

## **A-I – Základní informace o žádosti o akreditaci**

**Název vysoké školy: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně**

**Název součásti vysoké školy: Fakulta technologická**

**Název spolupracující instituce dle § 81 nebo § 95 odst. 4 ZVŠ:**

**Název studijního programu: Food Technology and Quality**

**Typ žádosti o akreditaci: udělení akreditace**

**Schvalující orgán: Vědecká rada FT**

**Rada pro vnitřní hodnocení UTB**

**Datum schválení žádosti: Vědecká rada FT – 30. 4. 2026**

**Rada pro vnitřní hodnocení UTB – xxxx**

**Odkaz na elektronickou podobu žádosti:**

[http://akreditace.ft.utb.cz/bc\\_tkp\\_2026\\_an/](http://akreditace.ft.utb.cz/bc_tkp_2026_an/) (heslo: ftakreditace)

**Odkaz na studijní opory pro kombinovanou/distanční formu studia:**

**Odkaz na příklady smluv o zajištění odborné praxe:**

**Odkazy na relevantní vnitřní předpisy:**

<https://www.utb.cz/en/university/official-board/internal-rules-and-regulations/>

<https://ft.utb.cz/en/about-the-faculty/official-board/internal-rules-regulations/>

**Odkaz na poslední zprávu o vnitřním hodnocení vysoké školy:**

<https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/ruzne/zprava-o-vnitrnim-hodnoceni-kvality-utb-ve-zline/>

**ISCED F a stručné zdůvodnění:**

**0721 Výroba a zpracování potravin**

Studijní program Food Technology and Quality je multidisciplinárním studijním programem zaměřeným na postupy výroby, zpracování a uchovávání potravin a surovin, na produkty živočišného i rostlinného původu, analýzu kvality, bezpečnost potravin a řízení rizik při jejich výrobě. Studijní program je orientován i na udržitelné postupy potravinářské výroby, gastronomické zpracování potravin a skladování pokrmů, standardy kvality a znalosti potravinářské legislativy. Dle klasifikace oborů vzdělání (ISCED-F 2013) spadá studijní program do oboru 0721 Výroba a zpracování potravin. V případě Nařízení vlády č. 275/2016 Sb. spadá do oblasti vzdělávání Potravinářství.

B-I – Charakteristika studijního programu			
Název studijního programu	Food Technology and Quality		
Typ studijního programu	bakalářský		
Profil studijního programu	akademicky zaměřený		
Forma studia	prezenční		
Standardní doba studia	3 roky		
Jazyk studia	anglický		
Udělovaný akademický titul	bakalář (Bc.)		
Rigorózní řízení	ne	Udělovaný akademický titul	---
Garant studijního programu	doc. Ing. Soňa Škrovánková, Ph.D.		
Zaměření na přípravu k výkonu regulovaného povolání	ne		
Zaměření na přípravu odborníků z oblasti bezpečnosti České republiky	ne		
Uznávací orgán	ne		
Oblast(i) vzdělávání a u kombinovaného studijního programu podíl jednotlivých oblastí vzdělávání v %			
Potravinařství (100 %)			
Cíle studia ve studijním programu			
<p>Ve tříletém bakalářském studijním programu Food Technology and Quality jsou vychováni odborníci pro technické, technologické a kontrolní funkce ve výrobních podnicích potravinářského průmyslu, v podnicích veřejného (společného) stravování, pro obchodní organizace a státní správu. Cílem studia je poskytnout teoretické vzdělání a laboratorní zručnosti v základních chemických oblastech se zaměřením na biochemii, chemii potravin a mikrobiologii. V oblasti potravinářství je kladen důraz na znalost vlastností surovin, výrobních postupů jednotlivých potravinářských komodit, chemickou, mikrobiologickou, fyzikální i senzorickou analýzu potravin, hodnocení kvality a bezpečnosti finálních výrobků a gastronomické zpracování potravin a skladování pokrmů. Cílem studia v jednotlivých specializacích (Food Quality and Production, Microbiology and Food Biotechnology – obě v prezenční formě studia) je poskytnout absolventům hlubší znalosti z jednotlivých segmentů oblasti potravinářství a poskytnout jim odpovídající kompetence pro následný výkon povolání.</p> <p>Specializace Food Quality and Production (KVP – Kvalita a výroba potravin) poskytne studentům ucelené teoretické i praktické vzdělání v oblasti technologií výroby potravin rostlinného i živočišného původu, senzorického hodnocení, výživy, zpracování vedlejších produktů, inovativních výrobních postupů a problematiky balení potravin. Nedílnou součástí studia je prohloubení znalostí v oblastech přímo souvisejících s bezpečností a kvalitou potravin, zejména v potravinářské mikrobiologii, epidemiologii a hygieně potravin, analýze potravin, potravinářské legislativě, a v pochopení fungování potravinového řetězce. Významná pozornost je věnována také kontrole potravin pomocí chemických analýz zaměřených na hodnocení jakosti a zdravotní nezávadnosti. Cílem specializace je vychovat absolventy, kteří jsou schopni komplexně hodnotit kvalitu a bezpečnost potravin, identifikovat a řídit rizika, aplikovat správné technologické a hygienické postupy a orientovat se v aktuálních legislativních požadavcích i nárocích potravinového trhu, aby mohli působit ve všech segmentech potravinového řetězce a podílet se na vývoji, kontrole a zajištění bezpečných a jakostních potravin.</p> <p>Specializace Microbiology and Food Biotechnology (MPB – Mikrobiologie a potravinářské biotechnologie) si klade za cíl rozšířit společný základ o znalosti z oblasti biotechnologií a mikrobiologie. Pozornost je věnována odvětvím, kde se aplikuje biotechnologický přístup, zejména v podobě využití mikroorganismů, enzymů a obecně metabolitů prokaryotických a eukaryotických buněk. Významná pozornost je věnována disciplínám zaměřeným na analýzu surovin, meziproduktů a produktů biotechnologií. Absolventi této specializace získají znalosti nejen z oblastí biotechnologií a mikrobiologie, ale také o souvisejících procesech klíčových pro výrobu biotechnologických produktů. Praktická výuka v laboratořích zaměřená na moderní laboratorní metody umožní absolventům široké uplatnění v praxi.</p> <p>Program tak připravuje absolventy nejen pro technologické, ale i inspekční, kontrolní či manažerské pozice v potravinářství. Cílem je vychovat odborníky, kteří dokážou reagovat na aktuální výzvy v oboru a podílet se na rozvoji moderních a bezpečných potravinářských postupů.</p>			
Profil absolventa studijního programu			

Absolventi studijního programu Food Technology and Quality disponují znalostmi z oblasti produkce potravinářských surovin, jejich složení, vlastností a faktorů ovlivňujících výrobu potravin. Absolventi mají odpovídající znalosti chemických a mikrobiologických procesů, které probíhají jak v surovinách pro výrobu potravin, tak zejména v průběhu výroby a následného skladování produktů. Absolventi jsou schopni hodnotit kvalitu a bezpečnost surovin a finálních výrobků v průběhu celé doby použitelnosti, resp. doby minimální trvanlivosti, a to chemickými, mikrobiologickými, fyzikálními metodami a metodami senzorické analýzy. Absolventi znají jednotlivé prvky potravinového řetězce (získávání, výroba a zpracování, skladování, distribuce, prodej, oblast stravování a související služby) a jejich vliv na jakost a bezpečnost nejen surovin, ale zejména hotových produktů. Absolventi mají znalosti z oblasti výživy člověka a jsou schopni zhodnotit aktuální stravovací zvyklosti konzumenta ve vztahu k zásadám správné výživy. Absolventi disponují znalostmi z oblasti řízení potravinářských procesů, které dotváří jejich profil a usnadňují uplatnění na trhu práce. Absolventi mají také znalosti z oblasti legislativy relevantní v potravinářské praxi a ovládají postupy řízení jakosti a zdravotní nezávadnosti potravin. Absolventi disponují znalostmi v oblasti trendů ve stravování, principů udržitelné přípravy pokrmů a postupů vedoucích k efektivnímu řízení gastronomických provozů.

Absolventi specializace Food Quality and Production jsou odborně připraveni hodnotit jakost a zdravotní nezávadnost potravin, provádět kontrolu potravin pomocí mikrobiologických, chemických a dalších analytických metod a posuzovat výrobní procesy z hlediska jejich hygienické a technologické správnosti. Disponují znalostmi technologických principů výroby potravin rostlinného i živočišného původu, rozumí faktorům ovlivňujícím stabilitu a kvalitu produktů a orientují se v legislativních požadavcích a systémech řízení bezpečnosti potravin. Umí identifikovat a řídit rizika v celém potravinovém řetězci, aplikovat vhodná preventivní a kontrolní opatření a využívat analytické podklady pro rozhodování v oblasti kvality. Absolvent je připraven působit v potravinářských podnicích, kontrolních a dozorových orgánech, laboratořích i výzkumných institucích na pozicích zaměřených na řízení kvality, hygienu, bezpečnost potravin a technologický dohled.

V případě specializace Microbiology and Food Biotechnology mají absolventi rozšířené kompetence v oblasti mikrobiologické analýzy potravin, schopnosti predikce změny jakosti a bezpečnosti potravin a také v segmentu výroby mikrobiologických (například čistých mlékařských kultur, starterových kultur aj.) a enzymatických preparátů a v neposlední řadě také v oblasti biosyntézy některých komponent doplňků stravy (například vitaminy aj.).

Absolventi bakalářského studia mají možnost pokračovat ve studijních programech navazujícího magisterského studia.

### **Vymezení očekávaných výsledků učení**

#### **Absolvent studijního programu Food Technology and Quality prokazuje:**

##### **Odborné znalosti:**

- technologických postupů výroby a zpracování potravin napříč hlavními potravinářskými komoditami
- chemických, fyzikálních a biologických procesů ovlivňujících kvalitu a bezpečnost potravin
- moderních analytických metod využívaných pro stanovení kvality, složení a bezpečnosti potravin
- potravinářské legislativy, norem kvality a požadavků na bezpečnost potravin, HACCP
- z oblasti mikrobiologie potravin a metod prevence a kontroly mikrobiálních rizik
- principů senzorické analýzy a faktorů ovlivňujících senzorické vlastnosti potravin
- zásad správné hygienické a výrobní praxe v potravinářských provozech
- metod konzervace a uchovávání potravin, vlivu skladovacích podmínek na jejich stabilitu
- z oblasti výživy a nutriční hodnoty potravin
- současných trendů v potravinářství, udržitelných technologií, automatizace
- technologických postupů přípravy pokrmů
- hygienických, bezpečnostních a legislativních požadavků v gastronomii, postupů při skladování, manipulaci a výdeji pokrmů

##### **Odborné dovednosti:**

- aplikovat technologické postupy výroby a zpracování potravin v souladu s požadavky na kvalitu, bezpečnost a efektivitu provozu
- provádět laboratorní analýzy potravin, přípravu vzorků, práci s laboratorní technikou a interpretace analytických výsledků
- posuzovat bezpečnost a jakost potravin pomocí senzorických, fyzikálně-chemických, mikrobiologických a dalších analytických metod

- identifikovat a vyhodnocovat rizika v potravinářských procesech, včetně aplikace principů HACCP a systémů řízení jakosti
- obsluhovat běžné i specializované potravinářské technologie a optimalizovat parametry výroby s ohledem na vlastnosti surovin a požadovaný výstup
- sledovat a dokumentovat technologické a hygienické procesy v souladu s legislativou a normami potravinářské výroby
- používat moderní metody analýzy dat a laboratorních výsledků při řešení technologických problémů a optimalizaci výroby
- komunikovat odborné informace a zpracovávat technickou dokumentaci, včetně protokolů, záznamů kvality a zpráv o analýzách
- aplikovat technologické postupy při přípravě pokrmů, včetně správného výběru surovin a optimalizace technologických parametrů
- aplikovat základní metody strukturní analýzy pro stanovení potravinářsky významných skupin sloučenin

**Obecné způsobilosti:**

- samostatně a odpovědně se na základě rámcového zadání rozhodnout v souvislostech jen částečně známých
- dle rámcového zadání a přidělených zdrojů koordinovat činnost týmu, nést odpovědnost za jeho výsledky
- srozumitelně a přesvědčivě sdělit odborníkům i laikům informace o povaze odborných problémů a vlastní názor na jejich řešení
- používat své odborné znalosti, odborné dovednosti a obecné způsobilosti alespoň v jednom cizím jazyce na úrovni B2
- samostatně získávat další odborné znalosti, dovednosti a způsobilosti na základě především praktické zkušenosti a jejího vyhodnocení, ale také samostatným studiem teoretických poznatků oboru

**Absolvent specializace Food Quality and Production prokazuje:**

**Odborné znalosti:**

- technologických procesů výroby potravin rostlinného i živočišného původu a jejich principů a vzájemných souvislostí
- klíčových faktorů ovlivňujících jakost, stabilitu, senzorické vlastnosti a bezpečnost potravin v jednotlivých fázích výroby, zpracování, skladování a distribuce
- biologických, chemických a fyzikálních nebezpečí v potravinách a jejich mechanismů, zdrojů, projevů a možností prevence
- principů hygienických a sanitárních opatření a jejich dopadu na kvalitu a bezpečnost potravinářských provozů
- národní a evropské potravinářské legislativy, směrnic, nařízení a norem vztahujících se k jakosti, bezpečnosti, označování a uvádění potravin na trh
- požadavků a struktury mezinárodních systémů řízení jakosti a bezpečnosti potravin (např. HACCP, ISO 22000, FSSC 22000, BRC, IFS) a jejich role v řízení rizik a zajištění nezávadnosti
- mikrobiologických, chemických, fyzikálních a senzorických metod používaných při kontrole potravin a jejich vhodnosti, limitů a správného použití
- charakterizace surovin, meziproduktů a finálních výrobků z hlediska jejich vlastností, kvality, stability, výživové hodnoty a potenciálních rizik
- principů analýzy potravin (např. hodnocení autenticity, kontaminantů, přídatných látek, nutričních parametrů) a významu analytických dat pro řízení kvality
- souvislostí mezi technologickými postupy, procesními podmínkami a výslednou kvalitou a bezpečností potravin, včetně vlivu inovativních výrobních postupů
- fungování potravinového řetězce (od primární produkce po spotřebitele) a jeho vlivu na kvalitu, logistiku, trvanlivost a zdravotní nezávadnost potravin

**Odborné dovednosti:**

- zdůvodnit využití základních technologických operací při výrobě jednotlivých skupin potravin
- aktivně využívat a orientovat se v aktuálních legislativních a právních předpisech
- popsat základní chemické reakce a biotechnologické procesy, ke kterým dochází během výroby potravin

- aplikovat základní analytické metody zaměřené na hodnocení kvality a bezpečnosti potravin
- interpretovat analytická data a využívat je pro rozhodování v oblasti řízení kvality
- vyhledávat a identifikovat kritická místa výrobních procesů
- aplikovat obecné postupy z oblasti řízení bezpečnosti potravin
- navrhovat preventivní, hygienická a technologická opatření ve výrobě
- posuzovat shodu technologických procesů s legislativními a normativními požadavky
- používat základní metody a zásady senzorické analýzy
- stanovit vybrané skupiny mikroorganismů, které mohou mít vliv na mikrobiologickou kvalitu potravin

#### **Absolvent specializace Microbiology and Food Biotechnology prokazuje:**

##### **Odborné znalosti:**

- základních prvků potravinového řetězce, včetně jejich vzájemných vazeb
- hlubší znalosti z potravinářských biotechnologií
- výroby dalších biotechnologických produktů (mimo potraviny) a také využití biotechnologií v dalších odvětvích (např. při ochraně životního prostředí)
- vhodných aplikací mikrobiálních kultur v tradičních i moderních biotechnologiích
- hlubší znalosti z biotechnologické produkce potravinářských přídatných látek (tzv. aditiv), enzymatických preparátů a také biosyntézy jednotlivých komponent doplňků stravy (například vitaminů)
- z oblasti rekombinantních technologií a přípravy geneticky modifikovaných organismů
- principů i praktického provedení metod mikrobiologického a molekulárně biologického vyšetření surovin, potravin a dalších složek využívaných v biotechnologiích i dalších oblastech potravinového řetězce
- metod chemické, fyzikální i senzorické analýzy surovin a produktů biotechnologií i potravinového řetězce
- správné výrobní, laboratorní a hygienické praxe při aplikaci mikrobiálních kultur
- vzájemných vztahů a principů řízení procesů při zpracování surovin a ve výrobě produktů biotechnologií s ohledem na zabezpečení kvality a bezpečnosti produktů biotechnologií

##### **Odborné dovednosti:**

- stanovit vybrané skupiny mikroorganismů, které mohou mít vliv na mikrobiologickou kvalitu potravin nebo produktů biotechnologií
- navrhnout a aplikovat vhodné mikrobiologické a molekulárně biologické metody pro analýzu surovin, meziproduktů a finálních výrobků v potravinovém řetězci
- aplikovat a v praxi realizovat principy výroby v potravinářských biotechnologiích i dalších oblastech biotechnologií
- realizovat přípravu mikrobiálních kultur pro tradiční a moderní biotechnologie
- sledovat a kriticky vyhodnocovat využití mikrobiálních kultur v konkrétních aplikacích tradičních a moderních biotechnologií
- kriticky posoudit, interpretovat a vyvodit závěry výsledků mikrobiologických, molekulárně biologických, chemických, fyzikálních analýz, včetně instrumentálních metod, a metod senzorické analýzy
- aplikovat a v praxi realizovat principy výroby potravinářských přídatných látek, enzymatických preparátů a jednotlivých komponent doplňků stravy
- aplikovat legislativní požadavky na výrobu, distribuci a uvádění na trh v rámci celého potravinového řetězce
- kriticky posoudit konkrétní provozy v potravinovém řetězci z hlediska biologických, chemických a fyzikálních nebezpečí a stanovit jejich rizika
- aktivně využívat principy systémů managementu zabezpečení kvality a zdravotní nezávadnosti

#### **Předpokládaná uplatnitelnost absolventů na trhu práce**

Absolventi specializace Food Quality and Production jsou připraveni vykonávat odborné, kontrolní a inspekční činnosti v celém potravinářském řetězci. Disponují kompetencemi v oblasti řízení kvality (QA/QC), hodnocení bezpečnosti potravin, zavádění systémů HACCP, hygieny a sanitace, auditování procesů a posuzování souladu s legislativními požadavky. Uplatnění mohou nalézt zejména v mlékárenských a sýrařských podnicích, jako jsou Savencia Fromage & Dairy Czech Republic, a.s., Mlékárna Kunín a.s., Brazzale Moravia a.s., u zpracovatelů masa a producentů masných výrobků, např. Steinhäuser, s.r.o., MP Krásno, a.s., RACIOLA Uherský Brod, s.r.o., Orkla Foods Česko a Slovensko (zn. Hamé, Májka), dále u výrobců trvanlivých potravin, pečiva a cereálních produktů, např. PENAM, a.s., Emco spol. s r.o., Orkla Foods Česko a Slovensko, a v nadnárodních koncernech vyrábějících cukrovinky a pochutiny, jako je Nestlé (Zora Olomouc, Sfinx

Holešov). Uplatnit se mohou rovněž v nápojových a pivovarských společnostech, například Pivovar ZUBR a.s., Rodinný pivovar Bernard a.s., Hanácký pivovar, s.r.o. Díky získaným teoretickým i praktickým dovednostem mohou absolventi působit také u výrobců doplňků stravy a specializovaných potravin, jako jsou Vitar s.r.o., Topnatur s.r.o. Další možnosti uplatnění nacházejí v akreditovaných laboratořích, kde mohou provádět mikrobiologické, chemické či senzorické analýzy, a v orgánech státní správy, například ve Státní zemědělské a potravinářské inspekci nebo na Krajských hygienických stanicích, kde se mohou podílet na dozorových a kontrolních činnostech. Absolventi se uplatní také v certifikačních a poradenských organizacích zaměřených na audity potravinářských provozů (ISO 22000, FSSC 22000, BRC, IFS) a ve výzkumných a vývojových institucích, včetně akademické sféry.

U absolventů specializace Microbiology and Food Biotechnology se předpokládá uplatnitelnost na pozicích spojených s plánováním, realizací a řízením výroby v podnicích zaměřených na potravinářské a další biotechnologie. Praktické uplatnění mohou nalézt především jako technologové nebo vedoucí výroby v potravinářských podnicích zaměřených na biotechnologické procesy (např. pivovary, vinařství, producenti čistých potravinářských kultur, mlékárenské podniky a další). Další uplatnění mohou nalézt v laboratořích, v zemědělství, ve výrobě krmiv, resp. jejich komponent, nebo ve farmaceutickém průmyslu. Uplatnění mohou rovněž nalézt v dozorových orgánech zabývajících se především dodržováním a naplňováním právních předpisů v oblasti biotechnologií a potravinářství. V neposlední řadě mohou najít uplatnění v certifikačních orgánech certifikujících systémy managementu bezpečnosti potravin, resp. biotechnologických produktů, případně v organizacích vykonávajících konzultační a poradenskou činnost ve výše zmíněných oborech. Dále se mohou rovněž uplatnit ve výzkumných a vývojových institucích zabývajících se biotechnologickými aplikacemi.

#### **Pravidla a podmínky pro tvorbu studijních plánů**

Studijní program Food Technology and Quality je studijním programem se specializacemi v prezenční formě. Pro každou specializaci (Food Quality and Production, Microbiology and Food Biotechnology) je určen samostatný studijní plán. Struktura studijního plánu je tvořena povinnými předměty a povinně volitelnými předměty. Ve studijním programu je využíván kreditový systém ECTS představující studijní zátěž 25 až 30 hodin/1 kredit. Jedna výuková hodina představuje 50 minut. V rámci bakalářského studijního programu je standardní délka studia 3 roky a student musí získat minimálně 180 kreditů.

V souladu s požadavky Národního akreditačního úřadu pro terciární vzdělávání jsou předměty členěny na základní teoretické předměty profilujícího základu (ZT) a předměty profilujícího základu (PZ). Studijní plány obsahují také předměty, které rozšiřují znalosti a schopnosti v oblasti podnikatelství (Project Management), jazykové dovednosti (English I–IV), a dále pak předměty vyžadující a rozvíjející ICT (Data Analysis and Academic Writing) a další odborné dovednosti studentů zaměřené na udržitelnost systémů (Sustainable Resources and Materials, Balance Calculations of Sustainable Systems).

Specifickým prvkem studia je důraz na propojení teorie a praxe. Jako součást letního semestru ve 2. ročníku, v prezenční formě studia, budou studenti zpracovávat semestrální projekt, který bude zahrnovat realizaci experimentální práce ve spolupráci s průmyslovými partnery, v rámci zahraničního výjezdu nebo v laboratořích UTB ve Zlíně.

#### **Podmínky k přijetí ke studiu**

Podmínky pro přijetí ke studiu jsou stanoveny Směrnicí děkana k přijímacímu řízení, která je každoročně vydávána jako vnitřní norma na Fakultě technologické. V této směrnici jsou konkretizovány požadavky pro přijetí v daném akademickém roce a je zveřejňována na úřední desce FT (<https://ft.utb.cz/en/about-the-faculty/official-board/internal-rules-regulations/>). Základní podmínkou pro přijetí do bakalářského studijního programu je vykonání maturitní zkoušky.

#### **Předpokládaný počet uchazečů zapsaných ke studiu ve studijním programu**

Předpokládaný počet uchazečů zapsaných ke studiu bakalářského studijního programu Food Technology and Quality je 24.

#### **Návaznost na další typy studijních programů**

Na předkládaný studijní program by navazovaly současné navazující magisterské studijní programy Food Technology, Chemistry of Food and Bioactive Compounds a Food Biotechnology and Applied Microbiology, realizované na Fakultě technologické UTB ve Zlíně.



B-IIa – Studijní plány a návrh témat prací (bakalářské a magisterské studijní programy)						
Označení studijního plánu		Specializace Food Quality and Production (KVP) – prezenční forma				
Povinné předměty						
Název předmětu	rozsah	způsob ověř.	počet kred.	vyučující	dop. roč./sem.	profil. základ
<a href="#">Production of Food Raw Materials</a>	24p+12s+0l	z, zk	3	<a href="#">Ing. Jana Šenkýřová, Ph.D.</a> (100% p)	1/ZS	
<a href="#">Principles of Food Commodities Science</a>	24p+24s+12l	z, zk	5	<a href="#">doc. Ing. Zuzana Lazárková, Ph.D.</a> (100% p)	1/ZS	
<a href="#">Basics of Toxicology</a>	12p+12s+0l	kl	3	<a href="#">Mgr. Petra Jančová, Ph.D.</a> (100% p)	1/ZS	
<a href="#">Mathematics I</a>	0p+48s+0l	z, zk	5	<a href="#">doc. Mgr. Zuzana Pátíková, Ph.D.</a> (100% s)	1/ZS	
<a href="#">Principles of Food Processing I</a>	24p+24s+0l	z, zk	4	<a href="#">doc. Mgr. Barbora Lapčíková, Ph.D.</a> (50% p) <a href="#">prof. RNDr. Iva Burešová, Ph.D.</a> (50% p)	1/ZS	
<a href="#">Basics of Biology</a>	12p+12s+0l	kl	2	<a href="#">Ing. Martina Mrázková, Ph.D.</a> (100% p)	1/ZS	
<a href="#">Chemistry Seminar for Food Technologists</a>	0p+24s+0l	z	2	<a href="#">Ing. Zdeňka Prucková, Ph.D.</a> (100% s)	1/ZS	
<a href="#">Laboratory Practice for Food Technologists</a>	0p+0s+24l	z	1	<a href="#">Ing. Khatantuul Purevdorj, Ph.D.</a> (100% l)	1/ZS	
<a href="#">Data Analysis and Academic Writing</a>	0p+0s+12l	z	1	<a href="#">doc. Mgr. Barbora Lapčíková, Ph.D.</a> (100% l)	1/ZS	
<a href="#">Specialization Seminar KVP</a>	0p+12s+0l	z	1	<a href="#">doc. Ing. Vendula Pachlová, Ph.D.</a> (100% s)	1/ZS	
<a href="#">Introduction to Production of Plant-Based Foods</a>	28p+14s+28l	z, zk	5	<a href="#">Ing. Eva Lorencová, Ph.D.</a> (100% p)	1/LS	
<a href="#">Principles of Sensory Analysis</a>	14p+0s+14l	kl	3	<a href="#">doc. Ing. Zuzana Lazárková, Ph.D.</a> (100% p)	1/LS	
<a href="#">Inorganic and Organic Chemistry</a>	0p+56s+0l	zk	5	<a href="#">Ing. Zdeňka Prucková, Ph.D.</a> (100% s)	1/LS	
<a href="#">Principles of Food Processing II</a>	28p+14s+14l	z, zk	5	<a href="#">prof. RNDr. Iva Burešová, Ph.D.</a> (50% p) <a href="#">doc. Mgr. Barbora Lapčíková, Ph.D.</a> (50% p)	1/LS	
<a href="#">Introduction to Biotechnology</a>	14p+14s+28l	kl	4	<a href="#">Mgr. Martina Bučková, Ph.D.</a> (100% p)	1/LS	
<a href="#">Food Chain</a>	28p+14s+0l	kl	3	<a href="#">Ing. Zuzana Míšková, Ph.D.</a> (100% p)	1/LS	
<a href="#">Food Chemistry</a>	28p+28s+0l	z, zk	5	<a href="#">doc. Ing. Soňa Škrovánková, Ph.D.</a> (100% p)	2/ZS	ZT
<a href="#">Biochemistry</a>	28p+28s+0l	z, zk	5	<a href="#">prof. Mgr. Marek Koutný, Ph.D.</a> (100% p)	2/ZS	
<a href="#">Analytical Chemistry</a>	28p+28s+0l	z, zk	5	<a href="#">doc. Ing. Vratislav Bednařík, Ph.D.</a> (100% p)	2/ZS	
<a href="#">Analytical Chemistry Laboratory</a>	0p+0s+42l	kl	3	<a href="#">doc. Ing. Vratislav Bednařík, Ph.D.</a> (100% l)	2/ZS	
<a href="#">General Microbiology</a>	28p+14s+0l	z, zk	3	<a href="#">prof. RNDr. Leona Buňková, Ph.D.</a> (50% p) <a href="#">doc. Mgr. Magda Janalíková, Ph.D.</a> (50% p)	2/ZS	
<a href="#">General Microbiology Laboratory</a>	0p+0s+28l	z	2	<a href="#">doc. Mgr. Magda Janalíková, Ph.D.</a> (100% l)	2/ZS	
<a href="#">Alternative Foods and Organic Production</a>	14p+14s+0l	kl	3	<a href="#">Ing. Jana Šenkýřová, Ph.D.</a> (100% p)	2/ZS	PZ
<a href="#">Food Industry By-Products</a>	28p+0s+0l	kl	2	<a href="#">prof. Ing. Pavel Mokrejš, Ph.D.</a> (100% p)	2/ZS	
<a href="#">Introduction to Production of Animal-Based Foods</a>	20p+10s+20l	z, zk	5	<a href="#">doc. Ing. Vendula Pachlová, Ph.D.</a> (50% p) <a href="#">doc. Ing. Robert Gál, Ph.D.</a> (50% p)	2/LS	

<a href="#">Epidemiology and Food Hygiene</a>	20p+20s+0l	z, zk	4	<a href="#">Ing. Zuzana Míšková, Ph.D.</a> (100% p)	2/LS	<b>PZ</b>
<a href="#">Laboratory of Biochemistry</a>	0p+0s+20l	kl	1	<a href="#">Mgr. Petra Jančová, Ph.D.</a> (100% l)	2/LS	
<a href="#">Production and Quality of Cereal Products</a>	10p+10s+20l	z, zk	4	<a href="#">prof. RNDr. Iva Burešová, Ph.D.</a> (100% p)	2/LS	<b>ZT</b>
<a href="#">Production and Quality of Beverages</a>	10p+10s+20l	z, zk	4	<a href="#">Ing. Eva Lorencová, Ph.D.</a> (100% p)	2/LS	<b>PZ</b>
<a href="#">Principles of Food Preservation</a>	20p+10s+0l	z, zk	4	<a href="#">prof. Ing. Daniela Sumczynski, Ph.D.</a> (100% p)	2/LS	<b>ZT</b>
<a href="#">Project Management</a>	0p+20s+0l	z	1	<a href="#">Ing. Gabriela Havelková</a> (50% s) <a href="#">Ing. Markéta Špačková</a> (50% s)	2/LS	
<a href="#">Food Microbiology</a>	28p+14s+28l	z, zk	6	<a href="#">prof. RNDr. Leona Buňková, Ph.D.</a> (100% p)	3/ZS	<b>ZT</b>
<a href="#">Food Safety</a>	28p+14s+0l	z, zk	4	<a href="#">Ing. Zuzana Míšková, Ph.D.</a> (100% p)	3/ZS	<b>PZ</b>
<a href="#">Human Nutrition</a>	28p+14s+0l	z, zk	4	<a href="#">Mgr. Martina Bučková, Ph.D.</a> (100% p)	3/ZS	
<a href="#">Food Legislation</a>	14p+14s+0l	kl	2	<a href="#">Ing. Zuzana Míšková, Ph.D.</a> (100% p)	3/ZS	<b>PZ</b>
<a href="#">Production and Quality of Dairy Products</a>	14p+14s+28l	z, zk	4	<a href="#">doc. Ing. Vendula Pachlová, Ph.D.</a> (100% p)	3/ZS	<b>ZT</b>
<a href="#">Production and Quality of Plant-Based Products</a>	14p+14s+28l	z, zk	4	<a href="#">prof. RNDr. Iva Burešová, Ph.D.</a> (100% p)	3/ZS	<b>ZT</b>
<a href="#">Food Analysis</a>	20p+10s+30l	z, zk	5	<a href="#">doc. Ing. Soňa Škrovánková, Ph.D.</a> (100% p)	3/LS	<b>ZT</b>
<a href="#">Balance Calculations of Sustainable Systems</a>	0p+40s+0l	kl	5	<a href="#">Ing. Simona Mrkvičková, Ph.D.</a> (100% s)	3/LS	
<a href="#">Food Packaging</a>	10p+10s+0l	z, zk	2	<a href="#">doc. Ing. Richardos Nikolaos Salek, Ph.D.</a> (100% p)	3/LS	
<a href="#">Production and Quality of Meat and Meat Products</a>	10p+10s+20l	z, zk	3	<a href="#">doc. Ing. Robert Gál, Ph.D.</a> (100% p)	3/LS	<b>ZT</b>
<a href="#">Production and Quality of Specialty Food Products</a>	10p+10s+20l	z, zk	3	<a href="#">Ing. Jana Šenkýřová, Ph.D.</a> (100% p)	3/LS	<b>PZ</b>
<a href="#">Innovative Approaches in Food Production</a>	0p+0s+20l	z	1	<a href="#">Ing. Jana Šenkýřová, Ph.D.</a> (100% l)	3/LS	
<a href="#">Introduction to Biostatistics</a>	0p+0s+10l	z	1	<a href="#">doc. Ing. Richardos Nikolaos Salek, Ph.D.</a> (100% l)	3/LS	
<a href="#">Bachelor's Project Laboratory KVP</a>	0p+10s+20l	z	1	<a href="#">doc. Ing. Vendula Pachlová, Ph.D.</a> (100% s, 100% l) vedoucí bakalářských projektů (100% l)	3/LS	
<a href="#">Bachelor's Project KVP</a>	0p+0s+104l	z	9	<a href="#">doc. Ing. Vendula Pachlová, Ph.D.</a> (100% l) vedoucí bakalářských projektů (100% l)	3/LS	<b>PZ</b>
<b>Povinné předměty vyučované v bloku</b>						
<a href="#">Natural Sciences Seminar</a>	0p+16s+0l	z	1	<a href="#">Mgr. Martina Bučková, Ph.D.</a> (100% s)	1/ZS	
<a href="#">Mathematics Seminar</a>	0p+16s+0l	z	1	<a href="#">doc. Mgr. Zuzana Pátíková, Ph.D.</a> (100% s)	1/ZS	
<a href="#">Adaptation Seminar</a>	0p+8s+0l	z	1	<i>proděkan/ka pro pedagogickou činnost bakalářského studia</i> (100% s)	1/ZS	
<a href="#">Term Project</a>	0p+0s+104l	z	5	<a href="#">doc. Ing. Vendula Pachlová, Ph.D.</a> (100% l) vedoucí semestrálních projektů (100% l)	2/LS	
<b>Podmínka pro splnění této skupiny předmětů:</b> Předměty jsou povinné pro všechny studenty. Předměty Natural Sciences Seminar, Mathematics Seminar a Adaptation Seminar budou vyučovány v prvních dvou týdnech daného semestru. Předmět Term Project bude probíhat blokově v posledních čtyřech týdnech daného semestru.						
<b>Povinně volitelné předměty</b>						



<a href="#">English Ia</a> <a href="#">English Ib</a>	0p+28s+0l	kl	2	<a href="#">Mgr. Jana Orsavová, Ph.D.</a> (100% s)	1/LS	
<a href="#">Sustainable Resources and Materials</a>	14p+14s+0l	zk	5	<a href="#">Ing. Jana Šerá, Ph.D.</a> (100% p)	1/LS	
<a href="#">Business Activities I</a>	14p+14s+0l	zk	2	<a href="#">doc. Ing. Petr Novák, Ph.D.</a> (100% p)	1/LS	
<a href="#">English IIa</a> <a href="#">English IIb</a>	0p+28s+0l	z, zk	2	<a href="#">Mgr. Jana Orsavová, Ph.D.</a> (100% s)	2/ZS	
<a href="#">English IIIa</a> <a href="#">English IIIb</a>	0p+20s+0l	kl	2	<a href="#">Mgr. Jana Orsavová, Ph.D.</a> (100% s)	2/LS	
<a href="#">English IVa</a> <a href="#">English IVb</a>	0p+28s+0l	z, zk	2	<a href="#">Mgr. Jana Orsavová, Ph.D.</a> (100% s)	3/ZS	
<a href="#">Food Additives</a>	28p+14s+0l	kl	4	<a href="#">prof. Ing. Daniela Sumczynski, Ph.D.</a> (100% p)	3/ZS	
<a href="#">Bioanalytical Methods</a>	14p+14s+14l	z, zk	4	<a href="#">Mgr. Petra Jančová, Ph.D.</a> (100% p)	3/ZS	

#### Podmínka pro splnění této skupiny předmětů:

V daném semestru si student запиše vždy jednu studijní skupinu angličtiny, která zohledňuje úroveň jeho jazykových znalostí. Návazně volí stejnou úroveň, kterou měl zapsanou v předchozích semestrech.

V letním semestru 1. ročníku si student zvolí další předmět tak, aby naplnil min. 60 kreditů za 1. ročník studia.

V zimním semestru 3. ročníku si student zvolí další předmět tak, aby naplnil min. 60 kreditů za 3. ročník studia.

#### Součásti SZZ a jejich obsah

##### Povinné předměty

**Bachelor's Project** (Bachelor's Project KVP, Bachelor's Project Laboratory KVP)

**Food Hygiene, Safety and Control Systems** (zásady bezpečnosti potravin, protiepidemická opatření, alimentární nákazy, biologická, chemická a fyzikální nebezpečí v potravinách, alergeny v potravinách, křížová kontaminace v potravinách, HACCP systém, národní i evropské legislativní předpisy související s bezpečností a hygienou potravin, mikrobiologická analýza potravin a pokrmů, mikrobiota a mikrobiální vady potravin rostlinného a živočišného původu, patogenní mikroorganismy přenosné v potravinovém řetězci, izolace a stanovení základních živin, analýza přídatných látek a kontaminantů, stanovení vody a vitaminů v potravinách – tematické okruhy navazují na předměty Epidemiology and Food Hygiene, Food Safety, Food Legislation, Food Microbiology, Food Analysis)

**Food Production and Quality Assurance** (výroba, zpracování a hodnocení kvality hlavních potravinářských komodit včetně mlýnských a škrobářenských výrobků, pekárenských, cukrářských a jiných moučných výrobků, olejů a tuků, ostatních výrobků rostlinného původu, alkoholických a nealkoholických nápojů, mléka a mléčných výrobků, masa a masných výrobků různých živočišných druhů, zpracování ryb, korýšů a měkkýšů, zpracování vajec a vaječných výrobků, zpracování a konzervace ovoce a zeleniny, využití vedlejších produktů a netradičních zdrojů v potravinářské výrobě – tematické okruhy navazují na předměty Production and Quality of Cereal Products, Production and Quality of Beverages, Production and Quality of Dairy Products, Production and Quality of Plant-Based Products, Production and Quality of Meat and Meat Products, Production and Quality of Specialty Food Products, Alternative Foods and Organic Production, Principles of Food Preservation)

#### Další studijní povinnosti

Nejsou definovány.

#### Návrh témat kvalifikačních prací / témata obhájených prací a přístup k obhájeným kvalifikačním pracím

Nerelevantní.

Přístup k obhájeným kvalifikačním pracím realizovaným v rámci současného studijního programu:

Obhájené bakalářské práce jsou uloženy v elektronické podobě v Knihovně UTB ve Zlíně a jsou v této formě veřejně přístupné. Vyhledání prací je možné na www stránkách: <https://digilib.k.utb.cz>, pod odkazy Digitální knihovna UTB –

Disertační, diplomové a bakalářské práce UTB od roku 2006 – Kvalifikační práce dle fakult – Fakulta technologická – jednotlivé ústavy nebo na odkazu: <https://stag.utb.cz/portal/>, pod odkazy Prohlížení – Kvalifikační práce.

**Návrh témat rigorózních prací / témata obhájených prací a přístup k obhájeným rigorózním pracím**

---

**Součásti SRZ a jejich obsah**

---

B-IIa – Studijní plány a návrh témat prací (bakalářské a magisterské studijní programy)						
Označení studijního plánu		Specializace Microbiology and Food Biotechnology (MPB) – prezenční forma				
Povinné předměty						
Název předmětu	rozsah	způsob ověř.	počet kred.	vyučující	dop. roč./sem.	profil. základ
<a href="#">Production of Food Raw Materials</a>	24p+12s+0l	z, zk	3	<a href="#">Ing. Jana Šenkýřová, Ph.D.</a> (100% p)	1/ZS	
<a href="#">Principles of Food Commodities Science</a>	24p+24s+12l	z, zk	5	<a href="#">doc. Ing. Zuzana Lazárková, Ph.D.</a> (100% p)	1/ZS	
<a href="#">Basics of Toxicology</a>	12p+12s+0l	kl	3	<a href="#">Mgr. Petra Jančová, Ph.D.</a> (100% p)	1/ZS	
<a href="#">Mathematics I</a>	0p+48s+0l	z, zk	5	<a href="#">doc. Mgr. Zuzana Pátíková, Ph.D.</a> (100% s)	1/ZS	
<a href="#">Principles of Food Processing I</a>	24p+24s+0l	z, zk	4	<a href="#">doc. Mgr. Barbora Lapčíková, Ph.D.</a> (50% p) <a href="#">prof. RNDr. Iva Burešová, Ph.D.</a> (50% p)	1/ZS	
<a href="#">Basics of Biology</a>	12p+12s+0l	kl	2	<a href="#">Ing. Martina Mrázková, Ph.D.</a> (100% p)	1/ZS	
<a href="#">Chemistry Seminar for Food Technologists</a>	0p+24s+0l	z	2	<a href="#">Ing. Zdeňka Prucková, Ph.D.</a> (100% s)	1/ZS	
<a href="#">Environmental Biology</a>	0p+24s+0l	z, zk	2	<a href="#">Ing. Daniela Máchalová</a> (100% s)	1/ZS	
<a href="#">Laboratory Practice for Food Technologists</a>	0p+0s+24l	z	1	<a href="#">Ing. Khatantuul Purevdorj, Ph.D.</a> (100% l)	1/ZS	
<a href="#">Soft Skills in Practice</a>	0p+12s+0l	z	1	<a href="#">Ing. Daniela Máchalová</a> (100% s)	1/ZS	
<a href="#">Introduction to Production of Plant-Based Foods</a>	28p+14s+28l	z, zk	5	<a href="#">Ing. Eva Lorencová, Ph.D.</a> (100% p)	1/LS	
<a href="#">Principles of Sensory Analysis</a>	14p+0s+14l	kl	3	<a href="#">doc. Ing. Zuzana Lazárková, Ph.D.</a> (100% p)	1/LS	
<a href="#">Inorganic and Organic Chemistry</a>	0p+56s+0l	zk	5	<a href="#">Ing. Zdeňka Prucková, Ph.D.</a> (100% s)	1/LS	
<a href="#">Principles of Food Processing II</a>	28p+14s+14l	z, zk	5	<a href="#">prof. RNDr. Iva Burešová, Ph.D.</a> (50% p) <a href="#">doc. Mgr. Barbora Lapčíková, Ph.D.</a> (50% p)	1/LS	
<a href="#">Introduction to Biotechnology</a>	14p+14s+28l	kl	4	<a href="#">Mgr. Martina Bučková, Ph.D.</a> (100% p)	1/LS	
<a href="#">Introduction to Scientific Work</a>	0p+28s+0l	kl	1	<a href="#">Ing. Jakub Rímel</a> (100% s)	1/LS	
<a href="#">Specialization Seminar MPB</a>	0p+14s+0l	z	1	<a href="#">Ing. Jakub Rímel</a> (100% s)	1/LS	
<a href="#">Food Chemistry</a>	28p+28s+0l	z, zk	5	<a href="#">doc. Ing. Soňa Škrovánková, Ph.D.</a> (100% p)	2/ZS	ZT
<a href="#">Biochemistry</a>	28p+28s+0l	z, zk	5	<a href="#">prof. Mgr. Marek Koutný, Ph.D.</a> (100% p)	2/ZS	
<a href="#">Analytical Chemistry</a>	28p+28s+0l	z, zk	5	<a href="#">doc. Ing. Vratislav Bednařík, Ph.D.</a> (100% p)	2/ZS	
<a href="#">Analytical Chemistry Laboratory</a>	0p+0s+42l	kl	3	<a href="#">doc. Ing. Vratislav Bednařík, Ph.D.</a> (100% l)	2/ZS	
<a href="#">General Microbiology</a>	28p+14s+0l	z, zk	3	<a href="#">prof. RNDr. Leona Buňková, Ph.D.</a> (50% p) <a href="#">doc. Mgr. Magda Janalíková, Ph.D.</a> (50% p)	2/ZS	ZT
<a href="#">General Microbiology Laboratory</a>	0p+0s+28l	z	2	<a href="#">doc. Mgr. Magda Janalíková, Ph.D.</a> (100% l)	2/ZS	
<a href="#">Alternative Foods and Organic Production</a>	14p+14s+0l	kl	3	<a href="#">Ing. Jana Šenkýřová, Ph.D.</a> (100% p)	2/ZS	
<a href="#">Food Industry By-Products</a>	28p+0s+0l	kl	2	<a href="#">prof. Ing. Pavel Mokrejš, Ph.D.</a> (100% p)	2/ZS	

<a href="#">Introduction to Production of Animal-Based Foods</a>	20p+10s+20l	z, zk	5	<a href="#">doc. Ing. Vendula Pachlová, Ph.D.</a> (50% p) <a href="#">doc. Ing. Robert Gál, Ph.D.</a> (50% p)	2/LS	
<a href="#">Epidemiology and Food Hygiene</a>	20p+20s+0l	z, zk	4	<a href="#">Ing. Zuzana Míšková, Ph.D.</a> (100% p)	2/LS	<b>PZ</b>
<a href="#">Laboratory of Biochemistry</a>	0p+0s+20l	kl	1	<a href="#">Mgr. Petra Jančová, Ph.D.</a> (100% l)	2/LS	
<a href="#">Molecular Biology</a>	20p+10s+0l	z, zk	4	<a href="#">doc. Mgr. Magda Janalíková, Ph.D.</a> (100% p)	2/LS	<b>ZT</b>
<a href="#">Instrumental Analytical Chemistry</a>	20p+10s+0l	z, zk	3	<a href="#">Ing. Lenka Šenkárová, Ph.D.</a> (100% p)	2/LS	
<a href="#">Cytology and Physiology of Microorganisms</a>	20p+0s+20l	z, zk	5	<a href="#">prof. RNDr. Leona Buňková, Ph.D.</a> (100% p)	2/LS	<b>PZ</b>
<a href="#">Project Management</a>	0p+20s+0l	z	1	<a href="#">Ing. Gabriela Havelková</a> (50% s) <a href="#">Ing. Markéta Špačková</a> (50% s)	2/LS	
<a href="#">Food Microbiology</a>	28p+14s+28l	z, zk	6	<a href="#">prof. RNDr. Leona Buňková, Ph.D.</a> (100% p)	3/ZS	<b>ZT</b>
<a href="#">Food Safety</a>	28p+14s+0l	z, zk	4	<a href="#">Ing. Zuzana Míšková, Ph.D.</a> (100% p)	3/ZS	<b>PZ</b>
<a href="#">Human Nutrition</a>	28p+14s+0l	z, zk	4	<a href="#">Mgr. Martina Bučková, Ph.D.</a> (100% p)	3/ZS	
<a href="#">Food Legislation</a>	14p+14s+0l	kl	2	<a href="#">Ing. Zuzana Míšková, Ph.D.</a> (100% p)	3/ZS	
<a href="#">Bioanalytical Methods</a>	14p+14s+14l	z, zk	4	<a href="#">Mgr. Petra Jančová, Ph.D.</a> (100% p)	3/ZS	<b>PZ</b>
<a href="#">Traditional and Industrial Biotechnology</a>	28p+14s+0l	z, zk	3	<a href="#">prof. RNDr. Leona Buňková, Ph.D.</a> (70% p) <a href="#">doc. Ing. Richardos Nikolaos Salek, Ph.D.</a> (30%)	3/ZS	<b>ZT</b>
<a href="#">Cultivation Techniques and Biotechnological Applications</a>	14p+14s+14l	z, zk	3	<a href="#">prof. RNDr. Leona Buňková, Ph.D.</a> (100% p)	3/ZS	<b>ZT</b>
<a href="#">Bachelor's Project Laboratory MPB I</a>	0p+0s+28l	z	2	<a href="#">Ing. Pavel Pleva, Ph.D.</a> (100% l) vedoucí bakalářských projektů (100% l)	3/ZS	
<a href="#">Food Analysis</a>	20p+10s+30l	z, zk	5	<a href="#">doc. Ing. Soňa Škrovánková, Ph.D.</a> (100% p)	3/LS	
<a href="#">Balance Calculations of Sustainable Systems</a>	0p+40s+0l	kl	5	<a href="#">Ing. Simona Mrkvičková, Ph.D.</a> (100% s)	3/LS	
<a href="#">Food Packaging</a>	10p+10s+0l	z, zk	2	<a href="#">doc. Ing. Richardos Nikolaos Salek, Ph.D.</a> (100% p)	3/LS	
<a href="#">Introduction to Biostatistics</a>	0p+0s+10l	z	1	<a href="#">doc. Ing. Richardos Nikolaos Salek, Ph.D.</a> (100% l)	3/LS	
<a href="#">Fundamentals of Recombinant DNA Technology</a>	20p+10s+0l	z, zk	2	<a href="#">prof. Mgr. Marek Koutný, Ph.D.</a> (100% p)	3/LS	<b>ZT</b>
<a href="#">Microbiological Analysis of Food</a>	0p+0s+20l	kl	1	<a href="#">doc. Mgr. Magda Janalíková, Ph.D.</a> (100% l)	3/LS	<b>ZT</b>
<a href="#">Molecular Biology Laboratory</a>	0p+0s+20l	z	1	<a href="#">doc. Mgr. Magda Janalíková, Ph.D.</a> (100% l)	3/LS	
<a href="#">Bachelor's Project Laboratory MPB II</a>	0p+0s+60l	z	4	<a href="#">Ing. Pavel Pleva, Ph.D.</a> (100% l) vedoucí bakalářských projektů (100% l)	3/LS	
<a href="#">Bachelor's Project MPB</a>	0p+0s+104l	z	9	<a href="#">prof. RNDr. Leona Buňková, Ph.D.</a> (100% l) vedoucí bakalářských projektů (100% l)	3/LS	<b>PZ</b>
<b>Povinné předměty vyučované v bloku</b>						
<a href="#">Natural Sciences Seminar</a>	0p+16s+0l	z	1	<a href="#">Mgr. Martina Bučková, Ph.D.</a> (100% s)	1/ZS	
<a href="#">Mathematics Seminar</a>	0p+16s+0l	z	1	<a href="#">doc. Mgr. Zuzana Pátíková, Ph.D.</a> (100% s)	1/ZS	
<a href="#">Adaptation Seminar</a>	0p+8s+0l	z	1	<i>proděkan/ka pro pedagogickou činnost bakalářského studia</i> (100% s)	1/ZS	
<a href="#">Term Project</a>	0p+0s+104l	z	5	<a href="#">prof. RNDr. Leona Buňková, Ph.D.</a> (100% l) vedoucí semestrálních projektů (100% l)	2/LS	

**Podmínka pro splnění této skupiny předmětů:**

Předměty jsou povinné pro všechny studenty.

Předměty Natural Sciences Seminar, Mathematics Seminar a Adaptation Seminar budou vyučovány v prvních dvou týdnech daného semestru.

Předmět Term Project bude probíhat blokově v posledních čtyřech týdnech daného semestru.

**Povinně volitelné předměty**

<a href="#">English Ia</a> <a href="#">English Ib</a>	0p+28s+0l	kl	2	<a href="#">Mgr. Jana Orsavová, Ph.D.</a> (100% s)	1/LS	
<a href="#">Sustainable Resources and Materials</a>	14p+14s+0l	zk	5	<a href="#">Ing. Jana Šerá, Ph.D.</a> (100% p)	1/LS	
<a href="#">Business Activities I</a>	14p+14s+0l	zk	2	<a href="#">doc. Ing. Petr Novák, Ph.D.</a> (100% p)	1/LS	
<a href="#">English IIa</a> <a href="#">English IIb</a>	0p+28s+0l	z, zk	2	<a href="#">Mgr. Jana Orsavová, Ph.D.</a> (100% s)	2/ZS	
<a href="#">English IIIa</a> <a href="#">English IIIb</a>	0p+20s+0l	kl	2	<a href="#">Mgr. Jana Orsavová, Ph.D.</a> (100% s)	2/LS	
<a href="#">English IVa</a> <a href="#">English IVb</a>	0p+28s+0l	z, zk	2	<a href="#">Mgr. Jana Orsavová, Ph.D.</a> (100% s)	3/ZS	

**Podmínka pro splnění této skupiny předmětů:**

V daném semestru si student zapíše vždy jednu studijní skupinu angličtiny, která zohledňuje úroveň jeho jazykových znalostí. Návazně volí stejnou úroveň, kterou měl zapsanou v předchozích semestrech.

V letním semestru 1. ročníku si student zvolí další předmět tak, aby naplnil min. 60 kreditů za 1. ročník studia.

**Součásti SZZ a jejich obsah**

**Povinné předměty**

**Bachelor's Project** (Bachelor's Project MPB, Bachelor's Project Laboratory MPB I, II)

**Applied Microbiology** (prokaryotické a eukaryotické mikroorganismy, mikrobiální diverzita potravin a produktů biotechnologií, probiotika, mikrobiologická analýza potravin a produktů biotechnologií, vybrané indikátorové mikroorganismy a jejich limity v potravinách, mikrobiální metabolity, teoretické základy kultivace mikroorganismů a faktory ovlivňující kultivaci mikroorganismů, kultivační média – tematické okruhy navazují na předměty General Microbiology, General Microbiology Laboratory, Epidemiology and Food Hygiene, Food Microbiology, Cytology and Physiology of Microorganisms, Bioanalytical Methods, Microbiological Analysis of Food, Cultivation Techniques and Biotechnological Applications)

**Biotechnology** (fermentační zařízení, bioreaktory, výroba fermentovaných potravin a nápojů, biosyntéza aminokyselin, vitaminů, organických kyselin, doplňků stravy, enzymové biotechnologie, výroba mikrobiální biomasy, environmentální biotechnologie, rekombinantní technologie, geneticky modifikované organismy a jejich využití, bezpečnost produktů biotechnologií a legislativní požadavky – tematické okruhy navazují na předměty Traditional and Industrial Biotechnology, Molecular Biology, Fundamentals of Recombinant DNA Technology, Cultivation Techniques and Biotechnological Applications, Epidemiology and Food Hygiene, Food Safety)

**Další studijní povinnosti**

Nejsou definovány.

**Návrh témat kvalifikačních prací /  
témata obhájených prací a přístup  
k obhájeným kvalifikačním pracím**

Nerelevantní.

Přístup k obhájeným kvalifikačním pracím realizovaným v rámci současného studijního programu:

Obhájené bakalářské práce jsou uloženy v elektronické podobě v Knihovně UTB ve Zlíně a jsou v této formě veřejně přístupné. Vyhledání prací je možné na www stránkách: <https://digilib.k.utb.cz>, pod odkazy Digitální knihovna UTB –

Disertační, diplomové a bakalářské práce UTB od roku 2006 – Kvalifikační práce dle fakult – Fakulta technologická – jednotlivé ústavy nebo na odkazu: <https://stag.utb.cz/portal/>, pod odkazy Prohlížení – Kvalifikační práce.

**Návrh témat rigorózních prací / témata obhájených prací a přístup k obhájeným rigorózním pracím**

---

**Součásti SRZ a jejich obsah**

---



## **Jmenný seznam předmětů (abecedně)**

[Adaptační seminář : Adaptation Seminar](#)  
[Alternativní potraviny a bioprodukce : Alternative Foods and Organic Production](#)  
[Analytická chemie : Analytical Chemistry](#)  
[Analýza dat a práce s odbornými texty : Data Analysis and Academic Writing](#)  
[Analýza potravin : Food Analysis](#)  
[Angličtina Ia : English Ia](#)  
[Angličtina Ib : English Ib](#)  
[Angličtina IIa : English IIa](#)  
[Angličtina IIb : English IIb](#)  
[Angličtina IIIa : English IIIa](#)  
[Angličtina IIIb : English IIIb](#)  
[Angličtina IVa : English IVa](#)  
[Angličtina IVb : English IVb](#)  
[Anorganická a organická chemie : Inorganic and Organic Chemistry](#)  
[Bakalářský projekt KVP : Bachelor's Project KVP](#)  
[Bakalářský projekt MPB : Bachelor's Project MPB](#)  
[Balení potravin : Food Packaging](#)  
[Bezpečnost potravin : Food Safety](#)  
[Bilanční výpočty udržitelných systémů : Balance Calculations of Sustainable Systems](#)  
[Bioanalytické metody : Bioanalytical Methods](#)  
[Biochemie : Biochemistry](#)  
[Cytologie a fyziologie mikroorganismů : Cytology and Physiology of Microorganisms](#)  
[Environmentální biologie : Environmental Biology](#)  
[Epidemiologie a hygiena potravin : Epidemiology and Food Hygiene](#)  
[Chemie potravin : Food Chemistry](#)  
[Inovativní postupy ve výrobě potravin : Innovative Approaches in Food Production](#)  
[Instrumentální analytická chemie : Instrumental Analytical Chemistry](#)  
[Kultivační techniky a biotechnologické aplikace : Cultivation Techniques and Biotechnological Applications](#)  
[Laboratorní praxe pro potravináře : Laboratory Practice for Food Technologists](#)  
[Laboratoř analytické chemie : Analytical Chemistry Laboratory](#)  
[Laboratoř biochemie : Laboratory of Biochemistry](#)  
[Laboratoř k bakalářskému projektu KVP : Bachelor's Project Laboratory KVP](#)  
[Laboratoř k bakalářskému projektu MPB I : Bachelor's Project Laboratory MPB I](#)  
[Laboratoř k bakalářskému projektu MPB II : Bachelor's Project Laboratory MPB II](#)  
[Laboratoř molekulární biologie : Molecular Biology Laboratory](#)  
[Laboratoř obecné mikrobiologie : General Microbiology Laboratory](#)  
[Matematika I : Mathematics I](#)  
[Mikrobiologické hodnocení potravin : Microbiological Analysis of Food](#)  
[Molekulární biologie : Molecular Biology](#)  
[Obecná mikrobiologie : General Microbiology](#)  
[Podnikatelské aktivity I : Business Activities I](#)  
[Potravinářská legislativa : Food Legislation](#)  
[Potravinářská mikrobiologie : Food Microbiology](#)  
[Potravinový řetězec : Food Chain](#)  
[Principy procesů v potravinářství I : Principles of Food Processing I](#)  
[Principy procesů v potravinářství II : Principles of Food Processing II](#)

[Produkce potravinářských surovin : Production of Food Raw Materials](#)  
[Projektový management : Project Management](#)  
[Přidatné látky potravin : Food Additives](#)  
[Semestrální projekt : Term Project](#)  
[Seminář specializace KVP : Specialization Seminar KVP](#)  
[Seminář specializace MPB : Specialization Seminar MPB](#)  
[Seminář z chemie pro potravináře : Chemistry Seminar for Food Technologists](#)  
[Seminář z matematiky : Mathematics Seminar](#)  
[Seminář z přírodních věd : Natural Sciences Seminar](#)  
[Soft skills pro praxi : Soft Skills in Practice](#)  
[Tradiční a průmyslové biotechnologie : Traditional and Industrial Biotechnology](#)  
[Udržitelné zdroje a materiály : Sustainable Resources and Materials](#)  
[Úvod do biostatistiky : Introduction to Biostatistics](#)  
[Úvod do biotechnologií : Introduction to Biotechnology](#)  
[Úvod do vědecké práce : Introduction to Scientific Work](#)  
[Úvod do výroby potravin rostlinného původu : Introduction to Production of Plant-Based Foods](#)  
[Úvod do výroby potravin živočišného původu : Introduction to Production of Animal-Based Foods](#)  
[Vedlejší produkty v potravinářství : Food Industry By-Products](#)  
[Výroba a kvalita cereálních výrobků : Production and Quality of Cereal Products](#)  
[Výroba a kvalita masa a masných výrobků : Production and Quality of Meat and Meat Products](#)  
[Výroba a kvalita minoritních produktů : Production and Quality of Specialty Food Products](#)  
[Výroba a kvalita mléčných výrobků : Production and Quality of Dairy Products](#)  
[Výroba a kvalita nápojů : Production and Quality of Beverages](#)  
[Výroba a kvalita rostlinných produktů : Production and Quality of Plant-Based Products](#)  
[Výživa člověka : Human Nutrition](#)  
[Základy biologie : Basics of Biology](#)  
[Základy rekombinantních technologií : Fundamentals of Recombinant DNA Technology](#)  
[Základy senzorické analýzy : Principles of Sensory Analysis](#)  
[Základy toxikologie : Basics of Toxicology](#)  
[Základy úchovy potravin : Principles of Food Preservation](#)  
[Základy zbožíznalství potravin : Principles of Food Commodities Science](#)

<b>B-III – Charakteristika studijního předmětu</b>				
<b>Název studijního předmětu</b>	<b>Adaptation Seminar</b>			
<b>Typ předmětu</b>	povinný – vyučovaný v bloku – pro KVP, MPB	<b>doporučený ročník / semestr</b>		1/ZS
<b>Rozsah studijního předmětu</b>	0p+8s+0l	<b>hod.</b>	8	<b>kreditů</b> 1
<b>Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence</b>				
<b>Způsob ověření výsledků učení</b>	zápočet		<b>Forma výuky</b>	semináře
<b>Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta</b>	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT.			
<b>Garant předmětu</b>				
<b>Zapojení garanta do výuky předmětu</b>				
<b>Vyučující</b>	proděkan/ka pro pedagogickou činnost bakalářského studia (100% s)			
<b>Hlavní témata a výsledky učení</b>	<p>Cílem předmětu je seznámit studenty s chodem fakulty. Předmět je zaměřený na podporu adaptace nových studentů při zahájení VŠ studia. V rámci semináře se studenti seznámí se strukturou fakulty, organizací akademického roku, možnostmi podpory studentů při studiu (např. doučování, kontakty pro řešení problémových situací) a aktivitami pro jejich rozvoj – stáže, studium v zahraničí, spolupráce v oblasti vědy a výzkumu atd. Studenti se setkají s vedením fakulty a studijními referentkami.</p> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– organizace akademického roku</li> <li>– možnosti podpory při studiu</li> <li>– praktické informace spojené se studiem (Portál IS/STAG, ubytování, stravování, doučování, letní stáže)</li> <li>– struktura FT</li> </ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– provést přihlášení se na letní stáž</li> <li>– provést přihlášení do IS/STAG</li> </ul>			
<b>Metody výuky</b>	<p><b>Metody a přístupy používané ve výuce</b></p> <p><b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), Monologická (výklad, přednáška, instruktáž), Zážitková (sebezkušenostní)</p> <p><b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b> Aktivizující (simulace, hry, dramatizace), Exkurze, Zážitková (sebezkušenostní)</p> <p><b>Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:</b> Rozhovor, Systematické pozorování studenta</p> <p><b>Používané didaktické prostředky</b></p> <p>Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.</p> <p>Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.</p>			
<b>Studijní literatura a studijní pomůcky</b>	<p><b>Povinná literatura:</b> Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB. Portál IS/STAG, <a href="https://stag.utb.cz/portal/studium/index.html?pc_lang=en">https://stag.utb.cz/portal/studium/index.html?pc_lang=en</a></p> <p><b>Doporučená literatura:</b></p>			

Webové stránky FT UTB, <https://ft.utb.cz/en/>  
Knihovna UTB ve Zlíně, <https://knihovna.utb.cz/en/>  
Koleje a menza UTB ve Zlíně, <https://kmz.utb.cz/en/>  
Poradenské centrum UTB, <https://counselling.utb.cz/>

**Informace ke kombinované nebo distanční formě**

**Rozsah konzultací (soustředění)**

**hodin**

**Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Alternative Foods and Organic Production				
Typ předmětu	povinný, PZ – pro KVP povinný – pro MPB			doporučený ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	14p+14s+0l	hod.	28	kreditů	3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření výsledků učení	klasifikovaný zápočet			Forma výuky	přednášky, semináře
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Klasifikovaný zápočet: písemný test s minimální úspěšností 65 %.				
Garant předmětu	Ing. Jana Šenkýřová, Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% p				
Vyučující					
Ing. Jana Šenkýřová, Ph.D. (100% p)					
Hlavní témata a výsledky učení					
<p>Cílem předmětu je seznámit studenty s netradičními zdroji surovin pro výrobu potravin rostlinného původu, možnostmi využití neobvyklých živočišných druhů a se zpracováním vedlejších produktů výroby. Předmět dále poskytuje přehled alternativních způsobů produkce surovin s důrazem na udržitelnost životního prostředí, platné legislativní požadavky a nutriční aspekty netradičních zdrojů ve výživě člověka. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Úvod, vymezení pojmů, důvody pro využívání jiných zdrojů potravin.</li><li>– Ekologické zemědělství I – charakteristika, legislativní požadavky.</li><li>– Ekologické zemědělství II – aplikace v praxi, udržitelné způsoby pěstování rostlin.</li><li>– Geneticky modifikované organismy a jejich uplatnění v potravinářství, legislativa.</li><li>– Hmyz jako alternativní zdroj potravin.</li><li>– Řasy jako alternativní zdroj potravin.</li><li>– Jedlé květy, divoce rostoucí rostliny a jejich využití v potravinářské výrobě.</li><li>– Neobvyklé druhy ovoce a zeleniny pro výrobu potravin.</li><li>– Rostlinné suroviny jako náhražky živočišných výrobků.</li><li>– Kultivované maso z laboratoře.</li><li>– Vedlejší produkty při zpracování surovin a jejich možné využití jako další zdroj potravin.</li><li>– Fermentované potraviny – využití mikroorganismů pro nové potraviny.</li><li>– Funkční potraviny – charakteristika, uplatnění, potenciál, výhled do budoucna?</li><li>– Nutriční, bezpečnostní a legislativní aspekty využití alternativních zdrojů potravin.</li></ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– vysvětlit základní pojmy a důvody využívání alternativních a netradičních zdrojů potravin v kontextu udržitelnosti, demografického vývoje a potravinové bezpečnosti</li><li>– charakterizovat principy ekologického zemědělství a shrnout základní legislativní požadavky vztahující se k jeho uplatnění v potravinářské praxi</li><li>– popsat možnosti využití geneticky modifikovaných organismů v potravinářství a orientovat se v základním legislativním rámci jejich povolování a označování</li><li>– objasnit principy moderních způsobů produkce surovin a jejich význam pro výrobu nových typů potravin</li><li>– popsat nutriční, bezpečnostní a legislativní aspekty alternativních zdrojů potravin</li></ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– rozlišit a klasifikovat jednotlivé typy alternativních potravin a surovin podle jejich původu, způsobu produkce a potenciálního využití v potravinářství</li><li>– posoudit vhodnost vybraných alternativních surovin pro výrobu potravin s ohledem na jejich nutriční hodnotu, bezpečnost a technologické vlastnosti</li><li>– interpretovat základní legislativní požadavky vztahující se k alternativním potravinám</li><li>– navrhnout základní možnosti využití vedlejších produktů potravinářské výroby a bioprodukce jako zdroje nových potravin nebo funkčních složek</li><li>– odborně diskutovat přínosy a rizika alternativních zdrojů potravin z hlediska výživy člověka, ochrany životního prostředí a budoucího rozvoje potravinářského průmyslu</li></ul>					
Metody výuky					

### **Metody a přístupy používané ve výuce**

#### **Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:**

Monologická (výklad, přednáška, instruktáž), Metody práce s textem (učebnicí, knihou), E-learning, Projekce (statická, dynamická)

#### **Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:**

Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), Praktické procvičování, Řešení situačních problematik – učení se v situacích

#### **Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:**

Rozhovor, Didaktický test, Známkou

### **Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

### **Studijní literatura a studijní pomůcky**

#### **Povinná literatura:**

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

WATSON, R.R., PREEDY, V.R. Genetically Modified Organisms in Food: Production, Safety, Regulation and Public Health. Amsterdam: Elsevier Science, 2016. ISBN 0128025301. Dostupné z: <https://proxy.k.utb.cz/login?url=https://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpGMOFPSR2/genetically-modified-organisms?kpromoter=marc>.

McCLEMENTS, D.J., GROSSMANN, L. Next-Generation Plant-Based Foods: Design, Production, and Properties. Cham: Springer, 2022. Dostupné z: <https://doi.org/9783030967642>.

SHAHEEN, S., AHMAD, M., HAROON, N. Edible Wild Plants: An Alternative Approach to Food Security. Cham: Springer Verlag, 2017. Dostupné z: <https://doi.org/9783319630373>.

#### **Doporučená literatura:**

HUI, Y.H., EVRANUZ, E.Ö. (Ed.) Handbook of Plant-Based Fermented Food and Beverage Technology. 2nd Ed. Boca Raton: CRC Press, 2012. ISBN 9781439870693. Dostupné z:

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=452215&lang=cs&site=ehost-live&authtype=ip.shib&custid=s3936755>.

HUANG, K. Safety Assessment of Genetically Modified Foods. Singapore: Springer, 2017. Dostupné z: <https://doi.org/9789811034886>.

### **Informace ke kombinované nebo distanční formě**

#### **Rozsah konzultací (soustředění)**

hodin

#### **Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**



B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Analytical Chemistry			
Typ předmětu	povinný – pro KVP, MPB		doporučený ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	28p+28s+0l	hod.	56	kreditů 5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	zápočet, zkouška		Forma výuky	přednášky, semináře
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zápočet: 4 průběžné testy v semestru á 100 bodů. Podmínka k zápočtu min. 160 bodů (40 %). Zkouška: prokázání znalosti probíraných tematických okruhů. Písemná část zkoušky obsahuje 5 příkladů. Pro postup k ústní části zkoušky je požadována alespoň 40% úspěšnost v písemné části zkoušky, tj. vyřešit bezchybně alespoň 2 příklady. Ústní část zkoušky je založena na zjišťování schopnosti studenta aplikovat nabyté vědomosti při řešení problémů, prověření tvůrčích schopností studenta a skutečného pochopení učiva, nikoliv pouhého mechanického zapamatování.			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující				
doc. Ing. Vratislav Bednařík, Ph.D. (100% p)				
Hlavní témata a výsledky učení	Cílem předmětu je úvod do problematiky analytické chemie. Studenti získají teoretické základy analytických reakcí, chemických veličin a parametrů a základy kvantitativní analýzy. Dále se seznámí s praktickými výpočty. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Charakteristika, dělení a metody chemické analýzy, základy kvalitativní chemické analýzy.</li><li>– Vyjadřování koncentrace látky v roztoku, ředění a míšení roztoků.</li><li>– Proteolytické rovnováhy ve vodných roztocích, síla kyselin a zásad, pufrů, výpočty pH.</li><li>– Srážecí rovnováhy, málo rozpustné elektrolyty, výpočty rozpustnosti.</li><li>– Redoxní rovnováhy, redoxní potenciál, vyčíslování redoxních reakcí.</li><li>– Komplexotvorné rovnováhy, konstanty stability komplexů, chelatometrie, amfoterní kovy.</li><li>– Odměrná analýza, odměrný roztok, primární a sekundární standardy, standardizace odměrného roztoku, teoretický průběh titrační křivky, volba barevného indikátoru, výpočet obsahu analytu ve vzorku.</li><li>– Vážková analýza, sled operací, volba srážedla, výpočet obsahu analytu ve vzorku, stanovení sušiny.</li><li>– Potenciometrie, druhy elektrod, standardní vodíková elektroda, přímá potenciometrie, potenciometrická titrace, potenciometrické měření pH.</li><li>– Konduktometrie, elektrická vodivost roztoku elektrolytu, princip měření vodivosti, přímá konduktometrie, konduktometrická titrace.</li><li>– Fotometrie, spektrometrické metody, absorbance, absorpční spektrum, přímá fotometrie, fotometrická titrace.</li><li>– Zpracování výsledků analýzy a hodnocení analytických postupů, chyby výsledků chemické analýzy, přesnost a správnost, statistické zpracování výsledků chemické analýzy, zpracování kalibračních závislostí.</li><li>– Kvalitativní chemická analýza anorganických látek, důkazy vybraných kationtů a aniontů.</li><li>– Základy kvalitativní chemické analýzy organických látek.</li></ul>			
Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:				
Odborné znalosti:				
– množství chemického individua				
– koncentrace roztoku, ředění, míšení roztoků				
– pH vodných roztoků kyselin, zásad, solí, pufrů				
– rozpustnost málo rozpustných elektrolytů, faktory ovlivňující rozpustnost				
– elektrochemický potenciál, elektrody používané v analytické chemii				
– komplexotvorné reakce, konstanty stability komplexů				
– základy kvalitativní chemické analýzy				
– základy kvantitativní chemické analýzy				
– odměrná analýza, příprava odměrných roztoků, standardizace				
– základy optických metod chemické analýzy, spektrofotometrie				
– základy elektrochemických metod chemické analýzy, potenciometrie, konduktometrie				

- gravimetrie, elektrogravimetrie
- statistické vyhodnocení výsledků chemické analýzy

#### Odborné dovednosti:

- vypočítat a navrhnout postup přípravy roztoku
- vypočítat výsledek chemické analýzy
- vypočítat teoretickou hodnotu pH libovolného vodného roztoku
- vypočítat rozpustnost málo rozpustné látky
- určit předpokládaný průběh redoxní reakce

#### Metody výuky

##### Metody a přístupy používané ve výuce

**Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:**

Monologická (výklad, přednáška, instruktáž), Přednášení

**Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:**

Demonstrace, Praktické procvičování

**Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:**

Analýza výkonů studenta, Písemná zkouška, Systematické pozorování studenta, Ústní zkouška, Známkou

##### Používané didaktické prostředky

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

#### Studijní literatura a studijní pomůcky

##### Povinná literatura:

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

CROUCH, S.R. et al. Fundamentals of Analytical Chemistry. Cengage Learning, Inc., 2021. ISBN 9780357450390.

PRICE, O. (Ed.) Fundamentals of Analytical Chemistry. Murphy & Moore Publishing, 2022. ISBN 978-1639872428.

##### Doporučená literatura:

SKOOG, D.A., WEST, D.M., HOLLER, F.J., CROUCH, S.R. Fundamentals of Analytical Chemistry. 9th Ed. Belmont: Brooks/Cole Cengage Learning, 2014. ISBN 9780495558286.

HARRIS, D.C. Quantitative Chemical Analysis. New York: W.H. Freeman & Company, 2007. ISBN 0-7167-7041-5.

#### Informace ke kombinované nebo distanční formě

##### Rozsah konzultací (soustředění)

hodin

##### Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

<b>B-III – Charakteristika studijního předmětu</b>				
<b>Název studijního předmětu</b>	<b>Data Analysis and Academic Writing</b>			
<b>Typ předmětu</b>	povinný – pro KVP		<b>doporučený ročník / semestr</b>	1/ZS
<b>Rozsah studijního předmětu</b>	0p+0s+12l	<b>hod.</b>	12	<b>kreditů</b> 1
<b>Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence</b>				
<b>Způsob ověření výsledků učení</b>	zápočet		<b>Forma výuky</b>	laboratorní cvičení
<b>Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta</b>	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zápočet: zpracování semestrální práce.			
<b>Garant předmětu</b>				
<b>Zapojení garanta do výuky předmětu</b>				
<b>Vyučující</b>	doc. Mgr. Barbora Lapčíková, Ph.D. (100% I)			
<b>Hlavní témata a výsledky učení</b>	<p>Cílem předmětu je poskytnout studentům praktické dovednosti a znalosti potřebné k analýze naměřených dat a práci v Excelu. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Seznámení se šablonami používanými na UTB ve Zlíně. Způsob psaní textu do šablon, tvorba tabulek a obrázků.</li> <li>– Excel – základy, stručný přehled o buňkách a odkazech na ně, matematické funkce.</li> <li>– Výpočty jednoduchých hodnot, vytváření tabulek a grafů.</li> <li>– Vložené grafy – volba typu grafu, výběr stylu, učení vzhledu dat, přidání popisů, úprava grafů.</li> <li>– Tvorba logaritmických a semilogaritmických grafů.</li> <li>– Tvorba trojrozměrných grafů.</li> <li>– Přejmenování složek, přesun složek v Excelu, výpočty, zalamování textu.</li> <li>– Výpočty lineární a polynomičské regrese.</li> <li>– Data z přístrojů, průvodce převodem textu do sloupců.</li> <li>– Zpracování naměřených dat do tabulek a grafů.</li> <li>– Statistická analýza naměřených dat.</li> <li>– Korelace, popisná statistika, Anova.</li> </ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– formátování odborných textů</li> <li>– pokročilá vizualizace dat</li> <li>– statistické zpracování dat</li> <li>– matematické modelování a regrese</li> <li>– efektivní zpráva a import dat</li> </ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– aplikovat znalosti typografických pravidel a citačních standardů specifických pro UTB, včetně pochopení struktury šablon a pravidel pro vkládání objektů</li> <li>– vizualizovat naměřená data</li> <li>– statisticky zpracovat data</li> <li>– využít znalosti principů lineární a polynomičské regrese, tedy toho, jak matematicky popsat vztah mezi nezávislou a závislou proměnnou</li> <li>– aplikovat znalost způsobů kódování textových dat z přístrojů a principů jejich transformace do tabulkové podoby</li> </ul>			
<b>Metody výuky</b>	<p><b>Metody a přístupy používané ve výuce</b></p> <p><b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b></p> <p>Cvičení na počítači, Individuální práce studentů</p> <p><b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b></p> <p>Cvičení na počítači, Praktické procvičování, Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)</p> <p><b>Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:</b></p> <p>Rozbor produktů pracovní činnosti studenta (technické práce), Analýza edukačního materiálu, Analýza výkonů studenta, Systematické pozorování studenta</p>			

### **Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

### **Studijní literatura a studijní pomůcky**

#### **Povinná literatura:**

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

IRIZARRY, R.A. Introduction to Data Science: Data Analysis and Prediction Algorithms with R. Chapman & Hall/CRC Data Science Series. Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis Group, 2020. ISBN 978-0-367-35798-6.

LONG, J.D., TEETOR, P.R Cookbook: Proven Recipes for Data Analysis, Statistics, and Graphics. 2nd Ed. Sebastopol: O'Reilly, 2019. ISBN 978-1-492-04068-2.

#### **Doporučená literatura:**

KABACOFF, R. R in Action: Data Analysis and Graphics with R. 2nd Ed. Shelter Island: Manning, 2015. ISBN 9781617291388.

WINSTON, W.L. Microsoft Excel Data Analysis and Business Modeling: (Office 2021 and Microsoft 365). 7th Ed. New York: Pearson Education, 2022. ISBN 978-0-13-761366-3.

### **Informace ke kombinované nebo distanční formě**

#### **Rozsah konzultací (soustředění)**

#### **hodin**

#### **Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Food Analysis			
Typ předmětu	povinný, ZT – pro KVP povinný – pro MPB		doporučený ročník / semestr	3/LS
Rozsah studijního předmětu	20p+10s+30l	hod.	60	kreditů 5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	zápočet, zkouška		Forma výuky	přednášky, semináře, laboratorní cvičení
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zápočet: aktivní účast na cvičeních a seminářích. Zkouška: prokázání znalosti probíraných tematických okruhů písemnou zkouškou (min. 50 %).			
Garant předmětu	doc. Ing. Soňa Škrovánková, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% p			
Vyučující				
doc. Ing. Soňa Škrovánková, Ph.D. (100% p)				
Hlavní témata a výsledky učení				
<p>Cílem předmětu je navázat na znalosti organické chemie a chemie potravin a studenty seznámit s problematikou analýzy potravin. Student získá znalosti o principech jednotlivých stanovení základních složek potravin (bílkoviny, lipidy, sacharidy, voda). Pozornost je také věnována analýze vitaminů, minerálních látek, aditivních a kontaminujících látek, a senzoricky aktivních látek. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Základní principy a teoretické základy analýzy potravin.</li><li>– Stanovení vody a sušiny v potravinách.</li><li>– Stanovení aminokyselin, bílkovin.</li><li>– Stanovení tuků, lipidů, mastných kyselin.</li><li>– Stanovení sacharidů.</li><li>– Stanovení vitaminů.</li><li>– Stanovení přídatných látek (aditiv) v potravinách.</li><li>– Stanovení kontaminantů v potravinách.</li><li>– Stanovení aromatických látek a přírodních barviv.</li><li>– Stanovení minerálních látek a prvků v potravinách.</li></ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– popsat metody stanovení vody a sušiny v potravinách</li><li>– popsat způsoby stanovení aminokyselin a bílkovin v potravinách</li><li>– charakterizovat možnosti analýzy mono-, disacharidů a polysacharidů v potravinách</li><li>– objasnit způsoby stanovení lipidů a mastných kyselin v potravinách</li><li>– popsat metody analýzy dalších složek potravin (např. vitaminy, přídatné látky, kontaminanty v potravinách)</li></ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– provést běžné způsoby izolace vybraných složek potravin pro jejich následné stanovení</li><li>– provést stanovení významné složky potravin, vody/sušiny v potravinách</li><li>– provést analýzu základní složky potravin, bílkovin</li><li>– provést stanovení základní složky potravin, sacharidů, polysacharidy</li><li>– provést analýzu významné vlastnosti potravinářských výrobků, kyselosti produktů</li><li>– vyhodnotit a interpretovat zjištěné výsledky ve vztahu k legislativě, informacím od výrobců</li></ul>				
Metody výuky				
<p><b>Metody a přístupy používané ve výuce</b></p> <p><b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Přednášení, Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)</p> <p><b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b> Laborování, Praktické procvičování</p>				
<p><b>Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:</b> Písemná zkouška. Známkou</p>				

### **Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

### **Studijní literatura a studijní pomůcky**

#### Povinná literatura:

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

NIELSEN, S.S. Food Analysis. 5th Ed. Food Science Text Series. Cham: Springer International Publishing, 2017. ISBN 9783319457765. Dostupné z: <https://vufind.katalog.k.utb.cz/Record/100573?sid=160295843>.

NOLLET, L.M.L., TOLDRA, F., HUI, Y.H. Advances in Food Diagnostics. Ames: Blackwell Publishing, 2007. ISBN 9780470277805. Dostupné z: <https://vufind.katalog.k.utb.cz/Record/58914?sid=160295925>.

#### Doporučená literatura:

NIELSEN, S.S. Food Analysis Laboratory Manual. Food Science Text Series. Cham: Springer International Publishing, 2017. ISBN 9783319441276. Dostupné z: <https://vufind.katalog.k.utb.cz/Record/100553?sid=160296001>.

SHAW, I.C. Food Safety: The Science of Keeping Food Safe. Chichester: Wiley-Blackwell, 2013. ISBN 9781444337228.

### **Informace ke kombinované nebo distanční formě**

#### **Rozsah konzultací (soustředění)**

#### **hodin**

#### **Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**



B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	English Ia			
Typ předmětu	povinně volitelný – pro KVP, MPB		doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	0p+28s+0l	hod.	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	klasifikovaný zápočet		Forma výuky	semináře
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Klasifikovaný zápočet: - Aktivní účast v semináři (pravidelné úkoly). - Plnění kurzu v programu LMS Moodle. - Absolvování průběžného a zápočtového testu s minimální úspěšností 60 %.			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující				
Mgr. Jana Orsavová, Ph.D. (100% s)				
Hlavní témata a výsledky učení	Cílem předmětu je prohloubení jazykových znalostí a dovedností, aby student byl schopen komunikovat ústně i písemně v každodenních situacích na úrovni B1 až B1+ podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyk. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b> – Vypravovací časy. – Slovesné vazby. – Předpřítomný průběhový čas. – Vztahné věty. – Podmínkové struktury. – Modální slovesa vyjadřující nutnost, povinnost a svolení. – Minulé plány a záměry. – Nepřímé a záporné otázky. – Přídavná jména. – Funkční fráze pro psaní. – Prezentace návrhu projektu. – Diskuse o obtížných situacích. – Vyjadřování preferencí. – Pracovní pohovor.			
<b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b>				
<b>Odborné znalosti:</b> – pravidel anglické větné skladby, definujících a nedefinujících vztahných vět – základních gramatických časů a identifikace jejich použití, spojovacích výrazů, vyprávění – slovní zásoby vybraných témat, složených podstatných jmen – stavových a dynamických sloves, modálních sloves, napojování sloves – přídavných jmen, přípon, složených a extrémních přídavných jmen				
<b>Odborné dovednosti:</b> – rozumět hlavním myšlenkám o známých tématech vyslovených spisovným jazykem, rozhlasových i televizních programů – rozumět textům, které se vztahují k běžným tématům každodenního života nebo k zaměstnání – vyřešit většinu situací, které mohou nastat při cestování v oblastech, kde se tímto jazykem mluví – stručně vysvětlit své názory, popsat situace a události – napsat souvislé texty na známá témata				
Metody výuky				
<u><b>Metody a přístupy používané ve výuce</b></u> <b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Aktivizující (simulace, hry, dramatizace), Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), E-learning, Metody práce s textem (učebnicí, knihou), Monologická (výklad, přednáška, instruktáž)				
<b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b>				

Aktivizující (simulace, hry, dramatizace), Individuální práce studentů, Práce studentů ve dvojicích, Praktické procvičování, Řešení situačních problematik – učení se v situacích, Týmová práce

**Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:**

Analýza výkonů studenta, Písemná zkouška, Rozbor jazykového projevu studenta, Systematické pozorování studenta, Známkou

**Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

**Studijní literatura a studijní pomůcky**

Povinná literatura:

CLARE, A., EALES, F., OAKES, S., WILSON, J.J. Speakout B1+ Student's Book and eBook with Online Practice. 3rd Ed. Harlow: Pearson Education Limited, 2023. ISBN 9781292407463.

Doporučená literatura:

MURPHY, R. English Grammar in Use. 5th Ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2019. ISBN 9781108457651.  
<https://www.cambridgeenglish.org/learning-english/activities-for-learners/>.

Vlastní doplňující materiály v e-learningové podobě.

**Informace ke kombinované nebo distanční formě**

**Rozsah konzultací (soustředění)**

**hodin**

**Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	English Ib			
Typ předmětu	povinně volitelný – pro KVP, MPB		doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	0p+28s+0l	hod.	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	klasifikovaný zápočet		Forma výuky	semináře
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Klasifikovaný zápočet: - Aktivní účast v semináři (pravidelné úkoly). - Plnění kurzu v programu LMS Moodle. - Absolvování průběžného a zápočtového testu s minimální úspěšností 60 %.			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující				
Mgr. Jana Orsavová, Ph.D. (100% s)				
Hlavní témata a výsledky učení	Cílem předmětu je prohloubení jazykových znalostí a dovedností, aby student byl schopen komunikovat ústně i písemně v každodenních situacích na úrovni B2 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyk. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Přítomný čas prostý a průběhový.</li><li>– Tvary sloves (-ing nebo infinitiv).</li><li>– Pravděpodobnost v budoucnosti.</li><li>– Kvantifikátory.</li><li>– Vztažné věty.</li><li>– Věty s vytýkáací vazbou.</li><li>– Budoucí čas průběhový a předbudoucí čas.</li><li>– Trpný rod.</li><li>– Osobnostní přídavná jména.</li><li>– Spojení a idiomy o paměti.</li><li>– Věda, technologie a příroda.</li><li>– Frázová slovesa.</li><li>– Zdraví, životní styl, nemoc a léčba.</li><li>– Spánek.</li></ul> <b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b> <b>Odborné znalosti:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– pravidel anglické větné skladby, předmětných a podmětných otázek, otázek s předložkami</li><li>– všech gramatických časů a jejich použití, spojovacích výrazů, vyprávění</li><li>– slovní zásoby vybraných témat, složených podstatných jmen</li><li>– napojování sloves, kauzativního have and get, vazeb sloves s předložkami, obvyklých ustálených slovních spojení, trpných rodů</li><li>– užití členů, determinujících výrazů a kvantifikátorů, přípon podstatných jmen, obvyklých ustálených slovních spojení</li></ul> <b>Odborné dovednosti:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– rozumět delším promluvám a přednáškám, včetně odborných ve vlastním oboru, většině filmů ve spisovném jazyce</li><li>– rozumět textům a zprávám zabývajícím se současnými problémy</li><li>– vést plynule a spontánně běžný rozhovor i s rodilým mluvčím, aktivně se zapojit do diskuze</li><li>– vyjadřovat se detailně k široké škále témat</li><li>– napsat srozumitelné podrobné texty na širokou škálu témat, předat informace, obhajovat názor</li></ul>			
Metody výuky				
<b>Metody a přístupy používané ve výuce</b> <b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Aktivizující (simulace, hry, dramatizace), Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), E-learning, Monologická (výklad, přednáška, instruktáž)  <b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b>				

Aktivizující (simulace, hry, dramatizace), Individuální práce studentů, Práce studentů ve dvojicích, Praktické procvičování, Řešení situačních problematik – učení se v situacích, Týmová práce

**Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:**

Analýza výkonů studenta, Písemná zkouška, Rozbor jazykového projevu studenta, Systematické pozorování studenta, Známkou

**Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

**Studijní literatura a studijní pomůcky**

Povinná literatura:

CLARE, A., WILSON, J.J. Speakout B2 Student's Book and eBook with Online Practice. 3rd Ed. Harlow: Pearson Education Limited, 2023. ISBN 9781292359540.

Doporučená literatura:

MURPHY, R. English Grammar in Use. 5th Ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2019. ISBN 9781108457651.  
<https://www.cambridgeenglish.org/learning-english/activities-for-learners/>.

Vlastní doplňující materiály v e-learningové podobě.

**Informace ke kombinované nebo distanční formě**

**Rozsah konzultací (soustředění)**

**hodin**

**Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	English IIa			
Typ předmětu	povinně volitelný – pro KVP, MPB		doporučený ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	0p+28s+0l	hod.	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	zápočet, zkouška		Forma výuky	semináře
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zápočet, zkouška: - Aktivní účast v semináři (pravidelné úkoly). - Plnění kurzu v programu LMS Moodle. - Absolvování průběžného a zápočtového testu s minimální úspěšností 60 %, ústní zkouška.			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující				
Mgr. Jana Orsavová, Ph.D. (100% s)				
Hlavní témata a výsledky učení				
Cílem předmětu je prohloubení jazykových znalostí a dovedností, aby student byl schopen komunikovat ústně i písemně v každodenních situacích na úrovni B1+ podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyk. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b> – Infinitiv účelu. – Kauzální „have“ a „get“, zvrtná zájmena. – Srovnávání. – Nepřímá řeč a uvozovací slovesa. – Trpný rod a jeho užití v popisu procesu a experimentu. – Získávání a potvrzování informací. – Popis produktů. – Osobní výzvy. – Poskytování rad. – Jednání s klienty a týmovými kolegy. – Příslovce. – Třetí kondicionál. – Vyřízení stížností. – Prezentace a elevator pitch.				
<b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b>				
<b>Odborné znalosti:</b> – pravidel anglické větné skladby, nepřímé řeči, otázek – základních gramatických časů a identifikace jejich použití, popis minulých zvyků – used to a would – slovní zásoby vybraných témat, frázových sloves – modálních sloves, trpných rodů, nerealných podmínkových vět – použití členů, vazebných předložek				
<b>Odborné dovednosti:</b> – rozumět hlavním myšlenkám o známých tématech vyslovených spisovným jazykem, rozhlasových i televizních programů – rozumět textům, které se vztahují k běžným tématům každodenního života nebo k zaměstnání – vyřešit většinu situací, které mohou nastat při cestování v oblastech, kde se tímto jazykem mluví – stručně vysvětlit své názory, popsat situace a události – napsat souvislé texty na známá témata				
Metody výuky				
<b>Metody a přístupy používané ve výuce</b> <b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Aktivizující (simulace, hry, dramatizace), Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), E-learning, Metody práce s textem (učebnicí, knihou)				
<b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b>				

Aktivizující (simulace, hry, dramatizace), Individuální práce studentů, Práce studentů ve dvojicích, Praktické procvičování, Týmová práce

**Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:**

Kombinovaná zkouška (písemná část + ústní část), Rozbor jazykového projevu studenta, Systematické pozorování studenta, Známkou

**Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

**Studijní literatura a studijní pomůcky**

Povinná literatura:

CLARE, A., EALES, F., OAKES, S., WILSON, J.J. Speakout B1+ Student's Book and eBook with Online Practice. 3rd Ed. Harlow: Pearson Education Limited, 2023. ISBN 9781292407463.

Doporučená literatura:

MURPHY, R. English Grammar in Use. 5th Ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2019. ISBN 9781108457651.  
<https://www.cambridgeenglish.org/learning-english/activities-for-learners/>.

Vlastní doplňující materiály v e-learningové podobě.

**Informace ke kombinované nebo distanční formě**

**Rozsah konzultací (soustředění)**

**hodin**

**Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**



B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	English IIB			
Typ předmětu	povinně volitelný – pro KVP, MPB		doporučený ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	0p+28s+0l	hod.	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	zápočet, zkouška		Forma výuky	semináře
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zápočet, zkouška: - Aktivní účast v semináři (pravidelné úkoly). - Plnění kurzu v programu LMS Moodle. - Absolvování průběžného a zápočtového testu s minimální úspěšností 60 %, ústní zkouška.			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující				
Mgr. Jana Orsavová, Ph.D. (100% s)				
Hlavní témata a výsledky učení				
<p>Cílem předmětu je prohloubení jazykových znalostí a dovedností, aby student byl schopen komunikovat ústně i písemně v každodenních situacích na úrovni B2+ podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyk. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Jazyk pro minulé plány a záměry.</li><li>– Nedefinující vztažné věty a příčestí.</li><li>– Modální slovesa vyjadřující nezbytnost, povinnost a zákazy.</li><li>– Modální slovesa dedukce v minulosti.</li><li>– Vyjádření přání.</li><li>– Podmínkové věty.</li><li>– Příčestí minulé.</li><li>– Složená přídavná jména.</li><li>– Časové výrazy.</li><li>– Uvozovací slovesa.</li><li>– Komunikace argumentu a taktní vyjadřování.</li><li>– Pokročilé předložkové vazby.</li><li>– Stálá slovní spojení s „go“, „have“, „make“ a „get“.</li><li>– Text flow a popis procesu.</li></ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– pravidel anglické větné skladby, vztažných vět, příčestí</li><li>– všech gramatických časů a jejich použití, popis nereálných situací a přání</li><li>– slovní zásoby vybraných témat, vybraných idiomů</li><li>– modálních sloves v přítomných i minulých časech, nepřímé řeči, uvozujících sloves</li><li>– tvorba a odvozování slov, předpony a přípony, aplikace stálých slovních spojení a předložkových vazeb</li></ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– rozumět delším promluvám a přednáškám, včetně odborných ve vlastním oboru, většině filmů ve spisovném jazyce</li><li>– rozumět textům a zprávám zabývajícím se současnými problémy</li><li>– vést plynule a spontánně běžný rozhovor i s rodilým mluvčím, aktivně se zapojit do diskuze</li><li>– vyjadřovat se detailně k široké škále témat</li><li>– napsat srozumitelné podrobné texty na širokou škálu témat, předat informace, obhajovat názor</li></ul>				
Metody výuky				
<u>Metody a přístupy používané ve výuce</u> <b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Aktivizující (simulace, hry, dramatizace), Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), E-learning, Metody práce s textem (učebnicí, knihou)				
<b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b>				

Aktivizující (simulace, hry, dramatizace), Individuální práce studentů, Práce studentů ve dvojicích, Praktické procvičování, Týmová práce

**Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:**

Kombinovaná zkouška (písemná část + ústní část), Rozbor jazykového projevu studenta, Systematické pozorování studenta, Známkou

**Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

**Studijní literatura a studijní pomůcky**

**Povinná literatura:**

CLARE, A., WILSON, J.J. Speakout B2 Student's Book and eBook with Online Practice. 3rd Ed. Harlow: Pearson Education Limited, 2023. ISBN 9781292359540.

**Doporučená literatura:**

MURPHY, R. English Grammar in Use. 5th Ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2019. ISBN 9781108457651.  
<https://www.cambridgeenglish.org/learning-english/activities-for-learners/>.

Vlastní doplňující materiály v e-learningové podobě.

**Informace ke kombinované nebo distanční formě**

**Rozsah konzultací (soustředění)**

**hodin**

**Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	English IIIa			
Typ předmětu	povinně volitelný – pro KVP, MPB		doporučený ročník / semestr	2/LS
Rozsah studijního předmětu	0p+20s+0l	hod.	20	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	klasifikovaný zápočet		Forma výuky	semináře
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Klasifikovaný zápočet: - Aktivní účast v semináři (pravidelné úkoly). - Plnění kurzu v programu LMS Moodle. - Absolvování průběžného a zápočtového testu s minimální úspěšností 60 %.			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující				
Mgr. Jana Orsavová, Ph.D. (100% s)				
Hlavní témata a výsledky učení				
Cílem předmětu je prohloubení jazykových znalostí a dovedností, aby student byl schopen komunikovat ústně i písemně v každodenních situacích na úrovni B1+ až B2 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyk. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b> – Přítomný čas prostý a průběhový. – Tvary sloves (-ing nebo infinitiv). – Pravděpodobnost v budoucnosti. – Kvantifikátory. – Vztažné věty. – Věty s vytýkáací vazbou. – Trpný rod. – Spojení a idiomy o paměti. – Věda, technologie a příroda. – Zdraví, životní styl, nemoc a léčba.				
<b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b>				
<b>Odborné znalosti:</b> – pravidel anglické větné skladby, předmětných a podmětných otázek, otázek s předložkami – všech gramatických časů a jejich použití, spojovacích výrazů, vyprávění – slovní zásoby vybraných témat, složených podstatných jmen – napojování sloves, kauzativního have and get, vazeb sloves s předložkami, obvyklých ustálených slovních spojení, trpných rodů – členů, determinujících výrazů a kvantifikátorů, přípon podstatných jmen, obvyklých ustálených slovních spojení				
<b>Odborné dovednosti:</b> – rozumět delším promluvám a přednáškám, včetně odborných ve vlastním oboru, většině filmů ve spisovném jazyce – rozumět textům a zprávám zabývajícím se současnými problémy – vést plynule a spontánně běžný rozhovor i s rodilým mluvčím, aktivně se zapojit do diskuze – vyjadřovat se detailně k široké škále témat – napsat srozumitelné podrobné texty na širokou škálu témat, předat informace, obhajovat názor				
Metody výuky				
<u>Metody a přístupy používané ve výuce</u> <b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Aktivizující (simulace, hry, dramatizace), Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), E-learning, Metody práce s textem (učebnicí, knihou)				
<b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b> Aktivizující (simulace, hry, dramatizace), Individuální práce studentů, Práce studentů ve dvojicích, Řešení situačních problematik – učení se v situacích, Týmová práce				

**Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnoticími metodami:**

Písemná zkouška, Rozbor jazykového projevu studenta, Systematické pozorování studenta, Známkou

**Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

**Studijní literatura a studijní pomůcky**

Povinná literatura:

CLARE, A., WILSON, J.J. Speakout B2 Student's Book and eBook with Online Practice. 3rd Ed. Harlow: Pearson Education Limited, 2023. ISBN 9781292359540.

Doporučená literatura:

MURPHY, R. English Grammar in Use. 5th Ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2019. ISBN 9781108457651.  
<https://www.cambridgeenglish.org/learning-english/activities-for-learners/>.

Vlastní doplňující materiály v e-learningové podobě.

**Informace ke kombinované nebo distanční formě**

**Rozsah konzultací (soustředění)**

**hodin**

**Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	English IIIb			
Typ předmětu	povinně volitelný – pro KVP, MPB		doporučený ročník / semestr	2/LS
Rozsah studijního předmětu	0p+20s+0l	hod.	20	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	klasifikovaný zápočet		Forma výuky	semináře
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Klasifikovaný zápočet: - Aktivní účast v semináři (pravidelné úkoly). - Plnění kurzu v programu LMS Moodle. - Absolvování průběžného a zápočtového testu s minimální úspěšností 60 %.			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující				
Mgr. Jana Orsavová, Ph.D. (100% s)				
Hlavní témata a výsledky učení				
Cílem předmětu je prohloubení jazykových znalostí a dovedností, aby student byl schopen komunikovat ústně i písemně v každodenních situacích na úrovni B2+ až C1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyk. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b> – Jazyk pro minulé a současné zvyky. – Redukované vztažné věty. – Vyjadřování hypotéz, Použití „should“ v podmínkových větách. – Srovnání a hodnocení tvrzení. – Použití „as“. – Jazyk pro udržování diskuze a směřování tématu. – Pokročilá frázová spojení. – Taktní reakce na odlišné názory. – Jazyk pro přesvědčení a motivaci. – Jazyk pro vyjádření schopností a zkušeností.				
<b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b>				
<b>Odborné znalosti:</b> – pravidel anglické větné skladby, příčestí, parafrázování – slovní zásoby vybraných témat, frází s podstatnými jmény, stálých slovních spojení – všech gramatických časů a jejich použití, popis nereálných situací a hypotézy – tvorby a odvozování slov, předpon a přípon, použití vybraných idiomů – vztažných vět				
<b>Odborné dovednosti:</b> – rozumět delším promluvám, i když nemají jasnou stavbu, bez námahy rozumět filmům a programům – rozumět náročným textům a zprávám a identifikovat význam – pohotově a efektivně používat jazyk jak pro osobní, tak profesní a akademické účely – vyjadřovat se detailně k široké škále témat – vytvořit jasný, dobře strukturovaný a podrobný text o složitých tématech, který dokazuje kontrolované používání konektorů a jiných pokročilých jazykových nástrojů				
Metody výuky				
<b>Metody a přístupy používané ve výuce</b>				
<b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Aktivizující (simulace, hry, dramatizace), Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), E-learning, Metody práce s textem (učebnicí, knihou)				
<b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b> Aktivizující (simulace, hry, dramatizace), Individuální práce studentů, Práce studentů ve dvojicích, Řešení situačních problematik – učení se v situacích, Týmová práce				

**Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnoticími metodami:**

Písemná zkouška, Rozbor jazykového projevu studenta, Systematické pozorování studenta, Známkou

**Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

**Studijní literatura a studijní pomůcky**

Povinná literatura:

DIGNEN, S., WARWICK, L. Speakout B2+ Student's Book and eBook with Online Practice. 3rd Ed. Harlow: Pearson Education Limited, 2023. ISBN 978-1-292-40747-0.

Doporučená literatura:

HEWINGS, M. Advanced Grammar in Use. 4th Ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2023. ISBN 978-1-108-92021-6. <https://www.cambridgeenglish.org/learning-english/activities-for-learners/>.

Vlastní doplňující materiály v e-learningové podobě.

**Informace ke kombinované nebo distanční formě**

**Rozsah konzultací (soustředění)**

**hodin**

**Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	English IVa			
Typ předmětu	povinně volitelný – pro KVP, MPB		doporučený ročník / semestr	3/ZS
Rozsah studijního předmětu	0p+28s+0l	hod.	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	zápočet, zkouška		Forma výuky	semináře
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zápočet, zkouška: - Aktivní účast v semináři (pravidelné úkoly). - Plnění kurzu v programu LMS Moodle. - Absolvování průběžného a zápočtového testu s minimální úspěšností 60 %, ústní zkouška.			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující				
Mgr. Jana Orsavová, Ph.D. (100% s)				
Hlavní témata a výsledky učení				
<p>Cílem předmětu je prohloubení jazykových znalostí a dovedností, aby student byl schopen komunikovat ústně i písemně v každodenních situacích na úrovni B2 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyk. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Jazyk pro minulé plány a záměry.</li><li>– Nedefinující vztažné věty a příčestí.</li><li>– Modální slovesa vyjadřující nezbytnost, povinnost a zákazy.</li><li>– Modální slovesa dedukce v minulosti.</li><li>– Vyjádření přání.</li><li>– Podmínkové věty.</li><li>– Příčestí minulé.</li><li>– Složená přídavná jména.</li><li>– Časové výrazy.</li><li>– Uvozovací slovesa.</li><li>– Komunikace argumentu a taktní vyjadřování.</li><li>– Pokročilé předložkové vazby.</li><li>– Stálá slovní spojení s „go“, „have“, „make“ a „get“.</li><li>– Text flow a popis procesu.</li></ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– pravidel anglické větné skladby, vztažných vět, příčestí</li><li>– všech gramatických časů a jejich použití, popis nereálných situací a přání</li><li>– slovní zásoby vybraných témat, vybraných idiomů</li><li>– modálních sloves v přítomných i minulých časech, nepřímé řeči, uvozujících sloves</li><li>– tvorba a odvozování slov, předpony a přípony, použití stálých slovních spojení a předložkových vazeb</li></ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– rozumět delším promluvám a přednáškám, včetně odborných ve vlastním oboru, většině filmů ve spisovném jazyce</li><li>– rozumět textům a zprávám zabývajícím se současnými problémy</li><li>– vést plynule a spontánně běžný rozhovor i s rodilým mluvčím, aktivně se zapojit do diskuze</li><li>– vyjadřovat se detailně k široké škále témat</li><li>– napsat srozumitelné podrobné texty na širokou škálu témat, předat informace, obhajovat názor</li></ul>				
Metody výuky				
<u>Metody a přístupy používané ve výuce</u> <b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Aktivizující (simulace, hry, dramatizace), Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), E-learning				
<b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b>				



Aktivizující (simulace, hry, dramatizace), Individuální práce studentů, Práce studentů ve dvojicích, Řešení situačních problematik – učení se v situacích, Týmová práce

**Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnoticími metodami:**

Kombinovaná zkouška (písemná část + ústní část), Rozbor jazykového projevu studenta, Systematické pozorování studenta, Známkou

**Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

**Studijní literatura a studijní pomůcky**

Povinná literatura:

CLARE, A., WILSON, J.J. Speakout B2 Student's Book and eBook with Online Practice. 3rd Ed. Harlow: Pearson Education Limited, 2023. ISBN 9781292359540.

Doporučená literatura:

MURPHY, R. English Grammar in Use. 5th Ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2019. ISBN 9781108457651.  
<https://www.cambridgeenglish.org/learning-english/activities-for-learners/>.

Vlastní doplňující materiály v e-learningové podobě.

**Informace ke kombinované nebo distanční formě**

**Rozsah konzultací (soustředění)**

**hodin**

**Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	English IVb			
Typ předmětu	povinně volitelný – pro KVP, MPB		doporučený ročník / semestr	3/ZS
Rozsah studijního předmětu	0p+28s+0l	hod.	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	zápočet, zkouška		Forma výuky	semináře
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zápočet, zkouška: - Aktivní účast v semináři (pravidelné úkoly). - Plnění kurzu v programu LMS Moodle. - Absolvování průběžného a zápočtového testu s minimální úspěšností 60 %, ústní zkouška.			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující				
Mgr. Jana Orsavová, Ph.D. (100% s)				
Hlavní témata a výsledky učení				
<p>Cílem předmětu je prohloubení jazykových znalostí a dovedností, aby student byl schopen komunikovat ústně i písemně v každodenních situacích na úrovni C1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyk. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Smíšené podmínkové věty.</li><li>– Jazyk pro polemizování a „hedging“.</li><li>– Situace pro „perfect“ časy.</li><li>– Slovosledná inverze.</li><li>– Trpné struktury.</li><li>– Popis algoritmů.</li><li>– Jazyk pro diskuzi o chybě.</li><li>– Technologie.</li><li>– Přísllovečné vazby.</li><li>– Jazyk pro vyjádření příčin a následků.</li><li>– Přípustkové struktury.</li><li>– Jazyk pro vedení a udržení diskuze.</li><li>– Asertivní vyjadřování.</li><li>– Budoucí časy.</li></ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– pravidel anglické větné skladby, příčestí, parafrázování</li><li>– všech gramatických časů a jejich použití, popis nereálných situací a hypotézy</li><li>– slovní zásoby vybraných témat, frází s podstatnými jmény, stálých slovních spojení</li><li>– kauzativního have a get, uvozujících sloves</li><li>– tvorba a odvozování slov, předpony a přípony, použití vybraných idiomů</li></ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– rozumět delším promluvám, i když nemají jasnou stavbu, bez námahy rozumět filmům a programům</li><li>– rozumět náročným textům a zprávám a identifikovat význam</li><li>– pohotově a efektivně používat jazyk jak pro osobní, tak profesní a akademické účely</li><li>– vyjadřovat se detailně k široké škále témat</li><li>– vytvořit jasný, dobře strukturovaný a podrobný text o složitých tématech, který dokazuje kontrolované používání konektorů a jiných pokročilých jazykových nástrojů</li></ul>				
Metody výuky				
<u>Metody a přístupy používané ve výuce</u> <b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Aktivizující (simulace, hry, dramatizace), Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), E-learning				
<b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b>				

Aktivizující (simulace, hry, dramatizace), Individuální práce studentů, Práce studentů ve dvojicích, Řešení situačních problematik – učení se v situacích, Týmová práce

**Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnoticími metodami:**

Kombinovaná zkouška (písemná část + ústní část), Rozbor jazykového projevu studenta, Systematické pozorování studenta, Známkou

**Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

**Studijní literatura a studijní pomůcky**

Povinná literatura:

DIGNEN, S., WARWICK, L. Speakout B2+ Student's Book and eBook with Online Practice. 3rd Ed. Harlow: Pearson Education Limited, 2023. ISBN 978-1-292-40747-0.

Doporučená literatura:

HEWINGS, M. Advanced Grammar in Use. 4th Ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2023. ISBN 978-1-108-92021-6. <https://www.cambridgeenglish.org/learning-english/activities-for-learners/>.

Vlastní doplňující materiály v e-learningové podobě.

**Informace ke kombinované nebo distanční formě**

**Rozsah konzultací (soustředění)**

**hodin**

**Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Inorganic and Organic Chemistry			
Typ předmětu	povinný – pro KVP, MPB		doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	0p+56s+0l	hod.	56	kreditů 5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	zkouška		Forma výuky	semináře
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zkouška: v průběhu semestru se budou psát průběžné testy z probíraného učiva a bodový zisk z testů bude přispívat 1/3 k hodnocení studenta u zkoušky. Samotná zkouška bude mít 2 části: část písemná – nutný zisk min. 50 % bodů pro úspěšné splnění a přispívá 1/3 do celkového hodnocení zkoušky. Druhá, ústní část, bude přispívat 1/3 k hodnocení zkoušky a student musí prokázat dostatečné znalosti (minimálně na 50 %) probíraných okruhů.			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující				
Ing. Zdeňka Prucková, Ph.D. (100% s)				
Hlavní témata a výsledky učení				
<p>Cílem předmětu je nabytí dostatečných vědomostí v oblasti anorganické a organické chemie potřebných pro studium dalších chemických disciplín. Bude kladen důraz především na pochopení a procvičení názvosloví anorganických a organických sloučenin, pochopení základních chemických výpočtů včetně výpočtů z rovnic a na reakce a využití jednotlivých typů sloučenin. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Formy hmoty, stavba atomu, radioaktivita, modely atomu, elektronová konfigurace. Periodická soustava prvků.</li><li>– Chemická vazba, mezimolekulární síly a nevazebné interakce. Teorie molekulových orbitalů, hybridizace atomových orbitalů, Molekulární elementární nekovy a jejich sloučeniny (názvosloví, reaktivita), oktetové pravidlo, elektronové vzorce, formální náboj, základní tvary molekul, hybridizace a polarita vazby.</li><li>– Teorie kyselin a zásad, síla kyselin a zásad, kyselost a zásaditost vodných roztoků. Kyslíkaté kyseliny, polykyseliny, peroxokyseliny a thiokyseliny. Disociace, pH, hydratace, hydrolyza.</li><li>– Ionty v roztocích a jejich soli. Názvosloví iontové sloučenin. Koncentrace a složení směsí, ředění a směšování roztoků včetně krystalohydrátů, příprava nasycených roztoků.</li><li>– Koordinační sloučeniny a kovy. Plyny a vztahy mezi stavovými veličinami plynů, výpočty z rovnic s plyny.</li><li>– Chemický děj – charakteristiky a popis. Termodynamika a kinetika chemických reakcí, dělení chemických reakcí dle děje. Protolytické reakce. Výpočty z chemických rovnic, včetně rovnic zadaných v nestechiometrickém tvaru.</li><li>– Redoxní reakce v anorganické chemii. Zápis a vyčíslení redoxní reakce, základní typy redoxních reakcí, cementace, elektrochemická řada napětí kovů, Faradayovy zákony.</li><li>– Alkany a cykloalkany – konstituce, konfigurace a konformace, reaktivita (stabilita radikálů, radikálové substituce, výskyt alkanů. Alkeny a alkyny – isomerie na dvojné vazbě, reaktivita, výskyt a využití alkenů.</li><li>– Areny – reaktivita, výskyt a využití. Halogenderiváty uhlovodíků – reaktivita a využití. Organokovové sloučeniny – významné reakce.</li><li>– Alkoholy, fenoly – reaktivita, výskyt a využití. Sloučeniny síry – oxidačně-redukční reakce, výskyt sloučenin síry.</li><li>– Aminy – výskyt, využití, reaktivita. Diazoniové soli a azosloučeniny – reaktivita a využití.</li><li>– Karbonylové sloučeniny – reaktivita, výskyt a využití karbonylových sloučenin.</li><li>– Karboxylové kyseliny – reakce, výskyt a využití karboxylových sloučenin. Funkční deriváty karboxylových kyselin – vzájemná přeměna funkčních derivátů, výskyt a využití funkčních derivátů karboxylových kyselin.</li><li>– Substituční deriváty karboxylových kyselin – halogenkyseliny, hydroxykyseliny, laktomy, aminokyseliny, laktamy, peptidová vazba. Stereogenní centrum a chiralita nejen u substitučních derivátů. Výskyt a využití substitučních derivátů karboxylových kyselin.</li></ul>				
<b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b>				
<b>Odborné znalosti:</b>				
<ul style="list-style-type: none"><li>– stavba atomu a typy chemických vazeb</li><li>– periodická tabulka a trendy v periodické tabulce</li><li>– chemické reakce, přeměny a přípravy určitých sloučenin v daném typu reakce</li><li>– přehled o základních principech reaktivity vybraných organických sloučenin</li><li>– přehled o výskytu a využití vybraných organických sloučenin</li></ul>				

#### Odborné dovednosti:

- tvořit systematické názvy a vzorce anorganických a organických sloučenin
- provádět stechiometrické výpočty včetně využití stavové rovnice ideálního plynu
- vypočítat stechiometrické koeficienty reaktantů a produktů chemické reakce
- identifikovat vybrané funkční skupiny a posoudit jejich reaktivitu
- určit produkt vybraných organických syntéz
- identifikovat ve sloučenině stereogenní centrum, určit stereodeskriptor R/S a určit isomerii cis/trans u cyklických sloučenin a Z/E u dvojných vazeb

#### Metody výuky

##### Metody a přístupy používané ve výuce

##### **Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:**

Monologická (výklad, přednáška, instruktáž), Metody práce s textem (učebnicí, knihou), Metody písemných akcí (např. u souborných zkoušek, klauzur)

##### **Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:**

Praktické procvičování, Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)

##### **Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnoticími metodami:**

Didaktický test, Kombinovaná zkouška (písemná část + ústní část), Známkou

##### Používané didaktické prostředky

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

#### Studijní literatura a studijní pomůcky

##### Povinná literatura:

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

WELLER, M.T., ROURKE, J., ARMSTRONG, F.A., LANCASTER, S., OVERTON, T. Inorganic Chemistry. 8th Ed. Oxford: Oxford University Press, 2025. ISBN 978-0-19-886691-6.

WADE, L.G., SIMEK, J.W. Organic Chemistry. 9th Ed. Harlow: Pearson, 2017. ISBN 978-1-292-15110-6.

##### Doporučená literatura:

SMITH, M., MARCH, J., MARCH, J. March's Advanced Organic Chemistry: Reactions, Mechanisms, and Structure. 8th Ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2020. ISBN 9781119371793.

EAGER, S.L., SLABAUGH, M.R., HANSEN, M.S. Chemistry for Today: General, Organic, and Biochemistry. 9th Ed. Australia: Cengage Learning, 2018. ISBN 978-1-305-96006-0.

#### Informace ke kombinované nebo distanční formě

##### Rozsah konzultací (soustředění)

##### hodin

##### Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

<b>B-III – Charakteristika studijního předmětu</b>				
<b>Název studijního předmětu</b>	<b>Bachelor's Project KVP</b>			
<b>Typ předmětu</b>	povinný, PZ – pro KVP		<b>doporučený ročník / semestr</b>	3/LS
<b>Rozsah studijního předmětu</b>	0p+0s+104l	<b>hod.</b>	104	<b>kreditů</b> 9
<b>Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence</b>				
<b>Způsob ověření výsledků učení</b>	zápočet		<b>Forma výuky</b>	laboratorní cvičení
<b>Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta</b>	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zápočet: zpracování bakalářského projektu, pod vedením stanoveného vedoucího.			
<b>Garant předmětu</b>	doc. Ing. Vendula Pachlová, Ph.D.			
<b>Zapojení garanta do výuky předmětu</b>	100% I, garant je jedním z vedoucích bakalářských projektů			
<b>Vyučující</b>	doc. Ing. Vendula Pachlová, Ph.D. (100% I) vedoucí bakalářských projektů (100% I)			
<b>Hlavní témata a výsledky učení</b>	<p>Cílem předmětu je připravit studenty pro samostatnou tvůrčí činnost při řešení zadaného problému – teoretického i experimentálního. Student, pod vedením stanoveného vedoucího, vypracuje závěrečný bakalářský projekt. Je veden k tomu, aby prokázal, že je schopen řešit a ústně i písemně prezentovat daný problém, jakož i obhájit své vlastní přístupy k řešení. V průběhu realizace student konzultuje výsledky své práce se stanoveným vedoucím. V rámci přípravy probíhají prezentace studentů, při kterých se připravují na státní závěrečnou zkoušku předmětu Bakalářský projekt. Účelem těchto průběžných prezentací jsou nejenom informace o postupu řešení, ale i nácvik tzv. soft skills (verbální projev, grafické zpracování).</p> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– aplikovat znalosti z absolvovaného studia a vypracovat samostatnou práci na zadané téma</li> <li>– prokázat znalost odborné terminologie své specializace</li> <li>– popsat teorie, metody a aplikace v rámci zvolené oblasti</li> <li>– popsat pravidla pro tvorbu odborného textu</li> <li>– popsat pravidla citování zdrojů v seznamu literatury i v textu</li> </ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pracovat s odbornou, i cizojazyčnou, literaturou a databázemi</li> <li>– vyhledat relevantní odborné zdroje v rámci řešení dané problematiky</li> <li>– vypracovat literární rešerši</li> <li>– navrhnout a provést experimenty</li> <li>– zpracovat výsledky experimentů</li> <li>– kriticky zhodnotit výsledky a formulovat závěry z nich plynoucí</li> </ul>			
<b>Metody výuky</b>	<p><b>Metody a přístupy používané ve výuce</b></p> <p><b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Metody práce s textem (učebnicí, knihou), Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)</p> <p><b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b> Laborování, Individuální práce studentů, Týmová práce</p> <p><b>Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:</b> Rešerše, Rozbor produktů pracovní činnosti studenta (technické práce), Rozhovor</p> <p><b>Používané didaktické prostředky</b> Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.</p> <p>Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních</p>			

aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

#### **Studijní literatura a studijní pomůcky**

##### Povinná literatura:

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

Odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářského projektu.

THOMAS, C.G. Research Methodology and Scientific Writing. 2nd Ed. Cham: Springer, 2021. ISBN 9783030648657.

WHEATLEY, D.N. Scientific Writing and Publishing: A Comprehensive Manual for Authors. Cambridge: Cambridge University Press, 2021. ISBN 978-1-108-79980-5.

##### Doporučená literatura:

Individuální studijní literatura dle doporučení bakalářského projektu.

Knihovna UTB ve Zlíně. Dostupné z: <https://knihovna.utb.cz/en>.

DEVLIN, A.S. The Research Experience: Planning, Conducting, and Reporting Research. 2nd Ed. Los Angeles: Sage, 2021. ISBN 978-1-5443-7795-7.

BURTON, H.M. Your First Research Paper: Learn how to Start, Structure, Write and Publish a Perfect Research Paper to Get the Top Mark. Independently published, 2020. ISBN 979-8-5530-9521-5.

LENGÁLOVÁ, A. Guide to Writing Master Thesis in English. Zlín: UTB, 2010. ISBN 978-80-7318-952-5. Dostupné z: <http://digilib.k.utb.cz/handle/10563/26214>.

#### **Informace ke kombinované nebo distanční formě**

##### **Rozsah konzultací (soustředění)**

##### **hodin**

##### **Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**



B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Bachelor's Project MPB			
Typ předmětu	povinný, PZ – pro MPB		doporučený ročník / semestr	3/LS
Rozsah studijního předmětu	0p+0s+104l	hod.	104	kreditů 9
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	zápočet		Forma výuky	laboratorní cvičení
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zápočet: zpracování bakalářského projektu, pod vedením stanoveného vedoucího.			
Garant předmětu	prof. RNDr. Leona Buňková, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% I, garant je jedním z vedoucích bakalářských projektů			
Vyučující				
prof. RNDr. Leona Buňková, Ph.D. (100% I) vedoucí bakalářských projektů (100% I)				
Hlavní témata a výsledky učení				
Cílem předmětu je připravit studenty pro samostatnou tvůrčí činnost při řešení zadaného problému – teoretického i experimentálního. Student, pod vedením stanoveného vedoucího, vypracuje závěrečný bakalářský projekt. Je veden k tomu, aby prokázal, že je schopen řešit a ústně i písemně prezentovat daný problém, jakož i obhájit své vlastní přístupy k řešení. V průběhu realizace student konzultuje výsledky své práce se stanoveným vedoucím. V rámci přípravy probíhají prezentace studentů, při kterých se připravují na státní závěrečnou zkoušku předmětu Bakalářský projekt. Účelem těchto průběžných prezentací jsou nejenom informace o postupu řešení, ale i nácvik tzv. soft skills (verbální projev, grafické zpracování).				
Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:				
Odborné znalosti:				
– aplikovat znalosti z absolvovaného studia a vypracovat samostatnou práci na zadané téma				
– prokázat znalost odborné terminologie své specializace				
– popsat teorie, metody a aplikace v rámci zvolené oblasti				
– popsat pravidla pro tvorbu odborného textu				
– popsat pravidla citování zdrojů v seznamu literatury i v textu				
Odborné dovednosti:				
– pracovat s odbornou, i cizojazyčnou, literaturou a databázemi				
– vyhledat relevantní odborné zdroje v rámci řešení dané problematiky				
– vypracovat literární rešerši				
– navrhnout a provést experimenty				
– zpracovat výsledky experimentů				
– kriticky zhodnotit výsledky a formulovat závěry z nich plynoucí				
Metody výuky				
Metody a přístupy používané ve výuce				
Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:				
Metody práce s textem (učebnicí, knihou), Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)				
Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:				
Laborování, Individuální práce studentů, Týmová práce				
Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:				
Rešerše, Rozbor produktů pracovní činnosti studenta (technické práce), Rozhovor				
Používané didaktické prostředky				
Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.				
Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních				

aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

#### **Studijní literatura a studijní pomůcky**

##### Povinná literatura:

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

Odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářského projektu.

THOMAS, C.G. Research Methodology and Scientific Writing. 2nd Ed. Cham: Springer, 2021. ISBN 9783030648657.

WHEATLEY, D.N. Scientific Writing and Publishing: A Comprehensive Manual for Authors. Cambridge: Cambridge University Press, 2021. ISBN 978-1-108-79980-5.

##### Doporučená literatura:

Individuální studijní literatura dle doporučení bakalářského projektu.

Knihovna UTB ve Zlíně. Dostupné z: <https://knihovna.utb.cz/en>.

DEVLIN, A.S. The Research Experience: Planning, Conducting, and Reporting Research. 2nd Ed. Los Angeles: Sage, 2021. ISBN 978-1-5443-7795-7.

BURTON, H.M. Your First Research Paper: Learn how to Start, Structure, Write and Publish a Perfect Research Paper to Get the Top Mark. Independently published, 2020. ISBN 979-8-5530-9521-5.

LENGÁLOVÁ, A. Guide to Writing Master Thesis in English. Zlín: UTB, 2010. ISBN 978-80-7318-952-5. Dostupné z: <http://digilib.k.utb.cz/handle/10563/26214>.

#### **Informace ke kombinované nebo distanční formě**

##### **Rozsah konzultací (soustředění)**

##### **hodin**

##### **Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Food Packaging				
Typ předmětu	povinný – pro KVP, MPB			doporučený ročník / semestr	3/LS
Rozsah studijního předmětu	10p+10s+0l	hod.	20	kreditů	2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření výsledků učení	zápočet, zkouška			Forma výuky	přednášky, semináře
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zápočet: zápočtový test (min. úspěšnost 70 %). Zkouška: písemná (min. úspěšnost 70 %) i ústní zkouška.				
Garant předmětu					
Zapojení garanta do výuky předmětu					
Vyučující					
doc. Ing. Richardos Nikolaos Salek, Ph.D. (100% p)					
Hlavní témata a výsledky učení					
Cílem předmětu je seznámit studenty se základními obalovými materiály a technologiemi balení potravin, jejich funkcemi a významem pro zachování jakosti, bezpečnosti a trvanlivosti výrobků. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b> – Úvod do balení potravin. – Papír a lepenka. – Sklo a kovové obaly. – Polymery v obalové technice. – Vícevrstvé a kombinované obaly. – Základní technologie balení. – Interakce obal–potravina. – Aktivní a inteligentní obaly. – Balení vybraných skupin potravin. – Legislativa v oblasti obalů.					
<b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b>					
<b>Odborné znalosti:</b> – prokázat odborné znalosti funkcí obalů potravin v ochraně kvality a bezpečnosti výrobků – popsat základní typy obalových materiálů a jejich fyzikálně-chemické vlastnosti – vysvětlit principy základních technologií balení potravin – popsat interakce mezi obalem a potravinou – prokázat znalost základních legislativních požadavků na obaly přicházející do styku s potravinami					
<b>Odborné dovednosti:</b> – zvolit vhodný obalový materiál pro konkrétní potravinu – posoudit vhodnost balicí technologie s ohledem na trvanlivost výrobku – identifikovat rizika spojená s interakcí obal–potravina – aplikovat získané znalosti při návrhu základního obalového řešení – hodnotit obaly z hlediska funkčnosti, bezpečnosti a environmentálních aspektů					
Metody výuky					
<b>Metody a přístupy používané ve výuce</b> <b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Přednášení, Projekce (statická, dynamická), Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)  <b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b> Řešení situačních problematik – učení se v situacích, Analýza prezentace, Týmová práce					
<b>Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:</b> Didaktický test, Písemná zkouška, Ústní zkouška, Známkou					
<b>Používané didaktické prostředky</b> Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm.					

dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

#### **Studijní literatura a studijní pomůcky**

##### Povinná literatura:

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

FARMER, N. (Ed.) Trends in Packaging of Food, Beverages and Other Fast-Moving Consumer Goods (FMCG): Markets, Materials and Technologies. Oxford: Woodhead Publishing, 2013. Woodhead Publishing Series in Food Science, Technology and Nutrition. ISBN 9780857095039.

GOYAL, M.R., BIRWAL, P., PANDEY, A.K., WATHARKAR, R.B. Advances in Sustainable Food Packaging Technology. Apple Academic Press, Incorporated, 2024. ISBN 9781000883329.

##### Doporučená literatura:

Platné legislativní předpisy v rámci EU v aktuálním znění.

BANGAR, S.P., TRIF, M. (Ed.) Intelligent Packaging: Current Technologies and Applications. London: Academic Press, an imprint of Elsevier, 2024. Developments in Food Quality and Safety. ISBN 9780443153884.

D'ALMEIDA, A.P., De ALBUQUERQUE, T.L. Innovations in Food Packaging: From Bio-Based Materials to Smart Packaging Systems. Processes 12(10), 2085, 2024. ISSN 2227-9717. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/pr12102085>.

#### **Informace ke kombinované nebo distanční formě**

**Rozsah konzultací (soustředění)**

**hodin**

**Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Food Safety			
Typ předmětu	povinný, PZ – pro KVP, MPB		doporučený ročník / semestr	3/ZS
Rozsah studijního předmětu	28p+14s+0l	hod.	42	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	zápočet, zkouška		Forma výuky	přednášky, semináře
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zápočet: splnění zápočtového testu, nutno získat minimálně 65 %. Zkouška: prokázání znalostí probíraných tematických okruhů, ústní zkouška.			
Garant předmětu	Ing. Zuzana Míšková, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% p			
Vyučující				
Ing. Zuzana Míšková, Ph.D. (100% p)				
Hlavní témata a výsledky učení				
<p>Cílem předmětu je získat poznatky z oblasti řízení bezpečnosti potravin. Důraz je kladen na aplikaci obecných postupů do konkrétních případových studií v rámci celého potravinového řetězce (prvovýroba, výroba potravin, stravování, doprava a skladování potravin, obalové materiály apod.). <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Bezpečnost potravin legislativní podklady, terminologie.</li><li>– Biologické nebezpečí v potravinách I – popis, výskyt, možnosti detekce.</li><li>– Biologické nebezpečí v potravinách II – škůdci.</li><li>– Chemická nebezpečí v potravinách I – klasifikace, možnosti detekce, vektory kontaminace v potravinovém řetězci.</li><li>– Chemická nebezpečí v potravinách II – klasifikace, možnosti detekce, vektory kontaminace v potravinovém řetězci.</li><li>– Fyzikální nebezpečí v potravinách – popis, výskyt, možnosti detekce.</li><li>– Alergeny v potravinách – klasifikace, legislativní rámec, možnosti detekce.</li><li>– Křížová kontaminace v potravinách.</li><li>– Systém rychlého varování, systém stahování nebezpečných výrobků z trhu.</li><li>– HACCP systém.</li><li>– Inspekční standard BRC, International Food Standard IFS – základní principy.</li><li>– Systém managementu kvality ISO 9001.</li><li>– Systém managementu bezpečnosti potravin ISO 22000 - základní principy.</li><li>– Schéma FSSC 22000.</li></ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– prokázat znalost základních pojmů souvisejících s bezpečností potravin</li><li>– interpretovat klíčové právní předpisy EU a ČR v oblasti bezpečnosti potravin</li><li>– charakterizovat a blíže popsat biologické, fyzikální a chemické nebezpečí v potravinách</li><li>– vyjmenovat alergenů podléhajících povinnosti deklarace na obalu potravin</li><li>– popsat, jakým způsobem se značí alergenů v případě balených a v případě nebalených potravin</li><li>– prokázat obecnou znalost systému HACCP a vysvětlit jeho význam v potravinářském průmyslu</li><li>– prokázat znalost jednotlivých inspekčních standardů a ISO norem používaných v potravinářském průmyslu</li><li>– popsat fungování systému rychlého varování (RASFF) a stahování výrobků z trhu</li></ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– analyzovat případovou studii a posoudit shodu s legislativními požadavky</li><li>– provést analýzu biologických, chemických, fyzikálních nebezpečí a alergenů v rámci konkrétní případové studie</li><li>– popsat zdroje jednotlivých nebezpečí a možné dopady na zdraví</li><li>– navrhnout nápravné a ovládací opatření pro neshodu v případové studii</li><li>– identifikovat kritické kontrolní body a nastavit monitorovací postupy na základě předložené analýzy nebezpečí pro konkrétní výrobní proces</li></ul>				
Metody výuky				
Metody a přístupy používané ve výuce				
Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody: Monologická (výklad, přednáška, instruktáž), Metody práce s textem (učebnicí, knihou)				
Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:				

Přednášení, Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)

**Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnoticími metodami:**

Ústní zkouška, Známkou

### **Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

### **Studijní literatura a studijní pomůcky**

#### **Povinná literatura:**

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

EVROPA. NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (ES) č. 178/2002 ze dne 28. ledna 2002, kterým se stanoví obecné zásady a požadavky potravinového práva, zřizuje se Evropský úřad pro bezpečnost potravin a stanoví postupy týkající se bezpečnosti potravin In: OJEU. 2002, L 31/1. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:02002R0178-20260101&qid=1774602331582>.

MOTARJEMI, Y., LELIEVELD, H. Food Safety Management: A Practical Guide for the Food Industry. Amsterdam: Elsevier/Academic Press, 2014. ISBN 978-0-12-381504-0. Dostupné z: <http://ebookcentral.proquest.com/lib/natl-ebooks/detail.action?docID=1534947>.

PETERSEN, B., NÜSSEL, M., HAMER, M. (Ed.) Quality and Risk Management in Agri-Food Chains. Wageningen: Wageningen Academic Publishers, 2014. ISBN 978-9-08686-236-8.

#### **Doporučená literatura:**

EVROPA. NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (EU) č. 1169/2011 ze dne 25. října 2011 o poskytování informací o potravinách spotřebitelům, o změně nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1924/2006 a (ES) č. 1925/2006 a o zrušení směrnice Komise 87/250/EHS, směrnice Rady 90/496/EHS, směrnice Komise 1999/10/ES, směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/13/ES, směrnice Komise 2002/67/ES a 2008/5/ES a nařízení Komise (ES) č. 608/2004. (Text s významem pro EHP). In: OJEU. 2011, L 304/18. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:02011R1169-20250401&qid=1774603010292>.

SCHRENK, D. (Ed.) Chemical Contaminants and Residues in Food. Oxford: Woodhead Publishing. Woodhead Publishing Series in Food Science, Technology and Nutrition, 2012. ISBN 978-0-85709-058-4.

Prevention and Reduction of Food and Feed Contamination. Rome: World Health Organization, 2012. Codex Alimentarius. ISBN 978-92-5-107119-9.

### **Informace ke kombinované nebo distanční formě**

**Rozsah konzultací (soustředění)**

**hodin**

**Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**



B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Balance Calculations of Sustainable Systems			
Typ předmětu	povinný – pro KVP, MPB		doporučený ročník / semestr	3/LS
Rozsah studijního předmětu	0p+40s+0l	hod.	40	kreditů 5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	klasifikovaný zápočet		Forma výuky	semináře
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Klasifikovaný zápočet: - Minimálně 60% úspěšnost ve 2 zápočtových testech. - Vypracování zadaných úloh (kontrolní úkoly).			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující				
Ing. Simona Mrkvičková, Ph.D. (100% s)				
Hlavní témata a výsledky učení				
<p>Cílem předmětu je osvojit si základy hmotnostních a energetických bilancí v technologických systémech. Naučit se aplikovat bilanční metody na systémy s cílem minimalizace environmentálních dopadů. Pochopit principy udržitelného inženýrství a jejich propojení s bilančními výpočty. Rozvíjet schopnost týmové práce a práce s reálnými daty. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Úvod do předmětu. Význam bilančních výpočtů v technologických systémech. Udržitelnost, ESG rámec, principy zeleného inženýrství. Jednotkové operace – základní pojmy, klasifikace a význam v technologických procesech.</li><li>– Způsoby vyjadřování koncentrací a jejich přepočty. Základní jednotky SI a veličiny v bilančních výpočtech. Rozměrová analýza, význam správného používání jednotek.</li><li>– Základy hmotnostní bilance. Definice systému a proudů, uzavřené a otevřené systémy. Kontinuální a diskontinuální procesy.</li><li>– Hmotnostní bilance s chemickými reakcemi. Stechiometrie, výtěžnost a konverze.</li><li>– Energetická bilance – formy energie v procesech, energetická účinnost, ztráty energie.</li><li>– Úvod do toku tekutin. Bilance mechanické energie proudící tekutiny.</li><li>– Základy sdílení tepla. Mechanismy vedení, proudění a jejich kombinace.</li><li>– Kombinované hmotnostní a energetické bilance technologických systémů. Propojení na vybrané jednotkové operace.</li><li>– Bilance v kontextu environmentálních a ekonomických dopadů. Církulární ekonomika, materiálové a energetické toky, odpady jako suroviny, Green Deal a legislativní rámec.</li><li>– Práce s reálnými daty, zdroje dat, nejistoty a jejich vliv na výpočty. Modelové případové studie udržitelných procesů.</li></ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– popsat základní principy hmotnostních a energetických bilancí používaných v technologických procesech</li><li>– definovat základní jednotky soustavy SI a způsoby vyjádření koncentrace</li><li>– charakterizovat souvislosti mezi bilančními výpočty a environmentálními dopady procesů, včetně jejich vztahu k principům udržitelného rozvoje a cirkulární ekonomiky</li><li>– vysvětlit princip typických jednotkových operací a jejich vliv na materiálové a energetické toky v technologických procesech</li><li>– vymezit základní terminologii a pojmy z oblasti udržitelného inženýrství (uhlíková stopa, ekologická efektivita, materiálová náročnost, energetická účinnost)</li></ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– schematicky znázorňovat technologické procesy pomocí blokových schémat a popisu proudů a složek pro potřeby bilančních výpočtů</li><li>– sestavit materiálové bilance pro jednoduché i komplexní technologické procesy</li><li>– používat jednotky soustavy SI a různé způsoby vyjádření koncentrace a provádět jejich přepočty</li><li>– interpretovat výsledky bilančních výpočtů v kontextu environmentálních dopadů a udržitelnosti daného řešení</li><li>– analyzovat spotřebu surovin a produkci odpadů z hlediska udržitelnosti a navrhnout jejich optimalizaci</li></ul>				
Metody výuky				
Metody a přístupy používané ve výuce	Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody: Monologická (výklad, přednáška, instruktáž), Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), E-learning			



**Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:**

Praktické procvičování, Individuální práce studentů

**Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnoticími metodami:**

Rozbor produktů pracovní činnosti studenta (technické práce), Didaktický test, Známkou

**Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

**Studijní literatura a studijní pomůcky**

**Povinná literatura:**

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

Green Deal – Zelená dohoda. Dostupné z: <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/european-green-deal/>.

HIPPLE, J. Chemical Engineering for Non-chemical Engineers. Hoboken: John Wiley & Sons, 2017. ISBN 9781119369196. Dostupné z: <https://vufind.katalog.k.utb.cz/Record/97053?sid=152801280>.

SIMONS, S. Concepts of Chemical Engineering 4 Chemists. 2nd Ed. Royal Society of Chemistry, 2017. Dostupné z: <https://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpCCECE001/concepts-chemical-engineering/concepts-chemical-engineering>.

FELDER, R.M., ROUSSEAU, R.W., BULLARD, L.G. Elementary Principles of Chemical Processes. 4th Ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2016. ISBN 978-1-119-15807-1.

**Doporučená literatura:**

European Green Deal. Dostupné z: [https://climate.ec.europa.eu/eu-action/climate-strategies-targets/2050-long-term-strategy\\_en](https://climate.ec.europa.eu/eu-action/climate-strategies-targets/2050-long-term-strategy_en).

DENN, M.M. Chemical Engineering: A New Introduction. Cambridge Series in Chemical Engineering. Cambridge: Cambridge University Press, 2012. ISBN 9781107011892.

RAMJEAWON, T. Introduction to Sustainability for Engineers. Boca Raton: CRC Press, 2020. Dostupné z: <https://doi.org/9780429287855>.

**Informace ke kombinované nebo distanční formě**

**Rozsah konzultací (soustředění)**

hodin

**Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Bioanalytical Methods			
Typ předmětu	povinně volitelný – pro KVP povinný, PZ – pro MPB		doporučený ročník / semestr	3/ZS
Rozsah studijního předmětu	14p+14s+14l	hod.	42	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	zápočet, zkouška		Forma výuky	přednášky, semináře, laboratorní cvičení
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zápočet: znalost problematiky absolvovaných úloh a seminářů; protokoly ze všech laboratorních cvičení. V zápočtovém testu získat minimálně 70 % bodů. Zkouška: podmínkou udělení zápočet; znalost probrané látky. Písemný test; v testu získat minimálně 60 % bodů.			
Garant předmětu	Mgr. Petra Jančová, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% p			
Vyučující				
Mgr. Petra Jančová, Ph.D. (100% p)				
Hlavní témata a výsledky učení				
<p>Cílem předmětu je získání poznatků o metodách, které se využívají k analýze biologických materiálů. V seminářích jsou k daným tématům počítány reálné příklady. Vybrané metody si studenti prakticky vyzkoušejí v rámci laboratorního cvičení.</p> <p><b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Definice bioanalytických metod. Odběr vzorků. Zásady práce s biologickým materiálem. Rozdělení metod.</li><li>– Homogenizace tkání a extrakce buněčného obsahu. Dialýza, lyofilizace, filtrace a ultrafiltrace.</li><li>– Analýza nukleových kyselin I – izolace nukleových kyselin, polymerázová řetězová reakce.</li><li>– Analýza nukleových kyselin II – hybridizace, DNA fingerprinting, sekvenování.</li><li>– Zobrazovací metody.</li><li>– Konvenční kultivační mikrobiologické metody.</li><li>– Moderní metody využívané při analýze mikroorganismů.</li><li>– Imunochemické metody precipitační.</li><li>– Imunochemické metody neprecipitační (se značkou, bez značky).</li><li>– Biosenzory a biočipy.</li><li>– Bioanalytické metody využívající radionuklidy.</li><li>– Metody studia proteinů.</li><li>– Enzymové analytické metody.</li><li>– Využití bioanalytických metod v klinické diagnostice.</li></ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– definovat základy práce s biologickým materiálem</li><li>– popsat jednotlivé kroky analýzy biologických vzorků</li><li>– vyjmenovat a charakterizovat metody přípravy vzorků</li><li>– charakterizovat metody biochemické, imunochemické, mikrobiologické i molekulárně biologické</li><li>– popsat možnosti využití probraných metod v různých oblastech (mikrobiologie, biologie, klinická diagnostika)</li></ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– aplikovat zásady práce s biologickým materiálem</li><li>– navrhnout vhodné metody analýzy daného vzorku</li><li>– provést běžné způsoby izolace vybraných složek vzorku pro jejich následné stanovení</li><li>– obsluhovat laboratorní přístroje za dohledu vyučujícího</li><li>– prokázat praktickou znalost moderních bioanalytických (především molekulárně biologických) metod (např. izolace a purifikace DNA, polymerázová řetězová reakce)</li></ul>				
Metody výuky				
<p><b>Metody a přístupy používané ve výuce</b></p> <p><b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b></p> <p>Přednášení, Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)</p> <p><b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b></p>				

Laborování, Demonstrace, Individuální práce studentů, Týmová práce

**Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnoticími metodami:**

Rozbor produktů pracovní činnosti studenta (technické práce), Didaktický test, Písemná zkouška, Známkou

**Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

**Studijní literatura a studijní pomůcky**

Povinná literatura:

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

MANZ, A., DITTRICH, P.S., PAMME, N., IOSSIFIDIS, D. Bioanalytical Chemistry. 2nd Ed. London: Imperial College Press, 2015. ISBN 9781783266715.

WILSON, K., WALKER, J.M. (Ed.) Principles and Techniques of Biochemistry and Molecular Biology. 7th Ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2010. ISBN 9780521731676.

Doporučená literatura:

PAPACHRISTODOULOU, D.K., SNAPE, A., ELLIOTT, W.H., ELLIOTT, D.C. Biochemistry and Molecular Biology. 6th Ed. Oxford: Oxford University Press, 2018. ISBN 978-0-19-876811-1.

MATYSIK, F.M., WEGENER, J. (Eds.) Bioanalytical Reviews (Book Series). Springer International Publishing AG, 2014–2023. Series ISSN 1867-2094.

**Informace ke kombinované nebo distanční formě**

**Rozsah konzultací (soustředění)**

**hodin**

**Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Biochemistry			
Typ předmětu	povinný – pro KVP, MPB		doporučený ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	28p+28s+0l	hod.	56	kreditů 5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	zápočet, zkouška		Forma výuky	přednášky, semináře
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zápočet: absolvování všech předepsaných testů – pro získání zápočtu je vyžadována minimálně 50% úspěšnost (celková průměrná hodnota ze všech testů). Zkouška: prokázání znalosti probíraných tematických okruhů, písemná a ústní zkouška.			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující	prof. Mgr. Marek Koutný, Ph.D. (100% p)			
Hlavní témata a výsledky učení	<p>Cílem předmětu je seznámit studenty se složením živých organismů, chemickou podstatou živé hmoty a její strukturou, principy enzymové katalýzy a přenosu informace. Studenti získají přehled nejdůležitějších metabolických pochodů v živé buňce. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Biochemie, aplikace biochemie, složení živých systémů, interakce mezi molekulami, základní principy energetiky živých organismů.</li><li>– Aminokyseliny, vlastnosti aminokyselin, peptidická vazba, proteiny, folding proteinů, popis 3D struktury proteinů.</li><li>– Enzymy, složení, kofaktory, principy katalytické funkce, specifita, aktivita enzymů, základy enzymové kinetiky, ovlivnění katalytické aktivity, regulace aktivity, názvosloví enzymů, získávání a využití.</li><li>– Vitaminy.</li><li>– Nukleotidy, nukleové kyseliny, struktura, zápis a struktura genetické informace, exprese genetické informace.</li><li>– Lipidy, vlastnosti, rozdělení, názvosloví, biologické membrány, transport.</li><li>– Sacharidy, polysacharidy, struktura, funkce, optická izomerie, vzorce, vlastnosti, rozdělení.</li><li>– Bioenergetika, ATP a další makroergní sloučeniny, fixace energie.</li><li>– Glykolýza, anaerobní metabolismus, glukoneogeneze.</li><li>– Katabolismus lipidů, beta-oxidace mastných kyselin, syntéza mastných kyselin.</li><li>– Citrátový cyklus, funkce, vztah k ostatním metabolickým dějům, principy regulace metabolismu.</li><li>– Dýchací řetězec, syntéza ATP na membráně, alternativní respirace.</li><li>– Fotosyntéza, fixace uhlíku, fotorespirace, ekologické souvislosti.</li><li>– Metabolismus dusíku. Rekapitulace metabolismu, přehled, vztah jednotlivých orgánů a tkání k popsaným biochemickým procesům.</li></ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– struktury a vlastnosti základních biomolekul</li><li>– principy funkce biomolekul a jejich vztah ke struktuře</li><li>– procesy a principy centrálního dogmatu syntézy biomolekul</li><li>– základní katabolické a syntetické metabolické dráhy</li><li>– elektron-transportní řetězce a syntéza ATP na membráně mitochondrií</li></ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– odhadnout a popsat chemické vlastnosti biomolekul na základě struktury</li><li>– číst a analyzovat zápis biochemických reakcí, dějů, a drah</li><li>– analyzovat enzymatický děj pomocí rovnice Michaelise a Mentenové</li><li>– analyzovat metabolické procesy, typy reakcí</li></ul>			
Metody výuky				
Metody a přístupy používané ve výuce	Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:			
Monologická (výklad, přednáška, instruktáž), Metody práce s textem (učebnicí, knihou)				

**Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:**

Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), Praktické procvičování

**Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:**

Písemná zkouška, Ústní zkouška, Známkou

**Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

**Studijní literatura a studijní pomůcky**

Povinná literatura:

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

KEGG: Kyoto Encyclopedia of Genes and Genomes. Dostupné z: <https://www.genome.jp/kegg/>.

AHERN, K., RAJAGOPAL, I., TAN, T. Biochemistry Free For All. Oregon State University, 2018. Dostupné z: [https://open.oregonstate.edu/biochemfreeforall/?utm\\_source=chatgpt.com](https://open.oregonstate.edu/biochemfreeforall/?utm_source=chatgpt.com).

Doporučená literatura:

NELSON, D.L., COX, M.M., HOSKINS, A.A. Lehninger Principles of Biochemistry. 8th Ed. New York: Macmillan International, 2021. ISBN 978-1-319-38149-3.

Carnegie Mellon University. (n.d.) Biochemistry – Open & Free. Open Learning Initiative. Dostupné z: [https://oli.cmu.edu/courses/biochemistry-open-free/?utm\\_source=chatgpt.com](https://oli.cmu.edu/courses/biochemistry-open-free/?utm_source=chatgpt.com).

**Informace ke kombinované nebo distanční formě**

**Rozsah konzultací (soustředění)**

**hodin**

**Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Cytology and Physiology of Microorganisms			
Typ předmětu	povinný, PZ – pro MPB	doporučený ročník / semestr	2/LS	
Rozsah studijního předmětu	20p+0s+20l	hod.	40	kreditů 5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	zápočet, zkouška		Forma výuky	přednášky, laboratorní cvičení
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	<p>Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT.</p> <p>Zápočet: uznané protokoly ze všech laboratorních úloh a závěrečný test s minimální úspěšností 60 %.</p> <p>Zkouška: nutná znalost probrané látky v rozsahu přednášek a laboratoří. Písemná zkouška – pro úspěšné vykonání je třeba alespoň 60 % z plného počtu bodů v testu.</p>			
Garant předmětu	prof. RNDr. Leona Buňková, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% p			
Vyučující	prof. RNDr. Leona Buňková, Ph.D. (100% p)			
Hlavní témata a výsledky učení	<p>Cílem předmětu je získání znalostí o cytologických a morfologických vlastnostech bakterií, kvasinek a mikroskopických vláknitých hub a možnostech jejich studia. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Metody studia mikrobiální buňky – princip mikroskopických technik, příprava preparátů.</li> <li>– Kolonie mikroorganismů – vlastnosti, charakteristické znaky, růst.</li> <li>– Struktura buňky bakterií – esenciální a obvyklé struktury.</li> <li>– Struktura buňky archeí a její odlišnosti od buňky bakterií.</li> <li>– Struktura buňky mikroskopických hub. Odlišnosti ve struktuře kvasinek a mikroskopických vláknitých hub.</li> <li>– Rozmnožování prokaryotických a eukaryotických mikroorganismů.</li> <li>– Mikrobiální biofilm.</li> <li>– Membránový transport a výživa mikroorganismů.</li> <li>– Energetický metabolismus mikroorganismů.</li> <li>– Biosyntéza malých molekul a makromolekul. Regulace metabolismu mikroorganismů.</li> </ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– popsat principy mikroskopie a její aplikace</li> <li>– popsat morfologii prokaryotické buňky bakterií, sinic a archeí</li> <li>– vyjmenovat membránové organely a další součásti buňky kvasinek a mikroskopických vláknitých hub</li> <li>– vyjmenovat způsoby transportu látek do buňky</li> <li>– charakterizovat základní mechanismy metabolismu mikroorganismů</li> </ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– používat kultivační techniky izolace a identifikace bakterií a hub</li> <li>– navrhnout možnosti zobrazování mikroorganismů pomocí různých mikroskopických metod a barvení</li> <li>– objasnit rozdíly mezi prokaryotickou a eukaryotickou mikrobiální buňkou</li> <li>– objasnit rozdíly mezi rozmnožováním prokaryotických a eukaryotických mikroorganismů</li> <li>– posoudit rozdíly mezi planktonickou a biofilmovou formou života mikroorganismů</li> <li>– navrhnout způsoby využití základních živin (sacharidů, lipidů, aminokyselin a bílkovin) mikroorganismů</li> </ul>			
Metody výuky				
Metody a přístupy používané ve výuce	<p><b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Přednášení, Monologická (výklad, přednáška, instruktáž), Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), Metody práce s textem (učebnicí, knihou)</p> <p><b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b> Laborování, Demonstrace, Individuální práce studentů, Praktické procvičování, Týmová práce</p>			

**Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnoticími metodami:**

Rozbor produktů pracovní činnosti studenta (technické práce), Analýza výkonů studenta, Didaktický test, Písemná zkouška, Známkou

**Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

**Studijní literatura a studijní pomůcky**

**Povinná literatura:**

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

MADIGAN, M.T. et al. Brock Biology of Microorganisms. 16th Ed. Harlow: Pearson, 2021. ISBN 9781292404790.

KUSHKEVYCH, I. Bacterial Physiology and Biochemistry. Cambridge: Academic Press, 2022. ISBN 9780443187384.

**Doporučená literatura:**

TORTORA, G.J. et al. Microbiology: An Introduction. 9th Ed. San Francisco: Pearson Benjamin Cummings, 2007. ISBN 0805347917.

BORKOVICH, K.A., EBBOLE, D.J. Cellular and Molecular Biology of Filamentous Fungi. Washington: ASM Press, 2010. ISBN 9781613442630.

STEVENS, A.M. et al. Microbial Physiology. Unity and Diversity. Washington: ASM Press, 2024. ISBN 9781683673675.

**Informace ke kombinované nebo distanční formě**

**Rozsah konzultací (soustředění)**

**hodin**

**Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**



B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Environmental Biology			
Typ předmětu	povinný – pro MPB		doporučený ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	0p+24s+0l	hod.	24	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	zápočet, zkouška		Forma výuky	semináře
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zápočet: splnění průběžných úkolů. Zkouška: prokázání znalosti probíraných tematických okruhů, ústní zkouška (kolokvium).			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující				
Ing. Daniela Máčalová (100% s)				
Hlavní témata a výsledky učení	<p>Cílem předmětu je objasnit principy organizace živé hmoty na úrovni buněk a na tomto základě poskytnout přehled eukaryotických nemikrobiálních organismů, vyskytujících se na Zemi, a popsat jejich význam ve sféře ochrany prostředí, ať už jako indikátorové organismy (hydrobiologie, čistírenství; fosilní záznam), testovací druhy (ekotoxikologie) či jako organismy se zásadním dopadem na planetární ekosystém (fytoplankton, kril), nebo s významem při využití v praktických postupech ochrany prostředí (fytoremediace). <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Úvod do studia biologie, rozdělení biologických věd, taxonomické členění, evoluční skupiny.</li><li>– Chemické složení živých soustav – anorganické a organické látky, biomakromolekuly.</li><li>– Nebuněčné a buněčné formy života – viry, priony, prokaryotická buňka a eukaryotická buňka.</li><li>– Jednobuněčné a koloniální eukaryotické organismy.</li><li>– Význam „protozoí“ pro hydrobiologii, studium fosilního záznamu a pro pozemský ekosystém.</li><li>– Houby a lišejníky.</li><li>– Bezobratlí živočichové.</li><li>– Bezlebeční strunatci.</li><li>– Obratlovci – bezčelistnatci a paryby.</li><li>– Obratlovci – paprskoploutví a obojživelníci.</li><li>– Plazi, ptáci a savci.</li><li>– Rostliny a jejich enviromentální funkce.</li></ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– znalost struktury a funkce prokaryotické a eukaryotické buňky</li><li>– základní přehled o biodiverzitě planety Země (s výjimkou prokaryotických organismů)</li><li>– základní vlastnosti významných skupin eukaryotických organismů planety Země</li><li>– praktický význam skupin nebo zástupců</li><li>– význam biodiversity pro fungování klíčových ekosystémů a ekosystémů využívaných lidmi (úrodnost půd, oživení vod)</li><li>– skupiny či druhy organismů využívané jako bioindikátory nebo biopesticidy</li></ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– rozlišit strukturní specifika prokaryotických a eukaryotických buněk a jejich organel v kontextu jejich fyziologických funkcí</li><li>– klasifikovat neznámé zástupce organismů do příslušných taxonomických a evolučních skupin na základě jejich morfologických znaků</li><li>– navrhnout vhodné modelové organismy (např. řasy, hrotnatky, ryby) pro konkrétní ekotoxikologické testy nebo monitoring znečištění</li><li>– vyhledávat relevantní informace o druzích nebo skupinách organismů v odborných databázích a literatuře</li><li>– zhodnotit význam živých organismů pro praktické lidské aktivity v krajině (např. v zemědělství, při čištění odpadních vod či ochraně vodních zdrojů)</li><li>– interpretovat mechanismy, kterými různé skupiny organismů (zejména rostliny a houby) přispívají k dekontaminaci prostředí (fytoremediace, biodegradace)</li></ul>			
Metody výuky				

### **Metody a přístupy používané ve výuce**

#### **Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:**

Analýza textu, Metody práce s textem (učebnicí, knihou), Monologická (výklad, přednáška, instruktáž), Projekce (statická, dynamická)

#### **Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:**

Aktivizující (simulace, hry, dramatizace), Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), Exkurze, Pozorování, Praktické procvičování, Řešení situačních problematik – učení se v situacích, Týmová práce, Zážitková (sebezkušenostní)

#### **Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnoticími metodami:**

Systematické pozorování studenta, Ústní zkouška, Kolokvium, Známkou

### **Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

### **Studijní literatura a studijní pomůcky**

#### **Povinná literatura:**

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

SHIPUNOV, A. Introduction to Botany. Ori Books, 2022. ISBN 978-1940076577.

REECE, J., URRY, L., CAIN, M., CAMPBELL, N., MINORSKY, P. et al. Biology: A Global Approach. 12th. New York: Campbell, 2020. ISBN 978-0135188743.

#### **Doporučená literatura:**

NEWMAN, M.C., UNGER, M.A. Fundamentals of Ecotoxicology. Chelsea: Lewis Publishers, 2019. ISBN 0815354029.

PECHENIK, J. Biology of the Invertebrates. McGraw-Hill Education, 2014. ISBN 9780073524184.

### **Informace ke kombinované nebo distanční formě**

#### **Rozsah konzultací (soustředění)**

#### **hodin**

#### **Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Epidemiology and Food Hygiene			
Typ předmětu	povinný, PZ – pro KVP, MPB		doporučený ročník / semestr	2/LS
Rozsah studijního předmětu	20p+20s+0l	hod.	40	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	zápočet, zkouška		Forma výuky	přednášky, semináře
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zápočet: splnění zápočtového testu, nutno získat minimálně 65 %. Zkouška: prokázání znalostí probíraných tematických okruhů, ústní zkouška.			
Garant předmětu	Ing. Zuzana Míšková, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% p			
Vyučující				
Ing. Zuzana Míšková, Ph.D. (100% p)				
Hlavní témata a výsledky učení				
<p>Cílem předmětu je získat znalosti především z obecné epidemiologie (vznik a přenos onemocnění, možnosti eliminace nákazy a jejího zdroje). Studenti seznámí se vznikem alergií se zaměřením na potravinové alergie (jejich patogenezi, patofyziologii, a stručně terapii). Závěr semestru je věnován speciální epidemiologii. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Infekce a infekční onemocnění, výskyt infekčního onemocnění, formy infekčního onemocnění, ukazatele zdravotního stavu populace.</li><li>– Proces šíření nákazy.</li><li>– Protiepidemická opatření preventivní a represivní. Eliminace zdroje nákazy.</li><li>– Přerušování cesty přenosu.</li><li>– Zvyšování odolnosti vnímavého jedince. Imunitní systém.</li><li>– Alergie – patogenese alergií.</li><li>– Speciální epidemiologie – vzdušné nákazy.</li><li>– Speciální epidemiologie – alimentární nákazy I.</li><li>– Speciální epidemiologie – nákazy přenášené členovci, nákazy kůže a sliznic.</li><li>– Speciální epidemiologie – zoonózy.</li></ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– vysvětlit základní pojmy obecné epidemiologie a formulovat významné rozdíly mezi danými pojmy</li><li>– charakterizovat preventivní a represivní protiepidemická opatření</li><li>– vysvětlit funkci imunitního systému, charakterizovat součásti nespecifické a specifické imunity a určit význam daných součástí imunitního systému</li><li>– popsat jednotlivé typy imunopatologických reakcí a vysvětlit princip především imunopatologické reakce I. typu</li><li>– vyjmenovat a blíže popsat jednotlivé skupiny nákaz</li></ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– identifikovat zdroj, původce, vehikulum, případně vektor pro konkrétní infekční onemocnění</li><li>– popsat mechanismus přenosu konkrétního infekčního onemocnění</li><li>– zařadit konkrétní infekční onemocnění k odpovídající skupině nákaz a své rozhodnutí zdůvodnit</li><li>– navrhnout preventivní protiepidemické opatření pro konkrétní infekční onemocnění</li><li>– navrhnout represivní protiepidemické opatření pro konkrétní infekční onemocnění</li></ul>				
Metody výuky				
<b>Metody a přístupy používané ve výuce</b>				
<b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Přednášení, Metody práce s textem (učebnicí, knihou)				
<b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b> Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), Praktické procvičování				
<b>Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:</b> Didaktický test, Ústní zkouška, Známkou				

### **Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

### **Studijní literatura a studijní pomůcky**

#### Povinná literatura:

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

BENCKO, V. Hygiene and Epidemiology: Selected Chapters. Praha: Karolinum, 2020. ISBN 978-80-246-4313-7.

Dostupné z: <https://www.bookport.cz/kniha/hygiene-and-epidemiology-6989/>.

GURTLE, J.B., DOYLE, M.P., KORNACKI, J.L. (Ed.) Foodborne Pathogens: Virulence Factors and Host Susceptibility. Cham: Springer, 2017. Food Microbiology and Food Safety. ISBN 978-331-9568-362. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-56836-2>.

#### Doporučená literatura:

MADDOCK, J. (Ed.) Public Health: Methodology, Environmental and Systems Issues. Rijeka: InTech, 2012. Edice postgraduální medicíny. ISBN 978-953-51-0641-8.

SICHERER, S.H. (Ed.) Food Allergy: Practical Diagnosis and Management. Boca Raton: CRC Press, 2014. ISBN 978-146-6512-689.

### **Informace ke kombinované nebo distanční formě**

#### **Rozsah konzultací (soustředění)**

#### **hodin**

#### **Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

<b>B-III – Charakteristika studijního předmětu</b>				
<b>Název studijního předmětu</b>	<b>Food Chemistry</b>			
<b>Typ předmětu</b>	povinný, ZT – pro KVP, MPB	<b>doporučený ročník / semestr</b>	2/ZS	
<b>Rozsah studijního předmětu</b>	28p+28s+0l	<b>hod.</b>	56	<b>kreditů</b> 5
<b>Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence</b>				
<b>Způsob ověření výsledků učení</b>	zápočet, zkouška		<b>Forma výuky</b>	přednášky, semináře
<b>Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta</b>	<p>Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT.</p> <p>Zápočet: zápočtový test (min. 55 %).</p> <p>Zkouška: prokázání znalosti probíraných tematických okruhů písemnou zkouškou (min. 50 %).</p>			
<b>Garant předmětu</b>	doc. Ing. Soňa Škrovánková, Ph.D.			
<b>Zapojení garanta do výuky předmětu</b>	100% p			
<b>Vyučující</b>	doc. Ing. Soňa Škrovánková, Ph.D. (100% p)			
<b>Hlavní témata a výsledky učení</b>	<p>Cílem předmětu je seznámit studenty s teoretickými základy chemie potravin. Studenti získají znalosti o jednotlivých chemických sloučeninách vyskytujících se přirozeně v potravinách i těch přidávaných a cizorodých, a jejich vlastnostech, jak chemických, tak i zdravotních. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Teoretické základy chemie potravin.</li> <li>– Voda, sušina.</li> <li>– Aminokyseliny a peptidy.</li> <li>– Bílkoviny.</li> <li>– Sacharidy, oligosacharidy.</li> <li>– Polysacharidy.</li> <li>– Lipidy, mastné kyseliny.</li> <li>– Vitaminy.</li> <li>– Přidatné látky.</li> <li>– Kontaminanty.</li> <li>– Barviva.</li> <li>– Vonné látky.</li> <li>– Chut'ové látky.</li> <li>– Minerální látky.</li> </ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– podat informace o přítomnosti vody v potravinách a jejím vlivu</li> <li>– charakterizovat vlastnosti základní složky potravin – bílkovin a jejich změny</li> <li>– popsat vlastnosti základní složky potravin – sacharidů a jejich změny</li> <li>– uvést vlastnosti základní složky potravin – lipidů a jejich změny</li> <li>– popsat další přítomné složky v potravinách, jako jsou vitaminy, přídavné, cizorodé látky, a jejich vlastnosti</li> </ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vytvořit na základě struktury aminokyselin a pH jejich disociaci</li> <li>– vytvořit strukturní vzorce peptidů ze základních aminokyselin</li> <li>– vytvořit strukturní vzorce monosacharidů a následně oligosacharidů</li> <li>– vytvořit strukturní vzorce triacylglycerolů</li> <li>– popsat sled autooxidačních reakcí u lipidů</li> </ul>			
<b>Metody výuky</b>				
<b>Metody a přístupy používané ve výuce</b>	<p><b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b></p> <p>Přednášení, Metody práce s textem (učebnicí, knihou)</p> <p><b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b></p> <p>Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), Praktické procvičování</p>			

**Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:**

Didaktický test, Písemná zkouška, Známkou

**Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

**Studijní literatura a studijní pomůcky**

Povinná literatura:

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

VELÍŠEK, J., KOPLÍK, R., CEJPEK, K. The Chemistry of Food. Chichester: Wiley – Blackwell, 2020. ISBN 978-1-119-53764-9.

PÉREZ-CASTINEIRA, J. R. Chemistry and Biochemistry of Food. Berlin: De Gruyter, 2024. ISBN 978-3-11-110834-6.

Doporučená literatura:

VELÍŠEK, J. The Chemistry of Food. West Sussex: John Wiley & Sons, 2014. ISBN 978-1-118-38384-1.

ZEECE, M. Introduction to the Chemistry of Food. London: Academic Press, 2020. ISBN 9780128117262. Dostupné z: <https://vufind.katalog.k.utb.cz/Record/kn-on1139359348?sid=160294114>.

**Informace ke kombinované nebo distanční formě**

**Rozsah konzultací (soustředění)**

**hodin**

**Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Innovative Approaches in Food Production			
Typ předmětu	povinný – pro KVP		doporučený ročník / semestr	3/LS
Rozsah studijního předmětu	0p+0s+20l	hod.	20	kreditů 1
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	zápočet		Forma výuky	laboratorní cvičení
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zápočet: vypracování protokolů z experimentálních úloh.			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující	Ing. Jana Šenkýřová, Ph.D. (100% I)			
Hlavní témata a výsledky učení	<p>Cílem předmětu je rozvíjet praktické dovednosti studentů v aplikaci inovativních technologických postupů při výrobě potravin živočišného i rostlinného původu a v hodnocení kvality výsledných produktů. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zpracování mléka a výroba mléčných výrobků I.</li> <li>– Zpracování mléka a výroba mléčných výrobků II.</li> <li>– Zpracování mléka a výroba mléčných výrobků III.</li> <li>– Zpracování surovin rostlinného původu I.</li> <li>– Zpracování surovin rostlinného původu II.</li> <li>– Zpracování surovin rostlinného původu III.</li> <li>– Zpracování masa a výroba masných výrobků I.</li> <li>– Zpracování masa a výroba masných výrobků II.</li> <li>– Zpracování masa a výroba masných výrobků III.</li> <li>– Zhodnocení vyrobených produktů.</li> </ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlit souvislosti mezi složením receptury a technologickými operacemi a jejich vliv na vybrané vlastnosti výsledné potraviny</li> <li>– objasnit principy reformulace potravinářských výrobků s využitím rostlinných surovin, se zaměřením na technologickou funkci jednotlivých složek v receptuře</li> <li>– charakterizovat technologické postupy zpracování masa a výroby masných výrobků, včetně vlivu technologických operací na strukturu, vaznost a senzorickou kvalitu výrobků</li> <li>– charakterizovat specifika technologických postupů výroby vybraných mléčných výrobků, včetně variant výrobních schémat a jejich dopadu na kvalitu výrobku</li> <li>– popsat význam komplexního hodnocení potravinářských výrobků jako nástroje pro ověřování vhodnosti inovativních výrobních postupů</li> </ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– samostatně provádět technologické operace při zpracování mléčných, rostlinných a masných surovin v laboratorních a poloprovozních podmínkách</li> <li>– navrhnout a realizovat obměnu receptury (surovinové skladby) vybraných potravin a posoudit její vliv na technologické, senzorické a kvalitativní vlastnosti výsledného výrobku</li> <li>– vyhodnotit kvalitu vyrobených potravin z hlediska technologického, senzorického a základních ukazatelů jakosti a interpretovat dosažené výsledky</li> <li>– identifikovat kritická místa výrobního procesu a navrhnout základní úpravy technologických parametrů s cílem zlepšení kvality nebo stability produktu</li> <li>– odborně prezentovat a diskutovat výsledky praktických cvičení, včetně zdůvodnění použitých technologických postupů a zhodnocení inovativního přínosu výrobku</li> </ul>			
Metody výuky				
Metody a přístupy používané ve výuce	<p><b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Metody práce s textem (učebnicí, knihou), Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)</p>			



**Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:**

Týmová práce, Laborování, Řešení situačních problematik – učení se v situacích

**Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnoticími metodami:**

Systematické pozorování studenta, Rozbor produktů pracovní činnosti studenta (technické práce), Analýza výkonů studenta

**Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

**Studijní literatura a studijní pomůcky**

**Povinná literatura:**

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

MATHURAVALLI, S.M.D. Handbook of Bakery and Confectionery. Online. CRC Press, 2021. ISBN 9781032151267.

Dostupné z: <https://doi.org/10.1201/9781003242635>.

BYLUND, G. Dairy Processing Handbook. Tetra Pak Processing Systems AB, 2015. ISBN 9789176111321.

ROSENTRATER, K.A., EVERS, A.D. Kent's Technology of Cereals. Elsevier Science & Technology, 2017. ISBN 9780081005323.

**Doporučená literatura:**

LAW, B.A., TAMIME, A.Y. (Ed.) Technology of Cheesemaking. 2nd Ed. Society of Dairy Technology Book Series. Chichester: Wiley-Blackwell, 2010. ISBN 9781405182980.

DIKEMAN, M., DEVINE, C. Encyclopedia of Meat Sciences. Elsevier Science & Technology Books, 2014. ISBN 9780123847348.

**Informace ke kombinované nebo distanční formě**

**Rozsah konzultací (soustředění)**

hodin

**Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Instrumental Analytical Chemistry			
Typ předmětu	povinný – pro MPB		doporučený ročník / semestr	2/LS
Rozsah studijního předmětu	20p+10s+0l	hod.	30	kreditů 3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	zápočet, zkouška		Forma výuky	přednášky, semináře
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zápočet: min. 60% úspěšnost v zápočtovém testu. Zkouška: prokázání znalosti probíraných tematických okruhů (student musí mít před zkouškou splněný zápočet). Student musí odpovědět na obě části zadané otázky.			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující				
Ing. Lenka Šenkárová, Ph.D. (100% p)				
Hlavní témata a výsledky učení	Cílem předmětu je získání přehledu současného stavu moderních metod instrumentální analýzy, a to zvláště metod spektrálních a metod separačních. Pozornost je věnována teoretickému základu a fyzikálnímu principu metod, jejich instrumentaci a možnostem aplikace v analytické praxi. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Úvod do instrumentální analýzy, příprava vzorků k analýze. Zpracování a vyhodnocení dat, extrakce, SPE.</li><li>– Elektroanalytické metody (potenciometrie, polarografie, voltametrie, konduktometrie, coulometrie).</li><li>– Elektromigrační metody (elektroforéza, izotachoforéza, izoelektrická fokusace).</li><li>– Úvod do spektrálních metod, AES, AAS, XRF.</li><li>– UV-VIS, Fluorescenční spektrometrie.</li><li>– IČ, Ramanova spektrometrie, NMR.</li><li>– Nefelometrie, Turbidimetrie, Refraktometrie, Interferometrie, Hmotnostní spektrometrie (MS).</li><li>– Úvod do chromatografie, TLC.</li><li>– HPLC, UPLC, GPC, IEC, afinitní a chirální chromatografie.</li><li>– GC, SFC, kvantitativní a kvalitativní chromatografie.</li></ul> <b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b> <b>Odborné znalosti:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– popsat přípravy vzorků k analýze</li><li>– vyjmenovat a vysvětlit princip elektroanalytické metody</li><li>– vyjmenovat a vysvětlit princip elektromigrační metody</li><li>– vyjmenovat a vysvětlit princip spektrálních metod</li><li>– vyjmenovat a vysvětlit princip separačních metod</li></ul> <b>Odborné dovednosti:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– navrhnout a vypočítat přípravu vzorku</li><li>– zpracovat a vypočítat výsledky měření elektroanalytických metod</li><li>– zpracovat a vypočítat výsledky měření spektrálních atomových metod</li><li>– zpracovat a vypočítat výsledky měření spektrálních molekulových metod</li><li>– zpracovat a vypočítat výsledky měření separačních metod</li></ul>			
Metody výuky				
<b>Metody a přístupy používané ve výuce</b> <b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Monologická (výklad, přednáška, instruktáž), Metody práce s textem (učebnicí, knihou)  <b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b> Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), Praktické procvičování				
<b>Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:</b> Didaktický test, Ústní zkouška, Známkou				
<b>Používané didaktické prostředky</b>				

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

#### **Studijní literatura a studijní pomůcky**

##### Povinná literatura:

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

SIVASANKAR, B. Instrumental Methods of Analysis. New Delhi: Oxford University Press, 2012. ISBN 9780198073918.

SKOOG, D.A., WEST, D.M., HOLLER, F.J., CROUCH, S.R. Fundamentals of Analytical Chemistry. 9th Ed. Australia:

Brooks/Cole Cengage Learning, 2014. ISBN 9780495558286.

##### Doporučená literatura:

PATNAIK, P. Handbook of Environmental Analysis. 2nd Ed. Boca Raton: CRC Press, 2010. ISBN 9780429137273.

ROBINSON, J.W., FRAME, E.M.S., FRAME, G.M. Undergraduate Instrumental Analysis. 7th Ed. Boca Raton: CRC Press, 2014. ISBN 9781420061352.

#### **Informace ke kombinované nebo distanční formě**

##### **Rozsah konzultací (soustředění)**

##### **hodin**

##### **Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Cultivation Techniques and Biotechnological Applications			
Typ předmětu	povinný, ZT – pro MPB		doporučený ročník / semestr	3/ZS
Rozsah studijního předmětu	14p+14s+14l	hod.	42	kreditů 3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	zápočet, zkouška		Forma výuky	přednášky, semináře, laboratorní cvičení
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zápočet: uznané protokoly ze všech laboratorních úloh a závěrečný test s minimální úspěšností 60 %. Zkouška: nutná znalost probrané látky v rozsahu přednášek, seminářů a laboratoří. Písemná zkouška – pro úspěšné vykonání je třeba alespoň 60 % z plného počtu bodů v testu.			
Garant předmětu	prof. RNDr. Leona Buňková, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% p			
Vyučující	prof. RNDr. Leona Buňková, Ph.D. (100% p)			
Hlavní témata a výsledky učení	<p>Cílem předmětu je seznámit studenty s mikroorganismy, které se využívají v biotechnologiích, jejich metabolismem a možnostmi kultivace, včetně složení kultivačních médií, zařízení pro kultivaci a faktorů ovlivňujících kultivaci. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Úvod do studia – definice biotechnologií, mikrobiální biotechnologie, požadavky na průmyslové mikroorganismy.</li><li>– Prokaryotické mikroorganismy využívané v biotechnologiích.</li><li>– Eukaryotické mikroorganismy využívané v biotechnologiích.</li><li>– Buněčný cyklus. Růstová křivka mikroorganismů. Růstové konstanty.</li><li>– Faktory ovlivňující růst a množení mikroorganismů. Produkce biomasy.</li><li>– Přehled hlavních drah primárního a sekundárního metabolismu mikroorganismů a jejich význam v biotechnologiích.</li><li>– Kultivační a produkční média – požadavky, suroviny, složení, sterilace.</li><li>– Způsoby kultivace mikroorganismů v tekutém médiu – vsádková, průtoková, semikontinuální a kontinuální kultivace.</li><li>– Kultivace na pevném substrátu. Biofilm v biotechnologiích.</li><li>– Specifické rysy kultivace fototrofních organismů (sinic, řas a rostlinných buněk) a živočišných buněk.</li><li>– Bioreaktory – rozdělení, konstrukce, použití.</li><li>– Biotechnologická produkce primárních metabolitů.</li><li>– Biotechnologická produkce sekundárních metabolitů.</li><li>– Biotransformace – základní charakteristika procesů, příklady.</li></ul>			
<b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b>				
<b>Odborné znalosti:</b>				
<ul style="list-style-type: none"><li>– vyjmenovat a popsat základní strategie kultivace organismů využívaných v biotechnologiích</li><li>– popsat substráty pro kultivaci organismů využívaných v biotechnologiích</li><li>– popsat bioreaktory využívané pro biotechnologické aplikace</li><li>– vysvětlit rozdíly mezi statickou a kontinuální kultivací (mikro)organismů</li><li>– vyjmenovat nejvýznamnější skupiny organismů využívaných v biotechnologiích</li></ul>				
<b>Odborné dovednosti:</b>				
<ul style="list-style-type: none"><li>– navrhnout kultivační média pro kultivaci mikroorganismů využívaných v biotechnologiích</li><li>– optimalizovat kultivační podmínky (mikro)organismů nejčastěji využívaných v biotechnologiích</li><li>– realizovat stanovení růstové křivky bakterií</li><li>– navrhnout organismy použitelné pro biotechnologickou výrobu přídatných látek využívaných v potravinářství</li><li>– navrhnout organismy použitelné pro biotechnologickou výrobu látek využívaných ve farmacii, medicíně nebo v ochraně životního prostředí</li></ul>				
Metody výuky				
<b>Metody a přístupy používané ve výuce</b>				
<b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b>				
Přednášení, Monologická (výklad, přednáška, instruktáž), Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), Metody práce s textem (učebnicí, knihou)				

**Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:**

Laborování, Týmová práce, Demontrace, Individuální práce studentů, Praktické procvičování

**Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnoticími metodami:**

Rozbor produktů pracovní činnosti studenta (technické práce), Příprava a přednes prezentace, Systematické pozorování studenta, Analýza výkonů studenta, Didaktický test, Písemná zkouška, Známkou

**Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

**Studijní literatura a studijní pomůcky**

**Povinná literatura:**

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

EL-MANSI, M. et al. Fermentation Microbiology and Biotechnology. 4th Ed. Boca Raton: CRC Press, 2019. ISBN 9781138581029.

LEE, Y.K. Microbial Biotechnology: Principles and Applications. 3rd Ed. Singapore: World Scientific, 2013. ISBN 9789814366823.

**Doporučená literatura:**

HARZEVILI, F.D., CHEN, H. Microbial Biotechnology: Progress and Trends. Boca Raton: CRC Press, 2015. ISBN 9781482245202.

MOO-YOUNG, M. Comprehensive Biotechnology. 2nd Ed. Amsterdam: Elsevier, 2011. ISBN 9780080885049. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/referencework/9780080885049/comprehensive-biotechnology>.

**Informace ke kombinované nebo distanční formě**

**Rozsah konzultací (soustředění)**

hodin

**Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Laboratory Practice for Food Technologists			
Typ předmětu	povinný – pro KVP, MPB		doporučený ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	0p+0s+24l	hod.	24	kreditů 1
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	zápočet		Forma výuky	laboratorní cvičení
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zápočet: připravenost na laboratoře bude ověřena před každou hodinou krátkým testem, jehož úspěšné vypracování je podmínkou další práce. Dále je nutné mít uznané protokoly ze všech laboratorních cvičení a získat v zápočtovém testu minimálně 50 %.			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující				
Ing. Khatantuul Purevdorj, Ph.D. (100% I)				
Hlavní témata a výsledky učení				
<p>Cílem předmětu je získat základní dovednosti nutné pro práci nejen v chemické laboratoři, ale i v mikrobiologické a molekulárně biologické tak, aby tyto úkony studenti mohli při dalších laboratorních činnostech vykonávat zcela rutinně.</p> <p><b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Úvodní hodina, bezpečnost práce. Seznámení s laboratorními pomůckami, základní laboratorní výpočty.</li><li>– Vážení na předvážkách a analytických vahách.</li><li>– Rozpouštění vzorků, odměrné nádoby.</li><li>– Práce s pipetami a dávkovači.</li><li>– Zásady aseptické práce.</li><li>– Práce v laminárním a biohazard boxu.</li><li>– Příprava základních kultivačních půd.</li><li>– Světelný mikroskop – konstrukce a vlastnosti.</li><li>– Mikroskopie – trvalé a nativní preparáty.</li><li>– Mikroskopie – barvené preparáty, použití imerzního objektivu.</li><li>– Základní mikrobiologické techniky.</li><li>– Základní techniky molekulární biologie.</li></ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– pojmenovat laboratorní sklo, porcelán a kovové náčiní a mít představu o možnostech jejich použití</li><li>– popsat základní pomůcky a nástroje využívané v mikrobiologické a molekulárně biologické laboratoři</li><li>– uvést zásady aseptické práce v mikrobiologické laboratoři</li><li>– popsat základní skupiny živných médií využívaných při očkování mikroorganismů</li><li>– vyjmenovat části optického mikroskopu</li><li>– vyjmenovat a popsat základní způsoby barvení mikroorganismů a buněčných komponent</li></ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– obsluhovat a využívat základní pomůcky a nástroje využívané v mikrobiologické a molekulárně biologické laboratoři</li><li>– připravit živná média pro kultivaci mikroorganismů</li><li>– zmikroskopovat preparát světelným mikroskopem</li><li>– připravit fixovaný preparát pro světelný mikroskop</li><li>– používat základní očkovací techniky</li></ul>				
Metody výuky				
<p><u>Metody a přístupy používané ve výuce</u></p> <p><b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b></p> <p>Monologická (výklad, přednáška, instruktáž), Metody práce s textem (učebnicí, knihou), E-learning</p> <p><b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b></p> <p>Laborování, Praktické procvičování, Demonstrace</p>				

**Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnoticími metodami:**

Rozbor produktů pracovní činnosti studenta (technické práce), Systematické pozorování studenta

**Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

**Studijní literatura a studijní pomůcky**

Povinná literatura:

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

POLLACK, R.A. Laboratory Exercises in Microbiology. 3rd Ed. Hoboken: John Wiley, 2009. ISBN 978-0-470-13392-7.

SEIDMAN, L., MOORE, C.J. Basic Laboratory Methods for Biotechnology. 2nd Ed. San Francisco: Pearson, 2009. ISBN 978-0-321-57014-7.

Doporučená literatura:

PAVIA, D.L. a kol. A Small Scale Approach to Organic Laboratory Techniques. Boston: Cengage Learning, 2015. ISBN 978-1305253926.

SEIDMAN, L. Basic Laboratory Calculations for Biotechnology. San Francisco: Pearson, 2008. ISBN 978-0-13-223810-6.

**Informace ke kombinované nebo distanční formě**

**Rozsah konzultací (soustředění)**

**hodin**

**Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**



B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Analytical Chemistry Laboratory			
Typ předmětu	povinný – pro KVP, MPB		doporučený ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	0p+0s+42l	hod.	42	kreditů 3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	klasifikovaný zápočet		Forma výuky	laboratorní cvičení
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Klasifikovaný zápočet: - Domácí příprava na laboratorní úlohu. Je ověřována namátkovým ústním přezkoušením studentů při zahájení každého laboratorního cvičení. - Úspěšné absolvování všech předepsaných úloh. Relativní chyba výsledku analýzy musí být do 10 %, jinak je úloha nezapočtena a je nutno ji opakovat. - Odevzdání protokolu z každé absolvované úlohy spolu s řešením dvou zadaných výpočtových příkladů u každé úlohy.			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující				
doc. Ing. Vratislav Bednařík, Ph.D. (100% I)				
Hlavní témata a výsledky učení				
<p>Cílem předmětu je získání praktické schopnosti provádění chemické analýzy, včetně výpočtu výsledku chemické analýzy. Dále pak rozvíjení schopnosti sestavení písemného protokolu o provedené analýze. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Seznámení s laboratorním řádem a bezpečností práce v laboratoři, rozdělení studentů do laboratorních skupin, instruktáž k vážení na analytických vahách, základní laboratorní úkony v analytické laboratoři – příprava roztoků, pipetování, titrace, vyhodnocení výsledku analýzy.</li><li>– Argentometrické stanovení chloridů. Výpočet rovnovážných koncentrací iontů při srážecích reakcích.</li><li>– Stanovení mědi jodometricky a elektrogravimetricky.</li><li>– Přímé Spektrofotometrické stanovení barviva.</li><li>– Měření proteolytických reakčních křivek. Stanovení silných kyselin potenciometrickou titrací.</li><li>– Konduktometrické stanovení silných kyselin.</li><li>– Manganometrické stanovení kyseliny šťavelové.</li><li>– Kvalitativní analýza – důkazy anorganických kationtů a aniontů.</li><li>– Bromatometrické stanovení fenolu.</li><li>– Stanovení OH<sup>-</sup> a CO<sub>3</sub><sup>2-</sup> vedle sebe dle Winklera.</li><li>– Protolytické titrační křivky. Stanovení OH<sup>-</sup> a CO<sub>3</sub><sup>2-</sup> vedle sebe dle Wardera.</li><li>– Stanovení obsahu vitamínu C v komerčních výrobcích bromatometrickou a voltametrickou metodou.</li><li>– Chelatometrické stanovení Ca<sup>2+</sup> a Mg<sup>2+</sup> solí vedle sebe, stanovení tvrdosti vody.</li><li>– Opakování úloh, které byly hodnoceny známkou „nedostatečně“, případně které studenti neabsolvovali z důvodu absence. Pohovor se studenty ohledně nabytých zkušeností, udělování zápočtu.</li></ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– základních výpočetních operací nezbytných v analytické chemii</li></ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– přesně navažovat pomocí analytických vah</li><li>– provádět kvantitativní chemické analýzy</li><li>– měřit hodnoty pH pomocí pH-metru</li><li>– měřit pomocí UV-VIS spektrofotometru</li><li>– písemně zpracovat výsledky analýzy formou protokolu</li></ul>				
Metody výuky				
Metody a přístupy používané ve výuce				
Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody: Monologická (výklad, přednáška, instruktáž), Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)				
Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:				

Laborování, Praktické procvičování

**Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnoticími metodami:**

Analýza výkonů studenta, Rozbor produktů pracovní činnosti studenta (technické práce), Systematické pozorování studenta, Známkou

**Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

**Studijní literatura a studijní pomůcky**

Povinná literatura:

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

CROUCH, S.R. et al. Fundamentals of Analytical Chemistry. Cengage Learning, Inc., 2021. ISBN 9780357450390.

PRICE, O. (Ed.) Fundamentals of Analytical Chemistry. Murphy & Moore Publishing, 2022. ISBN 978-1639872428.

Doporučená literatura:

SUAH, F.B.H., NGAH, W.S.W., SAIDIN, C.S. Basic Analytical Chemistry. Malaysia: Universiti Sains Malaysia Press, 2018. ISBN 9789674612627. Dostupné z:

<https://proxy.k.utb.cz/login?url=https://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpBAC00001/basic-analytical-chemistry?kpromoter=marc>.

HARRIS, D.C. Quantitative Chemical Analysis. New York: W.H. Freeman & Company, 2007. ISBN 0-7167-7041-5.

**Informace ke kombinované nebo distanční formě**

**Rozsah konzultací (soustředění)**

**hodin**

**Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

<b>B-III – Charakteristika studijního předmětu</b>				
<b>Název studijního předmětu</b>	<b>Laboratory of Biochemistry</b>			
<b>Typ předmětu</b>	povinný – pro KVP, MPB	<b>doporučený ročník / semestr</b>	2/LS	
<b>Rozsah studijního předmětu</b>	0p+0s+20l	<b>hod.</b>	20	<b>kreditů</b> 1
<b>Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence</b>				
<b>Způsob ověření výsledků učení</b>	klasifikovaný zápočet		<b>Forma výuky</b>	laboratorní cvičení
<b>Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta</b>	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Klasifikovaný zápočet: ověření připravenosti studenta na hodinu krátkými testy (min. 50 %) na začátku hodiny, provedení zadaných úloh, odevzdání uznaných protokolů.			
<b>Garant předmětu</b>				
<b>Zapojení garanta do výuky předmětu</b>				
<b>Vyučující</b>	Mgr. Petra Jančová, Ph.D. (100% I)			
<b>Hlavní témata a výsledky učení</b>	<p>Cílem předmětu je naučit studenty některé základní principy a postupy práce v biochemické laboratoři a prakticky ilustrovat vybrané teoretické znalosti ze základního kurzu biochemie. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sacharidy: Chemické vlastnosti sacharidů, důkazové reakce skupin monosacharidů, identifikace neznámého vzorku, hydrolyza polysacharidu.</li> <li>– Aminokyseliny, proteiny: Důkazové reakce postranních řetězců aminokyselin, identifikace neznámého vzorku, denaturace proteinů, orientační určení isoelektrického bodu (měření zákalu).</li> <li>– Izolace a purifikace enzymů: laktátdehydrogenasy z biologického materiálu (afinitní chromatografie) a fenoloxidas z plodnice žampionu (iontově výměnná chromatografie); detekce aktivity enzymu.</li> <li>– Enzymy, enzymová aktivita: Sledování a kvantifikace aktivity <math>\alpha</math>-amylasy z lidských slin; důkaz peroxidasové aktivity ve vzorku.</li> <li>– Lipidy: Izolace fosfolipidů z vaječného žloutku; důkazové reakce (cholesterol, cholin, kyselina fosforečná); emulgační schopnost fosfatidů.</li> </ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– základní pojmy používané v biochemické laboratoři</li> <li>– principy důkazových reakcí pro identifikaci monosacharidů, aminokyselin a lipidů</li> <li>– principy denaturace proteinů a význam isoelektrického bodu</li> <li>– principy separačních metod, zejména chromatografie (afinitní a iontově výměnná)</li> <li>– biologický význam studovaných enzymů (např. laktátdehydrogenasy, amylasy, peroxidasy)</li> </ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– provádět základní laboratorní techniky v biochemii</li> <li>– identifikovat neznámé vzorky pomocí důkazových reakcí</li> <li>– izolovat a částečně purifikovat enzymy z biologického materiálu pomocí chromatografických metod</li> <li>– měřit a vyhodnocovat enzymovou aktivitu (spektrofotometricky nebo vizuálně)</li> <li>– zpracovat, analyzovat a interpretovat experimentální data a formulovat závěry</li> </ul> <p><b>Metody výuky</b></p> <p><b>Metody a přístupy používané ve výuce</b></p> <p><b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), Metody práce s textem (učebnicí, knihou)</p> <p><b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b> Laborování, Praktické procvičování</p> <p><b>Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:</b> Analýza jiné písem. práce studenta (kazuistika, deník, plán ...), Známkou</p> <p><b>Používané didaktické prostředky</b> Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm.</p>			

dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

#### **Studijní literatura a studijní pomůcky**

##### Povinná literatura:

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

NELSON, D.L., COX, M.M., HOSKINS, A.A. Lehninger Principles of Biochemistry. 8th Ed. New York: Macmillan International, 2021. ISBN 978-1-319-38149-3.

WILSON, K., WALKER, J.M. (Ed.) Principles and Techniques of Biochemistry and Molecular Biology. 7th Ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2010. ISBN 9780521731676.

##### Doporučená literatura:

HOFMANN, A., CLOKIE, S. (Ed.) Wilson and Walker's Principles and Techniques of Biochemistry and Molecular Biology. 8th Ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2018. ISBN 9781316614761.

PAPACHRISTODOULOU, D.K., SNAPE, A., ELLIOTT, W.H., ELLIOTT, D.C. Biochemistry and Molecular Biology. 6th Ed. Oxford: Oxford University Press, 2018. ISBN 978-0-19-876811-1.

#### **Informace ke kombinované nebo distanční formě**

##### **Rozsah konzultací (soustředění)**

##### **hodin**

##### **Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Bachelor's Project Laboratory KVP			
Typ předmětu	povinný – pro KVP		doporučený ročník / semestr	3/LS
Rozsah studijního předmětu	0p+10s+20l	hod.	30	kreditů 1
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	zápočet		Forma výuky	semináře, laboratorní cvičení
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zápočet: prezentace dosažených výsledků.			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující				
doc. Ing. Vendula Pachlová, Ph.D. (100% s, 100% l) vedoucí bakalářských projektů (100% l)				
Hlavní témata a výsledky učení	Cílem předmětu je zpracovat teoretický nebo experimentální problém s využitím současného stavu poznání v dané oblasti. Předmět doplňuje Bakalářský projekt, kdy student pod vedením stanoveného vedoucího individuálně řeší zadané téma. Student by v rámci řešení tématu měl prokázat schopnost logicky myslet, jasně artikulovat myšlenky, kriticky hodnotit vědeckou literaturu a experimentální data. V rámci seminářů si studenti rozvíjejí přenositelné dovednosti v oblasti práce s odbornými zdroji, odborného psaní a prezentace vlastního projektu.			
Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:				
Odborné znalosti:				
– aplikovat znalosti z absolvovaného studia a vypracovat samostatnou práci na zadané téma				
– prokázat znalost odborné terminologie své specializace				
– popsat teorie, metody a aplikace v rámci zvolené oblasti				
– popsat pravidla pro tvorbu odborného textu				
– popsat pravidla citování zdrojů v seznamu literatury i v textu				
Odborné dovednosti:				
– pracovat s odbornou, i cizojazyčnou, literaturou a databázemi				
– vyhledat relevantní odborné zdroje v rámci řešení dané problematiky				
– vypracovat literární rešerši				
– navrhnout a provést experimenty				
– zpracovat výsledky experimentů				
– kriticky zhodnotit výsledky a formulovat závěry z nich plynoucí				
Metody výuky	Metody a přístupy používané ve výuce			
Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:				
Metody práce s textem (učebnicí, knihou), Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)				
Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:				
Laborování, Individuální práce studentů, Týmová práce				
Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:				
Rešerše, Rozbor produktů pracovní činnosti studenta (technické práce), Rozhovor, Zpracování prezentace				
Používané didaktické prostředky				
Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.				
Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro				

komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

#### Studijní literatura a studijní pomůcky

##### Povinná literatura:

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

Odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářského projektu.

THOMAS, C.G. Research Methodology and Scientific Writing. 2nd Ed. Cham: Springer, 2021. ISBN 9783030648657.

WHEATLEY, D.N. Scientific Writing and Publishing: A Comprehensive Manual for Authors. Cambridge: Cambridge University Press, 2021. ISBN 978-1-108-79980-5.

##### Doporučená literatura:

Individuální studijní literatura dle doporučení bakalářského projektu.

Knihovna UTB ve Zlíně. Dostupné z: <https://knihovna.utb.cz/en>.

DEVLIN, A.S. The Research Experience: Planning, Conducting, and Reporting Research. 2nd Ed. Los Angeles: Sage, 2021. ISBN 978-1-5443-7795-7.

BURTON, H.M. Your First Research Paper: Learn how to Start, Structure, Write and Publish a Perfect Research Paper to Get the Top Mark. Independently published, 2020. ISBN 979-8-5530-9521-5.

LENGÁLOVÁ, A. Guide to Writing Master Thesis in English. Zlín: UTB, 2010. ISBN 978-80-7318-952-5. Dostupné z: <http://digilib.k.utb.cz/handle/10563/26214>.

#### Informace ke kombinované nebo distanční formě

##### Rozsah konzultací (soustředění)

hodin

##### Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

<b>B-III – Charakteristika studijního předmětu</b>				
<b>Název studijního předmětu</b>	<b>Bachelor's Project Laboratory MPB I</b>			
<b>Typ předmětu</b>	povinný – pro MPB		<b>doporučený ročník / semestr</b>	3/ZS
<b>Rozsah studijního předmětu</b>	0p+0s+28l	<b>hod.</b>	28	<b>kreditů</b> 2
<b>Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence</b>				
<b>Způsob ověření výsledků učení</b>	zápočet		<b>Forma výuky</b>	laboratorní cvičení
<b>Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta</b>	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zápočet: prezentace dosažených výsledků.			
<b>Garant předmětu</b>				
<b>Zapojení garanta do výuky předmětu</b>				
<b>Vyučující</b>	Ing. Pavel Pleva, Ph.D. (100% I) vedoucí bakalářských projektů (100% I)			
<b>Hlavní témata a výsledky učení</b>	<p>Cílem předmětu je zpracovat teoretický nebo experimentální problém s využitím současného stavu poznání v dané oblasti. Předmět doplňuje Bakalářský projekt, kdy student pod vedením stanoveného vedoucího individuálně řeší zadané téma. Student by v rámci řešení tématu měl prokázat schopnost logicky myslet, jasně artikulovat myšlenky, kriticky hodnotit vědeckou literaturu a experimentální data.</p> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– aplikovat znalosti z absolvovaného studia a vypracovat samostatnou práci na zadané téma</li> <li>– prokázat znalost odborné terminologie své specializace</li> <li>– popsat teorie, metody a aplikace v rámci zvolené oblasti</li> <li>– popsat pravidla pro tvorbu odborného textu</li> <li>– popsat pravidla citování zdrojů v seznamu literatury i v textu</li> </ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pracovat s odbornou, i cizojazyčnou, literaturou a databázemi</li> <li>– vyhledat relevantní odborné zdroje v rámci řešení dané problematiky</li> <li>– vypracovat literární rešerši</li> <li>– navrhnout a provést experimenty</li> <li>– zpracovat výsledky experimentů</li> <li>– kriticky zhodnotit výsledky a formulovat závěry z nich plynoucí</li> </ul>			
<b>Metody výuky</b>	<p><b>Metody a přístupy používané ve výuce</b></p> <p><b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Metody práce s textem (učebnicí, knihou), Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)</p> <p><b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b> Laborování, Individuální práce studentů, Týmová práce</p> <p><b>Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:</b> Rešerše, Rozbor produktů pracovní činnosti studenta (technické práce), Rozhovor, Zpracování prezentace</p> <p><b>Používané didaktické prostředky</b> Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.</p> <p>Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro</p>			



komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

#### Studijní literatura a studijní pomůcky

##### Povinná literatura:

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

Odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářského projektu.

THOMAS, C.G. Research Methodology and Scientific Writing. 2nd Ed. Cham: Springer, 2021. ISBN 9783030648657.

WHEATLEY, D.N. Scientific Writing and Publishing: A Comprehensive Manual for Authors. Cambridge: Cambridge University Press, 2021. ISBN 978-1-108-79980-5.

##### Doporučená literatura:

Individuální studijní literatura dle doporučení bakalářského projektu.

Knihovna UTB ve Zlíně. Dostupné z: <https://knihovna.utb.cz/en>.

DEVLIN, A.S. The Research Experience: Planning, Conducting, and Reporting Research. 2nd Ed. Los Angeles: Sage, 2021. ISBN 978-1-5443-7795-7.

BURTON, H.M. Your First Research Paper: Learn how to Start, Structure, Write and Publish a Perfect Research Paper to Get the Top Mark. Independently published, 2020. ISBN 979-8-5530-9521-5.

LENGÁLOVÁ, A. Guide to Writing Master Thesis in English. Zlín: UTB, 2010. ISBN 978-80-7318-952-5. Dostupné z: <http://digilib.k.utb.cz/handle/10563/26214>.

#### Informace ke kombinované nebo distanční formě

##### Rozsah konzultací (soustředění)

hodin

##### Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

<b>B-III – Charakteristika studijního předmětu</b>				
<b>Název studijního předmětu</b>	<b>Bachelor's Project Laboratory MPB II</b>			
<b>Typ předmětu</b>	povinný – pro MPB		<b>doporučený ročník / semestr</b>	3/LS
<b>Rozsah studijního předmětu</b>	0p+0s+60l	<b>hod.</b>	60	<b>kreditů</b> 4
<b>Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence</b>				
<b>Způsob ověření výsledků učení</b>	zápočet		<b>Forma výuky</b>	laboratorní cvičení
<b>Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta</b>	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zápočet: prezentace dosažených výsledků.			
<b>Garant předmětu</b>				
<b>Zapojení garanta do výuky předmětu</b>				
<b>Vyučující</b>	Ing. Pavel Pleva, Ph.D. (100% I) vedoucí bakalářských projektů (100% I)			
<b>Hlavní témata a výsledky učení</b>	<p>Cílem předmětu je zpracovat teoretický nebo experimentální problém s využitím současného stavu poznání v dané oblasti. Předmět doplňuje Bakalářský projekt, kdy student pod vedením stanoveného vedoucího individuálně řeší zadané téma. Student by v rámci řešení tématu měl prokázat schopnost logicky myslet, jasně artikulovat myšlenky, kriticky hodnotit vědeckou literaturu a experimentální data.</p> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– aplikovat znalosti z absolvovaného studia a vypracovat samostatnou práci na zadané téma</li> <li>– prokázat znalost odborné terminologie své specializace</li> <li>– popsat teorie, metody a aplikace v rámci zvolené oblasti</li> <li>– popsat pravidla pro tvorbu odborného textu</li> <li>– popsat pravidla citování zdrojů v seznamu literatury i v textu</li> </ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pracovat s odbornou, i cizojazyčnou, literaturou a databázemi</li> <li>– vyhledat relevantní odborné zdroje v rámci řešení dané problematiky</li> <li>– vypracovat literární rešerši</li> <li>– navrhnout a provést experimenty</li> <li>– zpracovat výsledky experimentů</li> <li>– kriticky zhodnotit výsledky a formulovat závěry z nich plynoucí</li> </ul>			
<b>Metody výuky</b>	<p><b>Metody a přístupy používané ve výuce</b></p> <p><b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Metody práce s textem (učebnicí, knihou), Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)</p> <p><b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b> Laborování, Individuální práce studentů, Týmová práce</p> <p><b>Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:</b> Rešerše, Rozbor produktů pracovní činnosti studenta (technické práce), Rozhovor, Zpracování prezentace</p> <p><b>Používané didaktické prostředky</b> Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.</p> <p>Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro</p>			

komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

#### Studijní literatura a studijní pomůcky

##### Povinná literatura:

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

Odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářského projektu.

THOMAS, C.G. Research Methodology and Scientific Writing. 2nd Ed. Cham: Springer, 2021. ISBN 9783030648657.

WHEATLEY, D.N. Scientific Writing and Publishing: A Comprehensive Manual for Authors. Cambridge: Cambridge University Press, 2021. ISBN 978-1-108-79980-5.

##### Doporučená literatura:

Individuální studijní literatura dle doporučení bakalářského projektu.

Knihovna UTB ve Zlíně. Dostupné z: <https://knihovna.utb.cz/en>.

DEVLIN, A.S. The Research Experience: Planning, Conducting, and Reporting Research. 2nd Ed. Los Angeles: Sage, 2021. ISBN 978-1-5443-7795-7.

BURTON, H.M. Your First Research Paper: Learn how to Start, Structure, Write and Publish a Perfect Research Paper to Get the Top Mark. Independently published, 2020. ISBN 979-8-5530-9521-5.

LENGÁLOVÁ, A. Guide to Writing Master Thesis in English. Zlín: UTB, 2010. ISBN 978-80-7318-952-5. Dostupné z: <http://digilib.k.utb.cz/handle/10563/26214>.

#### Informace ke kombinované nebo distanční formě

##### Rozsah konzultací (soustředění)

hodin

##### Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

<b>B-III – Charakteristika studijního předmětu</b>				
<b>Název studijního předmětu</b>	<b>Molecular Biology Laboratory</b>			
<b>Typ předmětu</b>	povinný – pro MPB		<b>doporučený ročník / semestr</b>	3/LS
<b>Rozsah studijního předmětu</b>	0p+0s+20l	<b>hod.</b>	20	<b>kreditů</b> 1
<b>Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence</b>				
<b>Způsob ověření výsledků učení</b>	zápočet		<b>Forma výuky</b>	laboratorní cvičení
<b>Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta</b>	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zápočet: odevzdání protokolů ze všech laboratorních cvičení, splnění zápočtového testu (min. 60 %).			
<b>Garant předmětu</b>				
<b>Zapojení garanta do výuky předmětu</b>				
<b>Vyučující</b>	doc. Mgr. Magda Janalíková, Ph.D. (100% I)			
<b>Hlavní témata a výsledky učení</b>	<p>Cílem předmětu je naučit se navrhnout a provést experimenty vedoucí k analýze, manipulaci a amplifikaci nukleových kyselin. Předmět je zaměřen na praktické zvládnutí moderních molekulárně-biologických technik využívaných v současné biotechnologii a mikrobiologii. Student si prohloubí schopnost pracovat s DNA, optimalizovat PCR reakce a připravovat rekombinantní DNA. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bezpečnost práce v laboratoři molekulární biologie.</li> <li>– Izolace nukleových kyselin, jejich analýza a kvantifikace.</li> <li>– Amplifikace DNA – PCR (základní principy, multiplex PCR).</li> <li>– Optimalizace PCR (gradient PCR, návrh a ladění podmínek amplifikace).</li> <li>– Kvantitativní PCR (qPCR) a základy reverzní transkripce (RT-PCR).</li> <li>– Restrikční analýza DNA a ligace DNA fragmentů.</li> <li>– Konstrukce rekombinantních plazmidů.</li> <li>– Horizontální přenos genetické informace (konjugace, transformace).</li> <li>– Screening rekombinantních klonů (colony PCR, restrikční analýza).</li> <li>– Analýza a interpretace experimentálních dat, ověření znalostí, zápočet.</li> </ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– principy izolace nukleových kyselin a metody jejich kvantifikace</li> <li>– strategie amplifikace DNA včetně colony PCR, multiplex PCR a optimalizace PCR reakcí</li> <li>– základní principy qPCR a reverzní transkripce</li> <li>– restrikční enzymy, ligace DNA a koncepty konstrukce rekombinantních plazmidů</li> <li>– mechanismy horizontálního přenosu genetické informace u bakterií</li> </ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– izolovat nukleové kyseliny z různých vzorků a hodnotit jejich kvalitu</li> <li>– navrhovat a provádět různé typy PCR (colony, multiplex, gradient) včetně optimalizace podmínek</li> <li>– realizovat qPCR a interpretovat získaná kvantitativní data</li> <li>– provádět restrikční štěpení/ligaci DNA a konstruovat rekombinantní plazmidy</li> <li>– transformovat nebo konjugovat bakteriální kmeny</li> </ul>			
<b>Metody výuky</b>				
<b>Metody a přístupy používané ve výuce</b>	<p><b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), Individuální práce studentů</p> <p><b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b> Laborování, Práce studentů ve dvojicích, Praktické procvičování</p> <p><b>Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:</b> Rozbor produktů pracovní činnosti studenta (technické práce), Didaktický test</p> <p><b>Používané didaktické prostředky</b></p>			

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

#### **Studijní literatura a studijní pomůcky**

##### Povinná literatura:

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

BROWN, T.A. Gene Cloning and DNA Analysis: An Introduction. 7th Ed. Chichester: Wiley Blackwell, 2016. ISBN 978-1-119-07256-0.

CRAIG, N., GREEN, R., GREIDER, C., STORZ, G., WOLBERGER, C., COHEN-FIX, O. Molecular Biology. Oxford: University Press, 2020. ISBN 978-0-19-965857-2.

##### Doporučená literatura:

Molecular Biology Techniques. Elsevier, 2019. ISBN 9780128180242. DOI 10.1016/c2017-0-03102-6.

LODISH, H.F., BERK, A., KAISER, C. et al. Molecular Cell Biology. 9th Ed. New York: Macmillan International Higher Education, 2021. xliii, 1184 s. ISBN 978-1-319-36548-6.

ALBERTS, B., JOHNSON, A., LEWIS, J. et al. Molecular Biology of the Cell. London: Taylor & Francis Group, 2017. ISBN 9780393884821.

#### **Informace ke kombinované nebo distanční formě**

##### **Rozsah konzultací (soustředění)**

##### **hodin**

##### **Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	General Microbiology Laboratory			
Typ předmětu	povinný – pro KVP, MPB		doporučený ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	0p+0s+28l	hod.	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	zápočet		Forma výuky	laboratorní cvičení
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zápočet: odevzdání protokolů ze všech laboratorních cvičení, splnění zápočtového testu (min. 60 %).			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující				
doc. Mgr. Magda Janalíková, Ph.D. (100% I)				
Hlavní témata a výsledky učení				
<p>Cílem předmětu je osvojit si schopnost samostatné laboratorní práce a porozumět souvislostem mezi teoretickými poznatky a praktickými postupy. V rámci laboratoří se student naučí bezpečně a správně manipulovat se vzorky, provádět základní kultivační, mikroskopické a identifikační techniky a interpretovat získané výsledky. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Bezpečnost práce v mikrobiologické laboratoři.</li><li>– Zásady aseptické práce.</li><li>– Živná média v mikrobiologii.</li><li>– Mikroorganismy v prostředí.</li><li>– Očkování mikroorganismů.</li><li>– Morfologie mikroorganismů – makroskopické znaky.</li><li>– Stanovení počtu mikrobiálních buněk (kultivační a mikroskopické metody).</li><li>– Morfologie mikroorganismů – mikroskopické znaky.</li><li>– Morfologie mikroorganismů – Gramovo barvení.</li><li>– Morfologie mikroorganismů – mikroskopie plísň.</li><li>– Mikrobiologický rozbor vody.</li><li>– Základy identifikace bakterií.</li><li>– Vliv vnějších faktorů na růst mikroorganismů (fyzikální, chemické a biologické).</li><li>– Závěrečné hodnocení, zápočtová písemka, zápočet.</li></ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– bezpečnost práce a zásady aseptické techniky v mikrobiologické laboratoři</li><li>– typy živných médií a jejich funkce při kultivaci mikroorganismů</li><li>– očkování a morfologie mikroorganismů</li><li>– principy metod barvení mikroorganismů včetně Gramova barvení a dalších technik</li><li>– metody kvantifikace mikroorganismů a interpretace kultivačních výsledků</li></ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– provádět aseptické postupy a bezpečně manipulovat s mikroorganismy</li><li>– inokulovat mikroorganismy různými technikami a kultivovat je na vhodných médiích</li><li>– připravit desítková ředění a stanovit počet mikroorganismů (CFU/ml)</li><li>– zhotovit a mikroskopovat preparáty, včetně provedení Gramova barvení</li><li>– stanovit citlivost mikroorganismů k antimikrobiálním látkám</li></ul>				
Metody výuky				
<u>Metody a přístupy používané ve výuce</u> <b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), Individuální práce studentů, Pozorování				
<b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b> Demonstrace, Laborování, Pozorování				

**Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnoticími metodami:**

Rozbor produktů pracovní činnosti studenta (technické práce), Didaktický test

**Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

**Studijní literatura a studijní pomůcky**

**Povinná literatura:**

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

POLLACK, R.A. Laboratory Exercises in Microbiology. 3rd Ed. Hoboken: John Wiley, 2009. ISBN 9780470133927.

LEBOFFE, M.J., PIERCE, B.E. Microbiology: Laboratory Theory & Application. 3rd Ed. Englewood: Morton Publishing, 2010. ISBN 9780895828309.

**Doporučená literatura:**

AHERN, H. Microbiology. New York: State University of New York Oer Services, 2018. ISBN 9781942341543.

SANA, S., SHEIKH, A.A., MAHEEN, Z., ALI, S., AFTAB, N. Fundamentals of Microbiology – A Laboratory Manual. USA: Scientific Knowledge Publisher, 2023. ISBN 978-1-960740-23-6.

**Informace ke kombinované nebo distanční formě**

**Rozsah konzultací (soustředění)**

**hodin**

**Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**



B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Mathematics I			
Typ předmětu	povinný – pro KVP, MPB	doporučený ročník / semestr	1/ZS	
Rozsah studijního předmětu	0p+48s+0l	hod.	48	kreditů 5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	zápočet, zkouška		Forma výuky	semináře
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	<p>Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT.</p> <p>Zápočet: min. 50 % z počtu možných bodů za písemné práce, aktivita při lekcích, domácí úkoly. Zároveň je potřeba uspět v testu základních znalostí společném pro všechny skupiny cca v 12. týdnu semestru, a to na min. 80 %.</p> <p>Zkouška – písemná: předpokladem ke složení zkoušky je udělený zápočet, zkoušková písemka má část teoretickou (cca 25 %) a praktickou (cca 75 %). Zkouška je udělena při úspěšnosti nad 50 % z obou částí.</p>			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující	doc. Mgr. Zuzana Pátíková, Ph.D. (100% s)			
Hlavní témata a výsledky učení	<p>Cílem předmětu je seznámit posluchače s okruhy teorie funkcí jedné reálné proměnné a lineární algebry tak, aby se orientovali v problematice diferenciálního počtu funkce jedné proměnné a základech lineární algebry, dokázali vyšetřit průběh funkce a načrtnout její graf. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Výroková logika – operace s výroky, výroková forma, kvantifikátory.</li> <li>– Teorie množin – operace s množinami, kartézský součin.</li> <li>– Funkce jedné reálné proměnné – definice funkce, graf funkce, definiční obor, vlastnosti funkcí (sudá, lichá, periodická, prostá), funkce složená a inverzní – přehled elementárních funkcí, cyklometrické funkce.</li> <li>– Polynomy a jejich vlastnosti, metody hledání celočíselných kořenů, dělení polynomu polynomem, Hornerovo schéma.</li> <li>– Limita funkce a spojitost funkce – jednostranná limita, ne/vlastní limita, limita v ne/vlastním bodě, vlastnosti spojitých funkcí.</li> <li>– Derivace funkce – derivace elementárních funkcí, derivace složené funkce, derivace vyšších řádů, fyzikální interpretace první a druhé derivace, L'Hospitalovo pravidlo.</li> <li>– Diferenciál funkce a jeho použití, tečna a normála ke grafu v bodě, diferenciál vyššího řádu, Taylorova věta.</li> <li>– Průběh funkce – intervaly monotonie funkce, extrémy funkce, konvexní a konkávní funkce, inflexní bod, asymptoty grafu funkce, vyšetřování průběhu funkce.</li> <li>– Aplikace – hledání extrémů v praktických příkladech.</li> <li>– Vektorový prostor, lineární závislost a nezávislost vektorů, báze, dimenze.</li> <li>– Matice, operace s maticemi, hodnota matice, inverzní matice, determinant (Sarrusovo pravidlo, Laplaceův rozvoj), maticové rovnice.</li> <li>– Soustavy lineárních rovnic, Frobeniova věta, Gaussova eliminační metoda, Cramerovo pravidlo.</li> </ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– slovně definovat pojem funkce (reálná funkce jedné reálné proměnné) a s ním související pojmy definiční obor a obor hodnot</li> <li>– popsat, co platí pro dvojici navzájem inverzních funkcí, a kdy lze inverzní funkci sestavit</li> <li>– definovat cyklometrické funkce</li> <li>– vysvětlit geometrický význam derivace funkce v bodě</li> <li>– vysvětlit, kdy je množina vektorů lineárně závislá/nezávislá</li> <li>– popsat, co je to matice jednotková, regulární, inverzní</li> </ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– určit a množinově zapsat definiční obor funkce</li> <li>– z grafu funkce rozpoznat intervaly, na kterých je funkce rostoucí, klesající, prostá, konvexní, konkávní</li> <li>– ilustrovat náčrtem charakter chování funkce při zadané limitě</li> <li>– počítat limity pomocí algebraických úprav a pomocí L'Hospitalova pravidla</li> <li>– derivovat funkce elementární, složené, součin a podíl funkcí</li> <li>– počítat stacionární body funkce a rozhodnout o typu případného extrému</li> </ul>			

- nalézt inflexní body funkce a intervaly, na kterých je funkce konvexní/konkávní
- nalézt rovnice asymptot funkce se směrnicí a bez směrnice
- nalézt rovnici tečny ke grafu funkce a načrtnout ji
- načrtnout vektor v kartézské soustavě souřadnic
- vektory sčítat, odčítat, násobit skalárem, a násobit mezi sebou skalárním součinem
- sčítat, odčítat a násobit číselné matice
- spočítat determinant čtvercové matice 2. a 3. řádu
- používat Gaussovu eliminační metodu pro výpočet řešení soustavy lineárních rovnic

#### Metody výuky

##### Metody a přístupy používané ve výuce

**Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:**

Přednášení, Praktické procvičování

**Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:**

Praktické procvičování, Individuální práce studentů, Práce studentů ve dvojicích

**Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:**

Písemná zkouška, Známkou

##### Používané didaktické prostředky

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

#### Studijní literatura a studijní pomůcky

##### Povinná literatura:

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

CROFT, A., DAVIDSON, R. Foundation Math. London: Pearson, 2020. ISBN 1292289686.

RILEY, K.F. et al. Mathematical Methods for Physics and Engineering. Cambridge: Cambridge University Press, 2015. ISBN-10 0521679710.

##### Doporučená literatura:

HUGHES-HALLET, D. et al. Applied Calculus. John Wiley & Sons, 2021. ISBN 978-1337291248.

BUBENÍK, F., ZINDULKA, O. Mathematics for Engineers. Praha: ČVUT, 2021. ISBN 978-80-01-06877-9.

#### Informace ke kombinované nebo distanční formě

##### **Rozsah konzultací (soustředění)**

**hodin**

##### **Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

<b>B-III – Charakteristika studijního předmětu</b>				
<b>Název studijního předmětu</b>	<b>Microbiological Analysis of Food</b>			
<b>Typ předmětu</b>	povinný, ZT – pro MPB	<b>doporučený ročník / semestr</b>	3/LS	
<b>Rozsah studijního předmětu</b>	0p+0s+20l	<b>hod.</b>	20	<b>kreditů</b> 1
<b>Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence</b>				
<b>Způsob ověření výsledků učení</b>	klasifikovaný zápočet		<b>Forma výuky</b>	laboratorní cvičení
<b>Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta</b>	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Klasifikovaný zápočet: vypracování a odevzdání všech protokolů z jednotlivých laboratorních cvičení a úspěšné absolvování zápočtového testu (min. 60 %).			
<b>Garant předmětu</b>	doc. Mgr. Magda Janalíková, Ph.D.			
<b>Zapojení garanta do výuky předmětu</b>	100% I			
<b>Vyučující</b>	doc. Mgr. Magda Janalíková, Ph.D. (100% I)			
<b>Hlavní témata a výsledky učení</b>	<p>Cílem předmětu je seznámit studenty s mikrobiologickou analýzou potravin. Student získá znalosti o mikrobiologických metodách a faktorech, které mohou mít vliv na růst a množení mikroorganismů v potravinách. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bezpečnost práce, přístroje v laboratoři, organizace a úvod do laboratorních cvičení.</li> <li>– Indikátorové mikroorganismy v potravinách – selektivně-diagnostické půdy.</li> <li>– Indikátorové a patogenní mikroorganismy v potravinách – chromogenní půdy.</li> <li>– Růst a množení bakteriálních buněk v prostředí antimikrobiálních látek – difúzní metody.</li> <li>– Růst a množení bakteriálních buněk v prostředí antimikrobiálních látek – diluční metody.</li> <li>– Patogenní mikroorganismy v potravinách – stanovení dle ČSN (Salmonella).</li> <li>– Patogenní mikroorganismy v potravinách – stanovení dle ČSN (Listeria monocytogenes).</li> <li>– Mikroorganismy v potravinách živočišného původu (stanovení dle ČSN 56 9609).</li> <li>– Mikroorganismy v potravinách rostlinného původu (stanovení dle ČSN 56 9609).</li> <li>– Zápočtová písemka, kontrola protokolů, zápočet.</li> </ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlit rozdíl mezi kvantitativním a kvalitativním stanovením citlivosti na antimikrobiální látky</li> <li>– popsat principy fungování základních selektivně-diagnostických a chromogenních půd v potravinářské mikrobiologii</li> <li>– vyhledat a navrhnout stanovení parametrů pro mikrobiologický rozbor potravin dle legislativních limitů či norem</li> <li>– rozeznat základní skupiny mikroorganismů významných v potravinách na základě jejich vlastností získaných makroskopickými, mikroskopickými a biochemickými testy</li> <li>– vysvětlit význam patogenních mikroorganismů v potravinách</li> </ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zhodnotit vliv antimikrobiálních látek na mikroorganismy kvantitativními a kvalitativními metodami</li> <li>– kultivovat a vyhodnotit růst mikroorganismů na základních, selektivních, selektivně-diagnostických a chromogenních půdách</li> <li>– navrhnout a provést stanovení patogenů Salmonella a Listeria monocytogenes v potravinách</li> <li>– provádět stanovení indikátorových mikroorganismů v potravinách a zhodnotit dle limitů ČSN 569609 a Nařízení Komise 2073/2005</li> <li>– identifikovat bakterie pomocí mikroskopických a biochemických metod</li> </ul>			
<b>Metody výuky</b>	<p><b>Metody a přístupy používané ve výuce</b></p> <p><b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Monologická (výklad, přednáška, instruktáž), Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)</p> <p><b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b> Laborování, Praktické procvičování</p> <p><b>Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:</b> Rozbor produktů pracovní činnosti studenta (technické práce), Didaktický test, Známkou</p>			

### **Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

### **Studijní literatura a studijní pomůcky**

#### **Povinná literatura:**

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

DOYLE, M.P., BUCHANAN, T. (Ed.) Food Microbiology: Fundamentals and Frontiers. 4th Ed. Washington: ASM Press, 2013. ISBN 978-1-55581-626-1.

MONTVILLE, T.J., MATTHEWS, K.R., KNIEL, K.E. Food Microbiology: An Introduction. 3rd Ed. Washington: ASM Press, 2012. ISBN 978-1-55581-636-0.

#### **Doporučená literatura:**

ADAMS, M.R., McCLURE, P.J., MOSS, M.O. Food Microbiology. 5th Ed. London: Royal Society of Chemistry, 2024. ISBN 978-1-83767-182-3.

ALBERTS, B., HEALD, R., JOHNSON, A. et al. Molecular Biology of the Cell. 7th Ed. New York: W.W. Norton & Company, 2022. ISBN 9780393884852.

### **Informace ke kombinované nebo distanční formě**

#### **Rozsah konzultací (soustředění)**

#### **hodin**

#### **Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Molecular Biology			
Typ předmětu	povinný, ZT – pro MPB		doporučený ročník / semestr	2/LS
Rozsah studijního předmětu	20p+10s+0l	hod.	30	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	zápočet, zkouška		Forma výuky	přednášky, semináře
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zápočet: odevzdání úkolů ze semináře a úspěšné absolvování zápočtového testu (min. 60 %). Zkouška – písemná: nutná znalost probrané látky v rozsahu přednášek a seminářů.			
Garant předmětu	doc. Mgr. Magda Janalíková, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% p			
Vyučující				
doc. Mgr. Magda Janalíková, Ph.D. (100% p)				
Hlavní témata a výsledky učení				
<p>Cílem předmětu je získat poznatky o biologických makromolekulách (nukleových kyselinách a proteinech) a metodách jejich analýzy. Student získá znalosti o vlastnostech genomu a přenosu genetické informace a seznámí se se základními metodami molekulární biologie. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Význam a postavení molekulární biologie v příbuzných oborech. Základní pojmy.</li><li>– Buňka jako funkční systém. Organizace prokaryotické a eukaryotické buňky ve vztahu k toku genetické informace.</li><li>– Nukleové kyseliny. Struktura a funkce DNA a RNA. Genetická informace.</li><li>– Genom virů, prokaryotických a eukaryotických organismů. Organizace a základní rozdíly.</li><li>– Replikace DNA. Základní principy a biologický význam.</li><li>– Expres genu I – transkripce a posttranskripční úpravy RNA.</li><li>– Expres genu II – translace a posttranslační úpravy proteinů.</li><li>– Regulace genové exprese. Základní regulační mechanismy.</li><li>– Změny genetické informace – mutace, rekombinace, mobilní genetické elementy.</li><li>– Horizontální přenos genetické informace – konjugace, transformace, transdukce.</li></ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– význam a současné postavení molekulární biologie v biologických oborech</li><li>– struktura a funkce nukleových kyselin (DNA, RNA)</li><li>– organizace buněk (prokaryotických a eukaryotických) a genomů (viry, prokaryota, eukaryota) ve vztahu k toku genetické informace</li><li>– mechanismy genové exprese (transkripce, translace a související úpravy) a jejich regulace</li><li>– mechanismy změn a přenosu genetické informace (mutace, rekombinace, horizontální přenos)</li></ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– vysvětlit vztahy mezi strukturou nukleových kyselin a jejich biologickou funkcí</li><li>– porovnat organizaci genomů virů, prokaryotických a eukaryotických organismů</li><li>– interpretovat mechanismy replikace, transkripce a translace na molekulární úrovni</li><li>– analyzovat a aplikovat principy regulace genové exprese</li><li>– rozlišit mechanismy změn a přenosu genetické informace a posoudit jejich biologický význam</li></ul>				
Metody výuky				
<p><b>Metody a přístupy používané ve výuce</b></p> <p><b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Přednášení, Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)</p> <p><b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b> Individuální práce studentů, Týmová práce, Praktické procvičování</p> <p><b>Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:</b> Didaktický test, Písemná zkouška, Známkou</p>				

### **Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

### **Studijní literatura a studijní pomůcky**

#### **Povinná literatura:**

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

CRAIG, N., GREEN, R., GREIDER, C., STORZ, G., WOLBERGER, C., COHEN-FIX, O. Molecular Biology. Oxford: University Press, 2020. ISBN 978-0-19-965857-2.

LODISH, H.F., BERK, A., KAISER, C. et al. Molecular Cell Biology. 9th Ed. New York: Macmillan International Higher Education, 2021. xliii, 1184 s. ISBN 978-1-319-36548-6.

#### **Doporučená literatura:**

ALBERTS, B., JOHNSON, A., LEWIS, J. et al. Molecular Biology of the Cell. London: Taylor & Francis Group, 2017. ISBN 9780393884821.

BROWN, T.A. Gene Cloning and DNA Analysis: An Introduction. 7th Ed. Chichester: Wiley Blackwell, 2016. ISBN 978-1-119-07256-0.

### **Informace ke kombinované nebo distanční formě**

#### **Rozsah konzultací (soustředění)**

#### **hodin**

#### **Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**



B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	General Microbiology			
Typ předmětu	povinný – pro KVP povinný, ZT – pro MPB		doporučený ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	28p+14s+0l	hod.	42	kreditů 3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	zápočet, zkouška		Forma výuky	přednášky, semináře
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zápočet: prezentace na zadané téma, absolvování všech předepsaných testů – minimálně 60% úspěšnost (celková průměrná hodnota ze všech testů). Zkouška: nutná znalost probrané látky v rozsahu přednášek a seminářů; písemná a ústní – ústní zkouška po splnění písemného testu (min. úspěšnost 70 %).			
Garant předmětu	prof. RNDr. Leona Buňková, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	50% p			
Vyučující				
prof. RNDr. Leona Buňková, Ph.D. (50% p) doc. Mgr. Magda Janalíková, Ph.D. (50% p)				
Hlavní témata a výsledky učení				
<p>Cílem předmětu je získání základních informací o morfologických, metabolických a genetických vlastnostech mikroorganismů. Studenti se seznámí s významem mikroorganismů v nejrůznějších sférách lidské činnosti. Důraz je kladen na aplikace a význam mikroorganismů v potravinářství a ochraně prostředí. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Úvod do studia mikrobiologie. Historie mikrobiologie.</li><li>– Buněčné organizmy (domény Archaea, Bacteria a Eukarya). Nebuněčné formy života (viry a priony).</li><li>– Prokaryotické mikroorganismy – struktura buňky, význam a využití.</li><li>– Eukaryotické mikroorganismy – struktura buňky, význam a využití.</li><li>– Růst a množení mikroorganismů. Kultivační techniky.</li><li>– Vliv faktorů prostředí na mikroorganismy (fyzikální, chemické a biologické faktory).</li><li>– Výživa mikroorganismů a příjem živin buňkou.</li><li>– Metabolismus mikroorganismů.</li><li>– Molekulární mechanismy bakteriálních buněk a jejich regulace (základní procesy), genetické základy proměnlivosti bakterií.</li><li>– Klasifikace mikroorganismů, základy taxonomie mikroorganismů.</li><li>– Metody studia mikroorganismů.</li><li>– Ekologie mikroorganismů, mikroorganismy v prostředí (ve vodách, půdách), koloběh prvků.</li><li>– Mikroorganismy a člověk, epidemiologie a patogeneze mikrobiálních nákaz. Základy imunologie.</li><li>– Průmyslové využití mikroorganismů.</li></ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– popsat základní vlastnosti významných skupin mikroorganismů – bakterií, archaeí a eukaryotických mikroorganismů (kvasinek, vláknitých mikroskopických plísní, případně dalších)</li><li>– vyjmenovat faktory prostředí působící na mikroorganismy a vysvětlit mechanismy jejich působení</li><li>– specifikovat základní metabolické vlastnosti bakterií i dalších mikrobiálních skupin</li><li>– popsat základní molekulárně biologické mechanismy fungování bakteriálních buněk (replikace, transkripce, translace) a na nich založené regulace bakteriálních metabolických dějů</li><li>– vyjmenovat nejvýznamnější zástupce mikrobiálních skupin</li></ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– navrhnout využití jednotlivých skupin mikroorganismů a zhodnotit rozdíly mezi statickou a kontinuální kultivací mikroorganismů</li><li>– objasnit rozdíly mezi mikrobicidním a mikrobistatickým působením faktorů prostředí a zhodnotit jejich působení na mikroorganismy (včetně dezinfekčních látek a antibiotik)</li><li>– posoudit rozdíly mezi heterotrofními a autotrofními mikroorganismy</li><li>– rozpoznat mikroorganismy způsobující infekční onemocnění</li><li>– navrhnout postup základní mikrobiologické analýzy včetně identifikace bakterií</li></ul>				
Metody výuky				



### **Metody a přístupy používané ve výuce**

#### **Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:**

Přednášení, Monologická (výklad, přednáška, instruktáž), Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), Metody práce s textem (učebnicí, knihou)

#### **Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:**

Metody práce s textem (učebnicí, knihou), Týmová práce, Individuální práce studentů, Praktické procvičování, Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)

#### **Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnoticími metodami:**

Příprava a přednes prezentace, Analýza prezentace studenta, Systematické pozorování studenta, Analýza výkonů studenta, Didaktický test, Kombinovaná zkouška (písemná část + ústní část), Známkou

### **Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

### **Studijní literatura a studijní pomůcky**

#### **Povinná literatura:**

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

MADIGAN, M.T. et al. Brock Biology of Microorganisms. 16th Ed. Harlow: Pearson, 2021. ISBN 9781292404790.

TORTORA, G.J. et al. Microbiology: An Introduction. 9th Ed. San Francisco: Pearson Benjamin Cummings, 2007. ISBN 0805347917.

#### **Doporučená literatura:**

ANDREWS, J.H. Comparative Ecology of Microorganisms and Macroorganisms. 2nd Ed. New York: Springer, 2017.

Dostupné z: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4939-6897-8>.

HOGG, S. Essential Microbiology. 2nd Ed. Chichester: Wiley-Blackwell, 2013. ISBN 9781119978909.

### **Informace ke kombinované nebo distanční formě**

#### **Rozsah konzultací (soustředění)**

#### **hodin**

#### **Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Business Activities I			
Typ předmětu	povinně volitelný – pro KVP, MPB		doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	14p+14s+0l	hod.	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	zkouška		Forma výuky	přednášky, semináře
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zkouška: vypracování seminární práce, písemná zkouška.			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující				
doc. Ing. Petr Novák, Ph.D. (100% p)				
Hlavní témata a výsledky učení				
<p>Cílem předmětu je seznámit studenty s podnikatelským prostředím v České republice a v Evropské unii. Studenti získají základní znalosti z oblasti podnikání, zakládání vlastních podnikatelských subjektů a řízení takto vzniklých subjektů. Budou se orientovat v problematice tvorby podnikatelského plánu, právním minimu pro založení a vznik firmy, a to jak fyzické osoby, tak právnické osoby. Budou dále znát základní ekonomické vazby a fungování firem. Studenti budou schopni vytvořit si vlastní podnikání, založit vlastní podnikatelský subjekt a spočítat jeho ekonomickou efektivnost. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Úvod do podnikání, podnikatelské prostředí.</li><li>– Podnikatelské prostředí v Evropské unii.</li><li>– Právní aspekty podnikání a právní formy podnikání v ČR.</li><li>– Životní cyklus podniku, vznik a zánik podniku.</li><li>– Živnostenské právo.</li><li>– Založení fyzické a právnické osoby.</li><li>– Podpora podnikání.</li><li>– Základy podnikové ekonomiky.</li><li>– Řízení nákladů, výnosů a výsledku hospodaření.</li><li>– Majetková a kapitálová struktura podniku.</li><li>– Základy financí a finančního řízení v podniku.</li><li>– Daňové aspekty v podnikání.</li><li>– Tvorba podnikatelského plánu.</li><li>– Bankovní soustava a pojišťovny v České republice.</li></ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– prokázat znalosti o základním fungování hospodářství a ekonomického prostředí</li><li>– prokázat znalosti o základním legislativním rámci fungování ekonomických subjektů včetně rámce daňového s důrazem na podnikání a podnikatelskou činnost</li><li>– prokázat znalost postupů aplikovaných při zahájení a rozjezdu podnikatelské činnosti, vyhodnotit a analyzovat podnikatelskou myšlenku</li><li>– orientovat se v základech řízení a v ekonomických souvislostech podnikatelských subjektů (firem)</li><li>– navrhnout, analyzovat a aplikovat podnikatelské business modely a vyhodnotit jejich efektivnost</li></ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– porovnat pohledy různých ekonomických modelů na klíčové ekonomické kategorie a mechanismy v rámci ekonomického prostředí</li><li>– charakterizovat základní aspekty ekonomického řízení firem</li><li>– aplikovat spektrum základních ekonomických nástrojů pro podporu manažerského rozhodování ve firmách;</li><li>– vytvořit a nastavit business model fungování firmy</li><li>– navrhnout vlastní podnikatelský záměr a založit si vlastní firmu</li></ul>				
Metody výuky				
<p><b>Metody a přístupy používané ve výuce</b></p> <p><b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b></p> <p>Přednášení, Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)</p>				

**Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:**

Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), Individuální práce studentů

**Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnoticími metodami:**

Písemná zkouška, Známkou

**Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

**Studijní literatura a studijní pomůcky**

**Povinná literatura:**

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

ABRAMS, R. Successful Business Plan: Secrets & Strategies. 7th Ed. Palo Alto: PlanningShop, 2019. 444 s. ISBN 9781933895826.

MOSEY, S., NOKE, H., KIRKHAM, P. Building an Entrepreneurial Organisation. London: Routledge, Taylor & Francis Group, Routledge Masters in Entrepreneurship, 2017. ISBN 978-1-138-86113-8.

**Doporučená literatura:**

JOHN, V. How to Run a Business without Risk: The Truth Revealed about Business Risk: Ten Interviews with Experienced Entrepreneurs and Advisors. London: Meriglobe Business Academy, 2017. ISBN 978-1-911511-14-4.

SHELTON, H. The Secrets to Writing a Successful Business Plan: A Pro Shares a Step-by-Step Guide to Creating a Plan that Gets Results. Updated and Expanded Ed. Rockville: Summit Valley Press, 2017. ISBN 978-0-9899460-3-2.

**Informace ke kombinované nebo distanční formě**

**Rozsah konzultací (soustředění)**

**hodin**

**Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

<b>B-III – Charakteristika studijního předmětu</b>				
<b>Název studijního předmětu</b>	<b>Food Legislation</b>			
<b>Typ předmětu</b>	povinný, PZ – pro KVP povinný – pro MPB	<b>doporučený ročník / semestr</b>		3/ZS
<b>Rozsah studijního předmětu</b>	14p+14s+0l	<b>hod.</b>	28	<b>kreditů</b> 2
<b>Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence</b>				
<b>Způsob ověření výsledků učení</b>	klasifikovaný zápočet		<b>Forma výuky</b>	přednášky, semináře
<b>Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta</b>	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Klasifikovaný zápočet: prokázání znalosti probíraných tematických okruhů písemnou formou. Minimum pro splnění klasifikovaného zápočtu je 70 %.			
<b>Garant předmětu</b>	Ing. Zuzana Mišková, Ph.D.			
<b>Zapojení garanta do výuky předmětu</b>	100% p			
<b>Vyučující</b>	Ing. Zuzana Mišková, Ph.D. (100% p)			
<b>Hlavní témata a výsledky učení</b>	<p>Cílem předmětu je získat ucelený přehled o aktuálních právních předpisech ČR a EU v potravinářství. Student si osvojí základy práce s právními předpisy a bude schopen se v nich orientovat. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Historie právních předpisů, struktura a tvorba právních předpisů.</li> <li>– Přehled právních předpisů Evropské unie týkajících se potravin 178/2002, 852/20004, 853/2004, 2017/625.</li> <li>– Zákon č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, v platném znění.</li> <li>– Vybrané vyhlášky k zákonu o potravinách.</li> <li>– Zákon č. 166/1999 Sb., o veterinární péči a o změně některých souvisejících zákonů (veterinární zákon), v platném znění.</li> <li>– Vybrané vyhlášky k zákonu o veterinární péči.</li> <li>– Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění.</li> <li>– Vybrané vyhlášky k zákonu o ochraně veřejného zdraví.</li> <li>– Dozorové orgány v oblasti potravinářství.</li> <li>– Legislativa související se systémem HACCP.</li> <li>– Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 1169/2011 o poskytování informací o potravinách spotřebitelům.</li> <li>– Legislativa týkající se materiálů vhodných pro styk s potravinami.</li> <li>– Přehled dalších zákonů Zákon o ČOI, Zákon o SZPI, Zákon o ochraně spotřebitele.</li> <li>– Zákon č. 255/2012 Sb., o kontrole (kontrolní řád); Zákon č. 500/2004 Sb. – správní řád.</li> </ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlit strukturu právních předpisů, legislativní proces a hierarchii právních norem</li> <li>– vysvětlit rozdíl mezi zákonem, vyhláškou, nařízením EU a směrnicí EU</li> <li>– prokázat znalost základních principů zákonů č. 110/1997 Sb., č. 166/1999 Sb. a č. 258/2000 Sb.</li> <li>– prokázat znalost požadavků jednotlivých nařízení EU</li> <li>– vyjmenovat funkci a pravomoci orgánů dozoru (SZPI, SVS, KHS, ČOI)</li> </ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pracovat s portály jako EUR-Lex, <a href="http://www.zakonyprolidi.cz/">www.zakonyprolidi.cz/</a></li> <li>– vyhledat, interpretovat a aplikovat relevantní právní předpisy EU i ČR</li> <li>– identifikovat povinnosti provozovatele potravinářského podniku</li> <li>– identifikovat legislativní nedostatky v provozu nebo označení výrobku na základě předložené případové studie</li> <li>– navrhnout nápravná opatření v souladu s právními předpisy</li> </ul>			
<b>Metody výuky</b>				
<b>Metody a přístupy používané ve výuce</b>	<p><b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Monologická (výklad, přednáška, instruktáž), Metody práce s textem (učebnicí, knihou)</p> <p><b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b> Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), Praktické procvičování</p>			

**Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:**

Písemná zkouška, Známkou

**Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

**Studijní literatura a studijní pomůcky**

**Povinná literatura:**

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

EVROPA. REGULATION (EC) No 852/2004 OF THE EUROPIAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 29 April 2004 on the hygiene of foodstuffs. In: OJEU. 2004, L 139/1. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:02004R0852-20210324&qid=1774542105069>.

EVROPA. REGULATION (EC) No 853/2004 OF THE EUROPIAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 29 April 2004 laying down specific hygiene rules for food of animal origin. In: OJEU. 2004, L 139/55. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:02004R0853-20260127&qid=1774542832014>.

**Doporučená literatura:**

EVROPA. REGULATION (EC) No 178/2002 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 28 January 2002 laying down the general principles and requirements of food law, establishing the European Food Safety Authority and laying down procedures in matters of food safety. In: OJEU. 2002, L 31/1. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:02002R0178-20260101&qid=1774602331582>.

EVROPA. REGULATION (EU) No 1169/2011 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 25 October 2011 on the provision of food information to consumers, amending Regulations (EC) No 1924/2006 and (EC) No 1925/2006 of the European Parliament and of the Council, and repealing Commission Directive 87/250/EEC, Council Directive 90/496/EEC, Commission Directive 1999/10/EC, Directive 2000/13/EC of the European Parliament and of the Council, Commission Directives 2002/67/EC and 2008/5/EC and Commission Regulation (EC) No 608/2004. In: OJEU. 2011, L 304/18. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:02011R1169-20250401&qid=1774603010292>.

**Informace ke kombinované nebo distanční formě**

**Rozsah konzultací (soustředění)**

**hodin**

**Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Food Microbiology			
Typ předmětu	povinný, ZT – pro KVP, MPB		doporučený ročník / semestr	3/ZS
Rozsah studijního předmětu	28p+14s+28l	hod.	70	kreditů 6
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	zápočet, zkouška		Forma výuky	přednášky, semináře, laboratorní cvičení
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zápočet: seminární práce formou prezentace a absolvování všech průběžných testů – minimálně 60% úspěšnost (celková průměrná hodnota ze všech testů); v laboratořích uznané protokoly ze všech laboratorních úloh a závěrečný test s minimální úspěšností 60 %. Zkouška: nutná znalost probrané látky v rozsahu přednášek, seminářů a laboratoří. Písemná a ústní – ústní zkouška po splnění písemného testu (min. úspěšnost 70 %).			
Garant předmětu	prof. RNDr. Leona Buňková, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% p			
Vyučující	prof. RNDr. Leona Buňková, Ph.D. (100% p)			
Hlavní témata a výsledky učení	Cílem předmětu je získání poznatků o žádoucích a nežádoucích mikroorganismech v potravinách, možnostech jejich stanovení a faktorech, které mohou mít vliv na mikrobiologickou kvalitu potravin. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Úlohy potravinářské mikrobiologie. Morfologie mikroorganismů.</li><li>– Potravinářsky významné bakterie a viry.</li><li>– Potravinářsky významné kvasinky a plísně.</li><li>– Vliv faktorů vnějšího prostředí a potravin na jejich mikrobiologickou jakost.</li><li>– Metabolismus mikroorganismů ve vztahu k potravinářským technologiím.</li><li>– Metody stanovení mikroorganismů a jejich produktů v potravinách.</li><li>– Indikátorové mikroorganismy využívané při zkoumání potravin.</li><li>– Onemocnění mikrobiálního původu způsobená potravinami.</li><li>– Mikrobiální kultury v potravinářském průmyslu. Probiotika a funkční potraviny.</li><li>– Geneticky modifikované organismy v potravinářských technologiích.</li><li>– Mikrobiologie mléka, nefermentovaných a fermentovaných mléčných výrobků a sýrů.</li><li>– Mikrobiologie masa a masných produktů, drůbeže, ryb, vajec a vaječných produktů.</li><li>– Mikrobiologie potravin rostlinného původu (obiloviny, pekárenské a cukrářské výrobky, oleje a tuky).</li><li>– Mikrobiologie ostatních potravin a surovin (ovoce a zelenina, nápoje, lahůdky, polotovary, hotové pokrmy).</li></ul> <b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b> <b>Odborné znalosti:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– popsat rozdíly mezi prokaryotickými a eukaryotickými mikroorganismy vyskytujícími se v potravinách</li><li>– vyjmenovat nejvýznamnější bakterie, kvasinky a plísně vyskytující se v potravinách</li><li>– vyjmenovat a charakterizovat nejvýznamnější mikroorganismy a parazity způsobující onemocnění z potravin</li><li>– vyjmenovat faktory ovlivňující přítomnost a přežívání mikroorganismů v potravinách</li><li>– vysvětlit rozdíly mezi alimentárními infekcemi a intoxikacemi</li></ul> <b>Odborné dovednosti:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– používat normy (ISO, ISO EN, ČSN) pro stanovení vybraných indikátorových mikroorganismů v potravinách</li><li>– využívat selektivní a selektivně diagnostická kultivační média pro indikátorové mikroorganismy</li><li>– navrhnout postup mikrobiologické analýzy potravin</li><li>– mikrobiologicky zhodnotit potraviny a suroviny pro výrobu potravin</li><li>– poukázat na základní mikrobiologická rizika ohrožující bezpečnost potravin</li></ul>			
Metody výuky	Metody a přístupy používané ve výuce Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody: Přednášení, Monologická (výklad, přednáška, instruktáž), Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), Metody práce s textem (učebnicí, knihou)			



**Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:**

Laborování, Týmová práce, Demontrace, Individuální práce studentů, Praktické procvičování

**Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnoticími metodami:**

Rozbor produktů pracovní činnosti studenta (technické práce), Příprava a přednes prezentace, Analýza prezentace studenta, Systematické pozorování studenta, Analýza výkonů studenta, Didaktický test, Kombinovaná zkouška (písemná část + ústní část), Známkou

**Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

**Studijní literatura a studijní pomůcky**

**Povinná literatura:**

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

ADAMS, M.R. et al. Food Microbiology. 5th Ed. London: Royal Society of Chemistry, 2024. ISBN 9781837671823.

MATTHEWS, K.R. et al. Food Microbiology: An Introduction. 4th Ed. Washington: ASM Press, 2017. ISBN 9781683673125. Dostupné z: <https://app.knovel.com/kn/resources/kt011EDJ22/kpFMAIE017/pdf>.

**Doporučená literatura:**

RAY, B., BHUNIA, A.K. Fundamental Food Microbiology. 5th Ed. Boca Raton: CRS Press, 2014. ISBN 9781466564435.  
WOLF-HALL, C., NGANJE, W.E. Microbial Food Safety: A Food Systems Approach. Wallingford: CABI, 2017. ISBN 9781780644813.

SHEN, C., ZHANG, Y. Food Microbiology Laboratory for the Food Science Student: A Practical Approach. Cham: Springer, 2017. Dostupné z: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-58371-6>.

**Informace ke kombinované nebo distanční formě**

**Rozsah konzultací (soustředění)**

**hodin**

**Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**



<b>B-III – Charakteristika studijního předmětu</b>				
<b>Název studijního předmětu</b>	<b>Food Chain</b>			
<b>Typ předmětu</b>	povinný – pro KVP		<b>doporučený ročník / semestr</b>	1/LS
<b>Rozsah studijního předmětu</b>	28p+14s+0l	<b>hod.</b>	42	<b>kreditů</b> 3
<b>Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence</b>				
<b>Způsob ověření výsledků učení</b>	klasifikovaný zápočet		<b>Forma výuky</b>	přednášky, semináře
<b>Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta</b>	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Klasifikovaný zápočet: prokázání znalostí probíraných tematických okruhů písemnou formou; minimum pro splnění klasifikovaného zápočtu je 70 %.			
<b>Garant předmětu</b>				
<b>Zapojení garanta do výuky předmětu</b>				
<b>Vyučující</b>	Ing. Zuzana Mišková, Ph.D. (100% p)			
<b>Hlavní témata a výsledky učení</b>	<p>Cílem předmětu je poskytnout studentům ucelený přehled o fungování potravinového řetězce od prvovýroby až po konečného spotřebitele. Studenti získají obecné znalosti o jednotlivých článcích řetězce, jejich vzájemných vazbách, rizicích, legislativních požadavcích a vládních i nevládních organizacích v oblasti výroby, distribuce a kontroly potravin.</p> <p><b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Úvod do potravinového řetězce – definice, struktura a význam.</li> <li>– Prvovýroba – rostlinná produkce; pěstování plodin, faktory ovlivňující kvalitu surovin.</li> <li>– Prvovýroba – živočišná produkce; chov hospodářských zvířat, hygiena a welfare.</li> <li>– Suroviny – kvalitativní parametry; vliv surovin na výslednou kvalitu potravin.</li> <li>– Technologie zpracování potravin – základní technologické postupy; vliv zpracování na bezpečnost a kvalitu.</li> <li>– Hygiena a řízení rizik ve výrobě – hygienické standardy, prevence kontaminace.</li> <li>– Obalové materiály a jejich role v řetězci – typy, funkce obalů a jejich vliv na trvanlivost.</li> <li>– Logistika, distribuce a skladování – chladič řetězce, rizika během přepravy a skladování.</li> <li>– Maloobchod a gastronomie – manipulace s potravinami, řízení kvality v prodejnách a stravovacích provozech.</li> <li>– Konečný spotřebitel a jeho role v potravinovém řetězci – chování spotřebitele, domácí manipulace s potravinami.</li> <li>– Bezpečnost potravin v celém řetězci – biologická, chemická a fyzikální nebezpečí, křížová kontaminace.</li> <li>– Legislativní a nelegislativní rámec – právní předpisy ČR a EU, normy a standardy v potravinářství.</li> <li>– Dozorové orgány, organizace EFSA, WHO a FAO.</li> <li>– Sledovatelnost a systémy rychlého varování.</li> </ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlit pojem potravinový řetězec a popsat jeho jednotlivé články</li> <li>– rozlišit operace prvovýroby a dalšího zpracování potravin</li> <li>– popsat a vysvětlit role jednotlivých článků potravinového řetězce</li> <li>– vyjmenovat a vysvětlit význam jednotlivých legislativních a nelegislativních aktů spojených s potravinovým řetězcem</li> <li>– vyjmenovat a vysvětlit význam organizací spojených s potravinářským průmyslem a bezpečností potravin</li> </ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– popsat vliv sklizně a skladování na kvalitu rostlinných surovin</li> <li>– popsat vliv chovu a dopravy zvířat na kvalitu živočišných produktů</li> <li>– popsat vliv skladování potravin na kvalitu potravin</li> <li>– popsat jednotlivé kroky zpracování probíraných komodit potravin</li> <li>– rozdělit jednotlivá nebezpečí v potravinovém řetězci do konkrétních kategorií (biologické, fyzikální, chemické)</li> </ul>			
<b>Metody výuky</b>				
<b>Metody a přístupy používané ve výuce</b>	<p><b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Přednášení, Metody práce s textem (učebnicí, knihou)</p> <p><b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b> Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), Praktické procvičování</p>			

**Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:**

Písemná zkouška, Známkou

**Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

**Studijní literatura a studijní pomůcky**

**Povinná literatura:**

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

VACLAVIK, V.A., CHRISTIAN, E.W., CAMPBELL, T. Essentials of Food Science. 5th Ed. Cham: Springer, 2021. Food Science Text Series. ISBN 978-3-030-46813-2.

MOTARJEMI, Y., LELIEVELD, H. Food Safety Management: A Practical Guide for the Food Industry. Amsterdam: Elsevier/Academic Press, 2014. ISBN 978-0-12-381504-0. Dostupné z: <http://ebookcentral.proquest.com/lib/natl-ebooks/detail.action?docID=1534947>.

**Doporučená literatura:**

LELIEVELD, H.L.M., HOLAH, J.T., GABRIĆ, D. (Ed.) Handbook of Hygiene Control in the Food Industry. 2nd Ed. Amsterdam: Elsevier, 2016. Woodhead Publishing Series in Food Science, Technology and Nutrition. ISBN 978-008-1001-554.

ROBERTSON, G.L. Food Packaging: Principles and Practice. 3rd Ed. Boca Raton: CRC Press, 2013. ISBN 978-1-4398-6242-1. Dostupné z: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/natl-ebooks/detail.action?docID=1449617>.

**Informace ke kombinované nebo distanční formě**

**Rozsah konzultací (soustředění)**

**hodin**

**Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

<b>B-III – Charakteristika studijního předmětu</b>				
<b>Název studijního předmětu</b>	<b>Principles of Food Processing I</b>			
<b>Typ předmětu</b>	povinný – pro KVP, MPB	<b>doporučený ročník / semestr</b>	1/ZS	
<b>Rozsah studijního předmětu</b>	24p+24s+0l	<b>hod.</b>	48	<b>kreditů</b> 4
<b>Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence</b>				
<b>Způsob ověření výsledků učení</b>	zápočet, zkouška		<b>Forma výuky</b>	přednášky, semináře
<b>Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta</b>	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zápočet: splnění všech průběžných testů (min. úspěšnost 50 %). Zkouška: písemná (min. úspěšnost 70 %), případně ústní doplnění.			
<b>Garant předmětu</b>				
<b>Zapojení garanta do výuky předmětu</b>				
<b>Vyučující</b>	doc. Mgr. Barbora Lapčíková, Ph.D. (50% p) prof. RNDr. Iva Burešová, Ph.D. (50% p)			
<b>Hlavní témata a výsledky učení</b>	<p>Cílem předmětu je seznámit studenty se základními principy probíhajícími v potravinářských systémech a technologických procesech a vysvětlit jejich vliv na strukturu, stabilitu a kvalitu potravin. Důraz je kladen na propojení teoretických poznatků s konkrétními příklady z praxe potravinářské výroby. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Základní principy v potravinářství a jejich význam pro kvalitu výrobků.</li> <li>– Tokové vlastnosti potravin – viskozita a neneutonské chování.</li> <li>– Míchání a homogenizace – vznik homogenních systémů.</li> <li>– Disperzní systémy v potravinách – sedimentace, stabilita a způsoby stabilizace.</li> <li>– Emulze v potravinách – vznik, stabilita a role emulgátorů.</li> <li>– Pěny v potravinách – tvorba, stabilita a kolaps.</li> <li>– Těsta a jejich chování – vznik struktury a vliv zpracování.</li> <li>– Textura potravin – mechanické vlastnosti a jejich vnímání.</li> <li>– Tepelné procesy – pečení, vaření a smažení a jejich vliv na strukturu.</li> <li>– Chlazení, mrazení a uchování potravin – vliv teploty na kvalitu.</li> <li>– Sušení potravin – odstraňování vody a vliv na trvanlivost.</li> <li>– Voda v potravinách a její role ve stabilitě výrobků.</li> </ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– znalosti základních principů uplatňujících se v potravinářských systémech</li> <li>– přehled o tokových vlastnostech potravin a jejich významu pro technologické operace</li> <li>– znalosti o vzniku, struktuře a stabilitě disperzních systémů (emulze, pěny, suspenze)</li> <li>– znalosti o změnách probíhajících při technologických procesech (míchání, tepelné zpracování, chlazení, sušení)</li> <li>– znalosti o roli vody, teploty, kyslíku a dalších faktorů při stabilitě potravin</li> <li>– přehled o vztahu mezi principy a vlastnostmi potravin</li> </ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– interpretovat chování potravinářských systémů na základě jejich složení a struktury</li> <li>– analyzovat vliv technologických operací na vlastnosti a kvalitu potravin</li> <li>– posoudit stabilitu potravinářských systémů</li> <li>– aplikovat teoretické poznatky na konkrétní příklady z potravinářské praxe</li> <li>– řešit základní problémové úlohy související s tokovými vlastnostmi, přenosem tepla a hmoty</li> <li>– diskutovat a obhajovat navržená řešení v rámci seminářů</li> </ul>			
<b>Metody výuky</b>	<p><b>Metody a přístupy používané ve výuce</b></p> <p><b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Přednášení, Monologická (výklad, přednáška, instruktáž), Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)</p> <p><b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b> Praktické procvičování, Třnová práce</p> <p><b>Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:</b> Analýza výkonů studenta, Kombinovaná zkouška (písemná část + ústní část), Známkou</p>			

### **Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

### **Studijní literatura a studijní pomůcky**

#### **Povinná literatura:**

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

NOÉ AGUILAR, C., SANDOVAL CORTES, J., ASCACIO-VALDÉS, J.A., HAGHI, A.K. (Ed.) Practical Applications of Physical Chemistry in Food Science and Technology. 1st Ed. Palm Bay: Apple Academic Press, 2021. ISBN 9781774634479.

IJABADENIYI, O.A. (Ed.) Food Science and Technology: Fundamentals and Innovation. 2nd Ed. De Gruyter STEM. Berlin: De Gruyter, 2023. ISBN 978-3-11-101309-1.

#### **Doporučená literatura:**

FIGURA, L.O., TEIXEIRA, A.A. Food Physics: Physical Properties – Measurement and Applications. Berlin: Springer, 2007. ISBN 978-3-540-34191-8.

DAR, Y.L., LIGHT, J.M. Food Texture Design and Optimization. Institute of Food Technologists Series. Hoboken: Wiley, 2014. ISBN 9781118765999. Dostupné z: <https://vufind.katalog.k.utb.cz/Record/kn-ocn875820508?sid=159535830>.

### **Informace ke kombinované nebo distanční formě**

#### **Rozsah konzultací (soustředění)**

#### **hodin**

#### **Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Principles of Food Processing II			
Typ předmětu	povinný – pro KVP, MPB	doporučený ročník / semestr	1/LS	
Rozsah studijního předmětu	28p+14s+14l	hod.	56	kreditů 5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	zápočet, zkouška		Forma výuky	přednášky, semináře, laboratorní cvičení
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	<p>Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT.</p> <p>Zápočet: splnění všech průběžných testů (min. úspěšnost 50 %), splnění průběžných úkolů (výroba produktů podle zadaných požadavků), odevzdání protokolů.</p> <p>Zkouška: písemná (min. úspěšnost 70 %), případně ústní doplnění.</p>			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující	<p>prof. RNDr. Iva Burešová, Ph.D. (50% p)</p> <p>doc. Mgr. Barbora Lapčíková, Ph.D. (50% p)</p>			
Hlavní témata a výsledky učení	<p>Cílem předmětu je prohloubit znalosti principů uplatňovaných v potravinářských technologiích a zaměřit se na jejich praktickou aplikaci při návrhu, řízení a optimalizaci výrobních procesů. Důraz je kladen na propojení teorie s technologickou praxí a experimentálním ověřováním. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Přenos tepla v potravinářských procesech – zařízení, řízení a rovnoměrnost ohřevu.</li> <li>– Přenos hmoty – difuze a její význam v potravinářských technologiích.</li> <li>– Sušení potravin v technologii – kinetika procesu a řízení sušení.</li> <li>– Mechanické operace při zpracování těst – míchání, hnětení a tvorba struktury.</li> <li>– Extruze – vliv tlaku, teploty a smykového namáhání na strukturu produktů.</li> <li>– Reologické vlastnosti těst a past – tok a deformace při zpracování.</li> <li>– Pěny v technologii výroby potravin – stabilita a praktické aplikace.</li> <li>– Emulze v technologii výroby potravin – stabilita, destabilizace a využití.</li> <li>– Krystalizace v potravinách – cukry a tuky a jejich vliv na kvalitu výrobků.</li> <li>– Balení potravin – bariérové vlastnosti a difuze plynů (MAP).</li> <li>– Transport tekutin – čerpadla, proudění a energetické ztráty.</li> <li>– Základy procesního řízení – význam měření veličin v technologii.</li> <li>– Aplikace principů – případové studie výroby potravin (např. pečivo, nápoje, těstoviny).</li> <li>– Shrnutí a integrace principů v potravinářských technologiích.</li> </ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– hlubší znalosti přenosových jevů (teplo, hmota) v potravinářských procesech</li> <li>– přehled o principech technologických operací (extruze, sušení, čerpání)</li> <li>– znalosti o reologii potravinářských systémů a jejím významu pro zpracování</li> <li>– znalosti o procesech krystalizace a jejich vlivu na strukturu a kvalitu výrobků</li> <li>– znalosti o aspektech balení a skladování potravin</li> <li>– přehled o principech měření a řízení technologických procesů</li> </ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– analyzovat a popsat průběh přenosových jevů v technologických procesech</li> <li>– posoudit vliv technologických parametrů na kvalitu finálního výrobku</li> <li>– aplikovat reologické poznatky při hodnocení zpracovatelnosti potravinářských materiálů</li> <li>– interpretovat chování potravin při operacích jako extruze, sušení či čerpání</li> <li>– vyhodnotit stabilitu disperzních a krystalických systémů v technologii</li> <li>– řešit technologické úlohy s využitím principů</li> <li>– provádět základní experimentální měření a interpretovat získaná data</li> </ul>			
Metody výuky				

### **Metody a přístupy používané ve výuce**

#### **Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:**

Přednášení, Monologická (výklad, přednáška, instruktáž), Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)

#### **Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:**

Laborování, Praktické procvičování, Týmová práce

#### **Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnoticími metodami:**

Rozbor produktů pracovní činnosti studenta (technické práce), Kombinovaná zkouška (písemná část + ústní část), Známkou

### **Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

### **Studijní literatura a studijní pomůcky**

#### **Povinná literatura:**

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

NOÉ AGUILAR, C., SANDOVAL CORTES, J., ASCACIO-VALDÉS, J.A., HAGHI, A.K. (Ed.) Practical Applications of Physical Chemistry in Food Science and Technology. 1st Ed. Palm Bay: Apple Academic Press, 2021. ISBN 9781774634479.

IJABADENIYI, O.A. (Ed.) Food Science and Technology: Fundamentals and Innovation. 2nd Ed. De Gruyter STEM. Berlin: De Gruyter, 2023. ISBN 978-3-11-101309-1.

#### **Doporučená literatura:**

FIGURA, L.O., TEIXEIRA, A.A. Food Physics: Physical Properties – Measurement and Applications. Berlin: Springer, 2007. ISBN 978-3-540-34191-8.

DAR, Y.L., LIGHT, J.M. Food Texture Design and Optimization. Institute of Food Technologists Series. Hoboken: Wiley, 2014. ISBN 9781118765999. Dostupné z: <https://vufind.katalog.k.utb.cz/Record/kn-ocn875820508?sid=159535830>.

### **Informace ke kombinované nebo distanční formě**

#### **Rozsah konzultací (soustředění)**

#### **hodin**

#### **Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**



<b>B-III – Charakteristika studijního předmětu</b>				
<b>Název studijního předmětu</b>	<b>Production of Food Raw Materials</b>			
<b>Typ předmětu</b>	povinný – pro KVP, MPB	<b>doporučený ročník / semestr</b>	1/ZS	
<b>Rozsah studijního předmětu</b>	24p+12s+0l	<b>hod.</b>	36	<b>kreditů</b> 3
<b>Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence</b>				
<b>Způsob ověření výsledků učení</b>	zápočet, zkouška		<b>Forma výuky</b>	přednášky, semináře
<b>Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta</b>	<p>Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT.</p> <p>Zápočet: úspěšné splnění dílčích průběžných testů na 60 %.</p> <p>Zkouška: prokázání dostatečné znalosti probíraných témat formou závěrečného písemného testu s minimální úspěšností 65 %.</p>			
<b>Garant předmětu</b>				
<b>Zapojení garanta do výuky předmětu</b>				
<b>Vyučující</b>	Ing. Jana Šenkýřová, Ph.D. (100% p)			
<b>Hlavní témata a výsledky učení</b>	<p>Cílem předmětu je seznámit studenty se základními pojmy agrárního sektoru a potravinářského průmyslu a jejich postavením v hospodářství. Studenti se seznámí s postupy produkce a zpracování hlavních potravinářských surovin.</p> <p><b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Úvod do problematiky produkce potravinářských surovin, základní terminologie.</li> <li>– Produkce obilovin.</li> <li>– Produkce luskovin.</li> <li>– Produkce okopanin.</li> <li>– Produkce surovin pro získávání rostlinných olejů a tuků.</li> <li>– Produkce a pěstování ovoce a zeleniny.</li> <li>– Pěstování a charakteristika révy vinné, produkce a vlastnosti chmele, produkce aromatických rostlin a koření.</li> <li>– Produkce vepřového masa.</li> <li>– Produkce hovězího a skopového masa.</li> <li>– Produkce drůbežího, králíčího masa, zvěřiny a ryb.</li> <li>– Produkce a charakteristika mléka.</li> <li>– Produkce a charakteristika vajec a medu.</li> </ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– prokázat znalost základních pojmů zemědělství, rostlinné a živočišné výroby a produkce potravinářských surovin</li> <li>– vysvětlit anatomickou a chemickou stavbu hlavních rostlinných surovin</li> <li>– popsat pěstitelské nároky a produkční charakteristiky běžných i specializovaných plodin</li> <li>– charakterizovat hlavní druhy jatečných zvířat, drůbeže, ryb a zvěřiny a jejich vlastnosti ovlivňující kvalitu živočišných surovin</li> <li>– objasnit vznik, složení a jakostní parametry mléka, vajec a medu</li> </ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– na základě dané modelové situace určit surovinovou skladbu daného potravinářského výrobku</li> <li>– aplikovat znalosti o pěstování plodin a chovu hospodářských zvířat při posuzování kvality a vhodnosti surovin pro potravinářské technologie</li> <li>– hodnotit kvalitu rostlinných a živočišných surovin na základě jejich anatomických, chemických a biologických charakteristik</li> <li>– porovnávat jednotlivé suroviny podle jejich technologické použitelnosti a vhodnosti pro různé způsoby zpracování</li> <li>– orientovat se v produkčních řetězcích rostlinné i živočišné výroby a navrhnout optimální způsoby využití jednotlivých surovin v potravinářství a příbuzných oborech</li> </ul>			
<b>Metody výuky</b>				
<b>Metody a přístupy používané ve výuce</b>	<p><b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b></p> <p>Monologická (výklad, přednáška, instruktáž), Metody práce s textem (učebnicí, knihou), Projekce (statická, dynamická)</p> <p><b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b></p>			



Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), Praktické procvičování, Řešení situačních problematik – učení se v situacích, Práce studentů ve dvojicích

**Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnoticími metodami:**

Písemná zkouška, Rozhovor, Známkou

#### **Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

#### **Studijní literatura a studijní pomůcky**

##### Povinná literatura:

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

GILLESPIE, J.R., FLANDERS, F.B. Modern Livestock and Poultry Production. 8th Ed. Clifton Park: Delmar Cengage Learning, 2010. ISBN 978-1-4283-1808-3.

KUTZ, M. Handbook of Farm, Dairy and Food Machinery Engineering. 2nd Ed. Burlington: Elsevier Science, 2013. ISBN 9780123858825. Dostupné z:

[https://proxy.k.utb.cz/login?url=http://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpHFDFMEE4/handbook\\_of\\_farm\\_dairy\\_and\\_food\\_machinery\\_engineering\\_2nd\\_edition](https://proxy.k.utb.cz/login?url=http://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpHFDFMEE4/handbook_of_farm_dairy_and_food_machinery_engineering_2nd_edition).

##### Doporučená literatura:

ROBINSON, G.M., CARSON, D.A. Handbook on the Globalisation of Agriculture. Edward Elgar Pub, 2016. ISBN 0857939823.

SIDDIQUI, M.W. Postharvest Biology and Technology of Horticultural Crops. Oakville: Taylor & Francis Group, 2021. ISBN 9781771880862.

#### **Informace ke kombinované nebo distanční formě**

**Rozsah konzultací (soustředění)**

**hodin**

**Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

<b>B-III – Charakteristika studijního předmětu</b>				
<b>Název studijního předmětu</b>	<b>Project Management</b>			
<b>Typ předmětu</b>	povinný – pro KVP		<b>doporučený ročník / semestr</b>	2/LS
<b>Rozsah studijního předmětu</b>	0p+20s+0l	<b>hod.</b>	20	<b>kreditů</b> 1
<b>Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence</b>				
<b>Způsob ověření výsledků učení</b>	zápočet		<b>Forma výuky</b>	semináře
<b>Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta</b>	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zápočet: aktivní účast na seminářích, zpracování a odevzdání seminární práce, tj. vlastního projektu na dané téma nebo zápočtový test (min. 60 %).			
<b>Garant předmětu</b>				
<b>Zapojení garanta do výuky předmětu</b>				
<b>Vyučující</b>	Ing. Gabriela Havelková (50% s) Ing. Markéta Špačková (50% s)			
<b>Hlavní témata a výsledky učení</b>	<p>Cílem předmětu je seznámit studenty se základy projektového řízení. Studenti si osvojí základní terminologii spojenou s projektovým managementem, jeho pravidla, postupy a metody. V rámci vypracování seminární práce se tyto teoretické poznatky naučí aplikovat v praxi. Po úspěšném absolvování budou studenti schopni připravit projekt, naplánovat projekt, monitorovat jeho průběh, a především využívat projektové myšlení v praxi. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Základní pojmy projektového řízení.</li> <li>– Životní cyklus projektu. Zainteresované strany (stakeholders).</li> <li>– Plánování projektu. Harmonogram projektu.</li> <li>– Rozpočet projektu.</li> <li>– Projektová komunikace.</li> <li>– Řízení rizik.</li> <li>– Zahájení projektu, projektový tým.</li> <li>– Realizace projektu a ukončení projektu.</li> <li>– Možnosti financování projektů.</li> <li>– Trendy projektového managementu.</li> </ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– definovat základní vlastnosti a atributy projektu</li> <li>– vysvětlit „trojimperativ projektu“ a jeho použití</li> <li>– popsat životní cyklus projektu a jeho jednotlivé fáze</li> <li>– definovat konkrétní náklady, strukturovat rozpočet a specifikovat vhodné zdroje financování vč. konkrétních poskytovatelů</li> <li>– popsat aktuální trendy projektového managementu</li> </ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vytvořit projektový záměr samostatně i v rámci týmu</li> <li>– navrhnout cíle projektu a konkrétní aktivity k jejich dosažení vč. harmonogramu jejich realizace</li> <li>– stanovit relevantní stakeholdery vč. zpracování jejich vlivu na realizaci projektu a sestavení základního komunikačního plánu</li> <li>– identifikovat rizika projektu a analyzovat je</li> <li>– sestavit základní rozpočet projektu</li> </ul>			
<b>Metody výuky</b>				
<b>Metody a přístupy používané ve výuce</b>	<p><b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), Monologická (výklad, přednáška, instruktáž)</p> <p><b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b> Individuální práce studentů, Týmová práce</p> <p><b>Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:</b> Analýza seminární práce</p>			

### **Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

### **Studijní literatura a studijní pomůcky**

#### **Povinná literatura:**

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

HORINE, G. Project Management: Absolute Beginner's Guide. Indianapolis: Que Publishing, 2017. ISBN 978-0789756756.

A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide). 6th Ed. Newtown Square: Project Management Institute, 2017. ISBN 9781628253900. Dostupné z:

<https://proxy.k.utb.cz/login?url=https://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpGPMBKP02/a-guide-to?kpromoter=marc>.

#### **Doporučená literatura:**

ALDRIDGE, J., DERRINGTON, A.M. The Research Funding Toolkit How to Plan and Write Successful Grant Applications. Thousand Oaks: SAGE Publications Ltd., 2012. ISBN 978-0-85702-968-3.

LESTER, A. Project Management, Planning and Control – Managing Engineering, Construction and Manufacturing Projects to PMI, APM and BSI Standards. 7th Ed. Oxford: Butterworth-Heinemann, an imprint of Elsevier, 2017. ISBN 9780081020203.

### **Informace ke kombinované nebo distanční formě**

#### **Rozsah konzultací (soustředění)**

#### **hodin**

#### **Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Food Additives			
Typ předmětu	povinně volitelný – pro KVP		doporučený ročník / semestr	3/ZS
Rozsah studijního předmětu	28p+14s+0l	hod.	42	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	klasifikovaný zápočet		Forma výuky	přednášky, semináře
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Klasifikovaný zápočet: zpracování prezentace na zadané téma, zápočtový test – limit pro splnění min. 50 %.			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující				
prof. Ing. Daniela Sumczynski, Ph.D. (100% p)				
Hlavní témata a výsledky učení				
<p>Cílem předmětu je rozšířit znalosti z chemie potravin, které studenti získali v bakalářském studiu o přídatných látkách, které jsou povoleny přidávat do potravin a doplňků stravy. Nezbytným cílem je také propojení a vzájemné návaznosti znalostí přídatných látek a jejich použití v propojení s legislativou. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Význam, funkce a způsoby schvalování a použití přídatných látek do potravin a doplňků stravy.</li><li>– Všeobecné legislativní a zdravotní aspekty přidávání přídatných látek do potravin.</li><li>– Rozdělení a mechanismy působení přírodních a syntetických antioxidantů jako přídatných látek.</li><li>– Rozdělení a mechanismy působení přídatných látek patřících do funkční třídy konzervantů včetně metod jejich stanovení.</li><li>– Rozdělení, struktura a aplikace sladidel a hořkých látek jako přídatných látek potravin a doplňků stravy.</li><li>– Rozdělení, struktura a použití intenzifikátorů a modifikátorů chuti jako přídatných látek.</li><li>– Rozdělení, struktura a aplikace acidulantů a regulátorů kyselosti jako přídatných látek potravin.</li><li>– Rozdělení, struktura a použití přídatných látek upravujících vzhled potravin – anorganické pigmenty.</li><li>– Rozdělení, struktura a použití přídatných látek upravujících vzhled potravin – syntetická barviva.</li><li>– Rozdělení, struktura a použití přídatných látek upravujících vzhled potravin – syntetická barviva identická s přírodními.</li><li>– Rozdělení, struktura a aplikace přídatných látek upravujících texturní vlastnosti potravin – zahušťovadla a stabilizátory.</li><li>– Rozdělení, struktura a aplikace přídatných látek upravujících texturní vlastnosti potravin – želírující prostředky.</li><li>– Další funkční třídy přídatných látek a jejich aplikace v potravinářství.</li><li>– Shrnutí.</li></ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– definovat pojmy jako přídatná látka, doplněk stravy</li><li>– rozdělit přídatné látky do jednotlivých funkčních skupin</li><li>– definovat pojem <i>quantum satis</i> a jeho aplikaci v praxi</li><li>– prokázat přehled znalostí v oblasti přírodních a syntetických antioxidantů a jejich úskalí při jejich použití</li><li>– prokázat přehled aplikací v oblasti využití chuťových látek a intenzifikátorů aroma</li></ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– orientovat se v legislativním nařízení EU pro přídatné látky</li><li>– navrhnout vhodný typ konzervační látky do definované skupiny potravin</li><li>– navrhnout vhodná barviva pro danou skupinu potravin</li><li>– aplikovat želírující a zahušťující látky dle jejich funkce v potravině</li><li>– navrhnout přídatné látky pro výrobu doplňků stravy</li></ul>				
Metody výuky				
<b>Metody a přístupy používané ve výuce</b>				
<b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b>				
Monologická (výklad, přednáška, instruktáž), Metody práce s textem (učebnicí, knihou), Přednášení				
<b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b>				
Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), Monologická (výklad, přednáška, instruktáž), Metody práce s textem (učebnicí, knihou)				

**Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:**

Didaktický test, Příprava a přednes prezentace, Známkou

**Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

**Studijní literatura a studijní pomůcky**

**Povinná literatura:**

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

ASH, M., ASH, I. Handbook of Food Additives. 3rd Ed. Synapse Information Resources, Inc., 2008. Dostupné z: <https://app-knovel-com.proxy.k.utb.cz/kn/resources/kpHFAE000A/toc>.

BAINES, D., SEAL, R. Natural Food Additives, Ingredients and Flavourings. Woodhead Publishing, 2012. Dostupné z: <https://app-knovel-com.proxy.k.utb.cz/kn/resources/kpNFAIF002/toc>.

**Doporučená literatura:**

CodeAlimentarius – General Standard for Food Additives. WHO, FAO, Europe, 2014.

LAGANÀ, P., AVVENTUROSO, E., ROMANO, G., GIOFFRÉ, M.E., PATANÈ, P. et al. Chemistry and Hygiene of Food Additives. SpringerBriefs in Molecular Science. Cham: Springer International Publishing, 2017. Dostupné z: <https://vufind.katalog.k.utb.cz/Record/100580?sid=161004969>.

MSAGATI, T.A.M. Chemistry of Food Additives and Preservatives. Chichester: Wiley-Blackwell, 2012. Online ISBN 9781118274132. Dostupné z: <https://onlinelibrary-wiley-com.proxy.k.utb.cz/doi/book/10.1002/9781118274132>.

**Informace ke kombinované nebo distanční formě**

**Rozsah konzultací (soustředění)**

**hodin**

**Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

<b>B-III – Charakteristika studijního předmětu</b>				
<b>Název studijního předmětu</b>	<b>Term Project</b>			
<b>Typ předmětu</b>	povinný – vyučovaný v bloku – pro KVP, MPB	<b>doporučený ročník / semestr</b>	2/LS	
<b>Rozsah studijního předmětu</b>	0p+0s+104l	<b>hod.</b>	104	<b>kreditů</b> 5
<b>Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence</b>				
<b>Způsob ověření výsledků učení</b>	zápočet		<b>Forma výuky</b>	laboratorní cvičení
<b>Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta</b>	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zápočet: odevzdání a úspěšné obhájení zprávy s výsledky experimentální práce (min. rozsah zprávy 5 normostran).			
<b>Garant předmětu</b>				
<b>Zapojení garanta do výuky předmětu</b>				
<b>Vyučující</b>	doc. Ing. Vendula Pachlová, Ph.D. (100% l) – pro KVP prof. RNDr. Leona Buňková, Ph.D. (100% l) – pro MPB vedoucí semestrálních projektů (100% l)			
<b>Hlavní témata a výsledky učení</b>	<p>Cílem předmětu je zajistit studentovi individuální rozvoj a umožnit mu využití znalostí získaných během studia při řešení konkrétního praktického úkolu. Student obdrží zadání, které řeší pod vedením stanoveného vedoucího. V rámci předmětu student vypracuje experimentální práci – v podobě individuálního či týmového projektu – v laboratořích UTB ve Zlíně, ve vybrané firmě nebo v rámci zahraničního výjezdu. Dosažené výsledky shrne do zprávy v požadovaném rozsahu, kterou prezentuje a obhájí. Náplň práce studenta zpravidla souvisí s vědeckovýzkumnými aktivitami konkrétního vedoucího či pracoviště, kde bude student semestrální projekt zpracovávat.</p> <p>Předmět je povinný (pro prezenční formu studia) a bude probíhat blokově v posledních čtyřech týdnech daného semestru.</p> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– aplikovat znalosti z absolvovaného studia a vypracovat samostatnou práci na zadané téma včetně realizace a vyhodnocení výsledků experimentu</li> <li>– popsat teorie, metody a aplikace v rámci řešeného tématu projektu</li> <li>– popsat principy použitých experimentálních technik</li> <li>– vysvětlit možná řešení problémů týkajících se řešeného projektu</li> <li>– popsat pravidla citační a publikační etiky</li> </ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– formulovat hypotézy vzhledem k tématu řešeného projektu</li> <li>– použít a kriticky hodnotit odborné zdroje</li> <li>– správně uvádět použitou literaturu</li> <li>– volit odpovídající výzkumné metody</li> <li>– správně interpretovat zjištěné výsledky</li> <li>– sumarizovat a samostatně formulovat závěry</li> </ul> <p><b>Metody výuky</b></p> <p><b>Metody a přístupy používané ve výuce</b></p> <p><b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Metody práce s textem (učebnicí, knihou), Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)</p> <p><b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b> Laborování, Individuální práce studentů, Týmová práce</p> <p><b>Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:</b> Příprava a přednes prezentace, Zpracování prezentace</p> <p><b>Používané didaktické prostředky</b> Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm.</p>			

dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

#### **Studijní literatura a studijní pomůcky**

##### Povinná literatura:

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

Odborná literatura dle doporučení vedoucího.

Knihovna UTB ve Zlíně. Dostupné z: <https://knihovna.utb.cz/en>.

LINDSAY, D.R. Scientific Writing = Thinking in Words. 2nd Ed. Clayton South: CSIRO Publishing, 2020. Dostupné z: <https://vufind.katalog.k.utb.cz/Record/kn-on1153658852>.

BAILEY, S. Academic Writing: A Handbook for International Students. 5th Ed. London: Routledge, Taylor & Francis Group, 2018. ISBN 9781138048744.

##### Doporučená literatura:

Individuální studijní literatura dle doporučení vedoucího.

GLASMAN-DEAL, H. Science Research Writing: For Native and Non-native Speakers of English. 2nd Ed. New Jersey: World Scientific, 2021. ISBN 978-1-78634-784-8.

WHEATLEY, D.N. Scientific Writing and Publishing: A Comprehensive Manual for Authors. Cambridge: Cambridge University Press, 2021. ISBN 978-1-108-79980-5.

#### **Informace ke kombinované nebo distanční formě**

##### **Rozsah konzultací (soustředění)**

##### **hodin**

##### **Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**



<b>B-III – Charakteristika studijního předmětu</b>				
<b>Název studijního předmětu</b>	<b>Seminář specializace KVP</b>			
<b>Typ předmětu</b>	povinný – pro KVP		<b>doporučený ročník / semestr</b>	1/ZS
<b>Rozsah studijního předmětu</b>	0p+12s+0l	<b>hod.</b>	12	<b>kreditů</b> 1
<b>Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence</b>				
<b>Způsob ověření výsledků učení</b>	zápočet		<b>Forma výuky</b>	semináře
<b>Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta</b>	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT.			
<b>Garant předmětu</b>				
<b>Zapojení garanta do výuky předmětu</b>				
<b>Vyučující</b>	doc. Ing. Vendula Pachlová, Ph.D. (100% s)			
<b>Hlavní témata a výsledky učení</b>	<p>Cílem předmětu je seznámit studenty se specializací Food Quality and Production, její strukturou, odborným zaměřením a vazbou na studijní program. Předmět podporuje orientaci studentů v potravinovém řetězci, základních pojmech kvality potravin a aktuálních trendech v potravinářství a přispívá k adaptaci na vysokoškolské studium. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Úvod do specializace Food Quality and Production – zaměření, cíle a uplatnění.</li> <li>– Struktura studijního programu Food Technology and Quality a návaznost specializace na ostatní předměty.</li> <li>– Struktura Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně (UTB) a Fakulty technologické UTB.</li> <li>– Organizace studia a základní pravidla vysokoškolského studia.</li> <li>– Prohlídka Univerzitní knihovny UTB a orientace v jejích službách.</li> <li>– Úvod do problematiky kvality potravin a aktuálních trendů v potravinářství.</li> </ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– základní přehled o struktuře studijní specializace Food Quality and Production</li> <li>– znalost organizační struktury Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a Fakulty technologické</li> <li>– základní pravidla a principy vysokoškolského studia</li> <li>– základní terminologie v oblasti kvality, jakosti a bezpečnosti potravin</li> <li>– základní přehled současných trendů v potravinářství (udržitelnost, inovace, nové suroviny)</li> </ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– orientovat se ve struktuře specializace Food Quality and Production a v návaznosti jednotlivých předmětů studijního programu Food Technology and Quality</li> <li>– využívat základní informační a studijní zdroje Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, včetně služeb Univerzitní knihovny UTB</li> <li>– uplatňovat základní pravidla a principy vysokoškolského studia při organizaci vlastního studia</li> <li>– používat základní odbornou terminologii v oblasti kvality, jakosti a bezpečnosti potravin</li> <li>– identifikovat a diskutovat vybrané aktuální trendy v potravinářství v kontextu studované specializace</li> </ul>			
<b>Metody výuky</b>				
<b>Metody a přístupy používané ve výuce</b>	<p><b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), Metody práce s textem (učebnicí, knihou), Pozorování</p> <p><b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b> Analýza textu, Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)</p> <p><b>Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:</b> Rozhovor, Rozbor jazykového projevu studenta</p> <p><b>Používané didaktické prostředky</b> Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.</p>			

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

#### **Studijní literatura a studijní pomůcky**

##### Povinná literatura:

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

Knihovna UTB ve Zlíně (vědecké databáze, generátor citací).

LUNING, P.A., MARCELIS, W.J. Food Quality Management. Wageningen Academic Publishers, 2009.

ALLI, I. Food Quality Assurance. Boca Raton: Taylor and Francis, 2017. ISBN 9781439898093.

##### Doporučená literatura:

FELLOWS, P. Food Processing Technology: Principles and Practice. 4th Ed. Woodhead Publishing Series in Food Science, Technology and Nutrition. Kent: Woodhead Publishing/Elsevier Science, 2016. ISBN 9780081005231. Dostupné z: <https://vufind.katalog.k.utb.cz/Record/kn-ocn960758611?sid=161151958>.

CLARK, S., JUNG, S., LAMSAL, B. Food Processing: Principles and Applications. 2nd Ed. Chichester: Wiley Blackwell, 2014. ISBN 9781118846315. Dostupné z: <https://vufind.katalog.k.utb.cz/Record/91340?sid=161152682>.

#### **Informace ke kombinované nebo distanční formě**

##### **Rozsah konzultací (soustředění)**

**hodin**

##### **Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

<b>B-III – Charakteristika studijního předmětu</b>				
<b>Název studijního předmětu</b>	<b>Specialization Seminar MPB</b>			
<b>Typ předmětu</b>	povinný – pro MPB		<b>doporučený ročník / semestr</b>	1/LS
<b>Rozsah studijního předmětu</b>	0p+14s+0l	<b>hod.</b>	14	<b>kreditů</b> 1
<b>Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence</b>				
<b>Způsob ověření výsledků učení</b>	zápočet		<b>Forma výuky</b>	semináře
<b>Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta</b>	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT.			
<b>Garant předmětu</b>				
<b>Zapojení garanta do výuky předmětu</b>				
<b>Vyučující</b>	Ing. Jakub Riemel (100% s)			
<b>Hlavní témata a výsledky učení</b>	<p>Cílem předmětu je rozšiřování odborných znalostí studentů specializace Microbiology and Food Biotechnology. Obsah semináře bude převážně zaměřen na aktuální témata z oblasti vědy a výzkumu řešená na Ústavu inženýrství ochrany životního prostředí, Ústavu technologie potravin či Ústavu analýzy a chemie potravin ve spolupráci s dalšími institucemi. Odborné přednášky v rámci semináře zaštiťují nejen kmenoví pracovníci a studenti doktorských studijních programů, ale i domácí či zahraniční odborníci z praxe, aplikovaného výzkumu i akademického prostředí.</p> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– získat přehled o aktuálně řešených výzkumných projektech na daném pracovišti</li> <li>– popsat současné trendy a výzvy v rámci specializace</li> <li>– popsat komplexnost studovaného oboru</li> <li>– vysvětlit souvislosti mezi teoretickými znalostmi, výzkumem a praktickými aplikacemi</li> <li>– specifikovat požadavky na odbornou úroveň a formální náležitosti vědecké komunikace</li> </ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– analyzovat souvislosti mezi výzkumnými projekty jednotlivých ústavů a jejich dopadem na praxi</li> <li>– kriticky zhodnotit relevanci získaných informací z odborných zdrojů pro vlastní studium či projekt</li> <li>– formulovat závěry na základě vlastní výzkumné činnosti a srozumitelně je interpretovat před odborným publikem</li> <li>– aktivně vést odbornou diskuzi a konstruktivně reagovat na dotazy k prezentovaným tématům</li> <li>– navrhnout vhodné metodické postupy řešení konkrétních problémů v rámci své specializace</li> </ul>			
<b>Metody výuky</b>	<p><b>Metody a přístupy používané ve výuce</b></p> <p><b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Metody práce s textem (učebnicí, knihou), Monologická (výklad, přednáška, instruktáž), Demonstrace</p> <p><b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b> Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), Praktické procvičování, Pozorování</p> <p><b>Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:</b> Analýza výkonů studenta, Systematické pozorování studenta</p> <p><b>Používané didaktické prostředky</b> Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.</p> <p>Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.</p>			
<b>Studijní literatura a studijní pomůcky</b>				

Povinná literatura:

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

Odborná literatura dle doporučení vedoucího semináře.

DEVLIN, A.S. The Research Experience: Planning, Conducting, and Reporting Research. 2nd Ed. Los Angeles: Sage, 2021. ISBN 978-1-5443-7795-7.

BURTON, H.M. Your First Research Paper: Learn how to Start, Structure, Write and Publish a Perfect Research Paper to Get the Top Mark. Independently published, 2020. ISBN 979-8-5530-9521-5.

Doporučená literatura:

Microbial Biotechnology (ISSN 1751-7915)

Biotechnology Journal (ISSN 1860-6768)

Food Microbiology (ISSN 0740-0020)

Advances in Applied Microbiology (ISSN 0065-2164)

Plant Biotechnology Journal (ISSN 1467-7644)

Current Opinion in Biotechnology (ISSN 0958-1669)

npj Biofilms and Microbiomes (ISSN 2055-5008)

Genome Biology (ISSN 1474-760X)

Genomics (ISSN 0888-7543)

Bioinformatics (ISSN 1367-4803)

Applied and Environmental Microbiology (ISSN 0099-2240)

**Informace ke kombinované nebo distanční formě**

**Rozsah konzultací (soustředění)**

**hodin**

**Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Chemistry Seminar for Food Technologists			
Typ předmětu	povinný – pro KVP, MPB		doporučený ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	0p+24s+0l	hod.	24	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	zápočet		Forma výuky	semináře
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zápočet: splnění průběžných zápočtových písemných prací s minimálně 50% úspěšností.			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující				
Ing. Zdeňka Prucková, Ph.D. (100% s)				
Hlavní témata a výsledky učení	<p>Cílem předmětu je zopakovat či seznámit studenty se základními pojmy a teoriemi obecné, anorganické a organické chemie tak, aby bylo možno porozumět výkladu v navazujících předmětech. Bude kladen důraz na objasnění principů periodické tabulky, na pochopení a procvičení jednoduchého názvosloví anorganických i organických sloučenin, na pochopení a procvičení základních chemických výpočtů aj. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Vstupní test, základní pojmy – atom, prvek (názvy prvků), molekula, sloučenina, relativní atomová hmotnost, relativní molekulová hmotnost, stavba atomu, vazba kovalentní a iontová, elektronegativita, periodická tabulka, výpočet molární hmotnosti z periodické tabulky.</li><li>– Základní principy anorganického názvosloví, názvosloví některých skupin anorganických sloučenin – binární sloučeniny (halogenidy, oxidy, sulfidy, hydridy), hydroxidy, kyseliny.</li><li>– Názvosloví kationtů a aniontů, látkové množství.</li><li>– Názvosloví jednoduchých solí, druhy vzorců, strukturní vzorce, výpočet molární hmotnosti z periodické tabulky.</li><li>– Hmotnostní zlomek, molární zlomek, příprava roztoků anorganických sloučenin ve vodě, sestavování jednoduchých chemických rovnic (neutralizační, srážecí) a jejich vyčíslování.</li><li>– Molární koncentrace.</li><li>– Výpočty z rovnic, výpočet výtěžku.</li><li>– Úvod od organické chemie – uhlovodíky vs. deriváty, vazby, vaznost prvků, polarita vazeb, zápisy vzorců v organické chemii. Základní principy systematického názvosloví v organické chemii, alkany, cykloalkany (jednoduché názvosloví).</li><li>– Alkany, cykloalkany jednoduché příklady polohových izomerů, alkeny, alkyny, aromatické uhlovodíky (jednoduché názvosloví).</li><li>– Deriváty uhlovodíků – obecné charakteristiky, základní vzorce, jednoduché názvosloví (halogenderiváty, hydroxoderiváty, nitrosoučeniny, aminy, karbonylové sloučeniny, karboxylové kyseliny).</li><li>– Opakování k zápočtové písemné práci.</li><li>– Zápočtový test.</li></ul>			
<b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b>				
<b>Odborné znalosti:</b>				
<ul style="list-style-type: none"><li>– stavba atomu, elektronový obal</li><li>– principy názvosloví v anorganické a organické chemii</li><li>– strukturní vzorce základních sloučenin</li><li>– zápis chemické reakce</li><li>– reakční mechanismy v organické chemii</li></ul>				
<b>Odborné dovednosti:</b>				
<ul style="list-style-type: none"><li>– vytvářet systematické názvy a psát vzorce jednoduchých anorganických sloučenin včetně iontů</li><li>– provádět výpočty hmotnostního zlomku, látkového množství a molární koncentrace</li><li>– vypočítat stechiometrické koeficienty jednoduchých chemických rovnic</li><li>– použít jednoduché výpočty z chemických rovnic dle dané stechiometrie</li><li>– vytvářet systematické názvy a psát vzorce jednoduchých organických sloučenin</li></ul>				
Metody výuky				

### **Metody a přístupy používané ve výuce**

**Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:**

Přednášení, Metody práce s textem (učebnicí, knihou)

**Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:**

Praktické procvičování, Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)

**Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnoticími metodami:**

Didaktický test

### **Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

### **Studijní literatura a studijní pomůcky**

#### **Povinná literatura:**

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

CHANG, R., GOLDSBY, R.A. Chemistry. 11th Ed. New York: McGraw-Hill, 2013. ISBN 9780073402680.

ATKINS, P.W. Chemistry: Very Short Introductions. Oxford: Oxford University Press, 2015. ISBN 978-0-19-968397-0.

#### **Doporučená literatura:**

TIMBERLAKE, K.C. Basic Chemistry. 5th Ed. Harlow: Pearson Education, 2017. ISBN13 978-0134138046.

POST, R., SNYDER, CH., HOUK, C. Chemistry: A Self-Teaching Guide. 3rd Ed. Wiley Self-Teaching Guides. Hoboken: Jossey-Bass, A Wiley Brand, 2020. ISBN 978-1-119-63256-6.

### **Informace ke kombinované nebo distanční formě**

**Rozsah konzultací (soustředění)**

**hodin**

**Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

<b>B-III – Charakteristika studijního předmětu</b>				
<b>Název studijního předmětu</b>	<b>Mathematics Seminar</b>			
<b>Typ předmětu</b>	povinný – vyučovaný v bloku – pro KVP, MPB	<b>doporučený ročník / semestr</b>		1/ZS
<b>Rozsah studijního předmětu</b>	0p+16s+0l	<b>hod.</b>	16	<b>kreditů</b> 1
<b>Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence</b>				
<b>Způsob ověření výsledků učení</b>	zápočet		<b>Forma výuky</b>	semináře
<b>Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta</b>	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zápočet: podmínkou udělení zápočtu je zvládnutí tematických testů v LMS Moodle kurzu předmětu s předepsanou úspěšností (min. 75 % v případě vypracování do konce týdne následujícího po probrání učiva, min. 80 % v případě opožděného vypracování).			
<b>Garant předmětu</b>				
<b>Zapojení garanta do výuky předmětu</b>				
<b>Vyučující</b>	doc. Mgr. Zuzana Pátíková, Ph.D. (100% s)			
<b>Hlavní témata a výsledky učení</b>	<p>Cílem předmětu je zopakování vybraných částí středoškolské matematiky. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zlomky, numerické výrazy.</li> <li>– Procenta, trojčlenka.</li> <li>– Vektory v rovině.</li> <li>– Vytýkání, užití algebraických vzorců.</li> <li>– Úpravy lomených výrazů.</li> <li>– Úpravy výrazů s mocninami a odmocninami, vyjadřování ze vzorce.</li> <li>– Úvod do funkce.</li> <li>– Lineární rovnice a nerovnice.</li> </ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlit význam koeficientů ve směnicovém tvaru rovnice přímky</li> </ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vytýkat před závorku, upravovat a zjednodušovat algebraické výrazy obsahující výrazy lomené</li> <li>– upravovat a zjednodušovat výrazy s mocninami a odmocninami</li> <li>– načrtnout graf lineární funkce, pro dva body sestavit předpis přímky jimi procházející, převádět mezi sebou navzájem směnicový tvar přímky, obecnou rovnici a parametrické vyjádření</li> <li>– řešit lineární rovnice a nerovnice</li> </ul>			
<b>Metody výuky</b>	<p><b>Metody a přístupy používané ve výuce</b></p> <p><b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Praktické procvičování</p> <p><b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b> Praktické procvičování, Individuální práce studentů, Práce studentů ve dvojicích</p> <p><b>Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:</b> Didaktický test</p> <p><b>Používané didaktické prostředky</b> Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.</p> <p>Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní</p>			



a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

#### **Studijní literatura a studijní pomůcky**

##### Povinná literatura:

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

LARSON, R., BOSWELL, L. Big Ideas Math: A Common Core Curriculum. Big Ideas Learning, 2014. ISBN 9781608404780.

BARNARD, T., NEILL, H. Mathematics: A Complete Introduction. London: Hodder and Stoughton Ltd., 2013. ISBN-10 1473678374.

##### Doporučená literatura:

SULLIVAN, M. Algebra and Trigonometry: Pearson New International Edition. Pearson Higher Ed, 2013. ISBN 1292024712.

CROFT, A., DAVIDSON, R. Foundation Math. London: Pearson, 2020. ISBN 1292289686.

#### **Informace ke kombinované nebo distanční formě**

##### **Rozsah konzultací (soustředění)**

##### **hodin**

##### **Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

<b>B-III – Charakteristika studijního předmětu</b>				
<b>Název studijního předmětu</b>	Natural Sciences Seminar			
<b>Typ předmětu</b>	povinný – vyučovaný v bloku – pro KVP, MPB	<b>doporučený ročník / semestr</b>	1/ZS	
<b>Rozsah studijního předmětu</b>	0p+16s+0l	<b>hod.</b>	16	<b>kreditů</b> 1
<b>Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence</b>				
<b>Způsob ověření výsledků učení</b>	zápočet		<b>Forma výuky</b>	semináře
<b>Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta</b>	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zápočet: aktivní účast na výuce.			
<b>Garant předmětu</b>				
<b>Zapojení garanta do výuky předmětu</b>				
<b>Vyučující</b>	Mgr. Martina Bučková, Ph.D. (100% s)			
<b>Hlavní témata a výsledky učení</b>	<p>Cílem předmětu je poskytnout studentům základní přehled o klíčových pojmech z oblasti přírodních věd se zaměřením na biologii, mikrobiologii a potravinářství. Osvojením nejčastěji používaných termínů a principů si student vytvoří potřebný znalostní základ, který je nezbytný pro úspěšné zvládnutí navazujících studijních předmětů. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Úvod do studia biologie.</li> <li>– Složení živých soustav.</li> <li>– Základy buněčné biologie.</li> <li>– Živočišné tkáně a rostlinná pletiva.</li> <li>– Význam a využití mikroorganismů.</li> <li>– Organismy ve vztahu k prostředí.</li> <li>– Stručný přehled orgánových soustav člověka.</li> <li>– Složení potravin a jejich význam pro výživu člověka.</li> </ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– charakterizovat základní pojmy z oblasti biologie</li> <li>– popsat složení živých soustav a charakterizovat jejich základní vlastnosti</li> <li>– vysvětlit rozdíly mezi rostlinnou a živočišnou buňkou</li> <li>– popsat základní orgánové soustavy člověka a jejich funkce</li> <li>– charakterizovat roli hlavních složek potravin v lidské výživě</li> </ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– používat terminologii popisující složení buňky</li> <li>– vysvětlit rozdíl mezi prokaryotní a eukaryotní buňkou</li> <li>– uvést příklady využití mikroorganismů v praxi</li> <li>– charakterizovat pozitivní i negativní aspekty působení mikroorganismů v potravinářství</li> <li>– vysvětlit význam potravinové skladby v kontextu výživy člověka</li> </ul>			
<b>Metody výuky</b>	<p><b>Metody a přístupy používané ve výuce</b></p> <p><b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Monologická (výklad, přednáška, instruktáž), Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)</p> <p><b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b> Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), Individuální práce studentů, Exkurze</p> <p><b>Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:</b> Didaktický test, Dotazník, Rozhovor</p> <p><b>Používané didaktické prostředky</b> Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm.</p>			

dataproyekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

#### **Studijní literatura a studijní pomůcky**

##### Povinná literatura:

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

MASON, K.A., LOSOS, J.B. Biology. New York: McGraw Hill, 2025. ISBN 9781265208721.

CAMPBELL, N. et al. Biology. A Global Approach. Global Edition. 12th Ed. San Francisco: Pearson Education, 2020. ISBN 9781292341637.

##### Doporučená literatura:

BERDANIER, C.D., BERDANIER, L. Advanced Nutrition: Macronutrients, Micronutrients, and Metabolism. 2nd Ed. Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis Group, 2015. ISBN 978-1-4822-0517-6.

KONTOGIORGOS, V. Introduction to Food Chemistry. 2nd Ed. Cham: Springer, 2024. ISBN 978-3-031-53557-4.

#### **Informace ke kombinované nebo distanční formě**

##### **Rozsah konzultací (soustředění)**

**hodin**

##### **Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Soft Skills in Practice			
Typ předmětu	povinný – pro MPB		doporučený ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	0p+12s+0l	hod.	12	kreditů 1
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	zápočet		Forma výuky	semináře
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zápočet: splnění průběžných úkolů.			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující				
Ing. Daniela Máčalová (100% s)				
Hlavní témata a výsledky učení				
<p>Cílem předmětu je vybavit studenty souborem měkkých dovedností, které tvoří nezbytný základ pro jejich osobní růst, úspěšné zvládnutí vysokoškolského života i budoucí budování úspěšné kariéry. Kurz se zaměřuje na budování zdravého sebevědomí, efektivních návyků a schopnost vědomě řídit svůj čas i životní spokojenost. Studenti si osvojí techniky asertivní komunikace, řešení konfliktů a networkingu, přičemž důraz bude kladen také na profesní disciplínu, etiku a dodržování standardů kvality odevzdávaných výstupů. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Sebehodnota, sebevědomí a životní spokojenost.</li><li>– Růstové nastavení mysli práce se selháním.</li><li>– Emoční inteligence a empatie.</li><li>– Typologie osobností a pochopení druhých.</li><li>– Osobní efektivita, návyky a time management.</li><li>– Profesní etiketa a standardy práce.</li><li>– Asertivita a nastavování zdravých hranic.</li><li>– Aktivní naslouchání a základy srozumitelné komunikace.</li><li>– Řešení konfliktů a krizová komunikace.</li><li>– Zpětná vazba a sebereflexe.</li><li>– Kritické myšlení.</li><li>– Prezentační dovednosti, networking.</li></ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– principy seberozvoje</li><li>– typologie osobností a mechanismy emoční inteligence</li><li>– metody osobní efektivity, budování návyků a managementu času</li><li>– pravidla profesionální etikety a standardy kvality práce</li><li>– strategie asertivního jednání, poskytování zpětné vazby a řešení konfliktů</li><li>– techniky kritického myšlení, úspěšné prezentace a networkingu</li></ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– aplikovat techniky time managementu a budování návyků k eliminaci prokrastinace</li><li>– identifikovat různé typologie osobností a adaptovat svůj komunikační styl podle potřeb situace</li><li>– vytvářet profesionální výstupy v přísném souladu se stanovenými standardy, šablonami a vizuální kulturou</li><li>– prosazovat své názory asertivně a vhodně řešit konflikty v rámci týmu</li><li>– vyhodnocovat věrohodnost informačních zdrojů a aplikovat zásady kritického myšlení v rozhodovacích procesech</li><li>– prezentovat své nápady s vysokou mírou sebejistoty a aktivně rozvíjet síť profesních kontaktů</li><li>– formulovat věcnou zpětnou vazbu a vědomě ji využívat pro svůj další seberozvoj</li></ul>				
Metody výuky				
<b>Metody a přístupy používané ve výuce</b>				
<b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b>				
Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), Metody práce s textem (učebnicí, knihou), Monologická (výklad, přednáška, instruktáž), Projekce (statická, dynamická), Analýza textu				
<b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b>				

Aktivizující (stimulace, hry, dramatizace), Demontrace, Individuální práce studentů, Pozorování, Práce studentů ve dvojicích, Praktické procvičování, Řešení situačních problematik – učení se v situacích, Sebereflexe, Týmová práce, Zážitková (sebezkušenostní)

**Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnoticími metodami:**

Analýza jiné písem. práce studenta (kazuistika, deník, plán...), Příprava a přednes prezentace, Systematické pozorování studenta

**Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

**Studijní literatura a studijní pomůcky**

**Povinná literatura:**

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

CLEAR, J. Atomic Habits: An Easy and Proven Way to Build Good Habits and Break Bad Ones: Tiny Changes, Remarkable Results. London: RH Business Books, 2018. ISBN 978-1-84794-183-1.

ANDERSON, C. TED Talks: The Official TED Guide to Public Speaking. London: Nicholas Brealey Publishing, 2018. ISBN 978-1-4722-2806-2.

**Doporučená literatura:**

DUHIGG, C. Supercommunicators. London: Knopf Doubleday Publishing Group, 2024. ISBN 978-1-84794-364-4.

ERIKSON, T. Surrounded by Idiots: The Four Types of Human Behaviour (Or, How to Understand those Who Cannot Be Understood). London: Vermilion, 2019. ISBN 978-1785042188.

**Informace ke kombinované nebo distanční formě**

**Rozsah konzultací (soustředění)**

**hodin**

**Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

<b>B-III – Charakteristika studijního předmětu</b>				
<b>Název studijního předmětu</b>	<b>Traditional and Industrial Biotechnology</b>			
<b>Typ předmětu</b>	povinný, ZT – pro MPB	<b>doporučený ročník / semestr</b>	3/ZS	
<b>Rozsah studijního předmětu</b>	28p+14s+0l	<b>hod.</b>	42	<b>kreditů</b> 3
<b>Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence</b>				
<b>Způsob ověření výsledků učení</b>	zápočet, zkouška		<b>Forma výuky</b>	přednášky, semináře
<b>Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta</b>	<p>Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT.</p> <p>Zápočet: prezentace na zadané téma, závěrečný test s minimální úspěšností 60 %.</p> <p>Zkouška: nutná znalost probrané látky v rozsahu přednášek a seminářů. Písemná zkouška – pro úspěšné vykonání je třeba alespoň 60 % z plného počtu bodů v testu.</p>			
<b>Garant předmětu</b>	prof. RNDr. Leona Buňková, Ph.D.			
<b>Zapojení garanta do výuky předmětu</b>	70% p			
<b>Vyučující</b>	<p><b>prof. RNDr. Leona Buňková, Ph.D. (70% p)</b></p> <p>doc. Ing. Richardos Nikolaos Salek, Ph.D. (30% p)</p>			
<b>Hlavní témata a výsledky učení</b>	<p>Cílem předmětu je seznámit studenty s tradičními biotechnologickými postupy v potravinářství a dalších odvětvích průmyslu vedoucích k produkci fermentovaných nápojů a potravin, významných organických látek, enzymů, vitaminů nebo farmakologických přípravků. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Úvod do problematiky – definice pojmů, členění biotechnologií a jejich přínos.</li> <li>– Mikroorganismy využívané v biotechnologiích a jejich kultivace.</li> <li>– Sladařství a pivovarství.</li> <li>– Vinařství.</li> <li>– Lihovarnictví a výroba lihu.</li> <li>– Výroba pekařského droždí a mikrobiální biomasy. Výroba octa.</li> <li>– Enzymové biotechnologie.</li> <li>– Průmyslová produkce aminokyselin.</li> <li>– Průmyslová produkce ostatních organických kyselin (mléčná, citronová a další).</li> <li>– Průmyslová produkce dalších organických sloučenin a biopolymerů (glycerol, butanol, aceton, lipidy, polysacharidy, proteiny).</li> <li>– Průmyslová produkce vitaminů a alkaloidů.</li> <li>– Průmyslová produkce antibiotik a dalších farmakologických přípravků.</li> <li>– Environmentální biotechnologie, využití biotechnologií v zemědělství.</li> <li>– Nové aspekty biotechnologií – biosenzory, nanobiotechnologie.</li> </ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– definovat jednotlivá biotechnologická odvětví</li> <li>– popsat biotechnologickou výrobu aminokyselin a organických kyselin</li> <li>– popsat biotechnologickou výrobu vybraných farmak</li> <li>– popsat výrobu biomasy</li> <li>– popsat výrobu etanolu a alkoholických nápojů</li> </ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– navrhnout postup výroby vybraných primárních metabolitů</li> <li>– navrhnout postup výroby vybraných sekundárních metabolitů</li> <li>– analyzovat využití organismů při ochraně životního prostředí</li> <li>– navrhnout postup výroby biomasy mikroorganismů využitelných pro biotechnologické aplikace</li> <li>– optimalizovat proces výroby piva a vína</li> </ul>			
<b>Metody výuky</b>	<p><b>Metody a přístupy používané ve výuce</b></p> <p><b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b></p> <p>Přednášení, Monologická (výklad, přednáška, instruktáž), Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), Metody práce s textem (učebnicí, knihou)</p>			

**Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:**

Metody práce s textem (učebnicí, knihou), Týmová práce, Individuální práce studentů, Praktické procvičování, Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)

**Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:**

Příprava a přednes prezentace, Analýza výkonů studenta, Didaktický test, Písemná zkouška, Známkou

**Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

**Studijní literatura a studijní pomůcky**

**Povinná literatura:**

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

LEE, B.H. Fundamentals of Food Biotechnology. 2nd Ed. Chichester: Wiley Blackwell, 2015. ISBN 9781118384954.

MOO-YOUNG, M. Comprehensive Biotechnology. 2nd Ed. Amsterdam: Elsevier, 2011. ISBN 9780080885049. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/referencework/9780080885049/comprehensive-biotechnology>.

BENVENUTO, M.A. Industrial Biotechnology. De Gruyter Textbook. Berlin: De Gruyter, 2019. Dostupné z: <https://www.degruyterbrill.com/document/doi/10.1515/9783110536621/html#contents>.

**Doporučená literatura:**

HOLBAN, A.M., GRUMEZESCU, A.M. Advances in Biotechnology for Food Industry. London: Academic Press, 2018. ISBN 9780128114957.

HARZEVILI, F.D., CHEN, H. Microbial Biotechnology: Progress and Trends. Boca Raton: CRC Press, 2015. ISBN 9781482245202.

EL-MANSI, M. et al. Fermentation Microbiology and Biotechnology. 4th Ed. Boca Raton: CRC Press, 2019. ISBN 9781138581029.

**Informace ke kombinované nebo distanční formě**

**Rozsah konzultací (soustředění)**

**hodin**

**Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**



B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Sustainable Resources and Materials			
Typ předmětu	povinně volitelný – pro KVP, MPB		doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	14p+14s+0l	hod.	28	kreditů 5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	zkouška		Forma výuky	přednášky, semináře
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zkouška: vypracování týmového projektu; prokázání znalosti probíraných tematických okruhů – písemná zkouška (min. 50 % bodů).			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující				
Ing. Jana Šerá, Ph.D. (100% p)				
Hlavní témata a výsledky učení	<p>Cílem předmětu je vybavit studenty komplexními znalostmi a dovednostmi potřebnými k porozumění problematice využití různých materiálů a technologií, seznámit je s koncepty obnovitelných a neobnovitelných zdrojů, recyklace a cirkularity. Důraz bude kladen na integraci udržitelných praktik do různých odvětví, včetně průmyslu a zemědělství. Prostřednictvím praktických projektů a týmové spolupráce budou studenti rozvíjet schopnost navrhovat efektivní řešení pro přispění k udržitelnosti ve svých budoucích profesních oblastech. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Koncept trvale udržitelného rozvoje: ekonomický, environmentální a sociální pilíř, globální cíle, trvale udržitelný rozvoj v současném světě, udržitelnost.</li><li>– Mezinárodní dohody a politiky pro trvale udržitelný rozvoj a jejich význam: Summit Země, Agenda 21, Green Deal, Fit for 55.</li><li>– Klimatická změna: její důvody, skleníkový efekt, skleníkové plyny, zdroje uhlíku v životním prostředí, důsledky klimatické změny, adaptační a mitigační opatření, emisní povolenky, uhlíková neutralita.</li><li>– Přírodní zdroje: přehled klíčových přírodních zdrojů: voda, energie, minerály, půda, udržitelné čerpání zdrojů, nerovnoměrné rozložení zdrojů ve světě a sociální důsledky.</li><li>– Udržitelná energetika: fosilní, jaderné a obnovitelné zdroje energie: větrná, solární, vodní energie, biomasa.</li><li>– Efektivní využívání energie: srovnání účinnosti různých zdrojů energie, uchování elektrické energie pro budoucí použití, inovace v energetických technologiích (smart grid, ukládání energie).</li><li>– Materiálové toky a cirkulární ekonomika: principy uzavřeného materiálového cyklu, 3R (redukce, opětovné využití, recyklace), zero waste koncept, materiály vhodné pro opakované použití a jejich výhody.</li><li>– Plasty a jejich budoucnost: nové technologie pro recyklaci plastů, výzvy spojené se znečištěním plasty a mikroplasty, biodegradabilní plasty a bio plasty.</li><li>– Pokročilé materiály: nanomateriály, kompozitní materiály, biomateriály a jejich udržitelné využití, inovace a budoucí vývoj.</li><li>– Odpovědná produkce a spotřeba: uhlíková a ekologická stopa produktů, příklady udržitelných produktů, Life cycle assesment (LCA), Greenwashing, ESG (Environmental, Social, Governance).</li><li>– Udržitelnost v potravinovém řetězci: intenzivní vs. udržitelné zemědělství, bio potraviny, Fair Trade, lokální produkce potravin, možnosti zamezení plýtvání, From Farm to Fork.</li><li>– Udržitelná mobilita a logistika: elektrická vozidla, sdílená mobilita, chytré městské systémy, inteligentní dopravní systémy (ITS), Zelené dodavatelské řetězce.</li><li>– Zelená města: Zelená infrastruktura, udržitelné stavební materiály, uhlíková stopa budov, technologické inovace a Smart Cities, připravenost měst na klimatickou změnu, role občanů a komunit v zelených městech, úspěšné projekty v zelených městech (např. Kodaň, Praha, Zlín).</li><li>– Trvale udržitelný rozvoj na lokální úrovni: lokální hospodářský rozvoj, osobní uhlíková a ekologická stopa, jak můžeme sami přispět k udržitelnosti.</li></ul>			
<b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b>				
<b>Odborné znalosti:</b>				
– prokázat znalost problematiky trvale udržitelného rozvoje a jeho vztahu k přírodním zdrojům a materiálům				
– popsat problematiku přírodních zdrojů, jako jsou voda, půda, energie a minerály				
– popsat principy cirkulární ekonomiky a zásady 3R pro optimalizaci materiálových toků				
– popsat problematiku dopravy a zemědělství v kontextu klimatické změny a udržitelnosti				
– vysvětlit principy hodnocení životního cyklu produktů (LCA) a jejich význam pro posuzování environmentálních dopadů materiálů a technologií				

#### Odborné dovednosti:

- analyzovat dopady udržitelného rozvoje na přírodní zdroje
- aplikovat zásady 3R pro optimalizaci materiálových toků a minimalizaci odpadu
- identifikovat a řešit problémy v oblastech dopravy a zemědělství
- kriticky hodnotit strategie udržitelného využívání přírodních zdrojů
- komunikovat informace o trvalé udržitelnosti efektivním způsobem

#### Metody výuky

##### Metody a přístupy používané ve výuce

**Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:**

Přednášení, Metody práce s textem (učebnicí, knihou)

**Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:**

Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), Individuální práce studentů, Týmová práce

**Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:**

Analýza prezentace studenta, Písemná zkouška, Známkou

##### Používané didaktické prostředky

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

#### Studijní literatura a studijní pomůcky

##### Povinná literatura:

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

ASHBY, M.F., FERRER I BALAS, D., SEGALÀS, J. Materials and Sustainable Development. Amsterdam: Elsevier/BH, 2016. ISBN 9780081001769.

BONTEMPI, E. Raw Materials Substitution Sustainability. SpringerBriefs in Applied Sciences and Technology. Cham: Springer International Publishing, 2017. Dostupné z: <https://doi.org/9783319608310>.

##### Doporučená literatura:

BLEWITT, J. Understanding Sustainable Development. 3rd Ed. Abingdon: Routledge, 2018. ISBN 9781315465838. Dostupné z: <https://vufind.katalog.k.utb.cz/Record/92210?sid=153460602>.

THOMPSON, R. Sustainable Materials, Processes and Production. The Manufacturing Guides. London: Thames & Hudson, 2013. ISBN 9780500290712.

#### Informace ke kombinované nebo distanční formě

##### Rozsah konzultací (soustředění)

hodin

##### Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

<b>B-III – Charakteristika studijního předmětu</b>				
<b>Název studijního předmětu</b>	<b>Introduction to Biostatistics</b>			
<b>Typ předmětu</b>	povinný – pro KVP, MPB	<b>doporučený ročník / semestr</b>	3/LS	
<b>Rozsah studijního předmětu</b>	0p+0s+10l	<b>hod.</b>	10	<b>kreditů</b> 1
<b>Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence</b>				
<b>Způsob ověření výsledků učení</b>	zápočet		<b>Forma výuky</b>	laboratorní cvičení
<b>Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta</b>	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zápočet: vypracování statistického projektu na základě naměřených dat s využitím prezentovaných metod a postupů, včetně jeho prezentace před kolektivem studentů.			
<b>Garant předmětu</b>				
<b>Zapojení garanta do výuky předmětu</b>				
<b>Vyučující</b>	doc. Ing. Richardos Nikolaos Salek, Ph.D. (100% I)			
<b>Hlavní témata a výsledky učení</b>	<p>Cílem předmětu je seznámit studenty se základními principy a metodami biostatistiky a jejich využitím při zpracování a interpretaci biologických a potravinářských dat. Důraz je kladen na praktické zpracování reálných biologických a potravinářských dat. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Úvod do biostatistiky, význam statistiky v biologii a potravinářství.</li> <li>– Typy dat, proměnné, škály měření.</li> <li>– Základy deskriptivní statistiky (průměr, medián, rozptyl, SD).</li> <li>– Grafická prezentace dat (histogramy, box-ploty, bodové grafy).</li> <li>– Normální rozdělení a testování normality.</li> <li>– Statistické hypotézy.</li> <li>– Parametrické testy (t-test, ANOVA).</li> <li>– Neparametrické testy (Mann–Whitney, Kruskal–Wallis).</li> <li>– Korelace a jednoduchá regresní analýza.</li> <li>– Interpretace statistických výsledků v odborných publikacích, příklady z praxe.</li> </ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– poznat základní statistické pojmy a principy biostatistiky</li> <li>– rozlišit typy dat, statistické proměnné a měřicí škály</li> <li>– popsat data pomocí základních metod deskriptivní statistiky a grafických výstupů</li> <li>– vysvětlit principy základních parametrických a neparametrických statistických testů</li> <li>– interpretovat statistickou významnost, p-hodnotu a výsledky statistických analýz</li> </ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– aplikovat základní metody deskriptivní statistiky na reálná data</li> <li>– zpracovat a graficky prezentovat data pomocí vhodných statistických nástrojů</li> <li>– zvolit odpovídající statistický test</li> <li>– vyhodnotit výsledky základních statistických analýz a posoudit jejich statistickou významnost</li> <li>– interpretovat statistické výstupy a formulovat závěry v odborném kontextu</li> </ul>			
<b>Metody výuky</b>				
<b>Metody a přístupy používané ve výuce</b>	<p><b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Přednášení, Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)</p> <p><b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b> Cvičení na počítači, Grafické a výtvarné činnosti, Praktické procvičování, Individuální práce studentů, Týmová práce</p> <p><b>Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:</b> Analýza výkonů studenta, Analýza prezentace studenta, Příprava a přednes prezentace, Rozhovor</p> <p><b>Používané didaktické prostředky</b></p>			

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

#### **Studijní literatura a studijní pomůcky**

##### Povinná literatura:

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

PHAM, H. Springer Handbook of Engineering Statistics. London: Springer Limited, 2022. ISBN 978-1-4471-7502-5.

PRIPP, A.H. Statistics in Food Science and Nutrition. New York: Springer, 2013. Springer Briefs in Food, Health, and Nutrition. ISBN 978-1-4614-5009-2.

##### Doporučená literatura:

LE, C.T. Introductory Biostatistics. Hoboken: Wiley-Interscience, 2003. ISBN 0-471-41816-1.

BAKER WOLF, M. Sensory Testing Methods. American Society for Testing & Materials, 2020. ISBN 9780803171206.

#### **Informace ke kombinované nebo distanční formě**

##### **Rozsah konzultací (soustředění)**

**hodin**

##### **Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Introduction to Biotechnology			
Typ předmětu	povinný – pro KVP, MPB		doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	14p+14s+28l	hod.	56	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	klasifikovaný zápočet		Forma výuky	přednášky, semináře, laboratorní cvičení
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Klasifikovaný zápočet: prokázání znalosti probíraných tematických okruhů – písemná (min. 60 %) a ústní část.			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující				
Mgr. Martina Bučková, Ph.D. (100% p)				
Hlavní témata a výsledky učení				
<p>Cílem předmětu je získání všeobecného přehledu o vývoji a současném využití biotechnologických procesů v různých oblastech lidské činnosti. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Co jsou biotechnologie – vymezení problematiky, rozdělení biotechnologií, základní pojmy.</li><li>– Historie vzniku a rozvoje biotechnologií.</li><li>– Základní charakteristiky biotechnologických procesů – požadavky na biologické činitele, suroviny, kultivační média.</li><li>– Základní charakteristiky biotechnologických procesů – bioreaktory, způsoby kultivací.</li><li>– Monitoring a řízení biotechnologických procesů.</li><li>– Potravinářské biotechnologie, mikrobiální biotechnologie.</li><li>– Rostlinné biotechnologie.</li><li>– Živočišné biotechnologie.</li><li>– Biotechnologie v humánní medicíně.</li><li>– Environmentální biotechnologie.</li><li>– Průmyslové biotechnologie.</li><li>– Biosenzory.</li><li>– Nové trendy v biotechnologiích.</li><li>– Biotechnologie v ČR a ve světě.</li></ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– pojmu biotechnologie a příkladů tradičních i moderních biotechnologií</li><li>– základních prvků biotechnologického procesu a jejich pořadí v technologickém procesu</li><li>– nejvýznamnějších faktorů, které ovlivňují průběh průmyslové kultivace</li><li>– možností monitoringu kultivace a významu monitoringu v technologickém procesu</li><li>– základních informací týkajících se geneticky modifikovaných organismů, stručně charakterizovat situaci v EU a ve světě a uvést příklady GMO</li></ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– popsat bioreaktor a charakterizovat různé způsoby vedení kultivace</li><li>– navrhnout parametry vhodné pro sledování průběhu kultivace v bioreaktoru a postupy pro izolaci produktu</li><li>– uvést příklady používaných substrátů, typy kultivačních médií a druhy používaných biologických činitelů</li><li>– vyhledávat a reportovat o konkrétních příkladech biotechnologických aplikací v oblasti potravinářství, zemědělství, medicíny, farmacie, životního prostředí, příp. v jiných oblastech</li><li>– pracovat s klíčovými slovy pro shrnutí prezentovaných poznatků a jejich zařídění</li></ul>				
Metody výuky				
<b>Metody a přístupy používané ve výuce</b>				
<b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Přednášení, Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)				
<b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b> Individuální práce studentů, Praktické procvičování				

**Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:**

Písemná zkouška, Ústní zkouška, Známkou

**Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

**Studijní literatura a studijní pomůcky**

**Povinná literatura:**

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

RENNEBERG, R., SÜSSBIER, D., BERKLING, V., LOROCH, V. Biotechnology for Beginners. 3rd Ed. Amsterdam: Elsevier/AP, 2023. ISBN 978-0-323-85569-3.

GLICK, B.R., PASTERNAK, J.J., PATTEN, C.L. Molecular Biotechnology: Principles and Applications of Recombinant DNA. 4. vyd. Washington: ASM Press, 2010. ISBN 9781555814984.

**Doporučená literatura:**

ADEMOLA IJABADENIYI, O. Food Science and Technology: Trends and Future Prospects. Boston: De Gruyter, 2021. ISBN 9783110667462.

Dostupné z: <https://proxy.k.utb.cz/login?url=https://www.degruyter.com/openurl?genre=book&isbn=9783110667462>.

CLARK, D.P., PAZDERNIK, N.J. Biotechnology. 2nd Ed. London: Academic Cell Press, 2015. Dostupné z: <https://proxy.k.utb.cz/login?url=https://www.sciencedirect.com/science/book/9780123850157>.

**Informace ke kombinované nebo distanční formě**

**Rozsah konzultací (soustředění)**

**hodin**

**Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**



<b>B-III – Charakteristika studijního předmětu</b>				
<b>Název studijního předmětu</b>	<b>Introduction to Scientific Work</b>			
<b>Typ předmětu</b>	povinný – pro MPB		<b>doporučený ročník / semestr</b>	1/LS
<b>Rozsah studijního předmětu</b>	0p+28s+0l	<b>hod.</b>	28	<b>kreditů</b> 1
<b>Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence</b>				
<b>Způsob ověření výsledků učení</b>	klasifikovaný zápočet		<b>Forma výuky</b>	semináře
<b>Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta</b>	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Klasifikovaný zápočet: seminární práce formou prezentace a splnění zápočtového testu (min. 50 %).			
<b>Garant předmětu</b>				
<b>Zapojení garanta do výuky předmětu</b>				
<b>Vyučující</b>	Ing. Jakub Riemel (100% s)			
<b>Hlavní témata a výsledky učení</b>	<p>Cílem předmětu je uvést studenty do metodických a etických základů vědecké tvůrčí činnosti. Seminář připravuje studenty na proces řešení konkrétního problému – od prvotní rešerše a definování hypotéz až po interpretaci experimentálních dat. Student si pod odborným vedením osvojuje techniky práce s vědeckými databázemi, zásady citování a strukturování odborných textů. Důraz je kladen na schopnost systematicky plánovat postup výzkumu a kriticky hodnotit dosažené výsledky.</p> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– definovat základní principy a etická pravidla vědecké práce, včetně problematiky plagiátorství a autorského zákona</li> <li>– vysvětlit strukturu a náležitosti jednotlivých typů odborných textů (rešerše, původní vědecká práce, závěrečná práce)</li> <li>– identifikovat relevantní české i mezinárodní informační zdroje a odborné databáze vhodné pro danou specializaci</li> <li>– popsat metodiku plánování a realizace vědeckého experimentu či teoretického výzkumu</li> <li>– specifikovat zásady správné citace dokumentů podle platných metodických pokynů a norem</li> </ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– efektivně vyhledávat a selektovat relevantní vědecké informace s využitím pokročilých nástrojů</li> <li>– provádět kritickou analýzu odborných textů a syntetizovat získané poznatky do ucelené literární rešerše</li> <li>– samostatně sestavit odborný text v odpovídající formální struktuře</li> <li>– navrhnout časový a metodický harmonogram řešení zadaného úkolu/projektu, včetně definování cílů a hypotéz</li> <li>– připravit a přednést odbornou prezentaci, obhájit zvolené postupy v diskuzi</li> </ul>			
<b>Metody výuky</b>	<p><b>Metody a přístupy používané ve výuce</b></p> <p><b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Metody práce s textem (učebnicí, knihou), Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)</p> <p><b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b> Analýza textu, Praktické procvičování, E-learning</p> <p><b>Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:</b> Analýza výkonů studenta, Systematické pozorování studenta, Příprava a přednes prezentace, Známkou</p> <p><b>Používané didaktické prostředky</b></p> <p>Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.</p> <p>Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se také vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.</p>			



### Studijní literatura a studijní pomůcky

#### Povinná literatura:

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

Dle doporučení vyučujícího.

THOMAS, C.G. Research Methodology and Scientific Writing. 2nd Ed. Cham: Springer, 2021. ISBN 9783030648657.

WHEATLEY, D.N. Scientific Writing and Publishing: A Comprehensive Manual for Authors. Cambridge: Cambridge University Press, 2021. ISBN 978-1-108-79980-5.

#### Doporučená literatura:

DEVLIN, A.S. The Research Experience: Planning, Conducting, and Reporting Research. 2nd Ed. Los Angeles: Sage, 2021. ISBN 978-1-5443-7795-7.

BURTON, H.M. Your First Research Paper: Learn how to Start, Structure, Write and Publish a Perfect Research Paper to Get the Top Mark. Independently published, 2020. ISBN 979-8-5530-9521-5.

### Informace ke kombinované nebo distanční formě

#### Rozsah konzultací (soustředění)

#### hodin

#### Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Introduction to Production of Plant-Based Foods			
Typ předmětu	povinný – pro KVP, MPB		doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	28p+14s+28l	hod.	70	kreditů 5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	zápočet, zkouška		Forma výuky	přednášky, semináře, laboratorní cvičení
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zápočet: zápočtový test (min. úspěšnost 70 %). Zkouška: písemná (min. úspěšnost 70 %) i ústní zkouška.			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující				
Ing. Eva Lorencová, Ph.D. (100% p)				
Hlavní témata a výsledky učení				
<p>Cílem předmětu je poskytnout studentům základní přehled o surovinách, procesech a technologiích výroby potravin rostlinného původu, seznámit je s hlavními druhy výrobků a jejich zpracováním a vysvětlit principy konzervace a výroby nápojů, tuků, cukru a dalších klíčových produktů rostlinného původu. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Základní pojmy a procesy ve výrobě potravin rostlinného původu.</li><li>– Základní suroviny pro výrobu potravin rostlinného původu.</li><li>– Základy konzervace potravin rostlinného původu.</li><li>– Zpracování ovoce a zeleniny – základní postupy a výrobky.</li><li>– Přehled zpracování obilovin a výroba mlýnských, pekařských a těstářenských výrobků.</li><li>– Základní principy výroby rostlinných olejů a tuků.</li><li>– Výroba cukru a cukrovinek – hlavní principy a druhy výrobků.</li><li>– Úvod do výroby čokolády a kaka.</li><li>– Základy zpracování luštěnin.</li><li>– Hlavní principy zpracování brambor a výroba základních druhů bramborových výrobků.</li><li>– Úvod do výroby octa a koření.</li><li>– Shrnutí výroby alkaloidních pochutin kávy a čaje.</li><li>– Úvod do výroby nealkoholických nápojů.</li><li>– Úvod do výroby alkoholických nápojů.</li></ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– hlavní druhy surovin rostlinného původu a jejich základní vlastnosti</li><li>– základní procesy a operace při výrobě rostlinných potravin</li><li>– principy konzervace a skladování rostlinných potravin</li><li>– technologické postupy výroby olejů, tuků, cukru, cukrovinek, čokolády a kaka</li><li>– charakteristika výroby nápojů, octa a koření</li></ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– analyzovat výrobní procesy rostlinných potravin a jejich vzájemné vazby</li><li>– hodnotit vhodnost surovin pro konkrétní výrobky a technologie</li><li>– aplikovat základní metody konzervace a zpracování rostlinných potravin</li><li>– navrhovat jednoduché výrobní postupy pro základní typy výrobků</li><li>– interpretovat technologické diagramy a popisy procesů rostlinných výrobků</li></ul>				
Metody výuky				
<p><b>Metody a přístupy používané ve výuce</b></p> <p><b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b></p> <p>Přednášení, Projekce (statická, dynamická), Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)</p> <p><b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b></p> <p>Laborování, Řešení situačních problematik – učení se v situacích</p> <p><b>Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:</b></p> <p>Didaktický test, Písemná zkouška, Ústní zkouška, Známkou</p>				

### **Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

### **Studijní literatura a studijní pomůcky**

#### **Povinná literatura:**

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

Související legislativní předpisy, zákony a prováděcí vyhlášky, nařízení a věstníky EU.

ASHURST, P., HARGITT, R., PALMER, F. Soft Drink and Fruit Juice Problems Solved. Cambridge: Woodhead Publishing, 2017. ISBN 978-1-84569-326-8.

RAMAKRISHNA, A., GIRIDHAR, P., JESZKA-SKOWRON, M. (Eds.) Coffee Science: Biotechnological Advances, Economics, and Health Benefits. Boca Raton: CRC Press, 2023. ISBN 9780367488437.

#### **Doporučená literatura:**

OFOAKWA, E.O. Cocoa Production and Processing Technology. Boca Raton: CRC Press, 2014. ISBN 9781466598249.

SHARMA, V.S., GUNASEKARE, K. (Eds.) Global Tea Science: Current Status and Future Needs. Cambridge: Burleigh Dodds Science Publishing, 2018. ISBN 9781786761606.

SINGH, J., KAUR, L. (Eds.) Advances in Potato Chemistry and Technology. 2nd Ed. Amsterdam: Elsevier Science, 2016. ISBN 9780128000021.

TIWARI, B.K., McKENNA, B.M. Pulse Foods. Amsterdam: Academic Press, 2011. ISBN 9780128181843.

### **Informace ke kombinované nebo distanční formě**

#### **Rozsah konzultací (soustředění)**

#### **hodin**

#### **Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

<b>B-III – Charakteristika studijního předmětu</b>				
<b>Název studijního předmětu</b>	<b>Introduction to Production of Animal-Based Foods</b>			
<b>Typ předmětu</b>	povinný – pro KVP, MPB	<b>doporučený ročník / semestr</b>	2/LS	
<b>Rozsah studijního předmětu</b>	20p+10s+20l	<b>hod.</b>	50	<b>kreditů</b> 5
<b>Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence</b>				
<b>Způsob ověření výsledků učení</b>	zápočet, zkouška		<b>Forma výuky</b>	přednášky, semináře, laboratorní cvičení
<b>Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta</b>	<p>Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT.</p> <p>Zápočet: získání nejméně 60 % plného počtu bodů v písemných testech.</p> <p>Zkouška: prokázání znalosti probíraných tematických okruhů, písemná (min. 70 %) a ústní zkouška.</p>			
<b>Garant předmětu</b>				
<b>Zapojení garanta do výuky předmětu</b>				
<b>Vyučující</b>	<p>doc. Ing. Vendula Pachlová, Ph.D. (50% p)</p> <p>doc. Ing. Robert Gál, Ph.D. (50% p)</p>			
<b>Hlavní témata a výsledky učení</b>	<p>Cílem předmětu je poskytnout studentům úvodní, ucelený přehled o technologii výroby potravin živočišného původu. Předmět vytváří vstupní rámec pro pochopení vztahů mezi surovinou, jednoduchými technologickými postupy a výslednou potravinou a připravuje studenty na navazující odborné předměty. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Složení a vlastnosti mléka.</li> <li>– Základní principy zpracování mléka.</li> <li>– Výroba konzumního mléka a smetany.</li> <li>– Základní principy výroby vybraných mléčných výrobků.</li> <li>– Charakteristika vajec a vaječných výrobků.</li> <li>– Jatečnictví, bourárenství. Vedlejší jatečné produkty.</li> <li>– Složení a vlastnosti masa. Postmortální změny masa.</li> <li>– Technologie masných výrobků.</li> <li>– Složení a vlastnosti drůbežího masa a jateční zpracování drůbeže.</li> <li>– Složení a vlastnosti rybího masa.</li> </ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– popsat obecné principy zpracování mléka</li> <li>– popsat základní principy výroby vybraných mléčných výrobků</li> <li>– charakterizovat vejce</li> <li>– popsat technologii masných výrobků</li> <li>– popsat složení drůbežího masa</li> </ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vyrobit kysaný mléčný výrobek</li> <li>– posoudit vliv surovinové skladby na vlastnosti finálního produktu</li> <li>– vyrobit mělněné masné výrobky</li> <li>– vyrobit drůbeží polokonzervu</li> <li>– identifikovat typická riziková místa v základních výrobních postupech z hlediska hygieny a jakosti</li> </ul>			
<b>Metody výuky</b>	<p><b>Metody a přístupy používané ve výuce</b></p> <p><b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Přednášení, Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), Praktické procvičování</p> <p><b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b> Laborování, Praktické procvičování, Týmová práce, Pracovní činnosti (dílny)</p> <p><b>Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnoticími metodami:</b> Kombinovaná zkouška (písemná část + ústní část), Známkou</p> <p><b>Používané didaktické prostředky</b></p>			

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

#### **Studijní literatura a studijní pomůcky**

##### Povinná literatura:

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

BYLUND, G. Dairy Processing Handbook. Lund: Tetra Pak Processing Systems AB, 2015. ISBN 9789176111321.

DIKEMAN, M., DEVINE, C. Encyclopedia of Meat Sciences. 2nd Ed. Amsterdam: Elsevier Science & Technology Books, 2014. ISBN 9780123847348. Dostupné z: <https://vufind.katalog.k.utb.cz/Record/79527?sid=161318029>.

##### Doporučená literatura:

LAW, B.A., TAMIME, A.Y. (Ed.) Technology of Cheesemaking. 2nd Ed. Society of Dairy Technology Book Series. Chichester: Wiley-Blackwell, 2010. ISBN 9781405182980.

NYS, Y., BAIN, M., VAN IMMERSEEL, F. Improving the Safety and Quality of Eggs and Egg Products. Oxford: Elsevier Science & Technology, 2018. ISBN 9781845697549.

#### **Informace ke kombinované nebo distanční formě**

##### **Rozsah konzultací (soustředění)**

##### **hodin**

##### **Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Food Industry By-Products			
Typ předmětu	povinný – pro KVP, MPB		doporučený ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	28p+0s+0l	hod.	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	klasifikovaný zápočet		Forma výuky	přednášky
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Klasifikovaný zápočet: vypracování seminární práce (projektu) dle zadání, presentace.			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující				
prof. Ing. Pavel Mokrejš, Ph.D. (100% p)				
Hlavní témata a výsledky učení				
<p>Cílem předmětu je seznámit posluchače s využitím biotechnologických procesů při zpracování nevyužitých živočišných a rostlinných vedlejších produktů potravinářského průmyslu. Především pak o zpracování odpadů z masné výroby, mlékárenského průmyslu, rybích tkání, přeměnu rostlinné biomasy na energie či výrobu organických hnojiv. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Cirkulární bio-ekonomika, využití odpadních vedlejších produktů biotechnologickým zpracováním: současný stav, příležitosti, výzvy. Faktory minimalisující množství potravinářských odpadů.</li><li>– Význam biotechnologií v potravinářském průmyslu; enzymy, fermentace.</li><li>– Vedlejší produkty vznikající při zpracování vepřového a hovězího dobytka: druhy, množství, složení, nevyužitý potenciál.</li><li>– Vedlejší produkty vznikající při zpracování drůbeže: druhy, množství, složení, nevyužitý potenciál.</li><li>– Vedlejší produkty mlékárenského průmyslu; vedlejší produkty vznikající při zpracování mléka a sýrů. Vedlejší produkty při zpracování vajec a jejich ekonomický potenciál.</li><li>– Bioaktivní peptidy z rybích kolagenních vedlejších produktů; další bioaktivní sloučeniny z vedlejších živočišných produktů.</li><li>– Organická hnojiva a biopesticidy. Typy, vlastnosti, výroba, benefity a použití.</li><li>– Zpracování vedlejších drůbežích kolagenních produktů na želatiny a hydrolysáty s využitím mikrobiálních enzymů.</li><li>– Zpracování vedlejších rybích tkání technologií demineralisace a působení proteolytických enzymů na kolagenní produkty.</li><li>– Enzymové technologie při zpracování nevyužitých keratinových částí (např. perli, ovčí vlna) zvířat na produkty s vysokou přidanou hodnotou.</li><li>– Využití plánovaných experimentů (DOE) v bioinženýrském výzkumu a průmyslové praxi pro optimalisaci procesů.</li><li>– Výroba bio-ethanolu z odpadů; současný stav, perspektivy, výzvy. Technologie zpracování odpadní rostlinné biomasy na energii.</li><li>– Mikrobiální enzymy získané z odpadů vznikajících při zpracování ryb.</li><li>– Biologické a mikrobiální technologie pro zpracování odpadů z ovoce a zeleniny.</li></ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– zhodnotit možnosti využití biotechnologií v potravinářském průmyslu</li><li>– vysvětlit význam mikrobiálních enzymů při zpracování živočišných a rostlinných produktů</li><li>– zdůvodnit výhody cirkulární bio-ekonomiky a zpracování odpadní rostlinné biomasy na energii</li><li>– zhodnotit vhodnost využití vedlejších živočišných produktů na výrobu bioaktivních peptidů a želatin</li><li>– popsat význam biotechnologií v potravinářském průmyslu</li></ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– navrhnout enzymové technologie přeměny bílkovin na nízkomolekulární peptidy</li><li>– vyrobit a analyzovat želatiny připravené biotechnologickou cestou</li><li>– otestovat a upravit technologie pro zpracování keratinových tkání</li><li>– posoudit vhodnost aplikace organických hnojiv a biopesticidů</li><li>– zhodnotit vhodnost využití živočišných tkání na přípravu enzymů a bioaktivních peptidů</li></ul>				
Metody výuky				
Metody a přístupy používané ve výuce				
Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:				
Monologická (výklad, přednáška, instruktáž), Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)				

**Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:**

Laborování, Praktické procvičování

**Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnoticími metodami:**

Rozbor produktů pracovní činnosti studenta (technické práce), Rozhovor, Známkou

**Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

**Studijní literatura a studijní pomůcky**

**Povinná literatura:**

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

SINGH, H.B., VAISHNAV, A. New and Future Developments in Microbial Biotechnology and Bioengineering: Sustainable Agriculture. Amsterdam: Elsevier, 2022. ISBN 9780323855778.

SIMPSON, B.K., ARYEE, A.N.A., TOLDRÁ, F. Byproducts from Agriculture and Fisheries: Adding Value for Food, Feed, Pharma, and Fuels. Chichester: John Wiley & Sons Ltd., 2020. ISBN 9781119383956.

**Doporučená literatura:**

SALAR, R.K. Biotechnology: Prospects and Applications. New Delhi: Springer, 2013. ISBN 9788132216827.

SINGH, H.B., VAISHNAV, A. New and Future Developments in Microbial Biotechnology and Bioengineering: Sustainable Agriculture: Revisiting Green Chemicals. Amsterdam: Elsevier, 2022. ISBN 9780323855822.

ANTONY, J. Design of Experiments for Engineers and Scientists. London: Elsevier, 2014. ISBN 9780080994178.

DAUGHERTY, E. Biotechnology: Science for the New Millennium. St. Paul: Paradigm Publishers, 2012. ISBN 9780763842857.

**Informace ke kombinované nebo distanční formě**

**Rozsah konzultací (soustředění)**

hodin

**Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**



B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Production and Quality of Cereal Products			
Typ předmětu	povinný, ZT – pro KVP		doporučený ročník / semestr	2/LS
Rozsah studijního předmětu	10p+10s+20l	hod.	40	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	zápočet, zkouška		Forma výuky	přednášky, semináře, laboratorní cvičení
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zápočet: splnění všech průběžných testů (min. úspěšnost 50 %), splnění průběžných úkolů (výroba produktů podle zadaných požadavků), odevzdání protokolů. Zkouška: písemná (min. úspěšnost 70 %), případně ústní doplnění.			
Garant předmětu	prof. RNDr. Iva Burešová, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% p			
Vyučující				
prof. RNDr. Iva Burešová, Ph.D. (100% p)				
Hlavní témata a výsledky učení				
<p>Cílem předmětu je seznámit studenty se základními obilovinami a jejich vlastnostmi. Vysvětlit principy technologického zpracování obilovin. Pochopit vztah mezi procesními podmínkami a kvalitou výrobků a získat orientaci v základních typech cereálních produktů. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Obiloviny jako surovina pro cereální výrobu (struktura zrna, chemické složení, technologické vlastnosti).</li><li>– Základy mlynářství a úprava surovin (čištění, mletí, typy mouk, skladování a stabilita).</li><li>– Základy pekařské technologie (suroviny, tvorba těsta, kynutí a pečení, základní procesní parametry).</li><li>– Výroba běžného pečiva a jeho kvalita (suroviny, technologický postup, parametry kvality, faktory ovlivňující kvalitu).</li><li>– Výroba jemného pečiva a jeho kvalita (suroviny, vliv obohacujících složek, struktura a senzorické vlastnosti, typické vady výrobků).</li><li>– Výroba trvanlivého pečiva a jeho kvalita (suroviny, sušenky, krekry, oplatky, textura, trvanlivost a stabilita).</li><li>– Výroba těstovin a jejich kvalita (suroviny, technologický postup, textura a varné vlastnosti, technologické vady).</li><li>– Extrudované výrobky a snídaně cereálie a jejich kvalita (princip extruze, struktura a křehkost, nutriční a senzorické aspekty).</li><li>– Faktory ovlivňující trvanlivost a bezpečnost cereálních výrobků (vlhkost, aktivita vody, stabilita, skladování).</li><li>– Souhrn: vztah surovina – proces – kvalita výrobku (integrace poznatků, srovnání jednotlivých kategorií výrobků).</li></ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– struktura a složení obilovin</li><li>– vlastnosti surovin</li><li>– základní technologické postupy při zpracování obilovin</li><li>– vliv technologických operací na kvalitu a stabilitu výrobků</li><li>– základní faktory ovlivňující texturu a trvanlivost potravin</li><li>– vztah surovina – proces – kvalita výrobku</li></ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– analyzovat technologický postup výroby vybraného produktu</li><li>– identifikovat kritické body procesu ovlivňující kvalitu výrobku</li><li>– posoudit vliv suroviny a technologických podmínek na výsledné vlastnosti produktu</li><li>– orientovat se v technologických schématech výroby</li><li>– aplikovat získané poznatky při hodnocení kvality potravinářských výrobků</li><li>– vyrobit jednoduchý produkt podle zadaných požadavků</li></ul>				
Metody výuky				
<p><b>Metody a přístupy používané ve výuce</b></p> <p><b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Přednášení, Monologická (výklad, přednáška, instruktáž), Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)</p> <p><b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b> Laborování, Praktické procvičování, Týmová práce</p>				

**Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnoticími metodami:**

Rozbor produktů pracovní činnosti studenta (technické práce), Kombinovaná zkouška (písemná část + ústní část), Známkou

**Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

**Studijní literatura a studijní pomůcky**

Povinná literatura:

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

MANLEY, D. Manley's Technology of Biscuits, Crackers and Cookies. 4th Ed. Woodhead Publishing, 2011. ISBN 978-1-84569-770-9.

ROSENTRATER, K.A., EVERS, A.D. Kent's Technology of Cereals: An Introduction for Students of Food Science and Agriculture. 5th Ed. Duxford: Woodhead Publishing is an imprint of Elsevier, 2018. ISBN 9780081005323. Dostupné z: <https://vufind.katalog.k.utb.cz/Record/kn-on1004672994?sid=161318279>.

Doporučená literatura:

PANDEY, A., HÖFER, R., TAHERZADEH, M., NAMPOOTHIRI, M., LARROCHE, C. (Eds.) Industrial Biorefineries and White Biotechnology. Amsterdam: Elsevier, 2015. ISBN 9780444634641. Dostupné z: <https://vufind.katalog.k.utb.cz/Record/kn-ocn908762908?sid=161318352>.

RANKEN, M.D. (Ed.) Food Industries Manual. Springer Science & Business Media, 2012. ISBN 978-1-4613-1129-4.

**Informace ke kombinované nebo distanční formě**

**Rozsah konzultací (soustředění)**

**hodin**

**Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Production and Quality of Meat and Meat Products			
Typ předmětu	povinný, ZT – pro KVP		doporučený ročník / semestr	3/LS
Rozsah studijního předmětu	10p+10s+20l	hod.	40	kreditů 3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	zápočet, zkouška		Forma výuky	přednášky, semináře, laboratorní cvičení
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zápočet: získání nejméně 60 % plného počtu bodů v písemných testech. Zkouška: prokázání znalosti probíraných tematických okruhů, písemná (min. 60 %) a ústní zkouška.			
Garant předmětu	doc. Ing. Robert Gál, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% p			
Vyučující				
doc. Ing. Robert Gál, Ph.D. (100% p)				
Hlavní témata a výsledky učení				
<p>Cílem předmětu je poskytnout studentům ucelený přehled o technologii zpracování masa a výroby masných výrobků v návaznosti na jejich jakost, bezpečnost a platné legislativní požadavky. Předmět rozvíjí znalosti získané v úvodních technologických předmětech a zaměřuje se na jednotlivé skupiny masných výrobků dle platné legislativy. Absolventi předmětu získají teoretické i praktické základy nezbytné pro porozumění technologickým postupům v masné výrobě.</p> <p><b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Legislativní rámec masné výroby a členění masných výrobků.</li><li>– Příjem masa, jeho příprava a základní technologický tok v masné výrobě.</li><li>– Tepelně opracované masné výrobky – technologické postupy a kontrola tepelného opracování.</li><li>– Tepelně neopracované masné výrobky určené k přímé spotřebě.</li><li>– Tepelně neopracované masné výrobky určené k tepelné úpravě.</li><li>– Trvanlivě tepelně opracované masné výrobky.</li><li>– Trvanlivě fermentované masné výrobky – fermentace, zrání a sušení.</li><li>– Masné polotovary – charakteristika a technologické požadavky.</li><li>– Konzervy a polokonzervy – technologie výroby a požadavky na obchodní sterilitu.</li><li>– Jakost, označování a uvádění masných výrobků na trh v návaznosti na technologii výroby.</li></ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– přehled legislativních požadavků vztahujících se k masné výrobě a masným výrobkům</li><li>– znalost členění masných výrobků a masných polotovarů podle technologického zpracování</li><li>– znalost technologických postupů výroby jednotlivých skupin masných výrobků</li><li>– znalost základních technologických a jakostních požadavků na masné výrobky</li><li>– znalost vztahů mezi technologickými operacemi a výslednou kvalitou výrobků</li></ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– rozlišit jednotlivé skupiny masných výrobků a masných polotovarů podle platné legislativy</li><li>– popsat technologický postup výroby vybraných masných výrobků</li><li>– posoudit vhodnost technologických operací z hlediska kvality a bezpečnosti výrobku</li><li>– identifikovat základní riziková místa výroby masných výrobků</li><li>– aplikovat legislativní požadavky při označování a uvádění masných výrobků na trh</li></ul>				
Metody výuky				
<p><b>Metody a přístupy používané ve výuce</b></p> <p><b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Přednášení, Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)</p> <p><b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b> Laborování, Praktické procvičování, Demontrace, Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), Týmová práce</p> <p><b>Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:</b> Kombinovaná zkouška (písemná část + ústní část), Známkou</p>				

### **Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

### **Studijní literatura a studijní pomůcky**

#### **Povinná literatura:**

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

LAWRIE, R.A., LEDWARD, D.A. Lawrie's Meat Science. 7.–9. vyd. Cambridge: Woodhead Publishing/Elsevier, 2006–2022. ISBN 978-0-323-85408-5.

TOLDRÁ, F. (Ed.) Handbook of Meat Processing. Oxford: Wiley-Blackwell, 2010. ISBN 978-0-8138-0899-7.

#### **Doporučená literatura:**

BARBUT, S. The Science of Poultry and Meat Processing. Guelph: University of Guelph, 2015. ISBN 9780889556282.

BEKHIT, A.E.-D.A. (Ed.) Advances in Meat Processing Technology. Boca Raton: CRC Press, 2017. ISBN 978-1-4987-0048-1.

### **Informace ke kombinované nebo distanční formě**

#### **Rozsah konzultací (soustředění)**

#### **hodin**

#### **Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Production and Quality of Specialty Food Products			
Typ předmětu	povinný, PZ – pro KVP		doporučený ročník / semestr	3/LS
Rozsah studijního předmětu	10p+10s+20l	hod.	40	kreditů 3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	zápočet, zkouška		Forma výuky	přednášky, semináře, laboratorní cvičení
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zápočet: zápočtový test (min. 65% úspěšnost). Zkouška – ústní: prokázání znalosti probíraných tematických okruhů.			
Garant předmětu	Ing. Jana Šenkýřová, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% p			
Vyučující				
Ing. Jana Šenkýřová, Ph.D. (100% p)				
Hlavní témata a výsledky učení				
<p>Cílem předmětu je seznámit studenty s chemickým složením, technologickými vlastnostmi a způsoby zpracování minoritních produktů, včetně ryb, zvěřiny, králíčího a exotického masa či včelích produktů. Současně poskytuje přehled o legislativních požadavcích spojených s jejich bezpečným zpracováním a uváděním na trh. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Chemické složení a technologické vlastnosti vajec, legislativní požadavky.</li><li>– Technologie zpracování vajec a výroby vaječných produktů.</li><li>– Technologie zpracování medu a dalších včelích produktů, legislativa.</li><li>– Charakteristika ryb, technologické a jakostní vlastnosti rybiho masa, legislativní požadavky.</li><li>– Technologie zpracování ryb a výroba rybích produktů.</li><li>– Technologie zpracování mořských plodů – mlži, plži, hlavonožci; legislativní požadavky.</li><li>– Technologie zpracování králíků a králíčího masa.</li><li>– Technologické operace při odlovu, prvotní ošetření zvěře a zpracování zvěřiny.</li><li>– Zpracování skopového, kozího a koňského masa – charakteristika, technologie, kvalita.</li><li>– Zpracování exotických a dalších minoritních druhů mas (pštros, klokan, křepelka, perlička).</li></ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– popsat chemické a technologické vlastnosti minoritních živočišných surovin</li><li>– charakterizovat zpracování vajec, medu, ryb, mořských plodů a dalších druhů masa</li><li>– vysvětlit legislativní rámec týkající se těchto surovin</li><li>– identifikovat faktory ovlivňující jakost minoritních živočišných produktů</li><li>– objasnit specifika exotických a méně běžných druhů živočišných surovin</li></ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– stanovit stolní hodnotu ryb</li><li>– zhodnotit kvalitu rybích výrobků</li><li>– posoudit funkční vlastnosti a čerstvost vajec</li><li>– provést základní chemické analýzy medu</li><li>– zpracovat minoritní druhy mas na masné výrobky</li></ul>				
Metody výuky				
<p><b>Metody a přístupy používané ve výuce</b></p> <p><b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b></p> <p>Monologická (výklad, přednáška, instruktáž), Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), Metody práce s textem (učebnicí, knihou)</p> <p><b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b></p> <p>Laborování, Praktické procvičování, Řešení situačních problematik – učení se v situacích</p> <p><b>Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:</b></p> <p>Ústní zkouška, Rozhovor, Známkou</p> <p><b>Používané didaktické prostředky</b></p>				

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

#### **Studijní literatura a studijní pomůcky**

##### Povinná literatura:

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

IMMERSEEL, F. et al. Improving the Safety and Quality of Eggs and Egg Products, Vol. 2 – Egg Safety and Nutritional Quality. Elsevier, 2011. ISBN 978-0-85709-072-0.

NOLLET, L.M.L. Handbook of Meat, Poultry and Seafood Quality. 2nd Ed. Chichester: Wiley, 2012. ISBN 9781118352434. Dostupné z:

<https://proxy.k.utb.cz/login?url=https://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpHMPSQE02/handbook-of-meat?kpromoter=marc>

##### Doporučená literatura:

PUŚCION-JAKUBIK, A., BORAWSKA, M.H., SOCHA, K. Modern Methods for Assessing the Quality of Bee Honey and Botanical Origin Identification. Foods 9(8), 1028, 2020. ISSN 2304-8158. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/foods9081028>.

MCNITT, J.I. Rabbit Production. 9th Ed. Wallingford: CABI, 2013. ISBN 978-178-0640-112.

#### **Informace ke kombinované nebo distanční formě**

##### **Rozsah konzultací (soustředění)**

**hodin**

##### **Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Production and Quality of Dairy Products			
Typ předmětu	povinný, ZT – pro KVP		doporučený ročník / semestr	3/ZS
Rozsah studijního předmětu	14p+14s+28l	hod.	56	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	zápočet, zkouška		Forma výuky	přednášky, semináře, laboratorní cvičení
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zápočet: získání nejméně 65 % plného počtu bodů v písemném testu. Zkouška: prokázání znalosti probíraných tematických okruhů, ústní zkouška.			
Garant předmětu	doc. Ing. Vendula Pachlová, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% p			
Vyučující				
doc. Ing. Vendula Pachlová, Ph.D. (100% p)				
Hlavní témata a výsledky učení				
<p>Cílem předmětu je poskytnout studentům znalosti technologických principů výroby mléčných výrobků vycházejících ze složení a vlastností mléka a aplikace základních mlékářských ošetření. Předmět je zaměřen na pochopení a logické návaznosti klíčových technologických operací, řízení fermentačních procesů, podmínek zrání a jejich přímého vlivu na jakost a stabilitu finálních výrobků. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Produkce mléka a srovnání mléka různých živočišných druhů.</li><li>– Význam složení mléka a jeho vlastností ve výrobě mléčných výrobků.</li><li>– Základní mlékářská ošetření.</li><li>– Výroba tekutých mléčných výrobků a másla.</li><li>– Čisté mlékářské kultury.</li><li>– Dělení přírodních sýrů.</li><li>– Výroba přírodních sýrů I.</li><li>– Výroba přírodních sýrů II.</li><li>– Zrání přírodních sýrů.</li><li>– Výroba kysaných mléčných výrobků I.</li><li>– Výroba kysaných mléčných výrobků II.</li><li>– Výroba tavených sýrů.</li><li>– Výroba tvarohu a kyselých sýrů.</li><li>– Výroba zahuštěných, sušených mléčných výrobků a mražených krémů.</li></ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– vysvětlit význam čistých mlékářských kultur v mlékářském průmyslu</li><li>– klasifikovat přírodní sýry a popsat základní principy výroby přírodních sýrů</li><li>– popsat zrání sýrů a jeho vliv na vlastnosti sýrů</li><li>– charakterizovat výrobu kysaných mléčných výrobků</li><li>– popsat principy výroby tavených/zahuštěných/sušených/mražených mléčných výrobků</li></ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– aplikovat získané znalosti při výběru kultury pro výrobu vybraných mléčných výrobků</li><li>– vyrobit kysané mléčné výrobky</li><li>– vyrobit přírodní a tavený sýr</li><li>– identifikovat základní jakostní vady mléčných výrobků a jejich možné technologické příčiny</li><li>– posoudit vliv surovinové skladby na vlastnosti finálního výrobku</li></ul>				
Metody výuky				
<p><b>Metody a přístupy používané ve výuce</b></p> <p><b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Přednášení, Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), Praktické procvičování</p> <p><b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b> Laborování, Praktické procvičování, Týmová práce, Pracovní činnosti (dílky)</p>				



**Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:**

Didaktický test, Ústní zkouška, Známkou

**Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

**Studijní literatura a studijní pomůcky**

Povinná literatura:

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

BYLUND, G. Dairy Processing Handbook. Lund: Tetra Pak Processing Systems AB, 2015. ISBN 9789176111321.

LAW, B.A., TAMIME, A.Y. (Ed.) Technology of Cheesemaking. 2nd Ed. Society of Dairy Technology Book Series. Chichester: Wiley-Blackwell, 2010. ISBN 9781405182980.

Doporučená literatura:

DEETH, H.C., LEWIS, M.J. High Temperature Processing of Milk and Milk Products. Chichester: John Wiley, 2017. ISBN 9781118460467. Dostupné z: <https://vufind.katalog.k.utb.cz/Record/91373?sid=161320904>.

GOYAL, M.R., RANVIR, S., MALIK, J.A. (Eds.) The Chemistry of Milk and Milk Products: Physicochemical Properties, Therapeutic Characteristics, and Processing Methods. 1st Ed. Palm Bay: Apple Academic Press, 2023. ISBN 9781003340706. <https://doi.org/10.1201/9781003340706>.

**Informace ke kombinované nebo distanční formě**

**Rozsah konzultací (soustředění)**

**hodin**

**Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

<b>B-III – Charakteristika studijního předmětu</b>					
<b>Název studijního předmětu</b>	<b>Production and Quality of Beverages</b>				
<b>Typ předmětu</b>	povinný, PZ – pro KVP			<b>doporučený ročník / semestr</b>	2/LS
<b>Rozsah studijního předmětu</b>	10p+10s+20l	<b>hod.</b>	40	<b>kreditů</b>	4
<b>Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence</b>					
<b>Způsob ověření výsledků učení</b>	zápočet, zkouška			<b>Forma výuky</b>	přednášky, semináře, laboratorní cvičení
<b>Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta</b>	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zápočet: testy (min. úspěšnost 70 %). Zkouška: prokázání znalosti probíraných tematických okruhů, písemná (min. 70 %) i ústní zkouška.				
<b>Garant předmětu</b>	Ing. Eva Lorencová, Ph.D.				
<b>Zapojení garanta do výuky předmětu</b>	100% p				
<b>Vyučující</b>	Ing. Eva Lorencová, Ph.D. (100% p)				
<b>Hlavní témata a výsledky učení</b>	<p>Cílem předmětu je rozšířit a prohloubit znalosti studenta v oblasti výroby nápojů s důrazem na faktory ovlivňující jejich kvalitu. Student získá znalosti o technologiích výroby piva, vína, lihovin a nealkoholických nápojů a o vlivu surovin, technologických postupů a zpracování na výsledné kvalitativní vlastnosti nápojů. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Technologie výroby čaje pravého bylinného a ovocného s důrazem na kvalitu surovin a výsledného nápoje.</li> <li>– Technologie výroby kávy a kávovin s ohledem na kvalitu surovin a charakter nápoje.</li> <li>– Kvasné procesy a základy fermentačních technologií s vlivem na kvalitu lihovin.</li> <li>– Výroba ovocných destilátů destilátů z vína a matolin s důrazem na technologii a kvalitu produktu.</li> <li>– Výroba obilných destilátů destilátů ze sladu a vybraných speciálních surovin s ohledem na jakost a charakter.</li> <li>– Technologie výroby lihovin ovocných bylinných a emulzních likérů a faktory ovlivňující jejich kvalitu.</li> <li>– Suroviny pro výrobu piva a základy sladařství s dopadem na kvalitu piva.</li> <li>– Pivovarnictví a výroba základních a speciálních piv s důrazem na technologii a kvalitu produktu.</li> <li>– Technologie výroby tichých vín a faktorů ovlivňujících kvalitu.</li> <li>– Technologie výroby nealkoholických nápojů šťáv nektarů koncentrátů minerálních a sycených vod sirupů limonád a funkčních nápojů s důrazem na kvalitu a zpracování surovin.</li> </ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– suroviny pro výrobu nápojů a jejich jakostní parametry</li> <li>– technologická schémata výroby a moderní technologické postupy</li> <li>– faktory ovlivňující průběh výroby a kvalitu konečného produktu</li> <li>– vedlejší produkty výroby a možnosti jejich dalšího využití</li> <li>– principy uchovávání a skladování nápojů</li> <li>– vlastnosti konečných produktů (fyzikálně-chemické a senzorické)</li> <li>– legislativní předpisy vztahující se k vybraným druhům nápojů</li> </ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– navrhovat technologické postupy výroby konkrétních nápojů</li> <li>– provádět výrobu vybraných nápojů dle technologického postupu</li> <li>– realizovat základní provozní a jakostní analýzy výrobků</li> <li>– identifikovat vady a aplikovat vhodné nápravné postupy</li> <li>– posuzovat výrobky senzoricky pomocí standardizovaných degustačních metod</li> </ul>				
<b>Metody výuky</b>					
<b>Metody a přístupy používané ve výuce</b>	<p><b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Přednášení, Projekce (statická, dynamická), Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)</p> <p><b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b> Laborování, Řešení situačních problematik – učení se v situacích, Praktické procvičování</p>				

**Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:**

Didaktický test, Písemná zkouška, Ústní zkouška, Známkou

**Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

**Studijní literatura a studijní pomůcky**

Povinná literatura:

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

ASHURST, P., HARGITT, R., PALMER, F. Soft Drink and Fruit Juice Problems Solved. Cambridge: Woodhead Publishing, 2017. ISBN 9780081018682.

WINTGENS, J.N. Coffee: Growing, Processing, Sustainable Production: A Guidebook for Growers, Processors, Traders, and Researchers. 2nd Ed. Weinheim: Wiley-VCH Verlag GmbH & Co, 2012. ISBN 978-3-527-33253-3.

Doporučená literatura:

Související legislativní předpisy, zákony a prováděcí vyhlášky, nařízení a věstníky EU.

BUGLASS, A.J. Handbook of Alcoholic Beverages: Technical, Analytical and Nutritional Aspects. West Sussex: John Wiley & Sons Ltd., 2011. ISBN 978-0-470-51202-9.

SHARMA, V.S., KUMUDINI, M.T. Global Tea Science: Current Status and Future Needs. Cambridge: Burleigh Dodds Science Publishing, 2018. ISBN 9781786761620.

RAMAKRISHNA, A., GIRIDHAR, P., JESZKA-SKOWRON, M. Coffee Science: Biotechnological Advances, Economics, and Health Benefits. Boca Raton: CRC Press, 2023. ISBN 9780367488437.

**Informace ke kombinované nebo distanční formě**

**Rozsah konzultací (soustředění)**

**hodin**

**Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Production and Quality of Plant-Based Products			
Typ předmětu	povinný, ZT – pro KVP		doporučený ročník / semestr	3/ZS
Rozsah studijního předmětu	14p+14s+28l	hod.	56	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	zápočet, zkouška		Forma výuky	přednášky, semináře, laboratorní cvičení
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zápočet: splnění všech průběžných testů (min. úspěšnost 50 %), splnění průběžných úkolů (výroba produktů podle zadaných požadavků), odevzdání protokolů. Zkouška: písemná (min. úspěšnost 70 %), případně ústní doplnění.			
Garant předmětu	prof. RNDr. Iva Burešová, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% p			
Vyučující				
prof. RNDr. Iva Burešová, Ph.D. (100% p)				
Hlavní témata a výsledky učení				
<p>Cílem předmětu je seznámit studenty se základními technologiemi zpracování vybraných rostlinných surovin na potravinářské výrobky a s faktory ovlivňujícími jejich kvalitu. Důraz je kladen na pochopení technologických postupů, návaznosti jednotlivých operací a vztahu mezi technologií a výslednou jakostí produktu. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Technologie výroby cukru z cukrové řepy (difuze, čiření, krystalizace, vedlejší produkty).</li><li>– Výroba čokolády (kakaové boby, fermentace, pražení, konšování, temperace).</li><li>– Cukrovinky – základní principy (cukerné roztoky, krystalizace, amorfní stav).</li><li>– Cukrovinky – výroba karamelů a tvrdých bonbonů (karamelizace, sklovitý stav).</li><li>– Cukrovinky – želé, fondán a pěnové výrobky (želírování, řízení struktury).</li><li>– Výrobky z brambor (hranolky, chipsy, škrob).</li><li>– Technologie zpracování brambor (krájení, smažení, vliv vody a oleje).</li><li>– Zpracování ovoce (šťávy, koncentrace, pasterace).</li><li>– Zpracování zeleniny (sterilace, mražení, sušení).</li><li>– Získávání rostlinných olejů (lisování, extrakce).</li><li>– Základní zpracování a rafinace olejů (neutralizace, bělení, deodorizace – přehled).</li><li>– Stabilita tuků (oxidace, žluknutí, skladování).</li><li>– Voda v potravinách a její vliv na trvanlivost výrobků.</li><li>– Textura a kvalita potravinářských výrobků, technologické chyby a jejich příčiny.</li></ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– základní technologické postupy výroby cukru, čokolády a cukrovinek</li><li>– principy zpracování brambor, ovoce a zeleniny</li><li>– způsoby získávání rostlinných olejů a jejich základního zpracování</li><li>– vliv technologických operací na kvalitu a stabilitu výrobků</li><li>– základní faktory ovlivňující texturu a trvanlivost potravin</li></ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– analyzovat technologický postup výroby vybraného produktu</li><li>– identifikovat kritické body procesu ovlivňující kvalitu výrobku</li><li>– posoudit vliv suroviny a technologických podmínek na výsledné vlastnosti produktu</li><li>– orientovat se v technologických schématech výroby</li><li>– aplikovat získané poznatky při hodnocení kvality potravinářských výrobků</li><li>– vyrobit jednoduchý produkt podle zadaných požadavků</li></ul>				
Metody výuky				
<p><b>Metody a přístupy používané ve výuce</b></p> <p><b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b></p> <p>Přednášení, Monologická (výklad, přednáška, instruktáž), Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)</p> <p><b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b></p>				

Laborování, Praktické procvičování, Týmová práce

**Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnoticími metodami:**

Rozbor produktů pracovní činnosti studenta (technické práce), Kombinovaná zkouška (písemná část + ústní část), Známkou

**Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

**Studijní literatura a studijní pomůcky**

Povinná literatura:

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

AFOAKWA, E.O. Cocoa Production and Processing Technology. Boca Raton: CRC Press, 2014. ISBN 9780429174438.

SINGH, J., KAUR, L. (Eds.) Advances in Potato Chemistry and Technology. 2nd Ed. Amsterdam: Academic Press, 2016. ISBN 9780128005767. Dostupné z: <https://vufind.katalog.k.utb.cz/Record/91207?sid=161321902>.

Doporučená literatura:

GARTI, N., WIDLAK, N.R. (Eds.) Cocoa Butter and Related Compounds. Urbana: Academic Press and AOCS Press, 2012. ISBN 9781613449981. Dostupné z: <https://vufind.katalog.k.utb.cz/Record/79493?sid=161322115>.

RANKEN, M.D. (Ed.) Food Industries Manual. Springer Science & Business Media, 2012. ISBN 978-1-4613-1129-4.

**Informace ke kombinované nebo distanční formě**

**Rozsah konzultací (soustředění)**

**hodin**

**Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

<b>B-III – Charakteristika studijního předmětu</b>				
<b>Název studijního předmětu</b>	<b>Human Nutrition</b>			
<b>Typ předmětu</b>	povinný – pro KVP, MPB		<b>doporučený ročník / semestr</b>	3/ZS
<b>Rozsah studijního předmětu</b>	28p+14s+0l	<b>hod.</b>	42	<b>kreditů</b> 4
<b>Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence</b>				
<b>Způsob ověření výsledků učení</b>	zápočet, zkouška		<b>Forma výuky</b>	přednášky, semináře
<b>Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta</b>	<p>Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT.</p> <p>Zápočet: 1x prezentace studenta na zadané téma, zápočtový test (min. 60% úspěšnost).</p> <p>Zkouška: kombinovaná (písemná a ústní) zkouška. V písemné části min. 60% úspěšnost.</p>			
<b>Garant předmětu</b>				
<b>Zapojení garanta do výuky předmětu</b>				
<b>Vyučující</b>	Mgr. Martina Bučková, Ph.D. (100% p)			
<b>Hlavní témata a výsledky učení</b>	<p>Cílem předmětu je studenty seznámit se základními principy výživy člověka, včetně aktuálních obecně přijímaných výživových doporučení. Pozornost je věnována anatomii a fyziologii trávicího traktu, základním nutričním složkám potravin a způsobu jejich zpracování a využití v lidském těle. Studenti jsou seznámeni s výživovými doporučeními a jejich modifikacemi pro vybrané skupiny populace. Student také získá základní znalosti v oblasti vlivu výživy na rozvoj a prevenci nejrozšířenějších civilizačních chorob. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Stavba a funkce trávicího ústrojí – dutina ústní, jícen, žaludek.</li> <li>– Stavba a funkce trávicího ústrojí – tenké střevo, tlusté střevo, konečník.</li> <li>– Stavba a funkce slinivky břišní, jater, ledvin.</li> <li>– Složení a funkce krve, lymfy, kostní hmoty.</li> <li>– Základní složky potravy – makronutrienty.</li> <li>– Základní složky potravy – mikronutrienty.</li> <li>– Voda ve výživě člověka.</li> <li>– Výživová doporučení.</li> <li>– Hlavní energetické potřeby organismu, důsledky nerovnováhy, poruchy příjmu potravy.</li> <li>– Zásady výživy před početím, výživa žen v těhotenství a během kojení.</li> <li>– Výživa dětí do 1 roku, výživa dětí nad 1 rok, výživa dospívajících.</li> <li>– Výživa dospělých, výživa seniorů.</li> <li>– Výživa při prevenci a léčbě civilizačních chorob (kardiovaskulární onemocnění, diabetes, osteoporóza).</li> <li>– Potravinové alergie a intolerance.</li> </ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– popsat úseky trávicího traktu a vysvětlit jejich funkci při trávení a vstřebávání živin</li> <li>– charakterizovat základní nutriční složky stravy, popsat jejich trávení a využití v organismu</li> <li>– vysvětlit význam vitaminů a minerálních látek ve výživě</li> <li>– charakterizovat energetické potřeby organismu a popsat důsledky nevyvážené energetické bilance</li> <li>– prokázat znalost znění konkrétních výživových doporučení a zdůvodnit je</li> </ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– navrhnout metody vhodné pro hodnocení výživového stavu jedince</li> <li>– charakterizovat výživové potřeby člověka od narození, během růstu a dospívání, v dospělosti a ve stáří</li> <li>– uvést zvýšené potřeby příjmu některých živin u žen v období těhotenství a během kojení</li> <li>– vysvětlit roli výživy v prevenci a rozvoji kardiovaskulárních onemocnění a diabetu</li> <li>– uvést příklady potravinových alergií a intolerancí</li> </ul>			
<b>Metody výuky</b>				
<b>Metody a přístupy používané ve výuce</b>	<p><b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b></p> <p>Přednášení, Metody práce s textem (učebnicí, knihou)</p> <p><b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b></p>			

Praktické procvičování, Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), Analýza prezentace

**Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnoticími metodami:**

Didaktický test, Příprava a přednes prezentace, Známkou

#### **Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

#### **Studijní literatura a studijní pomůcky**

##### Povinná literatura:

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

BERDANIER, C.D., BERDANIER, L. Advanced Nutrition: Macronutrients, Micronutrients, and Metabolism. 3rd Ed. Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis Group, 2021. ISBN 978-0-367-55458-3.

LUBOŠ, S. Basics in Clinical Nutrition. 5th Ed. Praha: Galén, 2025. ISBN 978-80-7492-781-2. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/AccountSaml/SignIn/?idp=https://shibboleth.utb.cz/idp/shibboleth&returnUrl=/kniha/basics-in-clinical-nutrition-15433/>.

##### Doporučená literatura:

COULTATE, T.P. Food: The Chemistry of its Components. 7th Ed. Cambridge: Royal Society of Chemistry, 2024. ISBN 978-1-83916-814-7.

BROWN, J.E., LECHTENBERG, E., SPLETT, P.L., STANG, J., WONG, R. et al. Nutrition through the Life Cycle. 8th Ed. Australia: Cengage, 2024. ISBN 978-0-357-73042-3.

#### **Informace ke kombinované nebo distanční formě**

**Rozsah konzultací (soustředění)**

**hodin**

**Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**



<b>B-III – Charakteristika studijního předmětu</b>				
<b>Název studijního předmětu</b>	<b>Basics of Biology</b>			
<b>Typ předmětu</b>	povinný – pro KVP, MPB	<b>doporučený ročník / semestr</b>	1/ZS	
<b>Rozsah studijního předmětu</b>	12p+12s+0l	<b>hod.</b>	24	<b>kreditů</b> 2
<b>Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence</b>				
<b>Způsob ověření výsledků učení</b>	klasifikovaný zápočet		<b>Forma výuky</b>	přednášky, semináře
<b>Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta</b>	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Klasifikovaný zápočet: absolvování zápočtového testu minimálně na 60 %.			
<b>Garant předmětu</b>				
<b>Zapojení garanta do výuky předmětu</b>				
<b>Vyučující</b>	Ing. Martina Mrázková, Ph.D. (100% p)			
<b>Hlavní témata a výsledky učení</b>	<p>Cílem předmětu je poskytnout studentům základní orientaci v obecné biologii. Důraz je kladen na pochopení projevů života a na biologické, chemické i fyzikální vlastnosti živé hmoty. Studenti se seznámí se stavbou buněk a získají přehled o rostlinných pletivech a živočišných tkáních. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Úvod do studia biologie (rozdělení a náplň biologických věd, život na zemi).</li> <li>– Chemické složení živých soustav – prvky a anorganické látky.</li> <li>– Chemické složení živých soustav – organické látky.</li> <li>– Fyzikální vlastnosti živých soustav.</li> <li>– Nebuněčné živé soustavy.</li> <li>– Buněčné živé soustavy.</li> <li>– Reprodukce buněk.</li> <li>– Ontogeneze buněk (růst, vývoj, výživa).</li> <li>– Regulace a ovlivňování buněčných dějů.</li> <li>– Reprodukce a ontogeneze organismů.</li> <li>– Rostlinná pletiva.</li> <li>– Živočišné tkáně.</li> </ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– charakterizovat pojem biologie</li> <li>– definovat základní složení živých soustav</li> <li>– charakterizovat základní fyzikální vlastnosti živých soustav</li> <li>– objasnit rozdíly mezi buněčnou a nebuněčnou živou soustavou</li> <li>– vymezit rozdíly mezi rostlinnou a živočišnou buňkou</li> </ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vyhledat, zpracovat a zhodnotit informace na zadané téma ze základů biologie</li> <li>– interpretovat a prezentovat vybrané téma</li> <li>– zaujmout stanovisko k předneseným informacím</li> <li>– vysvětlit rozdíl mezi pletivem a tkání</li> <li>– charakterizovat důležité orgánové soustavy člověka</li> </ul>			
<b>Metody výuky</b>	<p><b>Metody a přístupy používané ve výuce</b></p> <p><b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Monologická (výklad, přednáška, instruktáž), Metody práce s textem (učebnicí, knihou), Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)</p> <p><b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b> Individuální práce studentů, Praktické procvičování</p> <p><b>Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:</b> Didaktický test, Známkou</p> <p><b>Používané didaktické prostředky</b></p>			

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

#### **Studijní literatura a studijní pomůcky**

##### Povinná literatura:

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

MASON, K.A., LOSOS, J.B. Biology. New York: McGraw Hill, 2025. ISBN 978-1-265-20872-1.

LOSOS, J.B., MASON, K.A., SINGER, S.R. Biology. 8th Ed. Boston: McGraw-Hill Higher Education, 2008. ISBN 9780072965810.

##### Doporučená literatura:

RAVEN, P.H. et al. Biology. McGraw-Hill Companies, Inc., 2008. ISBN 978-0-07-296581-0.

WISER, M.F. Biology for the Health Sciences: Mechanisms of Disease. Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis Group, 2023. ISBN 978-0-8153-4586-2.

#### **Informace ke kombinované nebo distanční formě**

##### **Rozsah konzultací (soustředění)**

**hodin**

##### **Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

<b>B-III – Charakteristika studijního předmětu</b>				
<b>Název studijního předmětu</b>	<b>Fundamentals of Recombinant DNA Technology</b>			
<b>Typ předmětu</b>	povinný, ZT – pro MPB	<b>doporučený ročník / semestr</b>	3/LS	
<b>Rozsah studijního předmětu</b>	20p+10s+0l	<b>hod.</b>	30	<b>kreditů</b> 2
<b>Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence</b>				
<b>Způsob ověření výsledků učení</b>	zápočet, zkouška		<b>Forma výuky</b>	přednášky, semináře
<b>Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta</b>	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Zápočet: plnění průběžných úkolů v semináři. Zkouška: znalost probrané látky v rozsahu přednášek a seminářů, písemná (min. 60 %) a ústní zkouška.			
<b>Garant předmětu</b>	prof. Mgr. Marek Koutný, Ph.D.			
<b>Zapojení garanta do výuky předmětu</b>	100% p			
<b>Vyučující</b>	prof. Mgr. Marek Koutný, Ph.D. (100% p)			
<b>Hlavní témata a výsledky učení</b>	<p>Cílem předmětu je podat informace o základních metodách používaných v rámci technologie rekombinantní DNA. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Základní pojmy, definice, význam a perspektivy.</li> <li>– Metody izolace, purifikace a manipulace DNA.</li> <li>– Klonování DNA, amplifikační techniky, jejich využití.</li> <li>– Molekulární analýza genomu. Genové knihovny.</li> <li>– Metagenomika a metody sekvenace.</li> <li>– Mutageneze – možnosti, varianty, význam.</li> <li>– Obecná charakteristika vektorů pro přenos genů do prokaryot a eukaryot, expresní systémy.</li> <li>– Klonování genů, genové inženýrství.</li> <li>– Geneticky modifikované organizmy, transgenoze – definice, legislativa, využití.</li> <li>– Aplikace metod rekombinantní DNA v potravinářství, zemědělství, biotechnologii, průmyslu a zdravotnictví.</li> </ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– popsat základní pojmy v oblasti rekombinantních technologií</li> <li>– vysvětlit podstatu mutageneze, analýzy genomu a princip genových knihoven</li> <li>– vymežit geneticky modifikované organizmy a princip klonování</li> <li>– objasnit použití vektorů při transgenozě u prokaryot i eukaryot</li> <li>– uvést příklady použití metod rekombinantní DNA v potravinářství, zemědělství, biotechnologii a zdravotnictví</li> </ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– najít odborný článek z oblasti rekombinantních technologií pomocí vědeckých databází</li> <li>– vyhledat v odborném článku metodu DNA manipulace</li> <li>– vysvětlit konkrétní metodu využitou v rámci odborné studie</li> <li>– rozeznat amplifikační techniky a techniky rekombinantní DNA</li> <li>– zdůvodnit využití technik rekombinantní DNA v rámci konkrétní odborné studie</li> </ul>			
<b>Metody výuky</b>				
<b>Metody a přístupy používané ve výuce</b>	<p><b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Monologická (výklad, přednáška, instruktáž), Metody práce s textem (učebnicí, knihou)</p> <p><b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b> Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), Praktické procvičování, Individuální práce studentů</p> <p><b>Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:</b> Ústní zkouška, Písemná zkouška, Známkou</p> <p><b>Používané didaktické prostředky</b> Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm.</p>			

dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

#### **Studijní literatura a studijní pomůcky**

##### Povinná literatura:

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

ALBERTS, B., JOHNSON, A., LEWIS, J. et al. Molecular Biology of the Cell. London: Taylor & Francis Group, 2017. ISBN 9780393884821.

BROWN, T.A. Gene Cloning and DNA Analysis: An Introduction. 7th Ed. Chichester: Wiley Blackwell, 2016. ISBN 978-1-119-07256-0.

CRAIG, N., GREEN, R., GREIDER, C., STORZ, G., WOLBERGER, C., COHEN-FIX, O. Molecular Biology. Oxford: University Press, 2020. ISBN 978-0-19-965857-2.

##### Doporučená literatura:

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

BURNS, M., FOSTER, L., WALKER, M. DNA Techniques to Verify Food Authenticity: Applications in Food Fraud. Food Chemistry, Function and Analysis. London: Royal Society of Chemistry, 2020. ISBN 9781788016025. Dostupné z: <https://proxy.k.utb.cz/login?url=https://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpDNATVFA1/dna-techniques-to?kpromoter=marc>.

DALE, J., SCHANTZ, M., PLANT, N. From Genes to Genomes: Concepts and Applications of DNA Technology. 3rd Ed. Chichester: Wiley-Blackwell, 2012. ISBN 978-0-470-68385-9.

#### **Informace ke kombinované nebo distanční formě**

**Rozsah konzultací (soustředění)**

**hodin**

**Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

<b>B-III – Charakteristika studijního předmětu</b>				
<b>Název studijního předmětu</b>	<b>Principles of Sensory Analysis</b>			
<b>Typ předmětu</b>	povinný – pro KVP, MPB	<b>doporučený ročník / semestr</b>	1/LS	
<b>Rozsah studijního předmětu</b>	14p+0s+14l	<b>hod.</b>	28	<b>kreditů</b> 3
<b>Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence</b>				
<b>Způsob ověření výsledků učení</b>	klasifikovaný zápočet		<b>Forma výuky</b>	přednášky, laboratorní cvičení
<b>Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta</b>	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Klasifikovaný zápočet: písemný test, který je nutno splnit na min. 60 %.			
<b>Garant předmětu</b>				
<b>Zapojení garanta do výuky předmětu</b>				
<b>Vyučující</b>	doc. Ing. Zuzana Lazárková, Ph.D. (100% p)			
<b>Hlavní témata a výsledky učení</b>	<p>Cílem předmětu je získání poznatků o významu senzorické analýzy při hodnocení potravin. Student získá znalosti o základních zásadách senzorického hodnocení a metodách senzorické analýzy. Výuka probíhá ve 2 hodinových blocích 1x za 14 dní. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Úvod do senzorického hodnocení potravin, základní pojmy.</li> <li>– Uspořádání senzorického pracoviště, základní zásady přípravy a hodnocení vzorků.</li> <li>– Lidské smysly využívané při senzorické analýze potravin.</li> <li>– Posuzovatelé a jejich výcvik.</li> <li>– Metody senzorické analýzy potravin I. (rozdílové a pořadové zkoušky).</li> <li>– Metody senzorické analýzy potravin II. (stupnicové zkoušky).</li> <li>– Metody senzorické analýzy potravin III. (profilové metody, konzumentské zkoušky, instrumentální metody).</li> </ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– charakterizovat hlavní zásady senzorického posuzování</li> <li>– popsat požadavky na senzorické pracoviště</li> <li>– objasnit průběh výcviku senzorických posuzovatelů</li> <li>– vysvětlit význam lidských smyslů v senzorickém hodnocení</li> <li>– charakterizovat základní metody používané v senzorické analýze</li> </ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– realizovat senzorické hodnocení základních chutí s využitím srovnávací zkoušky</li> <li>– posoudit barevné vzorky a seřadit je s využitím pořadové zkoušky</li> <li>– popsat pachové podněty při aplikaci popisné zkoušky</li> <li>– ověřit rozdíly mezi vzorky prostřednictvím trojúhelníkové zkoušky</li> <li>– provést senzorické hodnocení vybraných potravin podle stanovených kritérií</li> </ul>			
<b>Metody výuky</b>	<p><b>Metody a přístupy používané ve výuce</b></p> <p><b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Přednášení, Metody práce s textem (učebnicí, knihou)</p> <p><b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b> Praktické procvičování, Individuální práce studentů</p> <p><b>Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnoticími metodami:</b> Didaktický test, Známkou</p> <p><b>Používané didaktické prostředky</b></p> <p>Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.</p>			

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

#### **Studijní literatura a studijní pomůcky**

##### Povinná literatura:

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

LAWLESS, H.T., HEYMANN, H. Sensory Evaluation of Food, Principles and Practices. 2nd Ed. New York: Springer Science+Business Media, 2010. ISBN 978-1-4419-6487-8.

BI, J. Sensory Discrimination Tests and Measurements. Sensometrics in Sensory Evaluation. 2nd Ed. Chichester: John Wiley & Sons, 2015. ISBN 978-1-11873-353-0.

BLEIBAUM, R.N. Descriptive Analysis Testing for Sensory Evaluation. 2nd Ed. West Conshohocken: ASTM International, 2020. ISBN 978-0-8031-7118-3.

##### Doporučená literatura:

BOWMAN, L. Food Chemistry: Sensory Analysis and Mechanisms. New York: Syrawood Publishing House, 2016. ISBN 978-1-68286-087-8.

WOLF, M.B. Sensory Testing Methods. 3rd Ed. West Conshohocken: ASTM International, 2020. ISBN 9780803171206.

#### **Informace ke kombinované nebo distanční formě**

##### **Rozsah konzultací (soustředění)**

**hodin**

##### **Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Basics of Toxicology			
Typ předmětu	povinný – pro KVP, MPB		doporučený ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	12p+12s+0l	hod.	24	kreditů 3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření výsledků učení	klasifikovaný zápočet		Forma výuky	přednášky, semináře
Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta	Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT. Klasifikovaný zápočet: celková úspěšnost min. 60 % (tzn. získat minimálně 30 bodů – za aktivní účast/průběžné úkoly na seminářích lze získat max. 10 bodů, za závěrečný písemný test max. 40 bodů (z testu je vyžadována min. 50% úspěšnost)).			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující				
Mgr. Petra Jančová, Ph.D. (100% p)				
Hlavní témata a výsledky učení	Cílem předmětu je seznámit studenty s vlivem vybraných (toxikologicky významných) chemických látek na živé organizmy. Studentům jsou představeny základy toxikologie zejména obecné a speciální. Nedílnou součástí kurzu je seznámení se základními předpisy a legislativou práce s jedy a ostatními škodlivinami. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Historie toxikologie a její členění.</li><li>– Základní pojmy.</li><li>– Osud látek v organismu (toxikokinetika).</li><li>– Orgánová toxicita a mechanismy působení látek na orgány.</li><li>– Genotoxicita.</li><li>– Experimentální toxikologie.</li><li>– Predikční toxikologie.</li><li>– Speciální toxikologie – vybrané anorganické látky I.</li><li>– Speciální toxikologie – vybrané anorganické látky II.</li><li>– Speciální toxikologie – vybrané organické látky I.</li><li>– Speciální toxikologie – vybrané organické látky II.</li><li>– Chemická legislativa.</li></ul> <b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b> <b>Odborné znalosti:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– vysvětlit základní pojmy toxikologie</li><li>– vyjmenovat a popsat jednotlivé fáze toxikokinetiky</li><li>– popsat základní typy toxických účinků</li><li>– popsat účinky toxikologicky významných anorganických sloučenin</li><li>– charakterizovat významné skupiny organických toxických látek a popsat jejich účinky</li></ul> <b>Odborné dovednosti:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– charakterizovat mechanismy účinků toxických látek</li><li>– definovat toxické účinky toxikologicky významných anorganických sloučenin</li><li>– definovat toxické účinky toxikologicky významných organických sloučenin</li><li>– popsat možnosti testování toxicity na různých modelech (<i>in vitro</i>, <i>in vivo</i>, <i>in silico</i>)</li><li>– orientovat se v základní chemické legislativě</li></ul>			
Metody výuky				
<b>Metody a přístupy používané ve výuce</b> <b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Monologická (výklad, přednáška, instruktáž), Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)  <b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b> Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), Individuální práce studentů  <b>Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:</b> Didaktický test, Známkou				



### **Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

### **Studijní literatura a studijní pomůcky**

#### **Povinná literatura:**

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

KLAASEN, C.D. (Ed.) Casarett & Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons. 9th Ed. New York: McGraw-Hill Education, 2019. ISBN 978-1-259-86374-5.

WEXLER, P., ABDOLLAHI, M. (Eds.) Encyclopedia of Toxicology. 3rd Ed. Amsterdam: Elsevier, 2014. ISBN 9780123864550. Dostupné z: <https://vufind.katalog.k.utb.cz/Record/76472?sid=155255045>.

#### **Doporučená literatura:**

GUPTA, P.K. Fundamentals of Toxicology: Essential Concepts and Applications. Londýn: Academic Press, 2016. ISBN 978-0-12-805426-0.

DERELANKO, M.J., AULETTA, C. (Eds.) Handbook of Toxicology. 3rd Ed. Boca Raton: CRC Press, 2014. ISBN 9781439890134. Dostupné z: <https://vufind.katalog.k.utb.cz/Record/kn-ocn875818983?sid=155255147>.

### **Informace ke kombinované nebo distanční formě**

#### **Rozsah konzultací (soustředění)**

#### **hodin**

#### **Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

<b>B-III – Charakteristika studijního předmětu</b>					
<b>Název studijního předmětu</b>	<b>Principles of Food Preservation</b>				
<b>Typ předmětu</b>	povinný, ZT – pro KVP			<b>doporučený ročník / semestr</b>	2/LS
<b>Rozsah studijního předmětu</b>	20p+10s+0l	<b>hod.</b>	30	<b>kreditů</b>	4
<b>Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence</b>					
<b>Způsob ověření výsledků učení</b>	zápočet, zkouška			<b>Forma výuky</b>	přednášky, semináře
<b>Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta</b>	<p>Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT.</p> <p>Zápočet: absolvování zápočtového testu min. na 60 %.</p> <p>Zkouška: obsahem písemné zkoušky bude prokázání znalostí alespoň na 60 % z uvedených tematických okruhů, a na jeho základě doplňkové ústní zkoušení.</p>				
<b>Garant předmětu</b>	prof. Ing. Daniela Sumczynski, Ph.D.				
<b>Zapojení garanta do výuky předmětu</b>	100% p				
<b>Vyučující</b>	prof. Ing. Daniela Sumczynski, Ph.D. (100% p)				
<b>Hlavní témata a výsledky učení</b>	<p>Cílem předmětu je získání základních poznatků o možnostech úchovy a konzervace potravinářských surovin a pokrmů. Student získá znalosti o základních principech technologických operací, které se k úchově potravin nejčastěji využívají.</p> <p><b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Princip a účel konzervace potravin.</li> <li>– Činitelé mající negativní vliv na údržnost surovin a pokrmů.</li> <li>– Konzervace surovin základními konzervárenskými technikami.</li> <li>– Prodloužení trvanlivosti a zachování kvality čerstvých surovin – posklizňové dozrávání.</li> <li>– Abióza – konzervace surovin a pokrmů pasterací, tyndalizací a sterilací.</li> <li>– Abióza – ionizující záření, ultrazvuk, vysoký hydrostatický tlak, pulzující elektrické pole.</li> <li>– Abióza, anabióza – konzervace surovin s využitím chemických činitelů a antioxidantů.</li> <li>– Anabióza – konzervace surovin a pokrmů sušením.</li> <li>– Anabióza – konzervace surovin a pokrmů chlazením a mražením.</li> <li>– Využití ošetření surovin potahováním jedlými nátěry.</li> </ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– znalosti o základních činitelích rozkládajících potraviny</li> <li>– znalosti o základních technikách a principech pro rozdělení konzervačních metod</li> <li>– znalosti o posklizňovém dozrávání plodů</li> <li>– přehled principů sterilačních technik</li> <li>– přehled principů abiotických a anabiotických metod</li> </ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vypočítat složení nálevu pro kompot</li> <li>– vypočítat recepturu pro přípravu moštu</li> <li>– vypočítat přídavek chemických konzervantů</li> <li>– vypočítat přídavek konzervantů do pulpy</li> <li>– vypočítat recepturu pro ovocné pomazánky</li> </ul>				
<b>Metody výuky</b>	<p><b>Metody a přístupy používané ve výuce</b></p> <p><b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b> Přednášení, Metody práce s textem (učebnicí, knihou)</p> <p><b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b> Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), Praktické procvičování</p> <p><b>Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:</b> Didaktický test, Písemná zkouška, Známkou</p> <p><b>Používané didaktické prostředky</b></p>				

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

#### Studijní literatura a studijní pomůcky

##### Povinná literatura:

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

ZEUTHEN, P., BØGH-SØRENSEN, L. Food Preservation Techniques. Woodhead Publishing in Food Science and Technology. Boca Raton: CRC Press, 2003. ISBN 1855737140. Dostupné z: <https://vufind.katalog.k.utb.cz/Record/kn-ocm53970529?sid=160302422>.

KAREL, M., LUND, D.B. Physical Principles of Food Preservation. New York: Marcel Dekker, Inc., 2003. ISBN 0-8247-4063-7.

SHAHIDI, F. Handbook of Antioxidants for Food Preservation. Sawston: Woodhead Publishing is an imprint of Elsevier, 2015. ISBN 9781336029446. Dostupné z: <https://vufind.katalog.k.utb.cz/Record/kn-ocn904952924?sid=160302682>.

##### Doporučená literatura:

RAHMAN, S. (Ed.) Handbook of Food Preservation. 3rd Ed. Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis Group, 2020. ISBN 978-1-4987-4048-7.

VELÍŠEK, J. The Chemistry of Food. Chichester: West Sussex, 2014. ISBN 978-1-118-38384-1.

#### Informace ke kombinované nebo distanční formě

##### Rozsah konzultací (soustředění)

##### hodin

##### Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

<b>B-III – Charakteristika studijního předmětu</b>				
<b>Název studijního předmětu</b>	<b>Principles of Food Commodities Science</b>			
<b>Typ předmětu</b>	povinný – pro KVP, MPB	<b>doporučený ročník / semestr</b>	1/ZS	
<b>Rozsah studijního předmětu</b>	24p+24s+12l	<b>hod.</b>	60	<b>kreditů</b> 5
<b>Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence</b>				
<b>Způsob ověření výsledků učení</b>	zápočet, zkouška		<b>Forma výuky</b>	přednášky, semináře, laboratorní cvičení
<b>Forma způsobu ověření výsledků učení a další požadavky na studenta</b>	<p>Docházka v PS: přípustný rozsah neomluvené absence u kontrolované výuky odpovídá dvojnásobku týdenního rozsahu rozvrhované výuky, dle platné vnitřní normy FT.</p> <p>Zápočet: prezentace seminární práce. Zápočtový test, který je nutno splnit na min. 60 %.</p> <p>Zkouška: písemná zkouška, kterou je nutno splnit na min. 60 %.</p>			
<b>Garant předmětu</b>				
<b>Zapojení garanta do výuky předmětu</b>				
<b>Vyučující</b>	doc. Ing. Zuzana Lazárková, Ph.D. (100% p)			
<b>Hlavní témata a výsledky učení</b>	<p>Cílem předmětu je seznámit studenta se základními jakostními a zbožíznaleckými charakteristikami širokého sortimentu potravin a surovin používaných pro jejich výrobu. Studenti získají informace z oblasti potravinářské legislativy. <b>Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Legislativa výroby potravin, označování potravin.</li> <li>– Mlýnské obilné výrobky, těstoviny, pekařské a cukrářské výrobky.</li> <li>– Škrob, luštěniny, olejnatá semena.</li> <li>– Přírodní sladidla, med, sladidla, cukrovinky, kakao, čokoláda.</li> <li>– Mražené krémy, jedlé tuky a oleje, brambory.</li> <li>– Ovoce a zelenina, suché skořápkové plody, houby.</li> <li>– Čaj, káva, kávoviny.</li> <li>– Koření, sůl, dehydratované výrobky, ochucovadla, hořčice.</li> <li>– Mléko, mléčné výrobky, sýry.</li> <li>– Maso a masné výrobky, zvěřina, ryby, rybí výrobky, minoritní druhy mas.</li> <li>– Vejce a výrobky z vajec.</li> <li>– Alkoholické a nealkoholické nápoje.</li> </ul> <p><b>Očekávané výsledky učení – po absolvování předmětu student prokazuje:</b></p> <p><b>Odborné znalosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– objasnit zbožíznaleckou charakteristiku jednotlivých komodit</li> <li>– charakterizovat požadavky na jakost jednotlivých potravin dle nároků příslušných komoditních vyhlášek</li> <li>– charakterizovat požadavky na skladování jednotlivých potravin dle nároků příslušných komoditních vyhlášek</li> <li>– popsat požadavky na označování potravin dle požadavků nařízení 1169/2011</li> <li>– popsat požadavky na označování potravin dle požadavků vyhlášky 417/2016 Sb., v platném znění</li> </ul> <p><b>Odborné dovednosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vypracovat seminární práci týkající se zbožíznalecké charakteristiky vybrané komodity a prezentovat její závěry</li> <li>– orientovat se v informacích uvedených na obalech potravin</li> <li>– stanovit obsah mokrého lepku v různých moukách</li> <li>– analyzovat aktivní a titrační kyselost v mléčných výrobcích</li> <li>– provést důkaz škrobu v masných výrobcích</li> </ul>			
<b>Metody výuky</b>				
<b>Metody a přístupy používané ve výuce</b>	<p><b>Pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:</b></p> <p>Přednášení, Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming), Metody práce s textem (učebnicí, knihou)</p> <p><b>Pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:</b></p> <p>Laborování, Praktické procvičování</p> <p><b>Očekávané výsledky učení dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:</b></p> <p>Didaktický test, Písemná zkouška, Známkou</p>			

### **Používané didaktické prostředky**

Při výuce jsou využívány technické výukové prostředky – vizuální/audiovizuální prostředky výpočetní a prezentační techniky, materiální vybavení poslucháren, seminárních a odborných učeben a laboratoří a moderní učební pomůcky, zejm. dataprojekce, on-line nástroje, zdroje odborné literatury, databáze, výukové počítačové programy, prezentace, videozáznamy, modely aj.

Nedílnou součástí výuky je průběžná komunikace a diskuse se studenty, získávání zpětné vazby, ověřování pochopení souvislostí, podporuje se práce v týmu. Využívají se taktéž vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací, které – nejen v případech distanční výuky – slouží ke sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

### **Studijní literatura a studijní pomůcky**

#### **Povinná literatura:**

Výukové materiály v anglickém jazyce poskytnuté vyučujícím nebo dostupné v Knihovně UTB.

Regulation (EU) No 1169/2011 of the European Parliament and of the Council on the Provision of Food Information to Consumers. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2011/1169/oj/eng>.

Regulation (EC) No 1333/2008 of the European Parliament and of the Council on Food Additives. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32008R1333&qid=1774346949774>.

#### **Doporučená literatura:**

Regulation (EC) No 1924/2006 of the European Parliament and of the Council on Nutrition and Health Claims Made on Foods. Dostupné z:

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32006R1924&qid=1774347091093>.

Regulation (EU) 2024/1143 of the European Parliament and of the Council on Geographical Indications for Wine, Spirit Drinks and Agricultural Products, as well as Traditional Specialities Guaranteed and Optional Quality Terms for Agricultural Products. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32024R1143&qid=1774347176297>.

### **Informace ke kombinované nebo distanční formě**

#### **Rozsah konzultací (soustředění)**

**hodin**

#### **Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

Personální zabezpečení – přehled vyučujících						
Vysoká škola		Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně				
Součást vysoké školy		Fakulta technologická				
Název studijního programu		Food Technology and Quality				
Příjmení	Jméno	Tituly	Vztah k VŠ* (typ/rozsah/do kdy)	Vztah k součásti VŠ* (typ/rozsah/do kdy)	Garantování předmětů ZT/PZ	Odborník z praxe
<a href="#">Bednařík</a>	Vratislav	doc. Ing., Ph.D.	pp. / 40 / N	pp. / 40 / N	---	---
<a href="#">Bučková</a>	Martina	Mgr., Ph.D.	pp. / 40 / N	pp. / 40 / N	---	---
<a href="#">Buňková</a>	Leona	prof. RNDr., Ph.D.	pp. / 40 / N	pp. / 40 / N	ZT, PZ	---
<a href="#">Burešová</a>	Iva	prof. RNDr., Ph.D.	pp. / 40 / N	pp. / 40 / N	ZT	---
<a href="#">Gál</a>	Robert	doc. Ing., Ph.D.	pp. / 40 / N	pp. / 40 / N	ZT	---
<a href="#">Havelková</a>	Gabriela	Ing.	pp. / 40 / N	pp. / 40 / N	---	---
<a href="#">Janalíková</a>	Magda	doc. Mgr., Ph.D.	pp. / 40 / N	pp. / 40 / N	ZT	---
<a href="#">Jančová</a>	Petra	Mgr., Ph.D.	pp. / 40 / N	pp. / 40 / N	PZ	---
<a href="#">Koutný</a>	Marek	prof. Mgr., Ph.D.	pp. / 40 / N	pp. / 40 / N	ZT	---
<a href="#">Lapčíková</a>	Barbora	doc. Mgr., Ph.D.	pp. / 40 / N	pp. / 40 / N	---	---
<a href="#">Lazárková</a>	Zuzana	doc. Ing., Ph.D.	pp. / 40 / N	pp. / 40 / N	---	---
<a href="#">Lorencová</a>	Eva	Ing., Ph.D.	pp. / 40 / N	pp. / 40 / N	PZ	---
<a href="#">Máčalová</a>	Daniela	Ing.	pp. / 40 / 08/2028	pp. / 40 / 08/2028	---	---
<a href="#">Míšková</a>	Zuzana	Ing., Ph.D.	pp. / 40 / N	pp. / 40 / N	PZ	---
<a href="#">Mokrejš</a>	Pavel	prof. Ing., Ph.D.	pp. / 40 / N	pp. / 40 / N	---	---
<a href="#">Mrázková</a>	Martina	Ing., Ph.D.	pp. / 40 / 08/2028	pp. / 40 / 08/2028	---	---
<a href="#">Mrkvičková</a>	Simona	Ing., Ph.D.	pp. / 40 / N	pp. / 40 / N	---	---
<a href="#">Novák</a>	Petr	doc. Ing., Ph.D.	pp. / 40 / N	---	---	---
<a href="#">Orsavová</a>	Jana	Mgr., Ph.D.	pp. / 40 / N	---	---	---
<a href="#">Pachlová</a>	Vendula	doc. Ing., Ph.D.	pp. / 40 / N	pp. / 40 / N	ZT, PZ	---
<a href="#">Pátíková</a>	Zuzana	doc. Mgr., Ph.D.	pp. / 40 / N	---	---	---
<a href="#">Pleva</a>	Pavel	Ing., Ph.D.	pp. / 40 / N	pp. / 40 / N	---	---
<a href="#">Prucková</a>	Zdeňka	Ing., Ph.D.	pp. / 40 / N	pp. / 40 / N	---	---
<a href="#">Purevdorj</a>	Khatantuul	Ing., Ph.D.	pp. / 40 / N	pp. / 40 / N	---	---
<a href="#">Riemel</a>	Jakub	Ing.	pp. / 40 / 06/2026	pp. / 40 / 06/2026	---	---
<a href="#">Salek</a>	Richardos Nikolaos	doc. Ing., Ph.D.	pp. / 40 / N	pp. / 40 / N	---	---
<a href="#">Sumczynski</a>	Daniela	prof. Ing., Ph.D.	pp. / 40 / N	pp. / 40 / N	ZT	---
<a href="#">Šenkárová</a>	Lenka	Ing., Ph.D.	pp. / 40 / N	pp. / 40 / N	---	---
<a href="#">Šenkýřová</a>	Jana	Ing., Ph.D.	pp. / 40 / N	pp. / 40 / N	PZ	---
<a href="#">Šerá</a>	Jana	Ing., Ph.D.	pp. / 40 / N	pp. / 40 / N	---	---
<a href="#">Škrovánková</a>	Soňa	doc. Ing., Ph.D.	pp. / 40 / N	pp. / 40 / N	ZT	---
<a href="#">Špačková</a>	Markéta	Ing.	pp. / 40 / N	pp. / 40 / N	---	---

\* pp. – pracovní poměr; 40 – rozsah v hod/týd; N – doba neurčitá; mm/rrrr – měsíc a rok, do kdy je pracovní poměr uzavřen

Prohlašujeme, že u pracovníků, jejichž pracovní smlouva je aktuálně sjednána na dobu určitou, jsme připraveni pracovní smlouvy prodloužit tak, aby po dobu platnosti akreditace bylo zajištěno odpovídající personální zabezpečení studijního programu i po skončení platnosti současných smluv.

C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Food Technology and Quality						
Jméno a příjmení	Vratislav Bednařík				Tituly	doc. Ing., Ph.D.	
Rok narození	1973	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program	pp.	rozsah	40	do kdy	N		
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ	typ prac. vztahu		rozsah				
---	---		---				
Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu							
Analytical Chemistry (100% p)							
Analytical Chemistry Laboratory (100% l)							
Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu	(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr			
Údaje o vzdělání na VŠ							
2001: UTB Zlín, FT, SP Chemie a technologie materiálů, obor Technologie makromolekulárních látek, Ph.D.							
Údaje o odborném působení od absolvování VŠ							
2001–dosud: UTB Zlín, FT, odborný asistent, od r. 2010 docent (pp.)							
Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací							
Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2016–2025: 3 BP, 5 DP, 1 DisP.							
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ		Ohlasy publikací			
Chemické technologie	2010	STU Bratislava, SR		WoS	Scopus	ostatní	
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ		238	312	nevid.	
---	---	---		H-index WoS/Scopus		8/9	
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům							
<p><b>BEDNAŘÍK, V., ŘEZNÍČEK, J.:</b> Remineralization of recycled/mined water by using Lunar/Martian regolith and carbon dioxide. PO number 4000144485, ESA – European Space Agency. Doba řešení: <b>2024–2025</b>.</p> <p><b>ŘEZNÍČEK, J., BEDNAŘÍK, V. (25%), FILIP, J.:</b> Perchlorate sensing – Can electrochemistry meet the sensitivity of standard methods? <i>Electrochimica Acta</i> 445, <b>2023</b>. <a href="https://doi.org/10.1016/j.electacta.2023.142027">https://doi.org/10.1016/j.electacta.2023.142027</a>. Jimp (Q1)</p> <p><b>VACHOVÁ, B., VINTER, Š., BEDNAŘÍK, V. (30%), KOPOVÁ, M.:</b> Tin recovery and solidification of sludge from mirror grinding. <i>Waste Forum</i> 3, 153–160, <b>2022</b>. JSC</p> <p><b>VINTER, Š., BEDNAŘÍK, V. (35%), MONTAÑÉS, M.T., ČERNOTOVÁ, A., KADLEČKOVÁ, M.:</b> Microencapsulation of zinc plating waste using silicone polymers. <i>Journal of Hazardous Materials</i> 412, <b>2021</b>. ISSN 0304-3894. Jimp (Q1)</p> <p><b>KOLÁČKOVÁ, T., SUMCZYNSKI, D., BEDNAŘÍK, V. (10%), VINTER, Š., ORSAVOVÁ, J., KOLOFIKOVÁ, K.:</b> Mineral and trace element composition after digestion and leaching into matcha ice tea infusions (<i>Camellia sinensis</i> L.). <i>Journal of Food Composition and Analysis</i> 97, <b>2021</b>. ISSN 0889-1575. Jimp (Q1)</p>							
Působení v zahraničí							
---							
Podpis				datum			



C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Food Technology and Quality						
Jméno a příjmení	Martina Bučková					Tituly	Mgr., Ph.D.
Rok narození	1974	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program	pp.	rozsah	40	do kdy	N		
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu	rozsah		
---				---	---		
Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu							
Human Nutrition (100% p) Introduction to Biotechnology (100% p) Natural Sciences Seminar (100% s)							
Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu	(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr			
Údaje o vzdělání na VŠ							
2005: UTB Zlín, FT, SP Chemie a technologie materiálů, obor Technologie makromolekulárních látek, Ph.D.							
Údaje o odborném působení od absolvování VŠ							
2020–dosud: UTB Zlín, FT, Ústav analýzy a chemie potravin, akademický pracovník (pp.) 2011–2020: UTB Zlín, FT, Ústav technologie potravin, akademický pracovník (pp.) 2005–2011: Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i. Praha, koordinátor pro mezilaboratorní porovnávání zkoušek (pp.)							
Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací							
Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2016–2025: 11 BP, 8 DP.							
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ	Ohlasy publikací				
---	---	---	WoS	Scopus	ostatní		
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ	148	230	neev. d.		
---	---	---	H-index WoS/Scopus		7/8		
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům							
NEKVAPIL, J., VILIŠOVÁ, K., PETŘÍK, Z., YALÇIN, E., FIŠERA, M., GÁL, R., SALEK, R.N., MRÁZKOVÁ, M., BUČKOVÁ, M. (10%), SUMCZYNSKI, D.: The ICP-MS study on the release of toxic trace elements from the non-cereal flour matrixes after in vitro digestion and metal pollution index evaluation. <i>Foods</i> 14, 1350, 2025. <a href="https://doi.org/10.3390/foods14081350">https://doi.org/10.3390/foods14081350</a> . Jimp (Q1)							
JAHANIAN, A., TABATABAEI, S.J., NAJAFI, N., BUČKOVÁ, M. (15%), RASOULI, F., MLČEK, J., ERCISLI, S.: Influence of phosphite and phosphate fertilisers at three different pH levels under a floating system on the growth, yield, and nutrient concentration of broccoli. <i>Horticultural Science</i> 52(2), 120–130, 2025. <a href="https://doi.org/10.17221/16/2024-HORTSCI">https://doi.org/10.17221/16/2024-HORTSCI</a> . Jimp (Q3)							
NEKVAPIL, J., SUMCZYNSKI, D., SALEK, R.N., BUČKOVÁ, M. (15%): The release of organic acids and low molecular weight carbohydrates from Matcha tea after in vitro digestion. <i>Nutrients</i> 16, 4058, 2024. <a href="https://doi.org/10.3390/nu16234058">https://doi.org/10.3390/nu16234058</a> . Jimp (Q1)							
VALŠÍKOVÁ-FREY, M., MLČEK, J., BUČKOVÁ, M. (20%), ADÁMKOVÁ, A., ADÁMEK, M., JURÍKOVÁ, T.: Influence of varieties and mulching on the quality and quantity of vegetable pepper yield. <i>Horticulturae</i> 8(11), 1035, 2022. <a href="https://www.mdpi.com/2311-7524/8/11/1035">https://www.mdpi.com/2311-7524/8/11/1035</a> . Jimp (Q1)							

MLČEK, J., ADÁMEK, M., ADÁMKOVÁ, A., MATYÁŠ, J., **BUČKOVÁ, M. (5%)**, MRÁZKOVÁ, M., VÍCHA, R., VYCHODIL, R., KNÍŽKOVÁ, I., VOLEK, Z.: Feed parameters influencing the breeding of mealworms (*Tenebrio molitor*). *Sustainability (Switzerland)* 13(23), 12992, **2021**. <https://doi.org/10.3390/su132312992>. Jimp (Q2)

**Působení v zahraničí**

---

<b>Podpis</b>		<b>datum</b>	
---------------	--	--------------	--

C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Food Technology and Quality						
Jméno a příjmení	Leona Buňková				Tituly	prof. RNDr., Ph.D.	
Rok narození	1974	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program			pp.	rozsah	40	do kdy	N
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu		rozsah	
---				---		---	
Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu							
Bachelor's Project MPB (100% l, garant je jedním z vedoucích bakalářských projektů)							
Cultivation Techniques and Biotechnological Applications (100% p)							
Cytology and Physiology of Microorganisms (100% p)							
Food Microbiology (100% p)							
General Microbiology (50% p) – pro KVP / General Microbiology (50% p) – pro MPB							
Term Project (100% l, garant je jedním z vedoucích semestrálních projektů)							
Traditional and Industrial Biotechnology (70% p)							
Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu		(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr		
Analýza mikroorganismů a jejich produktů	NMgr Potravinářské biotechnologie a aplikovaná mikrobiologie	1/LS	Garant, Přednášející				
Bioanalytické metody	Bc Technologie a hodnocení potravin – Potravinářské biotechnologie a aplikovaná mikrobiologie	2/LS	Přednášející				
	Bc Materiály a technologie – Ochrana životního prostředí	3/LS					
Cytologie a morfologie mikroorganismů	Bc Technologie a hodnocení potravin – Potravinářské biotechnologie a aplikovaná mikrobiologie – Technologie potravin	2/LS	Garant, Přednášející				
Mikrobiologie potravin	NMgr Technologie potravin	1/ZS	Garant, Přednášející				
Oborový seminář	NMgr Potravinářské biotechnologie a aplikovaná mikrobiologie	1/ZS	Garant, Vede seminář				
	Bc Technologie a hodnocení potravin – Potravinářské biotechnologie a aplikovaná mikrobiologie	1/ZS					
	NMgr Environmentální inženýrství	2/LS					
Využití mikroorganismů v biotechnologiích	NMgr Potravinářské biotechnologie a aplikovaná mikrobiologie	1/ZS	Garant, Přednášející, Vede seminář				
Údaje o vzdělání na VŠ							
2004: MU Brno, PF, SP Biologie, obor Mikrobiologie, Ph.D.							
Údaje o odborném působení od absolvování VŠ							
2004–dosud: UTB Zlín, FT, odborný asistent, od r. 2010 docent, od r. 2021 profesor (pp.)							

Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací					
Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2016–2025: <b>33 BP, 33 DP, 4 DisP.</b>					
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ	Ohlasy publikací		
Biotechnologie	2010	SPU Nitra, SR	WoS	Scopus	ostatní
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ	1428	1684	nevid.
Technologie potravin	2021	UTB Zlín	H-index WoS/Scopus		24/24
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům					
<p><b>BUŇKOVÁ, L. (30%),</b> RIEMEL, J., PUREVDORJ, K., VINTER, Š., MÍŠKOVÁ, Z., JANČOVÁ, P.: Biogenic amines in white brined cheeses. <i>Foods</i> 14, Article Number 369, <b>2025</b>. eISSN 2304-8158. Jimp (Q1)</p> <p>KLEMENTOVÁ, L., PUREVDORJ, K., BUTOR, I., JANČOVÁ, P., BÁBKOVÁ, D., BUŇKA, F., <b>BUŇKOVÁ, L. (25%):</b> Reduction of histamine, putrescine and cadaverine by the bacteria <i>Lactocaseibacillus casei</i> depending on selected factors in the real condition of the dairy product. <i>Food Microbiology</i> 117, Article Number 104391, <b>2024</b>. ISSN 0740-0020. Jimp (Q1)</p> <p>ADÁMEK, R., SALEK, R.N., HARUŠTIAKOVÁ, D., KŮROVÁ, V., <b>BUŇKOVÁ, L. (15%),</b> PACHLOVÁ, V.: The effect of packaging material and adjunct culture on the biogenic amine content, microbiological and textural properties of Dutch-type cheese. <i>Food Bioscience</i> 61, Article Number 104464, <b>2024</b>. ISSN 2212-4292. Jimp (Q1)</p> <p>PUREVDORJ, K., <b>BUŇKOVÁ, L. (30%),</b> DLABAJOVÁ, A., ČECHOVÁ, E., PACHLOVÁ, V., BUŇKA, F.: The impact of cell-free supernatants of <i>Lactococcus lactis</i> subsp. <i>lactis</i> strains on the tyramine formation of <i>Lactobacillus</i> and <i>Lactiplantibacillus</i> strains isolated from cheese and beer. <i>Food Microbiology</i> 99, Article Number 103813, <b>2021</b>. ISSN 0740-0020. Jimp (Q1)</p> <p>ADÁMEK, R., PACHLOVÁ, V., SALEK, R.N., NĚMEČKOVÁ, I., BUŇKA, F., <b>BUŇKOVÁ, L. (15%):</b> Reduction of biogenic amine content in Dutch-type cheese as affected by the applied adjunct culture. <i>LWT – Food Science and Technology</i> 152, Article Number 112397, <b>2021</b>. ISSN 0023-6438. Jimp (Q1)</p>					
Působení v zahraničí					
---					
Podpis			datum		

C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Food Technology and Quality						
Jméno a příjmení	Iva Burešová				Tituly	prof. RNDr., Ph.D.	
Rok narození	1971	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program	pp.			rozsah	40	do kdy	N
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu	rozsah		
---				---		---	
Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu							
Principles of Food Processing I (50% p)							
Principles of Food Processing II (50% p)							
Production and Quality of Cereal Products (100% p)							
Production and Quality of Plant-Based Products (100% p)							
Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu		(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr		
Potravinářské technologie a biotechnologie I	Bc Technologie a hodnocení potravin – Gastronomické technologie – Chemie a analýza potravin – Potravinářské biotechnologie a aplikovaná mikrobiologie	3/ZS	Garant, Přednášející, Vede seminář				
Senzorické hodnocení kosmetických přípravků	NMgr Biomateriály a kosmetika	1/ZS	Garant				
Technologie potravin I	Bc Technologie a hodnocení potravin – Technologie potravin	2/LS	Garant, Přednášející, Vede seminář				
Technologie potravin IV	Bc Technologie a hodnocení potravin – Technologie potravin	3/ZS	Garant, Přednášející, Vede seminář				
Technologie výroby potravin rostlinného původu I	NMgr Technologie potravin	1/ZS	Garant, Přednášející, Cvičící				
Technologie výroby potravin rostlinného původu II	NMgr Technologie potravin	1/LS	Garant, Přednášející				
Údaje o vzdělání na VŠ							
2008: MENDELU Brno, AF, SP Chemie a technologie potravin, obor Vlastnosti a zpracování zemědělských materiálů a produktů, Ph.D.							
Údaje o odborném působení od absolvování VŠ							
2009–dosud: UTB Zlín, FT, odborný asistent, od r. 2014 docent, od r. 2025 profesor (pp.)							
2004–2010: Agrotest fyto, s.r.o. Kroměříž, vědecký pracovník – vedoucí zkušební laboratoře č. 1463 akreditované ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025 (pp.)							
2002–2006: Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s.r.o., výzkumný pracovník – vedoucí Oddělení kvality zrna (pp.)							
Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací							
Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2016–2025: 9 BP, 26 DP, 4 DisP.							
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ			Ohlasy publikací		
Zpracování zemědělských produktů	2014	SPU Nitra, SR			WoS	Scopus	ostatní
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ			411	633	nevid.
Technologie potravin	2024	UTB Zlín			H-index WoS/Scopus		11/13
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům							

**BUREŠOVÁ, I. (40%), ŠEBESTÍKOVÁ, R., ŠEBELA, J., ADÁMKOVÁ, A., ZVONKOVÁ, M., SKOWRONKOVÁ, N., MLČEK, J.:** The effect of inulin addition on rice dough and bread characteristics. *Applied Sciences* 14, 2882, **2024**. Jimp (Q2)

**BUREŠOVÁ, I. (60%), LULLIEN-PELLERIN, V., ČERVENKA, L., MLČEK, J., ŠEBESTÍKOVÁ, R., MASAŘÍKOVÁ, L.:** The comparison of the effect of flour particle size and content of damaged starch on rice and buckwheat slurry, dough, and bread characteristics. *Foods* 12, 2604, **2023**. Jimp (Q1)

**BUREŠOVÁ, I. (70%), ČERVENKA, L., ŠEBESTÍKOVÁ, R., AUGUSTOVÁ, M., JAROŠOVÁ, A.:** Applicability of flours from pigmented and glutinous rice in gluten-free bread baking. *Foods* 12, 1324, **2023**. Jimp (Q1)

PEJCZ, E., **BUREŠOVÁ, I. (50%)**: Rheological characteristics of model gluten-free dough with plantago seeds and husk incorporation. *Foods* 11, 536, **2022**. Jimp (Q1)

HŘIVNA, L., MACHÁLKOVÁ, L., **BUREŠOVÁ, I. (25%)**, NEDOMOVÁ, Š., GREGOR, T.: Texture, color, and sensory changes occurring in chocolate bars with filling during storage. *Food Science & Nutrition* 9(9), 4863–4873, **2021**. Jimp (Q2)

#### Působení v zahraničí

---

Podpis

datum

C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Food Technology and Quality						
Jméno a příjmení	Robert Gál				Tituly	doc. Ing., Ph.D.	
Rok narození	1974	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program	pp.			rozsah	40	do kdy	N
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu		rozsah	
---				---		---	
Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu							
Introduction to Production of Animal-Based Foods (50% p)							
Production and Quality of Meat and Meat Products (100% p)							
Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu			(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr	
Biotechnologie ve výrobě potravin živočišného původu	NMgr Potravinářské biotechnologie a aplikovaná mikrobiologie	1/ZS	Přednášející, Vede seminář				
Cvičení z technologie potravin	Bc Technologie a hodnocení potravin – Technologie potravin	3/LS	Cvičící				
Oborový seminář I	Bc Technologie a hodnocení potravin – Technologie potravin	1/ZS	Vede seminář				
Oborový seminář II	Bc Technologie a hodnocení potravin – Technologie potravin	1/LS	Vede seminář				
Potravinářské technologie a biotechnologie II	Bc Technologie a hodnocení potravin – Gastronomické technologie – Chemie a analýza potravin – Potravinářské biotechnologie a aplikovaná mikrobiologie	3/LS	Přednášející, Vede seminář				
Technologie potravin V	Bc Technologie a hodnocení potravin – Technologie potravin	3/LS	Garant, Přednášející, Vede seminář				
Technologie potravin VI	Bc Technologie a hodnocení potravin – Technologie potravin	3/LS	Přednášející, Vede seminář				
Technologie výroby potravin živočišného původu II	NMgr Technologie potravin	1/LS	Přednášející, Vede seminář				
Základy zbožíznalství potravin	Bc Gastronomie a výživa Bc Technologie a hodnocení potravin	1/ZS	Přednášející, Cvičící, Vede seminář				
Údaje o vzdělání na VŠ							
2001: MENDELU Brno, AF, SP Chemie a technologie potravin, obor Vlastnosti a zpracování zemědělských materiálů a produktů, Ph.D.							
Údaje o odborném působení od absolvování VŠ							
09/2008–dosud: UTB Zlín, FT, Ústav technologie potravin, odborný asistent, od 06/2022 ředitel ústavu, od r. 2025 docent (pp.)							
2001–2008: RACIOLA – JEHLIČKA s.r.o., technolog, vedoucí výroby, výrobní ředitel (pp.)							
Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací							
Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2016–2025: 20 BP, 22 DP.							



Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ	Ohlasy publikací		
Technologie potravin	2025	UTB Zlín	WoS	Scopus	ostatní
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ	358	176	30
---	---	---	H-index WoS/Scopus		12/9
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům					
ŠÍŠKA, L., GÁL, R. (20%), ŠTEFUNKO, F., POLÁŠEK, Z., LAZÁRKOVÁ, Z., PĚTOVÁ, M., TVRDOŇ Z., SALEK, R.N.: Quality evaluation of chicken liver pâté affected by algal hydrocolloids addition: A textural and rheological approach. <i>Animals</i> 14(18), <b>2024</b> . ISSN 2076-2615. Jimp (Q1)					
GÁL, R. (30%), ČMIKOVÁ, N., KAČÁNIOVÁ, M., MOKREJŠ, P.: Sage essential oil as an antimicrobial agent against salmonella enterica during beef sous vide storage. <i>Foods</i> 12(22), <b>2023</b> . ISSN 2304-8158. Jimp (Q1)					
GÁL, R. (20%), KAMENÍK, J., SALEK, R.N., POLÁŠEK, Z., MACHARÁČKOVÁ, B., VALENTA, T., HARUŠTIÁKOVÁ, D., VINTER, Š.: Research note: Impact of applied thermal treatment on textural, and sensory properties and cooking loss of selected chicken and turkey cuts as affected by cooking technique. <i>Poultry Science</i> 101(7), 101923, <b>2022</b> . Jimp (Q1)					
GÁL, R. (25%), MOKREJŠ, P., PAVLAČKOVÁ, J., JANÁČOVÁ, D.: Cyprinus carpio skeleton byproduct as a source of collagen for gelatin preparation. <i>International Journal of Molecular Sciences</i> 23(6), 3164, <b>2022</b> . Jimp (Q2)					
GÁL, R. (25%), ZAPLETAL, D., JAKEŠOVÁ, P., STRAKOVÁ, E.: Proximate chemical composition, amino acids profile and minerals content of meat depending on carcass part, sire genotype and sex of meat rabbits. <i>Animals</i> 12(12), 1537, <b>2022</b> . Jimp (Q1)					
Působení v zahraničí					
2019: Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Fakulta biotechnológie a potravinárstva + AGROBIOTECH Nitra, SR, prednáškový a výzkumný pobyt (5 týdnů)					
2009: AZABU University, Sagamihara, Japonsko, lektor (5 týdnů)					
Podpis				datum	

C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Food Technology and Quality						
Jméno a příjmení	Gabriela Havelková					Tituly	Ing.
Rok narození	1981	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program	pp.	rozsah	40	do kdy	N		
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu	rozsah		
---				---	---		
Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu							
Project Management (50% s)							
Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu		(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr		
Údaje o vzdělání na VŠ							
2006: UTB Zlín, FaME, SP Hospodářská politika a správa, obor Finance, Ing.							
Údaje o odborném působení od absolvování VŠ							
2023–dosud: UTB Zlín, FT, Projektové oddělení, vedoucí projektového oddělení (pp.)							
2017–2023: UTB Zlín, FT, Projektové oddělení, projektový manažer (pp.)							
2012–2014: UTB Zlín, UNI, Centrum polymerních systémů, administrativa výzkumného projektu (DPP)							
2008–2011: UTB Zlín, UNI, Projektové oddělení, projektový manažer (pp.)							
2006–2008: Úřad práce ve Zlíně, Oddělení projektů EU, finanční a projektový manažer (pp.)							
Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací							
Není relevantní.							
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ		Ohlasy publikací			
---	---	---		WoS	Scopus	ostatní	
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ					
---	---	---		H-index WoS/Scopus			
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům							
Testovací laboratoř pro implementaci udržitelných a odolných technologií, CZ.02.01.01/00/23_021/0010411, OP Jan Amos Komenský, projekt zaměřený na navázání nových dlouhodobých mezisektorových spoluprací se subjekty aplikační sféry vč. jejich zapojení do výuky vybraných studijních programů FT, pozice: Projektový manažer, <b>04/2025–dosud.</b>							
Modernizace infrastruktury a lepší akademické nástroje, CZ.02.02.01/00/23_023/0008905, OP Jan Amos Komenský, projekt zaměřený na podporu rozvoje infrastruktury pro bakalářské, magisterské, navazující magisterské a doktorské studijní programy UTB ve Zlíně, pozice: Projektový manažer součásti, <b>02/2025–dosud.</b>							
POKROK: Podpora a komplexní rozvoj kvality vzdělávání na UTB ve Zlíně, CZ.02.02.XX/00/23_022/0008836, OP Jan Amos Komenský, projekt zaměřený na komplexní zvýšení kvality vzdělávání na UTB ve Zlíně, pozice: Projektový manažer součásti, <b>01/2025–dosud.</b>							
Podpora zelených dovedností a udržitelnosti na UTB ve Zlíně, NPO UTB_MSMT-2145/2024-4, Národní plán obnovy, projekt zaměřený na podporu vzniku nových kurzů celoživotního vzdělávání a revizi stávajících studijních programů v oblasti zelené transformace a udržitelnosti, pozice: Projektový manažer, <b>04/2024–dosud.</b>							
Strategický projekt UTB ve Zlíně, CZ.02.2.69/0.0/0.0/16_015/0002204, OP Výzkum, vývoj a vzdělávání, projekt zaměřený na rozvoj vzdělávací činnosti, pozice: Projektový manažer součásti, <b>07/2017–06/2022.</b>							
Působení v zahraničí							
---							
Podpis					datum		

C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Food Technology and Quality						
Jméno a příjmení	Magda Janalíková				Tituly	doc. Mgr., Ph.D.	
Rok narození	1979	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program			pp.	rozsah	40	do kdy	N
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu		rozsah	
---				---		---	
Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu							
General Microbiology (50% p) General Microbiology Laboratory (100% l) Microbiological Analysis of Food (100% l) Molecular Biology (100% p) Molecular Biology Laboratory (100% l)							
Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu		(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr		
Food Microbiology	NMgr Food Technology	1/ZS	Garant, Přednášející				
Geneticky modifikované organismy v potravinářství	NMgr Potravinářské biotechnologie a aplikovaná mikrobiologie	1/ZS	Garant, Přednášející				
Laboratoř mikrobiologie potravin	Bc Technologie a hodnocení potravin – Potravinářské biotechnologie a aplikovaná mikrobiologie	3/LS	Garant, Cvičící				
	NMgr Technologie potravin	1/LS					
Mikrobiologie pro kosmetiku a biomateriály	NMgr Biomateriály a kosmetika	1/ZS	Garant				
Oborový seminář	NMgr Environmentální inženýrství	2/LS	Vede seminář				
Základy rekombinantních technologií	Bc Technologie a hodnocení potravin – Potravinářské biotechnologie a aplikovaná mikrobiologie	3/LS	Garant, Přednášející				
Údaje o vzdělání na VŠ							
2009: UTB Zlín, FT, SP Chemie a technologie potravin, obor Technologie potravin, Ph.D.							
Údaje o odborném působení od absolvování VŠ							
2005–dosud: UTB Zlín, FT, odborný asistent, od r. 2023 docent (pp.)							
Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací							
Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2016–2025: 4 BP, 9 DP.							
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ			Ohlasy publikací		
Technologie potravin	2023	UTB Zlín			WoS	Scopus	ostatní
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ			440	522	neev. d.
---	---	---			H-index WoS/Scopus		13/14
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům							

PAVLÁTKOVÁ, L., SOGUT, E., SEDLAŘÍKOVÁ, J., PLEVA, P., PETIT, L., MASAR, M., PEER, P., JANALÍKOVÁ, M. (25%), UYSAL-UNALAN, I.: Zein/chitosan/cellulose nanocrystal based active food contact layer: Unlocking the interrelations between release behavior, mechanical stability, and hydrolysis. *Food Hydrocolloids* 166, 111316, 2025. <https://doi.org/10.1016/j.foodhyd.2025.111316>. Jimp (Q1)

PLEVA, P., BARTOŠOVÁ, L., JANALÍKOVÁ, M. (20%), POLÁŠKOVÁ, M., OPÁLKOVÁ ŠÍŠKOVÁ, A., MATOŠKOVÁ, L., KREJČÍ, O., SEDLAŘÍKOVÁ, J.: Biodegradable zein/PEG nanofibers incorporated with natural antimicrobial compounds for eco-friendly food packaging. *New Biotechnology* 88, 12–21, 2025. <https://doi.org/10.1016/j.nbt.2025.03.005>. Jimp (Q1)

MÁČALOVÁ, D., JANALÍKOVÁ, M. (25%), SEDLAŘÍKOVÁ, J., REKTOŘÍKOVÁ, I., KOUTNÝ, M., PLEVA, P.: Genotypic and phenotypic detection of polyhydroxyalkanoate production in bacterial isolates from food. *International Journal of Molecular Sciences* 24(2), 1250, 2023. <https://doi.org/10.3390/ijms24021250>. Jimp (Q1)

SEDLAŘÍKOVÁ, J., JANALÍKOVÁ, M. (25%), PEER, P., PAVLÁTKOVÁ, L., MINAŘÍK, A., PLEVA, P.: Zein-based films containing monolaurin/eugenol or essential oils with potential for bioactive packaging application. *International Journal of Molecular Sciences* 23(1), 384, 2022. <https://doi.org/10.3390/ijms23010384>. Jimp (Q1)

PEER, P., JANALÍKOVÁ, M. (25%), SEDLAŘÍKOVÁ, J., PLEVA, P., FILIP, P., ZELENKOVÁ, J., OPÁLKOVÁ ŠÍŠKOVÁ, A.: Antibacterial filtration membranes based on PVDF-co-HFP nanofibers with the addition of medium-chain 1-monoacylglycerols. *ACS Applied Materials & Interfaces* 13(34), 41021–41033, 2021. ISSN 1944-8244. <https://doi.org/10.1021/acsami.1c07257>. Jimp (Q1)

#### Působení v zahraničí

2024: University of Nottingham, Nottingham, Velká Británie (5 měsíců)

Podpis		datum	
--------	--	-------	--

C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Food Technology and Quality						
Jméno a příjmení	Petra Jančová					Tituly	Mgr., Ph.D.
Rok narození	1982	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program	pp.		rozsah	40	do kdy	N	
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu	rozsah		
---				---		---	
Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu							
Basics of Toxicology (100% p) Bioanalytical Methods (100% p) – pro KVP / Bioanalytical Methods (100% p) – pro MPB Laboratory of Biochemistry (100% I)							
Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu	(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr			
Analýza mikroorganismů a jejich produktů	NMgr Potravinářské biotechnologie a aplikovaná mikrobiologie	1/LS	Přednášející, Vede seminář				
Biochemie I	Bc Materiály a technologie – Biomateriály a kosmetika – Ochrana životního prostředí Bc Technologie a hodnocení potravin	2/ZS	Vede seminář				
Environmentální analýza	NMgr Environmentální inženýrství	1/LS	Garant, Přednášející, Vede seminář				
Environmentální toxikologie	NMgr Environmentální inženýrství	1/ZS	Garant, Přednášející				
Oborový seminář	NMgr Potravinářské biotechnologie a aplikovaná mikrobiologie	1/ZS	Garant, Vede seminář				
Oborový seminář	NMgr Environmentální inženýrství	2/LS	Vede seminář				
Toxikologie	NMgr Potravinářské biotechnologie a aplikovaná mikrobiologie Bc Materiály a technologie – Ochrana životního prostředí	1/ZS 2/ZS	Garant, Přednášející				
Údaje o vzdělání na VŠ							
2010: UP Olomouc, LF, SP Lékařská chemie a biochemie, obor Lékařská chemie a biochemie, Ph.D.							
Údaje o odborném působení od absolvování VŠ							
09/2010–dosud: UTB Zlín, FT, odborný asistent (pp.) 2008–2010: UP Olomouc, LF, odborný pracovník, od 09/2009 vědecký pracovník (pp.; úvazek 0,25)							
Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací							
Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2016–2025: 6 BP, 2 DP, 1 DisP.							
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ	Ohlasy publikací				
---	---	---	WoS	Scopus	ostatní		
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ	960	1072	neevd.		
---	---	---	H-index WoS/Scopus		12/12		
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům							

BUŇKOVÁ, L., RIEMEL, J., PUREVDORJ, K., VINTER, Š., MÍŠKOVÁ, Z., **JANČOVÁ, P. (25%)**: Biogenic amines in white brined cheeses. *Foods* 14(3), **2025**. ISSN 2304-8158. Jimp (Q1)

KLEMENTOVÁ, L., PUREVDORJ, K., BUTOR, I., **JANČOVÁ, P. (20%)**, BÁBKOVÁ, D., BUŇKA, F., BUŇKOVÁ, L.: Reduction of histamine, putrescine and cadaverine by the bacteria *Lacticaseibacillus casei* depending on selected factors in the real condition of the dairy product. *Food Microbiology* 117, **2024**. ISSN 0740-0020. Jimp (Q1)

BUTOR, I., **JANČOVÁ, P. (25%)**, PUREVDORJ, K., KLEMENTOVÁ, L., KLUZ, M., HUŇOVÁ, I., PIŠTĚKOVÁ, H., BUŇKA, F., BUŇKOVÁ, L.: Effect of selected factors influencing biogenic amines degradation by *Bacillus subtilis* isolated from food. *Microorganisms* 11(4), 1091, **2023**. ISSN 2076-2607. Jimp (Q2)

ŠOPÍK, T., LAZÁRKOVÁ, Z., SALEK, R.N., TALÁR, J., PUREVDORJ, K., BUŇKOVÁ, L., FOLTIN, P., **JANČOVÁ, P. (5%)**, NOVOTNÝ, M., GÁL, R., BUŇKA, F.: Changes in the quality attributes of selected long-life food at four different temperatures over prolonged storage. *Foods* 11(14), 2004, **2022**. ISSN 2304-8158. Jimp (Q1)

PIŠTĚKOVÁ, H., **JANČOVÁ, P. (20%)**, BUŇKOVÁ, L., ŠOPÍK, T., MARŠÁLKOVÁ, K., BERČÍKOVÁ, L., BUŇKA, F.: Detection and relative quantification of amine oxidase gene (yobN) in *Bacillus subtilis*: Application of real-time quantitative PCR. *Journal of Food Science and Technology* 59(3), 909, **2022**. ISSN 0022-1155. Jimp (Q2)

#### Působení v zahraničí

2009: University of Birmingham, Birmingham, Velká Británie (3 měsíce)

**Podpis**

**datum**

C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Food Technology and Quality						
Jméno a příjmení	Marek Koutný					Tituly	prof. Mgr., Ph.D.
Rok narození	1973	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program			pp.	rozsah	40	do kdy	N
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu		rozsah	
---				---		---	
Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu							
Biochemistry (100% p)							
Fundamentals of Recombinant DNA Technology (100% p)							
Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu			(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr	
Biochemie I	Bc Materiály a technologie – Biomateriály a kosmetika – Ochrana životního prostředí Bc Technologie a hodnocení potravin	2/ZS	Garant, Přednášející				
Biochemie II	Bc Materiály a technologie – Ochrana životního prostředí Bc Technologie a hodnocení potravin – Chemie a analýza potravin – Potravinářské biotechnologie a aplikovaná mikrobiologie	2/LS	Garant, Přednášející				
Biotechnologie pro ochranu prostředí	NMgr Environmentální inženýrství NMGr Potravinářské biotechnologie a aplikovaná mikrobiologie	1/LS	Garant				
Biotechnologie v odpadovém hospodářství	NMgr Environmentální inženýrství	2/ZS	Garant, Přednášející				
Environmentální legislativa	Bc Materiály a technologie – Ochrana životního prostředí	3/ZS	Garant, Přednášející, Vede seminář				
Geneticky modifikované organismy v potravinářství	NMgr Potravinářské biotechnologie a aplikovaná mikrobiologie	1/ZS	Přednášející				
Molekulární biologie	NMgr Environmentální inženýrství NMGr Chemie potravin a bioaktivních látek NMGr Technologie potravin Bc Technologie a hodnocení potravin	1/LS	Přednášející				
	– Potravinářské biotechnologie a aplikovaná mikrobiologie	2/LS					
Oborový seminář	NMgr Environmentální inženýrství	2/LS	Vede seminář				
	Bc Materiály a technologie – Ochrana životního prostředí	1/ZS					
Seminář z environmentální legislativy	NMgr Environmentální inženýrství NMGr Inženýrství polymerů	2/ZS	Garant, Vede seminář				



<b>Údaje o vzdělání na VŠ</b>					
1999: MU Brno, PřF, obor Biochemie, Ph.D.					
<b>Údaje o odborném působení od absolvování VŠ</b>					
1999–dosud: UTB Zlín, FT, odborný asistent, od r. 2007 docent, 2007–2023 ředitel Ústavu inženýrství ochrany životního prostředí, od r. 2015 profesor (pp.)					
<b>Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací</b>					
Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2016–2025: 4 BP, 6 DP, 1 DisP.					
<b>Obor habilitačního řízení</b>	<b>Rok udělení hodnosti</b>	<b>Řízení konáno na VŠ</b>	<b>Ohlasy publikací</b>		
Technologie makromolekulárních látek	2007	UTB Zlín	WoS	Scopus	ostatní
<b>Obor jmenovacího řízení</b>	<b>Rok udělení hodnosti</b>	<b>Řízení konáno na VŠ</b>	<b>2208</b>	<b>2606</b>	<b>nevid.</b>
Chemie a technologie ochrany životního prostředí	2015	VUT Brno	H-index WoS/Scopus		27/28
<b>Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům</b>					
<p>ŠERÁ, J., PECINA, V., MAŠLÁŇOVÁ, V., BRTNICKÝ, M., BAŤOVÁ, A., HOLÁTKO, J., HAMMERSCHMIEDT, T., KUČABOVÁ, V., MALÍČEK, O., KADLEČKOVÁ, M., KUČERÍK, J., <b>KOUTNÝ, M. (40%)</b>: Unveiling the spatial architecture of biodegradable polyester plastisphere in soil and its implications for organic matter composition. <i>Soil Biology and Biochemistry</i> 214, <b>2026</b>. Jimp (D1)</p> <p>BRTNICKÝ, M., PECINA, V., KUČERÍK, J., HAMMERSCHMIEDT, T., MUSTAFA, A., KINTL, A., ŠERÁ, J., <b>KOUTNÝ, M. (20%)</b>, BALTAZAR, T., HOLÁTKO, J.: Biodegradation of poly-3-hydroxybutyrate after soil inoculation with microbial consortium: Soil microbiome and plant responses to the changed environment. <i>Science of the Total Environment</i> 946, 174328, <b>2024</b>. Jimp (Q1)</p> <p>FAYYAZBAKSH, A., <b>KOUTNÝ, M. (30%)</b>, KALEDOVÁ, A., ŠAŠINKOVÁ, D., JULINOVÁ, M., KADLEČKOVÁ, M.: Selected simple natural antimicrobial terpenoids as additives to control biodegradation of polyhydroxy butyrate. <i>International Journal of Molecular Sciences</i> 23(22), 14079, <b>2022</b>. Jimp (Q1)</p> <p>ŠAŠINKOVÁ, D., SERBRUYN, L., JULINOVÁ, M., FAYYAZBAKSH, A., DE WILDE, B., <b>KOUTNÝ, M. (20%)</b>: Evaluation of the biodegradation of polymeric materials in the freshwater environment – An attempt to prolong and accelerate the biodegradation experiment. <i>Polymer Degradation and Stability</i> 203, 110085, <b>2022</b>. Jimp (Q1)</p> <p>LÓPEZ-CABEZA, R., KAH, M., GRILLO, R., <b>KOUTNÝ, M. (20%)</b>, SALAČ, J., BÍLKOVÁ, Z. et al.: Tebuconazole and terbuthylazine encapsulated in nanocarriers: Preparation, characterization and release kinetics. <i>Environmental Science: Nano</i> 9(4), 1427–1438, <b>2022</b>. Jimp (Q1)</p>					
<b>Působení v zahraničí</b>					
02/2012: Blaise Pascal University, Clermont-Ferrand, Francie, „Invited professor“ (1 měsíc)					
05/2010: ENSC, Clermont-Ferrand, Francie, „Invited professor“ (1 měsíc)					
09/2008: ENSC, Clermont-Ferrand, Francie, Erasmus (mobilita učitelů) (1 měsíc)					
09/2004–09/2005: Blaise Pascal University a CNEP, Clermont-Ferrand, Francie, postdoc pobyt (12 měsíců)					
11–12/1998, 05–06/2001: Free University of Amsterdam, Nizozemí, výzkumný pobyt (4 měsíce)					
<b>Podpis</b>			<b>datum</b>		

C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Food Technology and Quality						
Jméno a příjmení	Barbora Lapčíková					Tituly	doc. Mgr., Ph.D.
Rok narození	1968	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program	pp.		rozsah	40	do kdy	N	
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu	rozsah		
UP Olomouc, PřF				pp.	20		
Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu							
Data Analysis and Academic Writing (100% I) Principles of Food Processing I (50% p) Principles of Food Processing II (50% p)							
Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu	(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr			
Údaje o vzdělání na VŠ							
1998: VUT Brno, FCH, SP Makromolekulární chemie, obor Makromolekulární chemie, Ph.D.							
Údaje o odborném působení od absolvování VŠ							
2013–dosud: UP Olomouc, PřF, Katedra fyzikální chemie, docent (pp.) 2012–dosud: UTB Zlín, FT, Ústav technologie potravin, docent (pp.) 1997–2012: UTB Zlín, FT, Ústav fyziky a materiálového inženýrství, odborný asistent, od r. 2007 docent (pp.)							
Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací							
Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2016–2025: 12 BP, 19 DP, 2 DisP.							
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ			Ohlasy publikací		
Materiálové vědy a inženýrství	2007	VUT Brno			WoS	Scopus	ostatní
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ			946	1048	nevid.
---	---	---			H-index WoS/Scopus		19/20
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům							
LAPČÍKOVÁ, B. (50%), LAPČÍK, L., NEUWIRTH, V. et al.: Dark chocolates: Effects of emulsifier types and concentrations on physico-mechanical properties. <i>LWT – Food Science and Technology</i> 244, 119206, 2026. ISSN 0023-6438. Jimp (Q1)							
LAPČÍKOVÁ, B. (60%), LAPČÍK, L., VALENTA, T., CHVATÍKOVÁ, M.: Plant-based emulsions as dairy cream alternatives: Comparison of viscoelastic properties and colloidal stability of various model products. <i>Foods</i> 13(8), 1225, 2024. ISSN 2304-8158. Jimp (Q1)							
NEUWIRTH, V., LAPČÍKOVÁ, B. (60%), LAPČÍK, L., VALENTA, T., MÍŠKOVÁ, Z.: Effect of technological processing and recipe formulation on the physico-chemical properties of ganaches and chocolate pralines. <i>Journal of Food Engineering</i> 378, 112124, 2024. ISSN 0260-8774. Jimp (Q1)							
LAPČÍKOVÁ, B. (55%), LAPČÍK, L., BARTÁK, P., VALENTA, T., DOKLÁDALOVÁ, K.: Effect of extraction methods on aroma profile, antioxidant activity and sensory acceptability of specialty coffee brews. <i>Foods</i> 12(22), 4125, 2023. ISSN 2304-8158. Jimp (Q1)							
LAPČÍKOVÁ, B. (60%), LAPČÍK, L., VALENTA, T., MAJAR, P., ONDROUŠKOVÁ, K.: Effect of the rice flour particle size and variety type on water holding capacity and water diffusivity in aqueous dispersions. <i>LWT – Food Science and Technology</i> 142, 111082, 2021. ISSN 0023-6438. Jimp (Q1)							
Působení v zahraničí							

2015: University of Birmingham, Birmingham, UK, studijní pobyt (1 měsíc) 2012: Université du Rennes, Rennes, Francie, studijní pobyt (1 měsíc)			
<b>Podpis</b>		<b>datum</b>	

C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Food Technology and Quality						
Jméno a příjmení	Zuzana Lazárková				Tituly	doc. Ing., Ph.D.	
Rok narození	1982	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program	pp.		rozsah	40	do kdy	N	
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu	rozsah		
---				---	---		
Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu							
Principles of Food Commodities Science (100% p)							
Principles of Sensory Analysis (100% p)							
Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu	(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr			
Údaje o vzdělání na VŠ							
2009: UTB Zlín, FT, SP Chemie a technologie potravin, obor Technologie potravin, Ph.D.							
Údaje o odborném působení od absolvování VŠ							
2007–dosud: UTB Zlín, FT, Ústav technologie potravin, odborný asistent, od r. 2024 docent (pp.)							
Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací							
Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2016–2025: 9 BP, 15 DP.							
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ			Ohlasy publikací		
Technologie potravin	2024	UTB Zlín			WoS	Scopus	ostatní
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ			263	346	neevd.
---	---	---			H-index WoS/Scopus	8/10	
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům							
LAZÁRKOVÁ, Z. (60%), GRYGER, T., SALEK, R.N.: The effect of selected hydrocolloids on the physicochemical, viscoelastic, and organoleptic properties of full-fat processed cheese sauces. <i>International Dairy Journal</i> 175, 106555, 2026. ISSN 0958-6946. Jimp (Q2)							
LAZÁRKOVÁ, Z. (65%), LORENCOVÁ, E., PĚTOVÁ, M., NOVOTNÝ, M., SALEK, R.N.: Sterilized processed cheese: Principles, technological aspects, and properties: A review. <i>Foods</i> 14, 6, 2025. ISSN 2304-8158. Jimp (Q2)							
LAZÁRKOVÁ, Z. (50%), KRATOCHVÍLOVÁ, A., SALEK, R.N., POLÁŠEK, Z., ŠIŠKA, L., PĚTOVÁ, M., BUŇKA, F.: Influence of heat treatment on the chemical, physical, microbiological and sensorial properties of pork liver pate as affected by fat content. <i>Foods</i> 12, 12, 2023. ISSN 2304-8158. Jimp (Q2)							
BUŇKA, F., SEDLAČÍK, M., FOLTIN, P., LAZÁRKOVÁ, Z. (5%), PĚTOVÁ, M., BUŇKOVÁ, L., PUREVRORJ, K., TALÁR, J., KŮROVÁ, V., NOVOTNÝ, M., VLKOVSKÝ, M., SALEK, R.N.: Evaluation of processed cheese viscoelastic properties during sterilization observed in situ. <i>Journal of Dairy Science</i> 106, 8, 5298–5308, 2023. ISSN 0022-0302. Jimp (Q1)							
JEDOUNKOVÁ, A., LAZÁRKOVÁ, Z. (25%), HAMPELOVÁ, L., KŮROVÁ, V., POSPIECH, M., BUŇKOVÁ, L., FOLTIN, P., SALEK, R.N., MALÍŠEK, J., MICHÁLEK, J., BUŇKA, F.: Critical view on sterilisation effect on processed cheese properties designed for feeding support in crisis and emergency situations. <i>LWT – Food Science and Technology</i> 171, 114135, 2022. ISSN 0023-6438. Jimp (Q2)							
Působení v zahraničí							
---							
Podpis					datum		

C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Food Technology and Quality						
Jméno a příjmení	Eva Lorencová					Tituly	Ing., Ph.D.
Rok narození	1984	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program	pp.		rozsah	40	do kdy	N	
Další současné působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu		rozsah	
---				---		---	
<b>Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu</b> Introduction to Production of Plant-Based Foods (100% p) – pro KVP, MPB Production and Quality of Beverages (100% p)							
<b>Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)</b>							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu	(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr			
Biotechnologie ve výrobě potravin rostlinného původu	NMgr Potravinářské biotechnologie a aplikovaná mikrobiologie	1/LS	Přednášející, Cvičící, Vede seminář				
Technologická cvičení I	NMgr Technologie potravin	1/LS	Cvičící				
Technologická cvičení z potravinářských biotechnologií	NMgr Potravinářské biotechnologie a aplikovaná mikrobiologie	1/LS	Cvičící				
Technologie potravin II	Bc Technologie a hodnocení potravin – Technologie potravin	2/LS	Garant, Přednášející, Cvičící, Vede seminář				
Výroba alkoholických a nealkoholických nápojů	NMgr Technologie potravin	2/ZS	Garant, Přednášející, Cvičící				
<b>Údaje o vzdělání na VŠ</b>							
2015: UTB Zlín, FT, SP Chemie a technologie potravin, obor Technologie potravin, Ph.D.							
<b>Údaje o odborném působení od absolvování VŠ</b>							
2013–dosud: UTB Zlín, FT, asistent, od r. 2015 odborný asistent (pp.)							
<b>Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací</b>							
Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2016–2025: 11 BP, 6 DP.							
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ		Ohlasy publikací			
---	---	---		WoS	Scopus	ostatní	
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ		333	401	28	
---	---	---		H-index WoS/Scopus		11/13	
<b>Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům</b>							
REJDLOVÁ, A., LORENCOVÁ, E. (20%), MÍŠKOVÁ, Z., SALEK, R.N.: Techno-functional properties and recent advances in the manufacturing of whey beverages: A review. <i>Applied Sciences</i> 15, 2025. Jimp (Q2)							
SALEK, R.N., PLEVA, P., SUMCZYNSKI, D., VINTER, Š., KOPEČKOVÁ, J., REJDLOVÁ, A., LORENCOVÁ, E. (30%): Sauerkraut juice fermented with different symbiotic starter cultures: comprehensive assessment of physicochemical, rheological, antioxidant, and microbiological characteristics. <i>Frontiers in Sustainable Food Systems</i> 9, 2025. Jimp (Q1)							
MÍŠKOVÁ, Z., LORENCOVÁ, E. (25%), SALEK, R.N., KOLÁČKOVÁ, T., TRÁVNÍKOVÁ, L., REJDLOVÁ, A., BUŇKOVÁ, L., BUŇKA, F.: Occurrence of biogenic amines in wines from the Central European Region (Zone B) and evaluation of their safety. <i>Foods</i> 2023, 12(9), 2023. Jimp (Q2)							
SALEK, R.N., LORENCOVÁ, E. (40%), GÁL, R., KŮROVÁ, V., OPUŠTILOVÁ, K., BUŇKA, F.: Physicochemical and sensory properties of Czech lager beers with increasing original wort extract values during cold storage. <i>Foods</i> 11(21), 2022. Jimp (Q2)							

<b>LORENCOVÁ, E. (40%), SALEK, R.N., BUŇKOVÁ, L., SZCZYBROCHOVÁ, M., ČERNÍKOVÁ, M., BUŇKA, F.:</b> Assessment of biogenic amines profile in ciders from the Central Europe region as affected by storage time. <i>Food Bioscience</i> 41, <b>2021</b> . Jimp (Q2)			
<b>Působení v zahraničí</b>			
---			
<b>Podpis</b>		<b>datum</b>	

C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Food Technology and Quality						
Jméno a příjmení	Daniela Máčalová				Tituly	Ing.	
Rok narození	1997	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	08/2028
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program	pp.	rozsah	40	do kdy	08/2028		
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu	rozsah		
---				---		---	
<b>Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu</b> Environmental Biology (100% s) Soft Skills in Practice (100% s)							
<b>Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)</b>							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu	(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr			
<b>Údaje o vzdělání na VŠ</b> 2021: UTB Zlín, FT, SP Biomateriály a kosmetika, Ing. 2021–dosud: UTB Zlín, FT, DSP Chemie a technologie ochrany životního prostředí							
<b>Údaje o odborném působení od absolvování VŠ</b> 2025–dosud: UTB Zlín, FT, Ústav inženýrství ochrany životního prostředí, asistent (pp.)							
<b>Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací</b> Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2016–2025: 1 BP.							
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ		Ohlasy publikací			
---	---	---		WoS	Scopus	ostatní	
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ		38	44	nevid.	
---	---	---		H-index WoS/Scopus	3/3		
<b>Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům</b>							
<b>MÁČALOVÁ, D. (5%), JANALÍKOVÁ, M., SEDLAŘÍKOVÁ, J., REKTOŘÍKOVÁ, I., KOUTNÝ, M., PLEVA, P.:</b> Genotypic and phenotypic detection of polyhydroxyalkanoate production in bacterial isolates from food. <i>International Journal of Molecular Sciences</i> 24(2), 2023. ISSN 1422-0067. <a href="https://doi.org/10.3390/ijms24021250">https://doi.org/10.3390/ijms24021250</a> . Jimp (Q1)							
<b>PLEVA, P., MÁČALOVÁ, D. (10%), JANALÍKOVÁ, M., SEDLAŘÍKOVÁ, J., KOUTNÝ, M.:</b> Production of polyhydroxyalkanoates in bacterial isolates from food. <i>11th ESBP European Symposium on Biopolymers</i> 106, 2023. <a href="https://esbp2023.com/src/ESBP2023_Book_of_Abstracts.pdf">https://esbp2023.com/src/ESBP2023_Book_of_Abstracts.pdf</a> . D							
<b>PLEVA, P., BARTOŠOVÁ, L., MÁČALOVÁ, D. (5%), ZÁLEŠÁKOVÁ, L., SEDLAŘÍKOVÁ, J., JANALÍKOVÁ, M.:</b> Biofilm formation reduction by eugenol and thymol on biodegradable food packaging material. <i>Foods</i> 11(1), 2022. ISSN 2304-8158. <a href="https://doi.org/10.3390/foods11010002">https://doi.org/10.3390/foods11010002</a> . Jimp (Q2)							
<b>ŠERÁ, J., HUYNH, F., LY, F., VINTER, Š., KADLEČKOVÁ, M., KRÁTKÁ, V., MÁČALOVÁ, D. (10%), KOUTNÝ, M., WALLIS, CH.:</b> Biodegradable polyesters and low molecular weight polyethylene in soil: Interrelations of material properties, soil organic matter substances, and microbial community. <i>International Journal of Molecular Sciences</i> 23(24), 2022. ISSN 1422-0067. <a href="https://doi.org/10.3390/ijms232415976">https://doi.org/10.3390/ijms232415976</a> . Jimp (Q1)							
<b>Působení v zahraničí</b> 2024: Univerzita Münster, Institute of Molecular Microbiology and Biotechnology, Münster, Německo, pracovní stáž (3 měsíce)							
Podpis					datum		



C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Food Technology and Quality						
Jméno a příjmení	Zuzana Míšková				Tituly	Ing., Ph.D.	
Rok narození	1982	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program			pp.	rozsah	40	do kdy	N
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu		rozsah	
---				---		---	
Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu							
Epidemiology and Food Hygiene (100% p) – pro KVP, MPB Food Chain (100% p) Food Legislation (100% p) – pro KVP / Food Legislation (100% p) – pro MPB Food Safety (100% p) – pro KVP, MPB							
Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)							
Název studijního předmětu	Název studijního programu		Sem.	Role ve výuce daného předmětu		(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr	
Biotechnologie ve výrobě potravin živočišného původu	NMgr Potravinářské biotechnologie a aplikovaná mikrobiologie		1/ZS	Cvičící, Vede seminář			
Cvičení z technologie potravin	Bc Technologie a hodnocení potravin – Technologie potravin		3/LS	Cvičící			
Epidemiologie a bezpečnost potravin	Bc Gastronomie a výživa		1/LS	Garant, Přednášející, Vede seminář			
Kvalita a bezpečnost potravin	Bc Technologie a hodnocení potravin – Chemie a analýza potravin		3/ZS	Garant, Přednášející, Vede seminář			
Legislativa potravin	NMgr Chemie potravin a bioaktivních látek		2/ZS	Garant, Přednášející, Vede seminář			
Legislativa v potravinářství I	Bc Technologie a hodnocení potravin		3/ZS	Přednášející, Vede seminář			
Legislativa v potravinářství II	NMgr Technologie potravin		2/ZS	Garant, Přednášející, Vede seminář			
Potravinářské technologie a biotechnologie II	Bc Technologie a hodnocení potravin – Gastronomické technologie – Chemie a analýza potravin – Potravinářské biotechnologie a aplikovaná mikrobiologie		3/LS	Přednášející, Vede seminář			
Řízení bezpečnosti potravin I	Bc Technologie a hodnocení potravin – Potravinářské biotechnologie a aplikovaná mikrobiologie – Technologie potravin		3/ZS	Garant, Přednášející, Vede seminář			
Řízení bezpečnosti potravin II	NMgr Technologie potravin		2/ZS	Garant, Přednášející, Vede seminář			
Technologie potravin III	Bc Technologie a hodnocení potravin – Technologie potravin		3/ZS	Přednášející, Cvičící, Vede seminář			
Technologie výroby potravin živočišného původu I	NMgr Technologie potravin		1/ZS	Cvičící, Vede seminář			
Vybrané kapitoly z epidemiologie a hygieny	Bc Technologie a hodnocení potravin – Gastronomické technologie		2/LS	Garant, Přednášející, Vede seminář			

	– Technologie potravin – Potravinářské biotechnologie a aplikovaná mikrobiologie			
<b>Údaje o vzdělání na VŠ</b>				
2010: UTB Zlín, FT, SP Chemie a technologie potravin, obor Technologie potravin, Ph.D.				
<b>Údaje o odborném působení od absolvování VŠ</b>				
2010–dosud: UTB Zlín, FT, Ústav technologie potravin, odborný asistent (pp.)				
<b>Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací</b>				
Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2016–2025: <b>12 BP, 14 DP.</b>				
<b>Obor habilitačního řízení</b>	<b>Rok udělení hodnosti</b>	<b>Řízení konáno na VŠ</b>	<b>Ohlasy publikací</b>	
---	---	---	<b>WoS</b>	<b>Scopus</b>
<b>Obor jmenovacího řízení</b>	<b>Rok udělení hodnosti</b>	<b>Řízení konáno na VŠ</b>	<b>121</b>	<b>134</b>
---	---	---	<b>H-index WoS/Scopus</b>	<b>5/5</b>
<b>Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům</b>				
REJDLOVÁ, A., LORENCOVÁ, E., <b>MÍŠKOVÁ, Z. (20%)</b> , SALEK, R.N.: Techno-functional properties and recent advances in the manufacturing of whey beverages: A review. <i>Applied Sciences</i> 15, 1–16, <b>2025</b> . ISSN 2076-3417. Jimp (Q3)				
NEUWIRTH, V., LAPČÍKOVÁ, B., LAPČÍK, L., VALENTA, T., <b>MÍŠKOVÁ, Z. (5%)</b> : Effect of technological processing and recipe formulation on the physico-chemical properties of ganaches and chocolate pralines. <i>Journal of Food Engineering</i> 378, 112–124, <b>2024</b> . ISSN 0260-8774. Jimp (Q1)				
REJDLOVÁ, A., SALEK, R.N., <b>MÍŠKOVÁ, Z. (30%)</b> , LORENCOVÁ, E., KŮROVÁ, V., ADÁMEK, R., SUMCZYNSKI, D.: Physical characterization of a novel carrot juice whey-enriched beverage fermented with milk or water kefir starter cultures. <i>Foods</i> 12, 3368, 1–13, <b>2023</b> . ISSN 2304-8158. Jimp (Q1)				
<b>MÍŠKOVÁ, Z. (40%)</b> , LORENCOVÁ, E., SALEK, R.N., KOLÁČKOVÁ, T., TRÁVNÍKOVÁ, L., REJDLOVÁ, A., BUŇKOVÁ, L., BUŇKA, F.: Occurrence of biogenic amines in wines from the Central European region (Zone B) and evaluation of their safety. <i>Foods</i> 12, 1835, 1–11, <b>2023</b> . ISSN 2304-8158. Jimp (Q1)				
<b>MÍŠKOVÁ, Z. (40%)</b> , SALEK, R.N., KŘENKOVÁ, B., KŮROVÁ, V., NĚMEČKOVÁ, I., PACHLOVÁ, V., BUŇKA, F.: The effect of κ- and ι-carrageenan concentrations on the viscoelastic and sensory properties of cream desserts during storage. <i>LWT – Food Science and Technology</i> 145, 1–8, <b>2021</b> . ISSN 0023-6438. Jimp (Q1)				
<b>Působení v zahraničí</b>				
---				
<b>Podpis</b>		<b>datum</b>		

C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Food Technology and Quality						
Jméno a příjmení	Pavel Mokrejš					Tituly	prof. Ing., Ph.D.
Rok narození	1974	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program	pp.		rozsah	40	do kdy	N	
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu	rozsah		
---				---		---	
Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu							
Food Industry By-Products (100% p)							
Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu	(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr			
Údaje o vzdělání na VŠ							
2003: UTB Zlín, FT, SP Chemie a technologie materiálů, obor Technologie makromolekulárních látek, Ph.D.							
Údaje o odborném působení od absolvování VŠ							
2000–dosud: UTB Zlín, FT, asistent, od r. 2003 odborný asistent, od r. 2008 docent, od r. 2020 profesor (pp.)							
Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací							
Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2016–2025: 17 BP, 21 DP, 3 DisP.							
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ			Ohlasy publikací		
Technologie makromolekulárních látek	2008	UTB Zlín			WoS	Scopus	ostatní
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ			791	1058	neevd.
Technologie makromolekulárních látek	2020	UTB Zlín			H-index WoS/Scopus	19/20	
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům							
<p>NOVOTNÁ, T., PAVLAČKOVÁ, J., GÁL, R., ŠIŠKA, L., FIŠERA, M., <b>MOKREJŠ, P. (30%)</b>: Enzyme modifications of red deer fat to adjust physicochemical properties for advanced applications. <i>Molecules</i> 30(15), <b>2025</b>. ISSN 1420-3049. Jimp (Q2)</p> <p><b>MOKREJŠ, P. (50%)</b>, GÁL, R., MRÁZEK, P.: Patent EP 3707215 – Biotechnology-based production of food gelatine from poultry by-products. European Patent Register, München, <b>2025</b>. EU Pat.</p> <p>NOVOTNÁ, T., <b>MOKREJŠ, P. (40%)</b>, GÁL, R., PAVLAČKOVÁ, J.: Study of processing conditions during enzymatic hydrolysis of deer by-product tallow for targeted changes at the molecular level and properties of modified fats. <i>International Journal of Molecular Science</i> 25, 4002, <b>2024</b>. Jimp (Q1)</p> <p>MOKREJŠ, P. (50%), GÁL, R., PAVLAČKOVÁ, J.: Enzyme conditioning of chicken collagen and Taguchi design of experiments enhancing the yield and quality of prepared gelatins. <i>International Journal of Molecular Science</i> 24, 3654, 2023. Jimp (Q1)</p> <p><b>MOKREJŠ, P. (50%)</b>, GÁL, R., PAVLAČKOVÁ, J., JANÁČOVÁ, D.: Valorization of a by-product from the production of mechanically deboned chicken meat for preparation of gelatins. <i>Molecules</i> 26, 349, <b>2021</b>. Jimp (Q2)</p>							
Působení v zahraničí							
---							
Podpis				datum			

C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Food Technology and Quality						
Jméno a příjmení	Martina Mrázková					Tituly	Ing., Ph.D.
Rok narození	1990	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	08/2028
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program	pp.	rozsah	40	do kdy	08/2028		
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu	rozsah		
---				---	---		
Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu							
Basics of Biology (100% p)							
Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu	(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr			
Údaje o vzdělání na VŠ							
2021: UTB Zlín, FT, SP Chemie a technologie potravin, obor Technologie potravin, Ph.D.							
Údaje o odborném působení od absolvování VŠ							
2020–dosud: UTB Zlín, FT, Ústav analýzy a chemie potravin, asistent, od r. 2021 odborný asistent (pp.)							
Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací							
Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2016–2025: 4 BP.							
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ			Ohlasy publikací		
---	---	---			WoS	Scopus	ostatní
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ			95	111	nevid.
---	---	---			H-index WoS/Scopus	5/5	
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům							
<p><b>MRÁZKOVÁ, M. (40%),</b> SUMCZYNSKI, D., ŠENKÁROVÁ, L., SALEK, R.N.: Dietary intakes and exposures to minerals and trace elements from cereal-based mixtures: Potential health benefits and risks for adults. <i>Nutrients</i> 17(17), 2848, <b>2025</b>. ISSN 2072-6643. <a href="https://doi.org/10.3390/nu17172848">https://doi.org/10.3390/nu17172848</a>. Jimp (Q1)</p> <p>NEKVAPIL, J., VILIŠOVÁ, K., PETŘÍK, Z., YALÇIN, E., FIŠERA, M., GÁL, R., SALEK, R.N., <b>MRÁZKOVÁ, M. (10%),</b> BUČKOVÁ, M., SUMCZYNSKI, D.: The ICP-MS study on the release of toxic trace elements from the non-cereal flour matrixes after in vitro digestion and metal pollution index evaluation. <i>Foods</i> 14(8), 1350, <b>2025</b>. ISSN 2304-8158. <a href="https://doi.org/10.3390/foods14081350">https://doi.org/10.3390/foods14081350</a>. Jimp (Q1)</p> <p>Projekt FSR / ČŽV 2022 – Gastronomie ve vztahu k výživě člověka, řešitel, <b>2022</b>.</p> <p><b>MRÁZKOVÁ, M. (45%),</b> SUMCZYNSKI, D., ORSAVOVÁ, J.: Non-traditional muesli mixtures supplemented by edible flowers: Analysis of nutritional composition, phenolic acids, flavonoids and anthocyanins. <i>Plant Foods for Human Nutrition</i> 76(3), 371–376, <b>2021</b>. ISSN 1573-9104. <a href="https://doi.org/10.1007/s11130-021-00918-3">https://doi.org/10.1007/s11130-021-00918-3</a>. Jimp (Q2)</p> <p>MLČEK, J., ADÁMEK, M., ADÁMKOVÁ, A., MATYÁŠ, J., BUČKOVÁ, M., <b>MRÁZKOVÁ, M. (5%),</b> VÍCHA, R., VYCHODIL, R., KNÍŽKOVÁ, I., VOLEK, Z.: Feed parameters influencing the breeding of mealworms (<i>Tenebrio molitor</i>). <i>Sustainability</i> 13(23), 12992, <b>2021</b>. ISSN 2071-1050. <a href="https://doi.org/10.3390/su132312992">https://doi.org/10.3390/su132312992</a>. Jimp (Q2)</p>							
Působení v zahraničí							
2020: Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Fakulta záhradníctva a krajinného inžinierstva, SR (1 měsíc)							
Podpis						datum	

C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Food Technology and Quality						
Jméno a příjmení	Simona Mrkvičková					Tituly	Ing., Ph.D.
Rok narození	1977	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program	pp.	rozsah	40	do kdy	N		
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu	rozsah		
---				---		---	
Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu							
Balance Calculations of Sustainable Systems (100% s)							
Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu	(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr			
Údaje o vzdělání na VŠ							
2005: UTB Zlín, FT, SP Chemie a technologie materiálů, obor Technologie makromolekulárních látek, Ph.D.							
Údaje o odborném působení od absolvování VŠ							
2016–dosud: UTB Zlín, FT, proděkan pro pedagogickou činnost magisterského studia							
2011–dosud: UTB Zlín, FT, odborný asistent (pp.)							
2004–2011: UTB Zlín, FT, technický pracovník (pp.)							
Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací							
Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2016–2025: 6 BP, 5 DP.							
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ			Ohlasy publikací		
---	---	---			WoS	Scopus	ostatní
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ			1		
---	---	---			H-index WoS/Scopus		1
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům							
Projekt TS02020119 Pryžová těsnění pro radiační a chemicky náročná prostředí. TA ČR, program THÉTA 2, hlavní řešitel, 2025–2029.							
ZÁDRAPA, P., MRKVIČKOVÁ, S. (30%), MACOUREK, V.: Characterization of elastomer durability: Insight into compression set and stress relaxation. <i>Proceedings of the 12th International Conference on Chemical Technology</i> 176–180, 2025. Praha: Czech Society of Industrial Chemistry. ISBN 978-80-88307-27-3. D							
Smluvní výzkum: MRKVIČKOVÁ, S. (50%), MOKREJŠ, P.: Pilotní výzkum – povlaky papírových obalů. TVVU, 2024.							
Užitný vzor: MRKVIČKOVÁ, S. (42%), ZÁDRAPA, P., TOMAN, P., SVOBODA, P.: Směs pro těsnění hermetických systémů. Užitný vzor CZ 37848 U1, 2024.							
Projekt TK03020129 Vývoj těsnících pryžových materiálů pro hermetické systémy jaderných elektráren. TA ČR THÉTA, hlavní řešitel, 2020–2024.							
Působení v zahraničí							
2003: Výzkumný institut OFI, Vídeň, Rakousko (3 měsíce)							
Podpis						datum	

C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Food Technology and Quality						
Jméno a příjmení	Petr Novák					Tituly	doc. Ing., Ph.D.
Rok narození	1979	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program	---			rozsah	---	do kdy	---
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu	rozsah		
Moravská vysoká škola Olomouc				pp.	20		
Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu							
Business Activities I (100% p)							
Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu		(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr		
Údaje o vzdělání na VŠ							
2009: UTB Zlín, FaME, obor Management a ekonomika, Ph.D.							
Údaje o odborném působení od absolvování VŠ							
2011–dosud: Moravská vysoká škola Olomouc, Ústav podnikové ekonomiky, akademický pracovník, odborný asistent, od r. 2019 docent (pp.)							
2006–dosud: UTB Zlín, FaME, akademický pracovník, odborný asistent, od r. 2016 ředitel ústavu Podnikové ekonomiky, od r. 2019 docent (pp.)							
Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací							
Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2016–2025: 39 BP, 53 DP, 4 DisP.							
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ			Ohlasy publikací		
Management a ekonomika podniku	2019	UTB Zlín			WoS	Scopus	ostatní
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ			299	362	nevid.
---	---	---			H-index WoS/Scopus		10/11
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům							
SUFYAN, A., ASAD, A.I., NOVÁK, P. (30%): Radical and incremental innovations performance in Eastern European SMEs: An empirical study of developed and emerging economies. <i>Journal of Eastern European and Central Asian Research</i> 11(3), 537–552, 2024. JSC (Q3)							
IMRAN, A., SUFYAN, A., TAJAMMUL, A., GAVUROVÁ, B., NOVÁK, P. (20%): An economic prognostic study to examine the productivity of agricultural SMEs of Central Europe during the COVID-19 crisis. <i>Business: Theory and Practice</i> 24(2), 425–437, 2023. JSC (Q3)							
ASANTE, K., NOVÁK, P. (30%): Predicting nurses' safety compliance behaviour in a developing economy, using the theory of planned behaviour: A configurational approach. <i>Journal of Advanced Nursing</i> 80(3), 1097–1100, 2023. Jimp (Q2)							
ASANTE, K., NOVÁK, P. (30%): When the push and pull factors in digital educational resources backfire: The role of digital leader in digital educational resources usage. <i>Education and Information Technologies</i> 27, 2023. Jimp (Q2)							
ODEI, M.A., NOVÁK, P. (25%): Determinants of universities' spin-off creations. <i>Economic Research-Ekonomska Istrazivanja</i> 35(1), 1–20, 2022. Jimp (Q2)							
Působení v zahraničí							
---							
Podpis					datum		



C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Food Technology and Quality						
Jméno a příjmení	Jana Orsavová				Tituly	Mgr., Ph.D.	
Rok narození	1982	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program	---			rozsah	---	do kdy	---
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu	rozsah		
---				---		---	
Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu							
English Ia, Ib (100% s) English IIa, IIb (100% s) English IIIa, IIIb (100% s) English IVa, IVb (100% s)							
Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu	(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr			
Údaje o vzdělání na VŠ							
2019: UTB Zlín, FT, SP Chemie a technologie potravin, obor Technologie potravin, Ph.D.							
Údaje o odborném působení od absolvování VŠ							
2014–dosud: UTB Zlín, lektor (pp.) 2009–2011: Obchodní akademie Tomáše Bati a Vyšší odborná škola ekonomická Zlín, lektor anglického jazyka (pp.) 2009–2010: Jazyková škola MIRAMARE, Brno, lektor anglického jazyka (pp.) 2007–2008: Lingua, spol. s.r.o., Zlín, lektor anglického jazyka (pp.)							
Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací							
Není relevantní.							
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ		Ohlasy publikací			
---	---	---		WoS	Scopus	ostatní	
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ		1818	2358	neevid.	
---	---	---		H-index WoS/Scopus		15/17	
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům							
JURÍKOVÁ, T., SKOWRONKOVÁ, N., ZVONKOVÁ, M., <b>ORSAVOVÁ, J. (10%)</b> , ERCISLI, S., DOKOUPIL, L., FATRCOVÁ-ŠRAMKOVÁ, K., ADÁMKOVÁ, A., MLČEK, J.: Polyphenolic spectrum of cornelian cherry fruits and their health-promoting effect. <i>Open Life Sciences</i> 20(1), <b>2025</b> . ISSN 2391-5412. Jimp (Q2) <b>ORSAVOVÁ, J. (85%)</b> , BEDNAŘÍKOVÁ, R., MLČEK, J.: Total phenolic and total flavonoid content, individual phenolic compounds and antioxidant activity in sweet rowanberry cultivars. <i>Antioxidants</i> 12(4), <b>2023</b> . ISSN 2076-3921. Jimp (Q1) MRÁZKOVÁ, M., SUMCZYNSKI, D., <b>ORSAVOVÁ, J. (10%)</b> : Influence of storage conditions on stability of phenolic compounds and antioxidant activity values in nutraceutical mixtures with edible flowers as new dietary supplements. <i>Antioxidants</i> 12(4), <b>2023</b> . ISSN 2076-3921. Jimp (Q1) <b>ORSAVOVÁ, J. (85%)</b> , SYTAŘOVÁ, I., MLČEK, J., MIŠURCOVÁ, L.: Phenolic compounds, vitamins C and E and antioxidant activity of edible honeysuckle berries ( <i>Lonicera caerulea</i> l. var. <i>kamtschatica</i> pojark) in relation to their origin. <i>Antioxidants</i> 11(2), 433, <b>2022</b> . ISSN 2076-3921. Jimp (Q1) KOLÁČKOVÁ, T., SUMCZYNSKI, D., MINAŘÍK, A., YALÇIN, E., <b>ORSAVOVÁ, J. (5%)</b> : The effect of in vitro digestion on Matcha tea ( <i>Camellia sinensis</i> ) active components and antioxidant activity. <i>Antioxidants</i> 11(5), 889, <b>2022</b> . ISSN 2076-3921. Jimp (Q1)							



<b>Působení v zahraničí</b>			
---			
<b>Podpis</b>		<b>datum</b>	

C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Food Technology and Quality						
Jméno a příjmení	Vendula Pachlová				Tituly	doc. Ing., Ph.D.	
Rok narození	1984	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program			pp.	rozsah	40	do kdy	N
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu		rozsah	
---				---		---	
Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu							
Bachelor's Project KVP (100% l, garant je jedním z vedoucích bakalářských projektů)							
Bachelor's Project Laboratory KVP (100% s, 100% l, garant je jedním z vedoucích bakalářských projektů)							
Introduction to Production of Animal-Based Foods (50% p) – pro KVP, MPB							
Production and Quality of Dairy Products (100% p)							
Specialization Seminar KVP (100% s)							
Term Project (100% l, garant je jedním z vedoucích semestrálních projektů)							
Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu			(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr	
Biotechnologie ve výrobě potravin živočišného původu	NMgr Potravinářské biotechnologie a aplikovaná mikrobiologie	1/ZS	Garant, Přednášející, Cvičící, Vede seminář				
Oborový seminář I	Bc Technologie a hodnocení potravin – Technologie potravin	1/ZS	Garant				
Oborový seminář II	Bc Technologie a hodnocení potravin – Technologie potravin	1/LS	Garant				
Potravinářské technologie a biotechnologie II	Bc Technologie a hodnocení potravin – Gastronomické technologie – Chemie a analýza potravin – Potravinářské biotechnologie a aplikovaná mikrobiologie	3/LS	Garant, Přednášející, Vede seminář				
Seminář k diplomové práci	NMgr Technologie potravin	2/ZS	Garant				
Technologická cvičení I	NMgr Technologie potravin	1/LS	Garant				
Technologická cvičení z potravinářských biotechnologií	NMgr Potravinářské biotechnologie a aplikovaná mikrobiologie	1/LS	Garant, Cvičící				
Technologie potravin III	Bc Technologie a hodnocení potravin – Technologie potravin	3/ZS	Garant, Přednášející, Vede seminář				
Technologie potravin VI	Bc Technologie a hodnocení potravin – Technologie potravin	3/LS	Garant, Přednášející, Vede seminář				
Technologie výroby potravin živočišného původu I	NMgr Technologie potravin	1/ZS	Garant, Přednášející, Cvičící, Vede seminář				
Technologie výroby potravin živočišného původu II	NMgr Technologie potravin	1/LS	Garant				
Údaje o vzdělání na VŠ							
2011: UTB Zlín, FT, SP Chemie a technologie potravin, obor Technologie potravin, Ph.D.							
Údaje o odborném působení od absolvování VŠ							
2011–dosud (2022–08/2025 MD): UTB Zlín, FT, akademický pracovník – odborný asistent, od r. 2015 docent (pp.)							

Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací					
Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2016–2025: <b>17 BP, 13 DP, 1 DisP.</b>					
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ	Ohlasy publikací		
Technologie potravin	2015	UTB Zlín	WoS	Scopus	ostatní
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ	474	551	nevid.
---	---	---	H-index WoS/Scopus		12/14
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům					
<p>ADÁMEK, R., SALEK, R.N., HARUŠTIAKOVÁ, D., KŮROVÁ, V., BUŇKOVÁ, L., <b>PACHLOVÁ, V. (40%)</b>: The effect of packaging material and adjunct culture on the biogenic amine content, microbiological and textural properties of Dutch-type cheese. <i>Food Bioscience</i> 61, Article Number 104464, <b>2024</b>. Jimp (Q2)</p> <p>ŠOPÍK, T., LAZÁRKOVÁ, Z., BUŇKOVÁ, L., PUREVDORJ, K., SALEK, R.N., TALÁR, J., NOVOTNÝ, M., FOLTIN, P., <b>PACHLOVÁ, V. (5%)</b>, BUŇKA, F.: Impact of long-term storage on the quality of selected sugar-based foods stored at different temperatures. <i>LWT</i> 157, <b>2022</b>. Jimp (Q2)</p> <p>ADÁMEK, R., <b>PACHLOVÁ, V. (35%)</b>, SALEK, R.N., NĚMEČKOVÁ, I., BUŇKA, F., BUŇKOVÁ, L.: Reduction of biogenic amine content i Dutch-type cheese as affected by applied adjunct culture. <i>LWT – Food Science and Technology</i> 152, <b>2021</b>. Jimp (Q1)</p> <p>LAZÁRKOVÁ, Z., ŠOPÍK, T., TALÁR, J., PUREVDORJ, K., SALEK, R.N., BUŇKOVÁ, L., ČERNÍKOVÁ, M., NOVOTNÝ, M., <b>PACHLOVÁ, V. (5%)</b>, NĚMEČKOVÁ, I., BUŇKA, F.: Quality evaluation of white brined cheese stored in cans as affected by the storage temperature and time. <i>International Dairy Journal</i> 121, Article Number 105105, <b>2021</b>. Jimp (Q2)</p> <p>PUREVDORJ, K., BUŇKOVÁ, L., DLABAJOVÁ, A., ČECHOVÁ, E., <b>PACHLOVÁ, V. (5%)</b>, BUŇKA, F.: The impact of cell-free supernatants of <i>Lactococcus lactis</i> subsp. <i>lactis</i> strains on the tyramine formation of <i>Lactobacillus</i> and <i>Lactiplantibacillus</i> strains isolated from cheese and beer. <i>Food Microbiology</i> 99, Article Number 103813, <b>2021</b>. Jimp (Q1)</p>					
Působení v zahraničí					
---					
Podpis			datum		

C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Food Technology and Quality						
Jméno a příjmení	Zuzana Pátíková				Tituly	doc. Mgr., Ph.D.	
Rok narození	1979	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program	---			rozsah	---	do kdy	---
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu	rozsah		
---				---	---		
<b>Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu</b>							
Mathematics I (100% s) Mathematics Seminar (100% s)							
<b>Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)</b>							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu		(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr		
<b>Údaje o vzdělání na VŠ</b>							
2007: MU Brno, PřF, SP Matematika, obor Matematická analýza, Ph.D.							
<b>Údaje o odborném působení od absolvování VŠ</b>							
1999–dosud: UTB Zlín, FAI, Ústav matematiky, odborný asistent, od r. 2022 docent, od r. 2023 ředitel ústavu (pp.)							
<b>Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací</b>							
Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2016–2025: 5 BP, 1 DP.							
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ		Ohlasy publikací			
Matematická analýza	2022	MU Brno		WoS	Scopus	ostatní	
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ		109	119	nevid.	
---	---	---		H-index WoS/Scopus		6/7	
<b>Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům</b>							
<p><b>PÁTÍKOVÁ, Z. (100%):</b> Application of De La Vallée Poussin type inequalities to half-linear Euler type equations. <i>Mathematical Methods in the Applied Sciences</i> 48(8), 9332-9339, <b>2025</b>. ISSN 0170-4214. Jimp (Q1)</p> <p><b>PÁTÍKOVÁ, Z. (100%):</b> Some remarks on oscillatory solutions of half-linear Euler type equations. <i>AIP Conference Proceedings</i>. Meville: American Institute of Physics, <b>2025</b>. ISSN 0094-243X. ISBN 978-0-7354-5245-9. Jimp (Q2)</p> <p><b>PÁTÍKOVÁ, Z. (50%), REBENDA, J.:</b> Applications of the differential transform to second-order half-linear Euler equations. <i>Journal of Computational Science</i> 59, <b>2022</b>. ISSN 1877-7503. Jimp (Q2)</p> <p><b>PÁTÍKOVÁ, Z. (100%):</b> A variant of an oscillation criterion for delayed second order half-linear differential equations. <i>AIP Conference Proceedings</i>. Maryland: American Institute of Physics Inc., <b>2022</b>. ISSN 0094-243X. ISBN 978-0-7354-4182-8. D</p> <p><b>PÁTÍKOVÁ, Z. (100%):</b> Integral comparison criteria for half-linear differential equations seen as a perturbation. <i>Mathematics</i> 9(5), 1–10, <b>2021</b>. ISSN 2227-7390. Jimp (Q3)</p>							
<b>Působení v zahraničí</b>							
---							
Podpis					datum		

C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Food Technology and Quality						
Jméno a příjmení	Pavel Pleva					Tituly	Ing., Ph.D.
Rok narození	1981	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program	pp.		rozsah	40	do kdy	N	
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu	rozsah		
---				---		---	
Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu							
Bachelor's Project Laboratory MPB I (100% I, garant předmětu je jedním z vedoucích bakalářských projektů) Bachelor's Project Laboratory MPB II (100% I, garant předmětu je jedním z vedoucích bakalářských projektů)							
Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu	(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr			
Údaje o vzdělání na VŠ							
2017: UTB Zlín, FT, SP Chemie a technologie potravin, obor Technologie potravin, Ph.D.							
Údaje o odborném působení od absolvování VŠ							
2015–dosud: UTB Zlín, FT, asistent, od r. 2017 odborný asistent (pp.)							
Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací							
Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2016–2025: 12 BP, 9 DP.							
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ			Ohlasy publikací		
---	---	---			WoS	Scopus	ostatní
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ			262	347	nevid.
---	---	---			H-index WoS/Scopus		10/12
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům							
EGNER, P., PAVLAČKOVÁ, J., SEDLAŘÍKOVÁ, J., PLEVA, P. (20%), MOKREJŠ, P., JANALÍKOVÁ, M.: Non-alcohol hand sanitiser gels with mandelic acid and essential oils. <i>International Journal of Molecular Sciences</i> 24(4), 3855, 2023. ISSN 1422-0067. <a href="https://doi.org/10.3390/ijms24043855">https://doi.org/10.3390/ijms24043855</a> . Jimp (Q1)							
MÁČALOVÁ, D., JANALÍKOVÁ, M., SEDLAŘÍKOVÁ, J., REKTOŘÍKOVÁ, I., KOUTNÝ, M., PLEVA, P. (45%): Genotypic and phenotypic detection of polyhydroxyalkanoate production in bacterial isolates from food. <i>International Journal of Molecular Sciences</i> 24(2), 1250, 2023. ISSN 1422-0067. <a href="https://doi.org/10.3390/ijms24021250">https://doi.org/10.3390/ijms24021250</a> . Jimp (Q1)							
PLEVA, P. (45%), BARTOŠOVÁ, L., MÁČALOVÁ, D., ZÁLEŠÁKOVÁ, L., SEDLAŘÍKOVÁ, J., JANALÍKOVÁ, M.: Biofilm formation reduction by eugenol and thymol on biodegradable food packaging material. <i>Foods</i> 11(1), 2, 2022. ISSN 2304-8158. <a href="https://doi.org/10.3390/foods11010002">https://doi.org/10.3390/foods11010002</a> . Jimp (Q2)							
SEDLAŘÍKOVÁ, J., JANALÍKOVÁ, M., PEER, P., PAVLÁTKOVÁ, L., MINAŘÍK, A., PLEVA, P. (25%): Zein-based films containing monolaurin/eugenol or essential oils with potential for bioactive packaging application. <i>International Journal of Molecular Sciences</i> 23(1), 384, 2022. ISSN 1422-0067. <a href="https://doi.org/10.3390/ijms23010384">https://doi.org/10.3390/ijms23010384</a> . Jimp (Q1)							
PEER, P., JANALÍKOVÁ, M., SEDLAŘÍKOVÁ, J., PLEVA, P. (25%), FILIP, P., ZELENKOVÁ, J., OPÁLKOVÁ ŠÍŠKOVÁ, A.: Antibacterial filtration membranes based on PVDF-co-HFP nanofibers with the addition of medium-chain 1-monoacylglycerols. <i>ACS Applied Materials &amp; Interfaces</i> 13(34), 41021–41033, 2021. ISSN 1944-8244. <a href="https://doi.org/10.1021/acsami.1c07257">https://doi.org/10.1021/acsami.1c07257</a> . Jimp (Q1)							
Působení v zahraničí							
---							
Podpis						datum	

C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Food Technology and Quality						
Jméno a příjmení	Zdeňka Prucková				Tituly	Ing., Ph.D.	
Rok narození	1978	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program	pp.	rozsah	40	do kdy	N		
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu	rozsah		
---				---	---		
Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu							
Chemistry Seminar for Food Technologists (100% s)							
Inorganic and Organic Chemistry (100% s)							
Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu	(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr			
Údaje o vzdělání na VŠ							
2005: UTB Zlín, FT, SP Chemie a technologie materiálů, obor Technologie makromolekulárních látek, Ph.D.							
Údaje o odborném působení od absolvování VŠ							
2006–dosud: UTB Zlín, FT, Ústav chemie, odborný asistent (pp.)							
Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací							
Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2016–2025: 9 BP, 4 DP.							
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ			Ohlasy publikací		
---	---	---			WoS	Scopus	ostatní
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ			86	87	nevid.
---	---	---			H-index WoS/Scopus		6/7
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům							
ZÁVODNÁ, A., JANOVSÝ, P., KOLAŘÍK, V., WARD, J.S., PRUCKOVÁ, Z. (15%), ROUCHAL, M., RISSANEN, K., VÍCHA, R.: Allosteric release of cucurbit[6]uril from a rotaxane using a molecular signal. <i>Chemical Science</i> 16, 83, 2025. DOI 10.1039/d4sc03970j. Jimp (Q1)							
JANOVSÝ, P., SPRINGER, A., FILIP, J., PRUCKOVÁ, Z. (15%), NEČAS, M., ROUCHAL, M., SCHALLEY, C.A., VÍCHA, R.: Para-phenylenediamine dimer as a redox-active guest for supramolecular systems. <i>Chemistry – A European Journal</i> 30, 25, 2024. DOI 10.1002/chem.202400535. Jimp (Q2)							
JELÍNKOVÁ, K., ZÁVODNÁ, A., KALETA, J., JANOVSÝ, P., ZATLOUKAL, F., NEČAS, M., PRUCKOVÁ, Z. (15%), DASTYCHOVÁ, L., ROUCHAL, M., VÍCHA, R.: Two squares in a barrel: An axially disubstituted conformationally rigid aliphatic binding motif for cucurbit[6]uril. <i>Journal of Organic Chemistry</i> 88, 22, 2023. DOI 10.1021/acs.joc.3c01556. Jimp (Q1)							
JURTÍK, M., GŘEŠKOVÁ, B., PRUCKOVÁ, Z. (13%), ROUCHAL, M., DASTYCHOVÁ, L., VÍTKOVÁ, L., VALÁŠKOVÁ, K., ACHBERGEROVÁ, E., VÍCHA, R.: Assembling a supramolecular 3D network with tuneable mechanical properties using adamantylated cross-linking agents and β-cyclodextrin-modified hyaluronan. <i>Carbohydrate Polymers</i> 313, 120872, 2023. DOI 10.1016/j.carbpol.2023.120872. Jimp (Q1)							
ZATLOUKAL, F., ACHBERGEROVÁ, E., GERGELA, D., ROUCHAL, M., DASTYCHOVÁ, L., PRUCKOVÁ, Z. (15%), VÍCHA, R.: Supramolecular properties of amphiphilic adamantylated azo dyes. <i>Dyes and Pigments</i> 192, 109420, 2021. DOI 10.1016/j.dyepig.2021.109420. Jimp (Q1)							
Působení v zahraničí							
---							
Podpis					datum		

C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Food Technology and Quality						
Jméno a příjmení	Khatantuul Purevdorj					Tituly	Ing., Ph.D.
Rok narození	1988	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program	pp.		rozsah	40	do kdy	N	
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu	rozsah		
---				---		---	
Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu							
Laboratory Practice for Food Technologists (100% I)							
Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu	(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr			
Údaje o vzdělání na VŠ							
2021: UTB Zlín, FT, SP Chemie a technologie potravin, obor Technologie potravin, Ph.D.							
Údaje o odborném působení od absolvování VŠ							
2018–dosud: UTB Zlín, FT, asistent, od r. 2021 odborný asistent (pp.)							
Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací							
Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2016–2025: 5 BP, 3 DP.							
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ			Ohlasy publikací		
---	---	---			WoS	Scopus	ostatní
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ			62	99	neevd.
---	---	---			H-index WoS/Scopus		6/7
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům							
<p>KLEMENTOVÁ, L., PUREVDORJ, K. (15%), BUTOR, I., JANČOVÁ, P., BÁBKOVÁ, D., BUŇKA, F., BUŇKOVÁ, L.: Reduction of histamine, putrescine and cadaverine by the bacteria <i>Lactocaseibacillus casei</i> depending on selected factors in the real condition of the dairy product. <i>Food Microbiology</i> 117, 104391, 2024. Jimp (Q1)</p> <p>BUŇKA, F., SEDLAČÍK, M., FOLTIN, P., LAZÁRKOVÁ, Z., PĚTOVÁ, M., BUŇKOVÁ, L., PUREVDORJ, K. (5%), TALÁR, J., KŮROVÁ, V., NOVOTNÝ, M., VLKOVSKÝ, M., SALEK, R.N.: Evaluation of processed cheese viscoelastic properties during sterilization observed in situ. <i>Journal of Dairy Science</i> 106, 5298–5308, 2023. Jimp (Q1)</p> <p>BUTOR, I., JANČOVÁ, P., PUREVDORJ, K. (5%), KLEMENTOVÁ, L., KLUZ, M., HUŇOVÁ, I., PIŠTĚKOVÁ, H., BUŇKA, F., BUŇKOVÁ, L.: Effect of selected factors influencing biogenic amines degradation by <i>Bacillus subtilis</i> isolated from food. <i>Microorganisms</i> 11, 1091, 2023. Jimp (Q2)</p> <p>ŠOPIK, T., LAZÁRKOVÁ, Z., SALEK, R.N., TALÁR, J., PUREVDORJ, K. (5%), BUŇKOVÁ, L., FOLTIN, P., JANČOVÁ, P., NOVOTNÝ, M., GÁL, R., BUŇKA, F.: Changes in the quality attributes of selected long-life food at four different temperatures over prolonged storage. <i>Foods</i> 11, 2004, 2022. Jimp (Q1)</p> <p>PUREVDORJ, K. (45%), BUŇKOVÁ, L., DLABAJOVÁ, A., ČECHOVÁ, E., PACHLOVÁ, V., BUŇKA, F.: The impact of cell-free supernatants of <i>Lactococcus lactis</i> subsp. <i>lactis</i> strains on the tyramine formation of <i>Lactobacillus</i> and <i>Lactiplantibacillus</i> strains isolated from cheese and beer. <i>Food Microbiology</i> 99, 103813, 2021. Jimp (Q1)</p>							
Působení v zahraničí							
---							
Podpis					datum		



C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Food Technology and Quality						
Jméno a příjmení	Jakub Riemel				Tituly	Ing.	
Rok narození	1996	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	06/2026
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program	pp.	rozsah	40	do kdy	06/2026		
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu	rozsah		
---				---		---	
<b>Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu</b> Introduction to Scientific Work (100% s) Specialization Seminar MPB (100% s)							
<b>Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)</b>							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu	(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr			
<b>Údaje o vzdělání na VŠ</b>							
2021: UTB Zlín, FT, SP Technologie potravin, Ing.							
2024–dosud: UTB Zlín, FT, DSP Chemie, technologie a analýza potravin (2021–2024 DSP Chemie a technologie potravin)							
<b>Údaje o odborném působení od absolvování VŠ</b>							
2025–dosud: UTB Zlín, FT, Ústav inženýrství ochrany životního prostředí, asistent (pp.)							
<b>Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací</b>							
Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2016–2025: 0 BP, 0 DP.							
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ		Ohlasy publikací			
---	---	---		WoS	Scopus	ostatní	
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ		1	1	neev.vid.	
---	---	---		H-index WoS/Scopus		1/1	
<b>Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům</b>							
BUŇKOVÁ, L., RIEMEL, J. (25%), PUREVDORJ, K., VINTER, Š., MÍŠKOVÁ, Z., JANČOVÁ, P.: Biogenic amines in white brined cheeses. <i>Foods</i> 14(3), 2025. ISSN 2304-8158. Jimp (Q1)							
<b>Působení v zahraničí</b>							
2024: Instituto Politécnico de Beja, Beja, Portugalsko, Erasmus +, výzkumná stáž (2 měsíce)							
Podpis				datum			

C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Food Technology and Quality						
Jméno a příjmení	Richardos Nikolaos Salek				Tituly	doc. Ing., Ph.D.	
Rok narození	1985	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program	pp.		rozsah	40	do kdy	N	
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu	rozsah		
---				---		---	
Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu							
Food Packaging (100% p) Introduction to Biostatistics (100% l) Traditional and Industrial Biotechnology (30% p)							
Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu	(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr			
Údaje o vzdělání na VŠ							
2015: UTB Zlín, FT, SP Chemie a technologie potravin, obor Technologie potravin, Ph.D.							
Údaje o odborném působení od absolvování VŠ							
2014–dosud: UTB Zlín, FT, asistent, od r. 2017 odborný asistent, od r. 2021 docent (pp.)							
Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací							
Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2016–2025: 14 BP, 40 DP, 2 DisP.							
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ		Ohlasy publikací			
Technologie potravin	2021	UTB Zlín		WoS	Scopus	ostatní	
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ		437	560	15	
---	---	---		H-index WoS/Scopus		14/16	
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům							
<p><b>SALEK, R.N. (25%), PLEVA, P., SUMCZYNSKI, D., VINTER, Š., KOPEČKOVÁ, J., REJDLOVÁ, A., LORENCOVÁ, E.:</b> Sauerkraut juice fermented with different symbiotic starter cultures: Comprehensive assessment of physicochemical, rheological, antioxidant, and microbiological characteristics. <i>Frontiers in Sustainable Food Systems</i> 9, <b>2025</b>. Jimp (Q1)</p> <p><b>GRYGER, T., STĚNIČKA, M., VINCOVÁ, A., LORENCOVÁ, E., ŠANTOVÁ, K., SALEK, R.N. (45%):</b> Role of pectin in maintaining the physicochemical, textural, rheological, and organoleptic properties of model quark cheese spreads during simulated vibrations and storage. <i>International Journal of Biological Macromolecules</i> 310, 143449, <b>2025</b>. Jimp (Q1)</p> <p><b>ŠÍŠKA, L., GÁL, R., ŠTEFUNKO, F., POLÁŠEK, Z., LAZÁRKOVÁ, Z., PĚTOVÁ, M., TRVDOŇ, Z., SALEK, R.N. (20%):</b> Quality evaluation of chicken liver pâté affected by algal hydrocolloids addition: A textural and rheological approach. <i>Animals</i> 14, 2715, <b>2024</b>. Jimp (Q1)</p> <p><b>BUŇKA, F., SALEK, R.N. (40%), KŮROVÁ, V., BUŇKOVÁ, L., LORENCOVÁ, E.:</b> The impact of phosphate- and citrate-based emulsifying salts on processed cheese techno-functional properties: A review. <i>International Dairy Journal</i> 158, 106031, <b>2024</b>. Jimp (Q2)</p> <p><b>SALEK, R.N. (40%), KŮROVÁ, V., LORENCOVÁ, E., BUŇKA, F.:</b> Use of casein in the manufacture of processed cheese. In <i>Casein</i>; Elsevier, 245–268, <b>2024</b>. C</p>							
Působení v zahraničí							
---							
Podpis					datum		

C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Food Technology and Quality						
Jméno a příjmení	Daniela Sumczynski					Tituly	prof. Ing., Ph.D.
Rok narození	1976	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program	pp.		rozsah	40	do kdy	N	
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu	rozsah		
---				---		---	
Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu							
Food Additives (100% p)							
Principles of Food Preservation (100% p) – pro KVP							
Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu	(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr			
Analýza a hodnocení potravin	NMgr Chemie potravin a bioaktivních látek NMGr Technologie potravin	1/ZS	Garant, Přednášející, Vede seminář				
Analýza potravin	Bc Technologie a hodnocení potravin	3/LS	Přednášející, Vede seminář				
Funkční potraviny	NMgr Chemie potravin a bioaktivních látek	1/ZS	Garant				
Funkční potraviny a nutraceutika	NMgr Potravinářské biotechnologie a aplikovaná mikrobiologie	1/LS	Garant, Přednášející, Vede seminář				
Chemie nutraceutik	NMgr Chemie potravin a bioaktivních látek	1/LS	Garant				
Chemie potravin	Bc Technologie a hodnocení potravin	2/ZS	Přednášející, Vede seminář				
Chemie přídatných látek a doplňků potravin	NMgr Chemie potravin a bioaktivních látek	1/ZS	Přednášející, Vede seminář				
Principy prodloužení trvanlivosti pokrmů a skladování	Bc Gastronomie a výživa	2/LS	Garant, Přednášející, Cvičící, Vede seminář				
Principy úchovy potravin	NMgr Chemie potravin a bioaktivních látek NMGr Potravinářské biotechnologie a aplikovaná mikrobiologie	1/ZS	Garant, Přednášející, Cvičící, Vede seminář				
Základy úchovy a skladování pokrmů	Bc Technologie a hodnocení potravin – Gastronomické technologie – Technologie potravin	2/LS	Garant, Přednášející, Vede seminář				
Zpracování ovoce, zeleniny a minoritních rostlinných surovin	NMgr Technologie potravin	2/ZS	Garant, Přednášející, Vede seminář				
Údaje o vzdělání na VŠ							
2003: VUT Brno, FCH, SP Materiálové vědy, obor Materiálové inženýrství, Ph.D.							
Údaje o odborném působení od absolvování VŠ							
2003–dosud: UTB Zlín, FT, odborný asistent, od r. 2017 docent, od r. 2025 profesor (pp.)							
Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací							
Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2016–2025: 11 BP, 28 DP, 4 DisP.							
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ			Ohlasy publikací		

Technologie potravin	2017	UTB Zlín	WoS	Scopus	ostatní
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ	1968	2438	nevid.
Technologie potravin	2025	UTB Zlín	H-index WoS/Scopus		20/21
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům					
NEKVAPIL, J., SUMCZYNSKI, D. (45%), SALEK, R.N., BUČKOVÁ, M.: The release of organic acids and low molecular weight carbohydrates from Matcha tea after <i>in vitro</i> digestion. <i>Nutrients</i> 16(23), 4058, 2025. Jimp (Q1)					
SUMCZYNSKI, D. (60%), FIŠERA, M., SALEK, R.N., ORSAVOVÁ, J.: The effect of flake production and <i>in vitro</i> digestion on releasing minerals and trace elements from wheat flakes: The extended study of dietary intakes for individual life stage groups. <i>Nutrients</i> 15(11), 2509, 2023. Jimp (Q1)					
MRÁZKOVÁ, M., SUMCZYNSKI, D. (45%), ORSAVOVÁ, J.: Influence of storage conditions on stability of phenolic compounds and antioxidant activity values in nutraceutical mixtures with edible flowers as new dietary supplements. <i>Antioxidants</i> 12(4), 962, 2023. Jimp (Q1)					
KOLÁČKOVÁ, T., SUMCZYNSKI, D. (35%), BEDNAŘÍK, V., VINTER, Š., ORSAVOVÁ, J., KOLOFIKOVÁ, K.: Mineral and trace element composition after digestion and leaching into Matcha ice tea infusions ( <i>Camellia sinensis</i> L.). <i>Journal of Food Composition and Analysis</i> 97, 103792, 2021. Jimp (Q1)					
MRÁZKOVÁ, M., SUMCZYNSKI, D. (45%), ORSAVOVÁ, J.: Non-traditional muesli mixtures supplemented by edible flowers: Analysis of nutritional composition, phenolic acids, flavonoids and anthocyanins. <i>Plant Foods for Human Nutrition</i> 76(3), 371–376, 2021. Jimp (Q2)					
Působení v zahraničí					
---					
Podpis			datum		

C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Food Technology and Quality						
Jméno a příjmení	Lenka Šenkárová					Tituly	Ing., Ph.D.
Rok narození	1984	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program	pp.	rozsah	40	do kdy	N		
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu	rozsah		
---				---	---		
Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu							
Instrumental Analytical Chemistry (100% p)							
Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu	(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr			
Údaje o vzdělání na VŠ							
2012: VŠCHT Praha, FCHI, SP Chemie, obor Analytická chemie, Ph.D.							
Údaje o odborném působení od absolvování VŠ							
2017–2019, 2023–dosud: UTB Zlín, FT, proděkan pro pedagogickou činnost bakalářského studia							
2014–dosud: UTB Zlín, FT, odborný asistent (pp.)							
2012–2014: RCPTM Olomouc – Odd. analytické metody, vědecký pracovník oboru chemie (junior researcher) (pp.)							
2009: VŠCHT Praha, FCHI, ÚACH, asistent (pp.)							
2008–2012: VŠCHT Praha, FCHI, ÚACH, odborný pracovník (pp.)							
Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací							
Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2016–2025: 9 BP, 6 DP.							
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ			Ohlasy publikací		
---	---	---			WoS	Scopus	ostatní
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ			137	168	2
---	---	---			H-index WoS/Scopus		6/6
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům							
MRÁZKOVÁ, M., SUMCZYNSKI, D., ŠENKÁROVÁ, L. (10%), SALEK, R.N.: Dietary intakes and exposures to minerals and trace elements from cereal-based mixtures: Potential health benefits and risks for adults. <i>Nutrients</i> 17(17), 2025. ISSN 2072-6643. <a href="https://doi.org/10.3390/nu17172848">https://doi.org/10.3390/nu17172848</a> . Jimp (Q1)							
KOLÁČKOVÁ, T., SUMCZYNSKI, D., ZÁLEŠÁKOVÁ, L., ŠENKÁROVÁ, L. (10%), ORSAVOVÁ, J., LANCZOVÁ, N.: Free and bound amino acids, minerals and trace elements in matcha ( <i>Camellia sinensis</i> L.): A nutritional evaluation. <i>Journal of Food Composition and Analysis</i> 92, 2020. ISSN 0889-1575. <a href="https://doi.org/10.1016/j.jfca.2020.103581">https://doi.org/10.1016/j.jfca.2020.103581</a> . Jimp (Q2)							
SUMCZYNSKI, D., KOUBOVÁ, E., ŠENKÁROVÁ, L. (15%), ORSAVOVÁ, J.: Rice flakes produced from commercial wild rice: Chemical compositions, vitamin B compounds, mineral and trace element contents and their dietary intake evaluation. <i>Food Chemistry</i> 264, 386–392, 2018. ISSN 0308-8146. <a href="https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2018.05.061">https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2018.05.061</a> . Jimp (Q1)							
KOUBOVÁ, E., SUMCZYNSKI, D., ŠENKÁROVÁ, L. (10%), ORSAVOVÁ, J., FIŠERA, M.: Dietary intakes of minerals, essential and toxic trace elements for adults from <i>Eragrostis tef</i> L.: A nutritional assessment. <i>Nutrients</i> 10(4), 2018. ISSN 2072-6643. <a href="https://doi.org/10.3390/nu10040479">https://doi.org/10.3390/nu10040479</a> . Jimp (Q1)							
Působení v zahraničí							
---							
Podpis						datum	

C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Food Technology and Quality						
Jméno a příjmení	Jana Šenkýřová				Tituly	Ing., Ph.D.	
Rok narození	1979	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program			pp.	rozsah	40	do kdy	N
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu		rozsah	
---				---		---	
Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu							
Alternative Foods and Organic Production (100% p) – pro KVP / Alternative Foods and Organic Production (100% p) – pro MPB Innovative Approaches in Food Production (100% l) Production and Quality of Specialty Food Products (100% p) – pro KVP Production of Food Raw Materials (100% p)							
Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu			(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr	
Biotechnologie ve výrobě potravin živočišného původu	NMgr Potravinářské biotechnologie a aplikovaná mikrobiologie	1/ZS	Cvičící, Vede seminář				
Cvičení z technologie potravin	Bc Technologie a hodnocení potravin – Technologie potravin	3/LS	Cvičící				
Potravinářské technologie a biotechnologie II	Bc Technologie a hodnocení potravin – Gastronomické technologie – Chemie a analýza potravin – Potravinářské biotechnologie a aplikovaná mikrobiologie	3/LS	Cvičící				
Senzorické hodnocení potravin	NMgr Technologie potravin NMGr Potravinářské biotechnologie a aplikovaná mikrobiologie	1/ZS	Přednášející, Cvičící				
Technologická cvičení I	NMgr Technologie potravin	1/LS	Cvičící				
Technologie potravin V	Bc Technologie a hodnocení potravin – Technologie potravin	3/LS	Cvičící				
Technologie potravin VI	Bc Technologie a hodnocení potravin – Technologie potravin	3/LS	Přednášející, Cvičící, Vede seminář				
Technologie výroby potravin živočišného původu II	NMgr Technologie potravin	1/LS	Cvičící				
Základy senzorické analýzy	Bc Materiály a technologie – Ochrana životního prostředí	3/LS	Cvičící				
	Bc Technologie a hodnocení potravin	1/LS					
Základy zbožíznalství potravin	Bc Gastronomie a výživa Bc Technologie a hodnocení potravin	1/ZS	Cvičící, Vede seminář				
Údaje o vzdělání na VŠ							

2007: MZLU Brno, AF, SP Chemie a technologie potravin, obor Vlastnosti a zpracování zemědělských materiálů a produktů, Ph.D.					
<b>Údaje o odborném působení od absolvování VŠ</b>					
2006–dosud: UTB Zlín, FT, asistent, od r. 2007 odborný asistent (pp.)					
<b>Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací</b>					
Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2016–2025: <b>5 BP, 11 DP.</b>					
<b>Obor habilitačního řízení</b>	<b>Rok udělení hodnosti</b>	<b>Řízení konáno na VŠ</b>	<b>Ohlasy publikací</b>		
---	---	---	<b>WoS</b>	<b>Scopus</b>	<b>ostatní</b>
<b>Obor jmenovacího řízení</b>	<b>Rok udělení hodnosti</b>	<b>Řízení konáno na VŠ</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>neevid.</b>
---	---	---	<b>H-index WoS/Scopus</b>		<b>3/2</b>
<b>Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům</b>					
KRATOCHVÍLOVÁ, A., SALEK, R.N., VAŠINA, M., LORENCOVÁ, E., KŮROVÁ, V., LAZÁRKOVÁ, Z., DOSTÁLOVÁ, J., <b>ŠENKÝŘOVÁ, J. (10%)</b> : The impact of different hydrocolloids on the viscoelastic properties and microstructure of processed cheese manufactured without emulsifying salts in relation to storage time. <i>Foods</i> 11(22), 3605, <b>2022</b> . <a href="https://doi.org/10.3390/foods11223605">https://doi.org/10.3390/foods11223605</a> . Jimp (Q2)					
SALEK, R.N., ČERNÍKOVÁ, M., LORENCOVÁ, E., PACHLOVÁ, V., KŮROVÁ, V., <b>ŠENKÝŘOVÁ, J. (10%)</b> , BUŇKA, F.: The impact of cheddar or white brined cheese with various maturity degrees on the processed cheese consistency: A comparative study. <i>International Dairy Journal</i> 111, 104816–104816, <b>2020</b> . <a href="https://doi.org/10.1016/j.idairyj.2020.104816">https://doi.org/10.1016/j.idairyj.2020.104816</a> . Jimp (Q2)					
<b>Působení v zahraničí</b>					
2005: l'ENSA Rennes, Francie, Erasmus pobyt (5 měsíců)					
<b>Podpis</b>			<b>datum</b>		



C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Food Technology and Quality						
Jméno a příjmení	Jana Šerá				Tituly	Ing., Ph.D.	
Rok narození	1988	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program	pp.	rozsah	40	do kdy	N		
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu	rozsah		
---				---		---	
<b>Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu</b> Sustainable Resources and Materials (100% p)							
<b>Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)</b>							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu	(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr			
<b>Údaje o vzdělání na VŠ</b> 2018: UTB Zlín, FT, SP Chemie a technologie materiálů, obor Technologie makromolekulárních látek, Ph.D.							
<b>Údaje o odborném působení od absolvování VŠ</b> 2014–dosud: UTB Zlín, FT, projektový pracovník, od r. 2017 odborný asistent (pp.)							
<b>Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací</b> Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2016–2025: 3 BP, 4 DP.							
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ			Ohlasy publikací		
---	---	---			WoS	Scopus	ostatní
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ			302	337	nevid.
---	---	---			H-index WoS/Scopus		10/11
<b>Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům</b>							
ŠERÁ, J. (10%), PECINA, V., MAŠLÁŇOVÁ, V., BRTNICKÝ, M., BAŤOVÁ, A., HOLÁTKO, J., HAMMERSCHMIEDT, T., KUČABOVÁ, V., MALÍČEK, O., KADLEČKOVÁ, M., KUČERÍK, J., KOUTNÝ, M.: Unveiling the spatial architecture of biodegradable polyester plastisphere in soil and its implications for organic matter composition. <i>Soil Biology &amp; Biochemistry</i> 214, 2026. ISSN 0038-0717. <a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S003807172500344X">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S003807172500344X</a> . Jimp (Q1)							
BRTNICKÝ, M., HOLÁTKO, J., KOUTNÝ, M., KUČERÍK, J., HAMMERSCHMIEDT, T., BALTAZÁR, T., ŠERÁ, J. (25%), KINTL, A., PECINA, V.: Biodegradable microplastics impact on soil: How poly-3-hydroxybutyrate alters microbial diversity and nitrogen mineralization processes. <i>Chemical and Biological Technologies in Agriculture</i> 12(1), 2025. ISSN 2196-5641. <a href="https://link.springer.com/article/10.1186/s40538-025-00814-x">https://link.springer.com/article/10.1186/s40538-025-00814-x</a> . Jimp (Q1)							
ŠAŠINKOVÁ, D., JULINOVÁ, M., KALEDOVÁ, A., KASZONYIOVÁ, M., MINAŘÍK, A., KADLEČKOVÁ, M., MAHMUDOVA, N., ŠERÁ, J. (5%), KOUTNÝ, M.: Tuning the biodegradation rate of poly(3-hydroxybutyrate) by incorporating acidified or oxidized biochar. <i>International Journal of Biological Macromolecules</i> 330(3), 2025. ISSN 0141-8130. <a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0141813025086453">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0141813025086453</a> . Jimp (Q1)							
BRTNICKÝ, M., PECINA, V., KUČERÍK, J., HAMMERSCHMIEDT, T., MUSTAFA, A., KINTL, A., ŠERÁ, J. (10%), KOUTNÝ, M., BALTAZAR, T., HOLÁTKO, J.: Biodegradation of poly-3-hydroxybutyrate after soil inoculation with microbial consortium: Soil microbiome and plant responses to the changed environment. <i>Science of the Total Environment</i> 946, 2024. ISSN 0048-9697. <a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969724044760">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969724044760</a> . Jimp (Q1)							
ŠERÁ, J. (20%), HUYNH, F., LY, F., VINTER, Š., KADLEČKOVÁ, M., KRÁTKÁ, V., MÁČALOVÁ, D., KOUTNÝ, M., WALLIS, CH.: Biodegradable polyesters and low molecular weight polyethylene in soil: Interrelations of material properties, soil organic matter substances, and microbial community. <i>International Journal of Molecular Sciences</i> 23(24), 2022. <a href="https://www.mdpi.com/1422-0067/23/24/15976">https://www.mdpi.com/1422-0067/23/24/15976</a> . Jimp (Q1)							

Působení v zahraničí			
2014: SIGMA Clermont, Clermont-Ferrand, Francie, Erasmus+ (1 měsíc)			
Podpis			datum

C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Food Technology and Quality						
Jméno a příjmení	Soňa Škrovánková				Tituly	doc. Ing., Ph.D.	
Rok narození	1973	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program	pp.		rozsah	40	do kdy	N	
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu	rozsah		
---				---	---		
Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu							
Food Analysis (100% p) – pro KVP / Food Analysis (100% p) – pro MPB Food Chemistry (100% p)							
Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu	(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr			
Analýza a hodnocení potravin	NMgr Chemie potravin a bioaktivních látek NMgr Technologie potravin	1/ZS	Cvičící				
Gastronomické technologie II	Bc Technologie a hodnocení potravin – Gastronomické technologie	2/LS	Cvičící				
Chemické složení a hodnocení potravin a pokrmů	Bc Gastronomie a výživa	2/ZS	Garant, Přednášející, Cvičící, Vede seminář				
Úvod do chemie potravin	Bc Technologie a hodnocení potravin – Chemie a analýza potravin	1/LS	Garant, Přednášející, Vede seminář				
Údaje o vzdělání na VŠ							
2005: STU Bratislava, FCHPT, SP Technológia potravin, obor Technológia potravin, Ph.D.							
Údaje o odborném působení od absolvování VŠ							
2005–dosud: UTB Zlín, FT, odborná asistentka, od r. 2023 docentka (pp.)							
Přehled garantovaných SP (SO) za posledních 10 let:							
2022–dosud: UTB Zlín, FT, bakalářský SP Technologie a hodnocení potravin*							
*Navrhovaná garantka předkládaného studijního programu je ke dni podání žádosti též garantkou bakalářského studijního programu Technologie a hodnocení potravin (B0721A210002) na FT UTB ve Zlíně, přičemž do tohoto studijního programu již nebudou po nabytí právní moci rozhodnutí o udělení akreditace předkládaného studijního programu přijímáni další uchazeči (což je v souladu s Metodikou NAÚ).							
Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací							
Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2016–2025: 11 BP, 5 DP.							
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ	Ohlasy publikací				
Zpracování zemědělských produktů	2023	MENDELU Brno	WoS	Scopus	ostatní		
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ	2055	2636	nevid.		
---	---	---	H-index WoS/Scopus		16/19		
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům							
ŠKROVÁNKOVÁ, S. (60%), MLČEK, J.: Antioxidant potential and its changes caused by various factors in lesser-known medicinal and aromatic plants. Horticulturae 11(1), 104, 2025. <a href="https://doi.org/10.3390/horticulturae11010104">https://doi.org/10.3390/horticulturae11010104</a> . Jimp (Q2)							
JURÍKOVÁ, T., TINÁKOVÁ, S.M., ŽIAROVSKÁ, J., SZEKERES, L., MLČEK, J., FATRCOVÁ-ŠRAMKOVÁ, K., KŇAŽICKÁ, Z., ŠKROVÁNKOVÁ, S. (35%): Polyphenolic spectrum of goji berries and their health-promoting activity.							

<p><i>Foods</i> 14(8), 1387, <b>2025</b>. <a href="https://doi.org/10.3390/foods14081387">https://doi.org/10.3390/foods14081387</a>. Jimp (Q2)</p> <p><b>ŠKROVÁNKOVÁ, S. (35%)</b>, ERCISLI, S., OZKAN, G., ILHAN, G., SAGBAS, H.I., KARATAS, N., JURÍKOVÁ, T., MLČEK, J.: Diversity of phytochemical and antioxidant characteristics of black mulberry (<i>Morus nigra</i> L.) fruits from Turkey. <i>Antioxidants</i> 11(7), 1339, <b>2022</b>. <a href="https://doi.org/10.3390/antiox11071339">https://doi.org/10.3390/antiox11071339</a>. Jimp (Q1)</p> <p>ASADI, M., RASOULI, F., AMINI, T., HASSANPOURAGHDAM, M.B., SOURI, S., <b>ŠKROVÁNKOVÁ, S. (25%)</b>, MLČEK, J., ERCISLI, S.: Improvement of photosynthetic pigment characteristics, mineral content, and antioxidant activity of lettuce (<i>Lactuca sativa</i> L.) by arbuscular mycorrhizal fungus and seaweed extract foliar application. <i>Agronomy</i> 12, 1943, <b>2022</b>. <a href="https://doi.org/10.3390/agronomy12081943">https://doi.org/10.3390/agronomy12081943</a>. Jimp (Q1)</p> <p>RASOULI, F., AMINI, T., ASADI, M., HASSANPOURAGHDAM, M.B., AAZAMI, M.A., ERCISLI, S., <b>ŠKROVÁNKOVÁ, S. (30%)</b>, MLČEK, J.: Growth and antioxidant responses of lettuce (<i>Lactuca sativa</i> L.) to arbuscular mycorrhiza inoculation and seaweed extract foliar application. <i>Agronomy</i> 12, 401, <b>2022</b>. <a href="https://doi.org/10.3390/agronomy12020401">https://doi.org/10.3390/agronomy12020401</a>. Jimp (Q1)</p>			
<b>Působení v zahraničí</b>			
2014: Nagoya Institute of Technology, Nagoya, Japonsko (3 měsíce)			
<b>Podpis</b>		<b>datum</b>	

C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Food Technology and Quality						
Jméno a příjmení	Markéta Špačková					Tituly	Ing.
Rok narození	1990	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program	pp.	rozsah	40	do kdy	N		
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu	rozsah		
---				---	---		
Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu							
Project Management (50% s)							
Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu		(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr		
Údaje o vzdělání na VŠ							
2006: UTB Zlín, FaME, SP Ekonomika a management, obor Podniková ekonomika, Ing.							
Údaje o odborném působení od absolvování VŠ							
2023–dosud: UTB Zlín, FT, Ekonomické oddělení, vedoucí ekonomického oddělení (pp.)							
2018–2023: UTB Zlín, FT, Ekonomické oddělení, ekonom (pp.)							
2016–2017: Roklen360 a.s., vedoucí Oddělení Back Office (pp.)							
2016: Roklen360 a.s., zástupce vedoucího Oddělení Back Office (pp.)							
2015: Roklen360 a.s., pracovník Oddělení Back Office (pp.)							
Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací							
Není relevantní.							
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ			Ohlasy publikací		
---	---	---			WoS	Scopus	ostatní
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ					
---	---	---			H-index WoS/Scopus		
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům							
Testovací laboratoř pro implementaci udržitelných a odolných technologií, CZ.02.01.01/00/23_021/0010411, OP Jan Amos Komenský, projekt zaměřený na problémy související s nedostatečnou spoluprací výzkumné sféry se sférou aplikační, pozice: Finanční manažer, 04/2025–dosud.							
Rozvoj adekvátní infrastruktury doktorských studijních programů na UTB ve Zlíně (RADOST), CZ.02.01.01/00/22_012/0006919, OP Jan Amos Komenský, projekt zaměřený na podporu rozvoje doktorských studijních programů UTB ve Zlíně, pozice: Finanční manažer součásti, 02/2025–07/2026.							
POKROK: Podpora a komplexní rozvoj kvality vzdělávání na UTB ve Zlíně, CZ.02.02.XX/00/23_022/0008836, OP Jan Amos Komenský, projekt zaměřený na komplexní zvýšení kvality vzdělávání na UTB ve Zlíně, pozice: Finanční manažer součásti, 01/2025–dosud.							
Podpora zelených dovedností a udržitelnosti na UTB ve Zlíně, NPO UTB_MSMT-2145/2024-4, Národní plán obnovy, projekt zaměřený na podporu vzniku nových kurzů celoživotního vzdělávání a revizi stávajících studijních programů v oblasti zelené transformace a udržitelnosti, pozice: Finanční manažer, 04/2024–12/2025.							
Strategický projekt UTB ve Zlíně, CZ.02.2.69/0.0/0.0/16_015/0002204, OP Výzkum, vývoj a vzdělávání, projekt zaměřený na rozvoj vzdělávací činnosti, pozice: Finanční manažer součásti, 01/2018–08/2020.							
Působení v zahraničí							
---							
Podpis					datum		

C-II – Související tvůrčí, resp. vědecká a umělecká činnost			
Přehled řešených grantů a projektů u akademicky zaměřeného bakalářského studijního programu a u magisterského a doktorského studijního programu			
Řešitel/spoluřešitel	Název grantu/projektu získaného pro vědeckou, výzkumnou, uměleckou a další tvůrčí činnost v příslušné oblasti vzdělávání	Zdroj	Období
	Anotace grantu/projektu nebo odkaz na bližší údaje		
prof. Mgr. Marek Koutný, Ph.D.	SS07020305 Využití mikrořas k redukcí množství antibiotik, rezistentních bakterií a genů rezistence v digestátu ze zemědělských bioplynových stanic	B TA ČR	2024–2026
	<a href="https://www.isvavai.cz/cep?s=jednoduche-vyhledavani&amp;ss=detail&amp;n=0&amp;h=SS07020305">https://www.isvavai.cz/cep?s=jednoduche-vyhledavani&amp;ss=detail&amp;n=0&amp;h=SS07020305</a>		
doc. Mgr. Magda Janalíková, Ph.D.	CA19124 Antimikrobiální vlastnosti materiálů určené pro přípravu ekologicky udržitelných obalů potravin	A COST	2020–2022
	<a href="https://www.cost.eu/actions/CA19124/">https://www.cost.eu/actions/CA19124/</a>		
doc. Ing. Robert Gál, Ph.D.	QK1920190 Hmotnostní ztráty masa po tepelné úpravě: vliv vlastností čerstvého masa, použitého zařízení a parametrů kulinární úpravy	C MZe ČR	2019–2021
	<a href="https://www.isvavai.cz/cep?s=jednoduche-vyhledavani&amp;ss=detail&amp;n=0&amp;h=QK1920190">https://www.isvavai.cz/cep?s=jednoduche-vyhledavani&amp;ss=detail&amp;n=0&amp;h=QK1920190</a>		
prof. Ing. František Buňka, Ph.D. prof. RNDr. Leona Buňková, Ph.D.	QK1710156 Nové přístupy a metody analýzy pro zajištění kvality, bezpečnosti a zdravotní nezávadnosti sýrů, optimalizace jejich výroby a zefektivnění procesů hygieny a sanitace při současném snížení zátěže životního prostředí odpadními vodami	C MZe ČR	2017–2021
	<a href="https://www.isvavai.cz/cep?s=jednoduche-vyhledavani&amp;ss=detail&amp;n=0&amp;h=QK1710156">https://www.isvavai.cz/cep?s=jednoduche-vyhledavani&amp;ss=detail&amp;n=0&amp;h=QK1710156</a>		
Přehled řešených projektů a dalších aktivit v rámci spolupráce s praxí u profesně zaměřeného bakalářského a magisterského studijního programu			
Pracoviště praxe	Název či popis projektu uskutečňovaného ve spolupráci s praxí	Období	
Odborné aktivity vztahující se k tvůrčí, resp. vědecké a umělecké činnosti vysoké školy, která souvisí se studijním programem			
<p>Garant studijního programu a vyučující jednotlivých studijních předmětů pravidelně uveřejňují aktuální výstupy své odborné vědecké činnosti v časopisech zahrnutých do databází WoS a Scopus a zúčastňují se významných národních i mezinárodních konferencí. Do těchto činností jsou pravidelně zapojováni i studenti doktorského, magisterského, a také bakalářského studia. Pedagogická činnost akademických pracovníků zavádí a reflektuje ve výuce studijního programu Food Technology and Quality poznatky vědecko-výzkumné činnosti ve specifických oblastech i s aktivní spoluprací studentů. V aspektu VaV aktivit mají studenti možnost zapojovat se do podávaných projektů základního i aplikovaného výzkumu (GA ČR, TA ČR, MZe ČR). Odborné aktivity se zaměřují především na sledování vlivu vybraných významných technologických a biotechnologických faktorů na celkovou kvalitu a zdravotní nezávadnost potravin a pokrmů, především hygienickou, mikrobiologickou a senzorickou, studium složení potravin. Odborné činnosti jsou realizovány také v oblasti moderních trendů v gastronomii, zejména se zaměřením na udržitelnost v potravinovém řetězci. Tyto aktivity vycházejí z principů současné gastronomické praxe a jsou provázány s aktuálními výživovými doporučeními. V rámci spolupráce s praxí jsou do výuky zapojováni odborníci z praxe prostřednictvím jejich přednášek pro studenty na aktuální témata v rámci vybraných předmětů.</p> <p>V rámci každoročního pořádání Biologické olympiády kategorie A a B jsou upevňovány vztahy se středními školami ve Zlínském kraji a propagovány vědecké a odborné aktivity. K dalšímu posilování spolupráce se středními školami v celé České republice dochází v rámci interaktivního programu „Věda na přání“ s cílem představit vybranou vědeckou oblast (v oblasti potravinářství a gastronomie např. oblasti Zdravé a chutné antioxidanty, Jíte zdravě? nebo Jak se vyznat v pečivu?, Řekni mi co jíš, Geneticky modifikované organizmy, Pojďme na pivo ... vědecky) a popularizovat nové výsledky výzkumu v dané</p>			

oblasti. Široké veřejnosti jsou výsledky výzkumu představovány v populární formě na akcích „Zažij vědu“ a na Dnech otevřených dveří. Neméně významná je spolupráce s festivalem s mezinárodní účastí Zlín Film Festival pořádáním praktických workshopů pro děti, mládež a veřejnost. Na základě poznatků získaných v rámci těchto aktivit se uchazeči hlásí nejen ke studiu v daném studijním programu a studijních specializacích, ale vybraní zájemci z řad studentů středních škol se mohou již v rámci středoškolské odborné činnosti seznámit s univerzitním prostředím a pracovat na vybraném vědeckém tématu (např. Analýza antioxidačních vlastností vybraných potravinářských komodit, Analýza vybraného jedlého hmyzu). Fakulta technologická pořádá letní stáže, umožňující studentům participaci na VaV činnostech. Výsledky výzkumu jsou studenty (u stávajícího studijního programu Technologie a hodnocení potravin v jednotlivých specializacích) prezentovány v rámci Studentské vědecké odborné konference.

Fakulta technologická a její studenti a akademičtí pracovníci se aktivně účastní mezinárodní spolupráce podpořené několika programy. Nejrozšířenější je program Erasmus+, v jehož rámci jsou realizovány studijní pobyty a pracovní stáže studentů na partnerských institucích a stáže a školení zaměstnanců. Dalším významným programem je CEEPUS, který napomáhá realizovat výměnu stáží mezi partnery především ve střední a jihovýchodní Evropě. Na celosvětové úrovni pak Fakulta technologická realizuje program Freemovers, který umožňuje realizovat stáže mimo rámec jakéhokoli výměnného programu. Významný je i projekt AGROBIOTECH+, jehož hlavním řešitelem je prof. RNDr. Leona Buňková, Ph.D., „Smooth Transition from Academia to a carrier in Agro-Biotechnology: Designing carrier plan“, který si klade za cíl pomoci studentům s hladkým přechodem z akademického prostředí do agrobiotechnologického průmyslu, tím, že jim poskytne nástroje a zdroje, které potřebují k úspěchu. Pro dosažení tohoto cíle budou začleněny inovativní učební a výukové postupy, s přístupem k Project-Based Learning (PBL), který bude použit k vytvoření školícího programu pro plánování kariéry, videonávody s příběhy o úspěchu a příručky pro plánování kariéry.

#### **Informace o spolupráci s praxí vztahující se ke studijnímu programu**

Spolupráce akademických pracovníků a studentů s praxí se realizuje zejména prostřednictvím projektů s významnými průmyslovými partnery v ČR a zahraničí. V oblasti smluvního výzkumu probíhá spolupráce s tuzemskými i zahraničními firmami. Níže jsou uvedeny nejvýznamnější projekty v rámci spolupráce s firmami, které souvisejí se studijním programem:

- Snížení obsahu oxidu siřičitého ve víně a dalších nápojích pro jeho antimikrobiální účinky (1/2018/FSR)
- Vývoj receptury pro sušenky s přídavkem netradičních surovin s vyšší biologickou hodnotou (3/2018/FSR)
- Aplikace sodných a draselných fosforečnanových tavicích solí do tavených sýrů a jejich analogů (Fosfa a.s., Břeclav)
- Antimikrobní účinky vybraných fosforečnanových solí (Fosfa a.s., Břeclav)
- Aplikace fosforečnanových solí ve vepřových masných výrobcích (Adalbert RAPS Stiftung, Kulmbach, Německo)
- Vývoj nových druhů bezlepkového pečiva (Extrudo Bečice, s.r.o., Týn nad Vltavou)
- Laboratorní analýza a rozbor dodaných vzorků pečiva (Jana Večerková – Vest s.r.o., Zlín)
- Měření obsahu aminokyselin, dusíkatých látek a sušiny u vzorků zrna ječmene a pšenice (Agrotest fyto s.r.o., Kroměříž)
- Analýza stravitelnosti (SEMIX PLUSO, spol. s.r.o., Otice)
- Spolupráce při vývoji nových mléčných výrobků (LACRUM, s.r.o., Velké Meziříčí)
- Spolupráce při inovaci technologických procesů výroby mléčných výrobků (LACRUM, s.r.o., Velké Meziříčí)
- Studie „Posouzení aktuálního faktického stavu „dvojí kvality potravin“ na vybraných vzorcích potravin prodávaných na českém a zahraničním trhu v návaznosti na Evropskou metodiku pro výběr a testování potravinářských výrobků“ (Michaela Šojdrová, EPP Group)
- Mikrobiologické a biodegradační testy vzorků / Biodegradation Test of New Samples including Microscopy and Microbiological Investigations (Everris International B.V., Geldermalsen, Nizozemsko)



## C-III – Informační zabezpečení studijního programu

### Název a stručný popis studijního informačního systému

IS/STAG. Informační systém studijní agendy IS/STAG slouží především k evidenci a správě: studijních programů, jejich oborů, plánů a předmětů studentů, jejich registrací na předměty (rozvrhů) a zkoušek, známek, studovaných oborů, místností a jejich rozvrhů. Uživatelské rozhraní IS/STAG je tvořeno klientskými aplikacemi dvojího druhu: webovým portálem a nativním klientem. Webový portál je přístupný webovým prohlížečem (<https://stag.utb.cz/portal/>), aplikace jsou v něm organizovány do souvisejících celků na záložkách a podstránkách. Portál je intuitivní a pokrývá řadu funkcí IS/STAG, které se týkají výuky. Navíc integruje na jednom místě kromě aplikací IS/STAG i další důležité informační zdroje, například Courseware. Proti nativnímu klientovi má méně funkcí a je určen k provádění rutinních úkonů – prohlížení rozvrhů, vypisování termínů, zadávání známek atp. Po přihlášení se do portálu je umožněn uživateli přístup do těch aplikací, které pro něj mají smysl a význam. V některých případech je třeba ještě upřesnit roli (pokud jich má k dispozici více), pod jakou chce uživatel momentálně aplikaci použít – např. roli vyučujícího, tajemníka katedry, studijní referentky. Nativní klient je aplikace určená spíše pro uživatele z řad zaměstnanců spravujících data a provozní procesy studijní agendy (tedy i pro učitele). Nativní klient IS/STAG využívá technologii Oracle Forms. Jeho instalace není triviální a vyžaduje pravidelnou aktualizaci. Proto se s ním setkáte zejména na stanicích OrionXP udržovaných CIVem. Obsahuje řadu specializovaných formulářů a tiskových sestav, pro část úkonů je jeho použití nevyhnutelné.

### Přístup ke studijní literatuře

Informační zdroje a informační služby pro všechny studijní programy realizované na UTB ve Zlíně zabezpečuje centrálně Knihovna UTB (dále jen „knihovna“). Ta sídlí v moderních prostorách Univerzitního centra a je navštěvována studenty a pedagogy ze všech fakult, ale i čtenáři z řad odborné veřejnosti, neboť se jedná o největší univerzální odbornou knihovnu ve Zlínském kraji. Kromě centrálního pracoviště ve Zlíně provozuje Knihovna UTB ještě i areálovou studovnu v Uherském Hradišti.

K dispozici je přibližně 500 studijních míst, 230 počítačů a dostatečné množství přípojných míst pro notebooky. Knihovna je vybavena virtuální technologií VMware s klientskými stanicemi Zero Client DZ22-2. Uživatelé mohou používat při své práci 3 multifunkční tiskárny pro kopírování, tisk a skenování. K dispozici je také speciální knižní skener. Knihovna disponuje také dostatečným počtem individuálních studoven pro práci v menších týmech, ale i relaxačními prostory. Knihovna poskytuje kromě standardních výpůjčních služeb (údaje o knihovním fondu viz níže) řadu dalších odborných služeb. Jedná se například o rešeršní službu či meziknihovní výpůjční službu, kdy je možné získat pro uživatele dokumenty z jiných českých, ale i zahraničních knihoven. Další služby se zabývají oblastí informačního vzdělávání, a to jak základními kurzy pro studenty, tak odbornějšími školeními pro akademické pracovníky týkající se například podpory vědeckovýzkumné činnosti, vyhledáváním v databázích nebo publikační a citační etikou. V knihovním fondu je více než 140 000 knih, přičemž roční přírůstek každoročně přesahuje 5 000 knižních jednotek. Stále více knih je dostupných v elektronické podobě. Důležitá je zejména vysoká aktuálnost knihovního fondu, který je neustále doplňován. Knihovna odebírá více než 200 periodik v tištěné podobě. Mimo tištěné časopisy knihovna zpřístupňuje cca 50 000 elektronických periodik. Vysoce transparentní je proces nákupu nových knih, které jsou doporučovány pedagogy buď přímo ve spolupráci s pracovníky knihovny, nebo prostým vyplněním požadované studijní literatury do karet předmětů v studijním systému STAG. Studenti mohou knihovně podávat návrhy na nákup literatury, která jim ve fondu chybí, skrze online formulář v katalogu knihovny. Knihovna dále zajišťuje i přístup k bakalářským, diplomovým a disertačním pracím absolventů univerzity, a to v rámci digitální knihovny na adrese <http://digilib.k.utb.cz>. Práce jsou zde zpravidla dostupné volně v plném textu. Kromě toho provozuje knihovna také repozitář publikační činnosti akademických pracovníků univerzity na adrese <http://publikace.k.utb.cz>.

### Přehled zpřístupněných databází

Knihovna UTB si dlouhodobě zakládá na široké nabídce elektronických informačních zdrojů pro účely výuky, ale i podpory vědeckovýzkumného procesu. Zdroje jsou nabízeny prostřednictvím špičkových technologií, které podporují komfortní práci a vysoké využití nabízených databází. Veškeré informační zdroje jsou dostupné skrze moderní centrální portál Xerxes <http://portal.k.utb.cz>, který je postaven na bázi známého discovery systému EDS. Jednotlivé databáze tedy není potřeba prohledávat separátně. K dispozici je také technologie Fulltext Finder, která značně ulehčuje uživatelům práci zejména při dohledávání plných textů dokumentů. Veškeré elektronické zdroje jsou přístupné 24 hodin denně, a to i z počítačů mimo univerzitní síť UTB formou tzv. vzdáleného přístupu.

Konkrétní dostupné databáze:

- Citační databáze Web of Science a Scopus
- Multioborové kolekce elektronických časopisů Elsevier ScienceDirect, Wiley Online Library, SpringerLink a další
- Multioborové plnotextové databáze Ebsco a ProQuest
- Seznam všech databází: <https://ezdroje.k.utb.cz/>

#### Název a stručný popis používaného antiplagiátorského systému

V rámci předcházení a zamezování plagiátorství UTB ve Zlíně efektivně využívá po několik let antiplagiátorský systém *Theses.cz* (vyvíjen a provozován Masarykovou univerzitou v Brně), který je považován za jeden z nejúčinnějších systémů pro odhalování plagiátů mezi závěrečnými pracemi dostupných v ČR. Tento systém slouží UTB ve Zlíně, stejně jako dalším univerzitám (nejen v ČR), jako národní registr závěrečných prací (informací o pracích – název, autor, ...) a jako úložiště prací pro vyhledávání plagiátů. Systém umožňuje vkládat práce a vyhledávat mezi nimi plagiáty. Veřejnosti jsou zpřístupňovány záznamy o práci, příp. plné texty (dle rozhodnutí školy), a vyhledávání mezi nimi. Systém nabízí další služby, funkce a aplikace a je dále rozvíjen dle potřeby uživatelů. IS/STAG, užívaný UTB jako centrální informační systém o studiu a úložiště absolventských prací, je přímo napojen na tento systém pro odhalování plagiátů, uložené práce se do něj automaticky zasílají a po vyhodnocení se vrací jako výsledek zpět do IS/STAG.

C-IV – Materiální zabezpečení studijního programu			
Místo uskutečňování studijního programu		Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně Fakulta technologická Vavrečkova 5669 760 01 Zlín	
Kapacita výukových místností pro teoretickou výuku			
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně disponuje 28 velkými posluchárnami o celkové kapacitě 3103 míst. Z toho Fakulta technologická (FT) využívá 7 poslucháren s kapacitou 765 míst. Všechny posluchárny jsou vybaveny moderní audiovizuální prezentační technikou a tabulemi pro popis stíratelnými fixy. Dvě posluchárny s kapacitou kolem 130 míst se nachází v moderní budově Laboratorního centra Fakulty technologické (LCFT). Na LCFT se taktéž nachází středně velká posluchárna s kapacitou 94 a dvě menší posluchárny s kapacitou 48 míst. Fakulta technologická má k dispozici 14 seminárních místností s celkovou kapacitou 374 míst, 6 PC učeben s celkovou kapacitou 90 míst a 63 laboratorí s celkovou kapacitou 720 míst. V souvislosti s výstavbou nové budovy Fakulty technologické probíhá výuka některých programů od ledna 2022 v náhradních prostorách vyčleněných rektoriátem univerzity. Předpokladem pro zahájení výuky v nové budově FT je rok 2027.			
Z toho kapacita v prostorách v nájmu		0	Doba platnosti nájmu
Kapacita a popis odborné učebny			
Laboratoře pro výuku studentů studijního programu Food Technology and Quality zahrnují jednak komplex 8 laboratorí s vybavením umožňujícím výrobu většiny potravinářských produktů a alkoholických a nealkoholických nápojů, dále se také využívá laboratoř senzorické analýzy a gastronomických technologií určená pro výuku technologie pokrmů. Studenti se též připravují ve 2 analytických laboratořích zaměřených na analýzu složení potravin. Tyto laboratoře jsou určeny pro výuku 12 studentů. Studentům je k dispozici i komplex 3 mikrobiologických laboratorí s celkovou kapacitou 20 míst s běžným vybavením pro mikrobiologickou analýzu.			
Z toho kapacita v prostorách v nájmu		0	Doba platnosti nájmu
Kapacita a popis odborné učebny			
Laboratoře (kapacita 12 míst/laboratoř) pro specializaci Food Quality and Production:			
Laboratoře pro výuku potravinářských technologií zahrnují jednak komplex 8 laboratorí určených pro výrobu mnoha potravinářských výrobků, konkrétně mlékařských, masných, pekárenských a cukrovinkářských výrobků, a také laboratoř pro výrobu alkoholických a nealkoholických nápojů, která disponuje „mikropivovarem“, a dalším unikátním vybavením pro biotechnologické aplikace. Jedna výuková laboratoř je zaměřena na analytické stanovení vybraných složek potravin. Laboratoř pro senzorické hodnocení potravin disponuje odpovídajícím laboratorním vybavením pro praktika ze senzorické analýzy. Tato laboratoř splňuje požadavky české technické normy ČSN EN ISO 8589 (Obecné pokyny pro uspořádání senzorického pracoviště). Laboratoře jsou vybaveny zařízeními, která umožňují simulovat reálné technologické procesy v potravinářském průmyslu. Z konkrétních přístrojů, využívaných i v přímé výuce: reometr, texturometr, reofermentometr, automatický analyzátor aminokyselin, analyzátor aktivity vody, hmotnostní spektrometr, kapalinový chromatograf.			
Z toho kapacita v prostorách v nájmu		0	Doba platnosti nájmu
Kapacita a popis odborné učebny			
Laboratoře (celková kapacita 24 míst) pro specializaci Microbiology and Food Biotechnology:			
Laboratoře molekulární biologie – komplex 3 laboratorí, které jsou vybaveny pro běžné mikrobiologické stanovení základních parametrů v potravinách. K dispozici jsou mikroskopy, laminární boxy, zařízení pro kultivaci, bioreaktory pro sledování růstu mikroorganismů, flow boxy, a další standardní vybavení mikrobiologické laboratoře. Vybavení zahrnuje i přístroje jako jsou cykly pro PCR, qPCR, zařízení pro DGGE a TGGE, dokumentační systém nebo spektrofotometr pro měření koncentrace nukleových kyselin. Jedna z laboratorí splňuje podmínky pro uzavřené nakládání s geneticky modifikovanými organismy. Z konkrétních přístrojů, využívaných i v přímé výuce: atomový absorpční spektrometr, FTIR spektrometr s ATR technikou, fluorescenční spektrometr, polarograf, kapalinový chromatograf, plynový chromatograf, hmotnostní spektrometr s indukčně vázaným plazmatem.			
Z toho kapacita v prostorách v nájmu		0	Doba platnosti nájmu
Kapacita a popis odborné učebny			
Materiální zabezpečení studijního programu Food Technology and Quality je na FT UTB ve Zlíně zabezpečeno u specializace Food Quality and Production především Ústavem technologie potravin, a také dalšími participujícími ústavy – Ústavem analýzy a chemie potravin a Ústavem inženýrství ochrany životního prostředí. U studijní specializace Microbiology and Food Biotechnology je na FT UTB ve Zlíně zabezpečeno především Ústavem inženýrství ochrany životního prostředí, Ústavem technologie potravin a také Ústavem analýzy a chemie potravin. V případě souvisejících			

mezioborových oblastí se na materiálním zabezpečení programu podílejí také další ústavy FT. Více informací o využívaném přístrojovém vybavení v rámci jednotlivých ústavů je k dispozici na odkazu <https://ft.utb.cz/veda-a-vyzkum/vedecko-vyzkumna-cinnost/vybaveni/>.

<b>Z toho kapacita v prostorách v nájmu</b>	0		
---	---	--	--

<b>Vyjádření orgánu hygienické služby ze dne</b>
--

---

<b>Opatření a podmínky k zajištění rovného přístupu</b>
---

Na Fakultě technologické je vybudováno sociální a technické zázemí dostupné pro studenty i zaměstnance vysoké školy. Stravování je zajištěno ve dvou menzách, restauraci a bufetu. Na FT jsou vybudovány kuchyňky, které jsou dostupné i studentům. Laboratorní centrum Fakulty technologické je moderně vybaveno a je zajištěn bezbariérový přístup pro handicapované studenty a zaměstnance. Jsou zde umístěny klidové zóny pro studenty, kde mohou trávit čas mezi výukou, k dispozici jsou PC včetně tiskáren pro tisk dokumentů. Na UTB je taktéž vybudováno zázemí pro studenty a zaměstnance pro odpočinek, trávení volného času a jiné mimostudijní aktivity.

C-V – Finanční zabezpečení studijního programu	
Vzdělávací činnost vysoké školy financovaná ze státního rozpočtu	ano
Zhodnocení předpokládaných nákladů a zdrojů na uskutečňování studijního programu	

## **D-I – Záměr rozvoje studijního programu a další údaje ke studijnímu programu**

### **Záměr rozvoje studijního programu a jeho odůvodnění**

Záměrem rozvoje bakalářského studijního programu Food Technology and Quality je poskytnout studentům nejen pevný základ v teoretických odborných znalostech a praktických dovednostech, ale také porozumění principům moderních technologických postupů používaných v současných výrobních procesech. Program se zaměřuje na pochopení vztahů mezi složením potravin, technologickými operacemi a výslednými kvalitativními parametry, což studentům umožňuje analyzovat, optimalizovat a hodnotit jednotlivé kroky potravinářské výroby z hlediska bezpečnosti, výživové hodnoty i senzorických vlastností. Program se orientuje i na aplikaci moderních technologických procesů v gastronomickém provozu.

Důraz je kladen rovněž na sledování a aplikaci aktuálních trendů v potravinářských technologiích, jako je využití inovativních zpracovatelských postupů, pokročilé metody analytického hodnocení či koncepty udržitelnosti v potravinářském průmyslu. Studenti jsou vedeni k získání praktických dovedností prostřednictvím laboratorních cvičení, projektové výuky a případné spolupráce s průmyslovými partnery, což posiluje jejich schopnost aplikovat teoretické poznatky v reálných provozních podmínkách. Program tak podporuje přípravu kvalifikovaných odborníků, kteří se dokáží adaptovat na rychle se vyvíjející požadavky moderní potravinářské výroby a aktivně se podílet na inovacích v oblasti kvality a bezpečnosti potravin.

Dalším aspektem rozvoje je orientace na moderní výukové metody podporující stávající přednášky, semináře a laboratorní cvičení, kdy jde o rozšíření o nové poznatky v příslušných oblastech s důrazem na naplnění profilu absolventa. Absolventi tohoto bakalářského studijního programu budou moci pokračovat ve studiu navazujících magisterských studijních programů.

### **Systém výuky s využitím prvků distančního vzdělávání v prezenční formě studia**

V prezenční formě studia budou prvky distančního vzdělávání (zejména prostřednictvím aplikací MS Teams a LMS Moodle) využívány především v případech dlouhodobých výjezdů akademických pracovníků do zahraničí. V tomto případě musí být v souladu se Studijním a zkušebním řádem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a Pravidly průběhu studia ve studijních programech uskutečňovaných na Fakultě technologické schválena možnost distanční výuky konkrétního předmětu v prezenční formě a rovněž i její rozsah Radou studijních programů Fakulty technologické a Radou pro vnitřní hodnocení UTB ve Zlíně.

Vhodné nástroje personalizovaných výukových a komunikačních aplikací mohou být využívány i během prezenční výuky za účelem sdílení různorodých výukových materiálů a zajištění efektivní a flexibilní komunikace se studenty. Jako výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů slouží LMS Moodle, pro komunikační účely je využíván MS Teams. Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů.

### **Systém výuky v distanční a kombinované formě studia**

Není relevantní – distanční a kombinovaná forma studia se nerealizuje.

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta technologická

Sebehodnotící zpráva pro akreditaci  
bakalářského studijního programu

**Food Technology and Quality**

24. 3. 2026



# Sebehodnotící zpráva pro akreditaci studijních programů

## Příloha E

### I. Instituce

#### Působnost orgánů vysoké školy

##### Standardy 1.1-1.2

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně (dále jen UTB ve Zlíně) má vymezen orgán vysoké školy, který plní působnost statutárního orgánu, a má vymezeny další orgány, včetně jejich působnosti, pravomoci a odpovědnosti. Statutární orgán a další orgány UTB ve Zlíně jsou vymezeny v platném znění „Statutu UTB ve Zlíně“<sup>1</sup>.

#### Vnitřní systém zajišťování kvality

- Vymezení pravomoci a odpovědnost za kvalitu

##### Standard 1.3

UTB ve Zlíně má na všech úrovních řízení vysoké školy vymezeny pravomoci a odpovědnost za kvalitu vzdělávací činnosti, vědecké a výzkumné, vývojové a inovační, umělecké nebo další tvůrčí činnosti (dále jen „tvůrčí činnost“) a s nimi souvisejících činností tak, aby tvořily funkční celek. Tyto pravomoci a odpovědnost jsou vymezeny v platném znění „Pravidel systému zajišťování kvality vzdělávací, tvůrčí a s nimi souvisejících činností a vnitřního hodnocení kvality vzdělávací, tvůrčí a s nimi souvisejících činností UTB“<sup>2</sup>.

Pro účely zajišťování kvality má pak jmenovanou patnáctičlennou Radu pro vnitřní hodnocení UTB ve Zlíně, která se řídí Jednacím řádem Rady pro vnitřní hodnocení UTB (Směrnice rektora č. 9/2023)<sup>3</sup>.

- Procesy vzniku a úprav studijních programů

##### Standard 1.4

UTB ve Zlíně disponuje vnitřním předpisem, který podrobně vymezuje veškeré procesy vzniku, schvalování a změn návrhů studijních programů před jejich předložením k akreditaci Národnímu akreditačnímu úřadu pro terciární vzdělávání i předložení akreditace Radě pro vnitřní hodnocení UTB ve Zlíně v rámci institucionální akreditace. Dané procesy jsou popsány v platném znění „Řádu pro tvorbu, schvalování, uskutečňování a změny studijních programů Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně“<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/vnitri-predpisy/>

<sup>2</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/vnitri-predpisy/>

<sup>3</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/o-univerzite/struktura/organy/rada-pro-vnitri-hodnoceni/> nebo <https://www.utb.cz/mdocs-posts/smernice-rektora-c-9-2023/>

<sup>4</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/vnitri-predpisy/>

- Principy a systém uznávání zahraničního vzdělávání pro přijetí ke studiu

#### Standard 1.5

UTB ve Zlíně má vytvořena pravidla a stanoveny principy uznávání zahraničního vzdělávání pro přijetí ke studiu, včetně popsaného procesu posuzování splnění podmínky předchozího vzdělání. Systém a principy jsou systematizovány ve směrnici rektora SR/16/2025 „Podmínky pro uznání zahraničního vysokoškolského vzdělání a kvalifikace na Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně“<sup>5</sup> a směrnici rektora SR/28/2023 „Pravidla pro posuzování zahraničního středoškolského a vysokoškolského vzdělání v rámci přijímacího řízení na Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně“<sup>6</sup>.

- Vedení kvalifikačních a rigorózních prací

#### Standard 1.6

UTB ve Zlíně má přijata dostatečně účinná opatření zajišťující úroveň kvality kvalifikačních prací a systematicky dbá na kvalitu obhájených kvalifikačních prací a obhájených rigorózních prací. V rámci svých pravidel stanovuje požadavky na způsob vedení těchto prací a kvalifikační požadavky na osoby, které vedou kvalifikační práce nebo rigorózní práce, a stanovuje nejvyšší počet kvalifikačních prací nebo rigorózních prací, které může vést jedna osoba. Maximální počet bakalářských a diplomových prací vedených akademickým pracovníkem na UTB ve Zlíně v rámci jednoho akademického roku je stanoven na 30. Z toho je maximální počet vedených diplomových prací stanoven na 15.

Danou problematiku upravuje čl. 38 „Řádu pro tvorbu, schvalování, uskutečňování a změny studijních programů Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně“ a čl. 30 „Studijního a zkušebního řádu Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně“<sup>7</sup>. Dále směrnice rektora SR/8/2022 „Standardy studijních programů UTB“<sup>8</sup> a SR/23/2025 „Pravidla pro zadávání a zpracování bakalářských, diplomových a rigorózních prací, jejich uložení, zpřístupnění veřejnosti a kontrola původnosti“<sup>9</sup>.

Na Fakultě technologické je maximální počet kvalifikačních prací, které může vést jedna osoba, omezen v pokynu děkana PD/02/2018 „Maximální počty kvalifikačních prací vedených jedním vedoucím“ na 20.

- Procesy zpětné vazby při hodnocení kvality

#### Standard 1.7

UTB ve Zlíně disponuje systémem hodnocení kvality vzdělávací, tvůrčí a s nimi souvisejících činností, který se opírá o procesy zpětné vazby, zejména ankety a kvantitativní a kvalitativní průzkumy, přičemž do těchto procesů jsou v reprezentativní míře zapojeni akademičtí pracovníci, studenti, věcně příslušné profesní komory, oborová sdružení nebo organizace zaměstnavatelů nebo další odborníci z praxe, s přihlédnutím k typům a případným profilům studijních programů. Postup při realizaci hodnocení zpětné vazby vzdělávací činnosti ze strany studentů, absolventů a zaměstnavatelů včetně hodnocení

<sup>5</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/smernice-rektora/> nebo <https://www.utb.cz/mdocs-posts/smernice-rektora-c-16-2025/>

<sup>6</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/smernice-rektora/> nebo <https://www.utb.cz/mdocs-posts/smernice-rektora-c-28-2023/>

<sup>7</sup> Oba dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/vnitri-predpisy/>  
<sup>8</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/smernice-rektora/> nebo <https://www.utb.cz/mdocs-posts/smernice-rektora-c-8-2022/>

<sup>9</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/smernice-rektora/> nebo <https://www.utb.cz/mdocs-posts/smernice-rektora-c-23-2025/>

kvality výuky upravuje směrnice rektora SR/10/2019 „Pravidla pro hodnocení vzdělávací činnosti“<sup>10</sup>, hodnocení kvality studijních programů specifikuje směrnice rektora SR/17/2020 „Organizace a průběh hodnocení studijních programů“<sup>11</sup>. Výsledky hodnocení jsou shrnuty ve „Zprávě o vnitřním hodnocení kvality UTB ve Zlíně“ a jejich každoročních dodatcích<sup>12</sup>.

- Sledování úspěšnosti uchazečů o studium, studentů a uplatnitelnosti absolventů

#### Standard 1.8

UTB ve Zlíně má stanoveny ukazatele, jejichž prostřednictvím sleduje míru úspěšnosti v přijímacím řízení, studijní neúspěšnost ve studijním programu, míru řádného ukončení studia studijního programu a uplatnitelnost absolventů. Sledované parametry jsou shrnuty ve „Zprávě o vnitřním hodnocení kvality UTB ve Zlíně“ a jejich každoročních dodatcích<sup>13</sup>.

### Vzdělávací a tvůrčí činnost

- Mezinárodní rozměr a aplikace soudobého stavu poznání

#### Standard 1.9

UTB ve Zlíně realizuje vzdělávací a tvůrčí činnost, která v širším kontextu vychází ze soudobých poznatků a má mezinárodní charakter s přihlédnutím k typu a případnému profilu studijních programů. V tomto ohledu jsou realizovány zahraniční mobility studentů a akademických pracovníků.

UTB ve Zlíně podporuje rozvoj mobilitních příležitostí pro studenty UTB ve Zlíně se zájmem o výjezd na studijní pobyt a pracovní stáž do zahraničí v rámci programů spolupráce vysokých škol. Etablovaným a nejvíce využívaným programem je v tomto ohledu Erasmus+ (a dále také program Freemover), v němž portfolio partnerských smluv univerzity zahrnuje naprostou většinu programových zemí, a studentům tak nabízí širokou škálu mobilitních příležitostí<sup>14</sup>. Pomocí finančního zabezpečení ze zdrojů MŠMT UTB ve Zlíně navíc podporuje mobility studentů i do zemí, které neparticipují v programu Erasmus+. UTB ve Zlíně je pak zapojena i do dalších programů včetně CEEPUS, AKTION či Norských fondů.

UTB ve Zlíně pro vyšší efektivitu mobilit a posílení mezinárodního rozměru studijních programů disponuje speciálním webem<sup>15</sup>, který slouží k informování studentů o možnostech výjezdů do zahraničí a který mimo jiné obsahuje i recenze studentů či portfolio partnerských univerzit s jejich popisem.

UTB ve Zlíně má rovněž transparentní a jasný proces administrace mobilit. Univerzita přitom pečlivě vybírá partnerské instituce na základě kurikul zahraničních studijních programů. Uznávání studia nebo praxe absolvované na zahraniční instituci probíhá v souladu se směrnicí rektora SR/2/2026 „Mobility studentů UTB do zahraničí a zahraničních studentů na UTB“<sup>16</sup>.

---

<sup>10</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/smernice-rektora/> nebo <https://www.utb.cz/mdocs-posts/smernice-rektora-c-10-2019/>

<sup>11</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/smernice-rektora/> nebo <https://www.utb.cz/mdocs-posts/smernice-rektora-c-17-2020/>

<sup>12</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/ruzne/zprava-o-vnitrim-hodnoceni-kvality-utb-ve-zline/>

<sup>13</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/ruzne/zprava-o-vnitrim-hodnoceni-kvality-utb-ve-zline/>

<sup>14</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/student/studium-a-praxe-v-zahranici/>

<sup>15</sup> Dostupné z: <https://xchange.utb.cz/>

<sup>16</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/smernice-rektora/> nebo <https://www.utb.cz/mdocs-posts/smernice-rektora-c-02-2026/>

- Spolupráce s praxí při uskutečňování studijních programů

#### Standard 1.10

UTB ve Zlíně dlouhodobě rozvíjí spolupráce s praxí s přihlédnutím k typům a případným profilům studijních programů, jde zejména o praktickou výuku, zadávání kvalifikačních a rigorózních prací, zajišťování stáží a exkurzí, přiznávání stipendií a zapojování odborníků z praxe do vzdělávacího procesu.

- Spolupráce s praxí při tvorbě studijních programů

#### Standard 1.11

UTB ve Zlíně komunikuje s profesními komorami, oborovými sdruženími, organizacemi zaměstnavatelů nebo dalšími odborníky z praxe a zjišťuje jejich očekávání a požadavky na absolventy studijních programů.

### Podpůrné zdroje a administrativa

- Informační systém

#### Standard 1.12

UTB ve Zlíně má vybudován funkční informační systém a komunikační prostředky, které zajišťují přístup k přesným a srozumitelným informacím o studijních programech, pravidlech studia a požadavcích spojených se studiem.

UTB ve Zlíně má s ohledem na to funkční informační systém studijní agentury IS/STAG, který používá od roku 2003. Tvůrcem IS/STAG je ZČU v Plzni a v současné době systém využívá 11 VVŠ v ČR.

Informační systém IS/STAG pokrývá funkce od přijímacího řízení až po vydání diplomů, eviduje studenty prezenční a kombinované formy studia, studenty celoživotního vzdělávání a účastníky U3V.

Informační systém studijní agentury IS/STAG poskytuje studentům (i uchazečům o studium) přesné a srozumitelné informace o studijních programech strukturovanou formou s uvedením všech potřebných údajů včetně vzdělávacích cílů. U odpovídajících studijních plánů mají studenti k dispozici kromě popisných údajů také přehlednou vizualizaci rozdělenou na jednotlivé semestry celého studia, s barevným rozlišením povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů a jejich stručný popis obsahující název předmětu, kreditové ohodnocení, vyučovací rozsah a zakončení předmětu. Proklikem na sylabus pak studenti získají detailní popisy jednotlivých předmětů včetně cílů (anotace), požadavků na studenta, obsahu předmětu, vyučovacích a hodnotících metod i výsledků učení.

Všichni studenti mají umožněn dálkový, časově neomezený přístup k informacím studijní agentury IS/STAG prostřednictvím portálového rozhraní<sup>17</sup>. Kromě vlastních zařízení s využitím kvalitní a rozsáhlé bezdrátové infrastruktury vybudované ve všech univerzitních objektech, mohou studenti využívat k přístupu počítačové učebny součástí univerzity a studovny v moderní knihovně, která nabízí 230 klientských stanic s dostupností v pracovní dny a sobotu (<https://knihovna.utb.cz/knihovna/poprvve-v-knihovne/oteviraci-doba-knihovny/>).

---

<sup>17</sup> Dostupné z: <https://stag.utb.cz/portal/>

Prostřednictvím webových stránek UTB ve Zlíně mají studenti a uchazeči o studium přístup k přesným a srozumitelným informacím o pravidlech studia a požadavcích spojených se studiem, které jsou součástí norem UTB ve Zlíně<sup>18</sup>, případně které jsou součástí norem některé ze součástí UTB ve Zlíně<sup>19</sup>.

Na webových stránkách UTB ve Zlíně jsou rovněž k dispozici veškeré relevantní informace týkající se informačních a poradenských služeb souvisejících se studiem a možností uplatnění absolventů studijních programů v praxi. Ty jsou poskytovány jak „Job centrem UTB ve Zlíně“<sup>20</sup>, které bylo speciálně pro tuto činnost zřízeno, tak jeho portálem s nabídkami pracovních příležitostí, stáží a brigád<sup>21</sup>. Celouniverzitním pracovištěm, které nabízí poradenské služby všem studentům, uchazečům a zaměstnancům UTB ve Zlíně, je „Poradenské centrum UTB“, které má svůj vlastní informační modul<sup>22</sup>. Danou problematiku upravuje směrnice rektora SR/29/2025 „Poradenství na UTB“<sup>23</sup>.

- Knihovny a elektronické zdroje

#### Standard 1.13

UTB ve Zlíně disponuje moderním a rozsáhlým systémem elektronických zdrojů určených ke vzdělávací a tvůrčí činnosti, stejně jako odpovídajícími knihovními službami. Všechny služby knihoven a elektronické zdroje pro výuku jsou s přihlédnutím k typu a případnému profilu studijního programu dostatečné a dostupné studentům a akademickým pracovníkům.

##### *Dostupnost knihovního fondu*

Informační zdroje a informační služby pro všechny studijní programy realizované na UTB ve Zlíně zabezpečuje centrálně Knihovna UTB ve Zlíně (dále jen „knihovna“). Ta sídlí v moderních prostorách Univerzitního centra a je navštěvována studenty a pedagogy ze všech součástí univerzity, ale i čtenáři z řad odborné veřejnosti, neboť se jedná o největší univerzální odbornou knihovnu ve Zlínském kraji. Kromě centrálního pracoviště ve Zlíně, provozuje Knihovna UTB ve Zlíně ještě i areálovou studovnu v Uherském Hradišti.

K dispozici je zhruba 500 studijních míst, 230 počítačů a dostatečný počet přípojných míst pro notebooky. Knihovna je vybavena virtuální technologií VMware s klientskými stanicemi Zero Client DZ22-2. Uživatelé mohou používat při své práci 3 multifunkční tiskárny pro kopírování, tisk a skenování. K dispozici je také speciální knižní skener. Knihovna disponuje také dostatečným počtem individuálních studoven pro práci v menších týmech, ale i relaxačními prostory.

Knihovna poskytuje kromě standardních výpůjčních služeb (údaje o knihovním fondu viz níže) řadu dalších odborných služeb. Jedná se například o rešeršní službu či meziknihovní výpůjční službu, která umožňuje uživatelům získat dokumenty z jiných českých, ale i zahraničních knihoven. Další služby se zabývají oblastí informačního vzdělávání, a to jak základními kurzy pro studenty, tak odbornějšími školeními pro akademické pracovníky, které se týkají například podpory vědeckovýzkumné činnosti, vyhledáváním v databázích nebo publikační a citační etikou.

---

<sup>18</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/vnitri-predpisy/>

<sup>19</sup> Dostupné z: <https://ft.utb.cz/o-fakulte/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/vnitri-predpisy/>

<sup>20</sup> Dostupné z: <https://jobcentrum.utb.cz>

<sup>21</sup> Dostupné z: <https://jobcentrum.utb.cz/public/about>

<sup>22</sup> Dostupné z: <https://poradenstvi.utb.cz/>

<sup>23</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/smernice-rektora/> nebo <https://www.utb.cz/mdocs-posts/smernice-rektora-c-29-2025/>

V knihovním fondu je více než 140 000 knih, přičemž roční přírůstek každoročně přesahuje 5 000 knižních jednotek. Stále více knih je dostupných v elektronické podobě. Důležitá je zejména vysoká aktuálnost knihovního fondu, který je neustále doplňován. Knihovna odebírá více než 200 periodik v tištěné podobě. Mimo tištěné časopisy knihovna zpřístupňuje cca 50 000 elektronických periodik. Vysoce transparentní je proces nákupu nových knih, které jsou doporučovány pedagogy buď přímo ve spolupráci s pracovníky knihovny, nebo prostým vyplněním požadované studijní literatury do karet předmětů ve studijním systému IS/STAG. Studenti mohou knihovně podávat návrhy na nákup literatury, která jim ve fondu chybí, skrze online formulář v katalogu knihovny. Knihovna dále zajišťuje i přístup k bakalářským, diplomovým a disertačním pracím absolventů univerzity, a to v rámci digitální knihovny<sup>24</sup>. Práce jsou zde zpravidla dostupné volně v plném textu. Kromě toho provozuje knihovna také repozitář publikační činnosti akademických pracovníků univerzity<sup>25</sup>.

#### *Dostupnost elektronických zdrojů*

Knihovna UTB ve Zlíně si dlouhodobě zakládá na široké nabídce elektronických informačních zdrojů pro účely výuky, ale i podpory vědeckovýzkumného procesu. Zdroje jsou nabízeny prostřednictvím špičkových technologií, které podporují komfortní práci a vysoké využití nabízených databází. Veškeré informační zdroje jsou dostupné skrze moderní centrální portál Xerxes <http://portal.k.utb.cz>, který je postaven na bázi známého discovery systému EDS. Jednotlivé databáze tedy není potřeba prohledávat separátně. K dispozici je také technologie Fulltext Finder, která značně ulehčuje uživatelům práci zejména při dohledávání plných textů dokumentů. Veškeré elektronické zdroje jsou přístupné 24 hodin denně, a to i z počítačů mimo univerzitní síť UTB ve Zlíně formou tzv. vzdáleného přístupu.

Konkrétní dostupné databáze<sup>26</sup>:

- Citační databáze Web of Science a Scopus
- Multioborové kolekce elektronických časopisů Elsevier ScienceDirect, Wiley Online Library, SpringerLink
- Multioborové plnotextové databáze Ebsco a ProQuest

- Studium studentů se specifickými potřebami

#### Standard 1.14

UTB ve Zlíně zajišťuje dostupné služby, stipendia a další podpůrná opatření pro vyrovnání příležitostí studovat na vysoké škole pro studenty se specifickými potřebami. Danou problematiku upravuje směrnice rektora SR/26/2024 „Podpora uchazečů a studentů se specifickými potřebami na Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně“<sup>27</sup>. Pro uchazeče o studium a studenty se specifickými potřebami na UTB ve Zlíně je k dispozici nabídka informačních a poradenských služeb souvisejících se studiem a s možností uplatnění absolventů studijních programů v praxi.

V první řadě se jedná o Centrum pro studenty se specifickými potřebami (dále jen Centrum pro SSP), <https://poradenstvi.utb.cz/centrum-ssp/>. Jeho hlavním úkolem je zajišťovat, aby studijní programy akreditované na univerzitě byly v největší možné míře přístupné i studentům nevidomým a slabozrakým, neslyšícím a nedoslýchavým, s pohybovým handicapem, s psychickými a dalšími obtížemi. Cílem je zvýšit

---

<sup>24</sup> Dostupné z: <http://digilib.k.utb.cz>

<sup>25</sup> Dostupné z: <http://publikace.k.utb.cz>

<sup>26</sup> Seznam všech databází, které má UTB ve Zlíně k dispozici, je dostupný z: <https://ezdroje.k.utb.cz/>

<sup>27</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/smernice-rektora/> nebo <https://www.utb.cz/mdocs-posts/smernice-rektora-c-26-2024/>

studijní komfort studentů se specifickými potřebami, zmírnit případné obtíže při studiu a snížit bariéry v přístupu k vysokoškolskému vzdělání.

Nad rámec služeb Centra pro SSP jsou uchazečům se specifickými vzdělávacími potřebami (dále jen SP) o studium na UTB ve Zlíně poskytovány služby týkající se: předávání informací již před přihlášením na daný program, informování o možnosti přítomnosti osobního asistenta nebo přepisovatelského servisu v průběhu přijímacího řízení, navýšení časové dotace nad stanovený limit, použití vlastního PC nebo speciálních psacích potřeb. Dále je pro ně zajištěna bezbariérovost budovy, kompenzační pomůcky (dle individuální potřeby) a asistenční služba.

Studenti se SP mohou využívat následujících služeb poskytovaných UTB ve Zlíně: konzultace s Centrem pro SSP, zpracování funkční diagnostiky speciálním pedagogem, spolupráce s tutorem (příp. fakultním koordinátorem) – zohlednění a doporučení pro studium konkrétních předmětů, zprostředkování individuálního kontaktu s vyučujícími, konzultace ohledně doporučení pro studenty se SP, zprostředkování komunikace se všemi zúčastněnými v průběhu celého studia. Student má dále možnost využití technických pomůcek k získávání informací – diktafon, PC (možnost zapůjčení), dotykové obrazovky, má k dispozici učební podklady v elektronické podobě, které si může vytisknout a dopisovat si do nich poznámky. Studentům se SP jsou rovněž nabízeny: možnost alternativního plnění aktivit spojených se studiem tam, kde je to možné vzhledem k získání dovedností a znalostí srovnatelných s intaktní populací, možnost studijní asistence při manipulaci s přístroji a stroji v laboratorních pracích a možnost využití didaktických a kompenzačních pomůcek. V neposlední řadě je pro ně zajištěn individuální přístup jednotlivých vyučujících a jsou upraveny podmínky při skládání zkoušek, např. delší časový limit, ústní zkoušení, asistent zapisovatel.

V roce 2022 (červenec 2017–červen 2022) pak na UTB ve Zlíně skončila realizace Strategického projektu UTB ve Zlíně (reg. č. CZ/02.2.69/0.0/0.0/16\_015/0002204), jehož cílem bylo další zkvalitnění studia studentů se SP prostřednictvím modifikace studijních materiálů k výuce cizích jazyků, metodik pro studenty se SP a metodiky pro intaktní studenty, osvětových a odborných workshopů, dalšího vzdělávání odborného týmu a mnoha dalších aktivit.

- Opatření proti neetickému jednání a k ochraně duševního vlastnictví

#### Standard 1.15

##### **Opatření proti neetickému jednání**

UTB ve Zlíně dbá na dodržování etických požadavků ve vztahu ke všem zaměstnancům a studentům vysoké školy. Dané problematice se věnuje vnitřní předpis Etický kodex UTB<sup>28</sup>, který vymezuje nejenom obecné etické zásady pro všechny zaměstnance a studenty UTB ve Zlíně, ale také zásady pro vzdělávací a tvůrčí činnosti, stejně jako základní povinnosti a etické principy.

K posuzování podnětů ve věci dodržování zásad Etického kodexu UTB se ustavuje Etická komise UTB<sup>29</sup> jako poradní sbor rektora podle čl. 26 Statutu UTB. Etická komise se ve svých postupech řídí Jednacím řádem Etické komise UTB<sup>30</sup>.

---

<sup>28</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/vnitri-predpisy/> nebo <https://www.utb.cz/mdocs-posts/eticky-kodex-utb/>

<sup>29</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/o-univerzite/struktura/poradni-sbory/eticka-komise/>

<sup>30</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/smernice-rektora/> nebo <https://www.utb.cz/mdocs-posts/smernice-rektora-c-9-2025/>



Hlavním předpisem, který zajišťuje naplňování etických principů studentů UTB ve Zlíně, je také Disciplinární řád pro studenty Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně<sup>31</sup>, který upravuje pravidla disciplinárního řízení vůči studentům bakalářských, magisterských i doktorských studijních programů uskutečňovaných fakultami UTB ve Zlíně nebo přímo UTB ve Zlíně. Disciplinární řád vymezuje jak disciplinární přestupky, tak i sankce a principy zasedání disciplinárních komisí, které jsou zřízeny na všech fakultách UTB ve Zlíně i na UTB ve Zlíně. Úkolem komisí je projednávání přestupků, při němž má být zjištěn skutkový stav věci a posouzena míra zavinění. Členy komise součástí a náhradníky jmenuje a odvolává děkan z řad členů akademické obce fakulty po předchozím souhlasu akademického senátu fakulty. Komise fakulty má šest členů, z toho polovinu členů tvoří studenti dané fakulty. Náhradníci jsou jmenováni další dva akademičtí pracovníci a dva studenti. Komise fakulty volí a odvolává ze svých členů předsedu komise fakult.

O neetické jednání studenta jde především v případě plagiátorství při vypracování prací. Povinnost nepoužívat jakoukoliv formu plagiátorství ukládá studentovi Etický kodex UTB (Část IV. odst. 7). Zaviněné porušení této povinnosti stanovené vnitřním předpisem UTB ve Zlíně je disciplinárním přestupkem, který projednává disciplinární komise fakulty nebo UTB ve Zlíně podle Disciplinárního řádu pro studenty Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně<sup>32</sup>.

Pro studenty i vedoucí závěrečných prací je dále závazná směrnice rektora SR/23/2025 „Pravidla pro zadávání a zpracování bakalářských, diplomových a rigorózních prací, jejich uložení, zpřístupnění veřejnosti a kontrola původnosti“<sup>33</sup>. UTB ve Zlíně pro kontrolu původnosti závěrečných prací používá systém Theses.cz. Obecně lze za podezřelou na nepůvodnost (plagiát) považovat práci, pro kterou systém Theses.cz vykazuje více než 10% shodu. Pro vyhodnocení podezření na nepůvodnost je nutné kvalifikované posouzení vedoucím práce. V případě podezření na nepůvodnost práce s návrhem hodnocení stupněm „F“ jsou vedoucí práce nebo oponent povinni tuto skutečnost oznámit neprodleně děkanovi fakulty, který rozhodne o dalším postupu.

UTB ve Zlíně disponuje taktéž nástrojem Turnitin. Turnitin je antiplagiátorský systém neboli nástroj pro ověření originality textu. Jeho hlavním účelem je prevence plagiátorství. Systém napomáhá ke zvýšení kvality akademických prací, poskytuje informace a nástroje potřebné k efektivním kontrolám odevzdaných prací. Nástroj porovnává odevzdané práce s velkou databází dokumentů zahrnujících kromě volně dostupných webů také licencované zdroje a repozitáře závěrečných prací. Jedná se o jeden z nejpoužívanějších softwarů na odhalování plagiátů. Kromě on-line verze je k dispozici Turnitin Feedback Studio také jako plugin ve studijním prostředí LMS Moodle<sup>34</sup>, aby mohla probíhat kontrola prací ještě efektivněji. Turnitin je určen jak pro studenty, kteří se s ním mohou setkávat ve výuce či v rámci bakalářských a diplomových seminářů, tak pro autory a akademické pracovníky, kteří chtějí před publikací článku v odborném časopise ověřit jeho originalitu.

#### Konkrétní případy ve sledovaném období (2019–2025) na Fakultě technologické

Počet závěrečných prací, které byly označeny antiplagiátorským systémem jako plagiát	Nezřídka se stává, že antiplagiátorský systém nalezne shodu závěrečné práce s jiným dokumentem více než 10 %. V těchto případech je nutné podrobné zhodnocení vedoucím práce. Na Fakultě technologické ve sledovaném období byla systémem
--	---

<sup>31</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/vnitri-predpisy/>

<sup>32</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/vnitri-predpisy/>

<sup>33</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/smernice-rektora/> nebo <https://www.utb.cz/mdocs-posts/smernice-rektora-c-23-2025/>

<sup>34</sup> Dostupné z: <https://moodle.utb.cz>

	Theses identifikována 1 bakalářská práce s 45% podobností jako plagiát.
Způsob posouzení těchto prací vedoucím práce	Vedoucí práce podrobně srovnal pasáže shody z kontroly plagiátorství s původními dokumenty a potvrdil, že se jedná o plagiát.
Rozhodnutí děkana o dalším postupu v případě, že práce byla uznána jako plagiát	Děkan na základě podnětu vedoucího práce podal návrh na zahájení disciplinárního řízení ve věci důvodného podezření z plagiátorství v rámci bakalářské práce.
Počet zahájených disciplinárních řízení	2 zahájená disciplinární řízení. První z důvodu neautorského zpracování zápočtových úloh. Druhé z důvodu podezření z plagiátorství v rámci bakalářské práce.
Rozhodnutí o disciplinárním řízení a případně uložený správní trest	Disciplinární komise FT na 1. disciplinárním řízení doporučila v souladu s čl. 3 odst. 1 písm. a) a čl. 3 odst. 3 Disciplinárního řádu pro studenty UTB za tento přestupek udělit sankci dle § 65 odst. (1) písmene a) napomenutí Zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně dalších zákonů (zákon o vysokých školách) a Disciplinárního řádu pro studenty UTB. Student projevil účinnou lítost a s přihlédnutím na jeho dosavadní bezproblémové studium, děkan FT UTB rozhodl udělit napomenutí.  V rámci 2. disciplinárního řízení Disciplinární komise fakulty shledala výše uvedené jednání jako úmyslné a závažné a s ohledem na tuto skutečnost doporučila v souladu s čl. 3 odst. 1 písm. c) a čl. 3 odst. 6 Disciplinárního řádu pro studenty UTB za výše popsany přestupek udělit sankci spočívající ve vyloučení studenta ze studia. Děkan fakulty se ztotožnil se závěry Disciplinární komise a rozhodl o ukončení studia.
Navržené opatření (např. změny v systému vedení závěrečných prací a jejich kontroly) v případě zjištění nepůvodnosti prací	V rámci předmětů Seminář k bakalářské práci, resp. Seminář k diplomové práci, jsou studenti poučeni o správných způsobech citování a problematice plagiátorství. Také je jim nabídnuta možnost kontroly antiplagiátorským systémem ještě před vlastním odevzdáním práce do systému.  Jsou uskutečňována školení i osobní konzultace prostřednictvím knihovny a oddělení rozvoje lidských zdrojů pro vedoucí práce, garanty předmětů Semináře k bakalářské či diplomové práci, oponenty i studenty zaměřená na správné citování dokumentů dle platné normy ISO 690, vyhledávání v profesionálních zdrojích informací, vyhledávání ve zdrojích šedé literatury, vyhledávání na internetu a řešeršní činnost, seznámení s nejnovějšími trendy v oblasti akademického psaní, trendy v oblasti umělé inteligence apod.

#### Opatření k ochraně duševního vlastnictví

UTB ve Zlíně zajišťuje ochranu duševního vlastnictví prostřednictvím Centra transferu technologií (CTT), které bylo zřízeno k 1. 1. 2008 jako specializované pracoviště pro spolupráci s aplikační sférou a transfer

výsledků vědy a výzkumu, a které je organizačně začleněno v organizační struktuře Univerzitního institutu<sup>35</sup> UTB ve Zlíně. CTT zajišťuje ochranu duševního vlastnictví k výsledkům vědy a výzkumu, které vznikly na součástech UTB ve Zlíně a zabezpečuje transfer výstupů z aplikovaného výzkumu a výsledků tvůrčích činností UTB ve Zlíně. CTT zajišťuje průmyslově právní ochranu výsledků výzkumu, vývoje a inovací napříč univerzitou a významně spolupracuje při jejich přenosu do praxe. Propojuje výzkumné týmy UTB se zástupci aplikační sféry a nabízí poradenské a konzultantské služby i pro soukromý sektor. CTT se podílí na zajišťování finanční podpory strategických úkolů a zabezpečuje sledování a udržování ochranných práv k duševnímu vlastnictví UTB v platnosti. Navrhuje mechanismy vedoucí ke zvyšování stability, transparentnosti a efektivnosti financování a rozvíjí systém vedoucí ke stabilnímu, transparentnímu a efektivnímu financování CTT.

Portfolio duševního vlastnictví je na UTB ve Zlíně budováno dle směrnice rektora SR/33/2025 „Uplatnění a ochrana práv duševního vlastnictví vznikajícího v souvislosti s tvůrčí činností zaměstnanců a studentů UTB ve Zlíně“<sup>36</sup>. Rozdělení výnosů z komercializace předepisuje směrnice rektora SR/32/2025 „Interní fond na podporu inovačních činností“<sup>37</sup>. Strategie pro komercializaci je dána směrnicí rektora SR/1/2024 „Postup a pravidla pro komercializaci výsledků na UTB“<sup>38</sup>.

#### Postup řízení o nabídkách předmětů průmyslového vlastnictví k zajištění ochrany duševního vlastnictví dle SR/33/2025:

- (1) CTT vede Deník Nabídek předmětů průmyslového vlastnictví, do kterého se zapisují pod pořadovými čísly běžného roku Nabídky předmětů průmyslového vlastnictví vytvořených zaměstnanci UTB.
- (2) Na základě Nabídky zaměstnanec CTT posoudí věcnou způsobilost předmětu Nabídky k průmyslově právní ochraně, a to ve lhůtě 30 kalendářních dnů ode dne jejího obdržení.
- (3) V případě, že Nabídka splňuje podmínky pro podání přihlášky předmětu průmyslového vlastnictví k právní ochraně, předá zaměstnanec CTT Nabídku a posouzení způsobilosti daného řešení k průmyslově právní ochraně rektorovi UTB nebo jím pověřené osobě.
- (4) Rektor UTB nebo jím pověřená osoba v součinnosti s pracovištěm původce/původců zhodnotí podíl případného překročení pracovních úkolů a povinností původce/původců. Rektor UTB nebo jím pověřená osoba do 14 kalendářních dnů rozhodne, zda UTB uplatní své právo na příslušný předmět průmyslového vlastnictví podáním přihlášky na Úřad průmyslového vlastnictví ČR nebo utajením.
- (5) Rektor UTB nebo jím pověřená osoba sdělí své rozhodnutí zaměstnanci CTT. Ten o tomto rozhodnutí k předmětu průmyslového vlastnictví UTB neprodleně, nejpozději však do 3 pracovních dnů, vyrozumí původce.
- (6) V případě uplatnění práva na předmět průmyslového vlastnictví ze strany UTB bude s původcem sepsán dokument Ujednání o uplatnění práva na předmět průmyslového vlastnictví a dohoda o odměně za uplatnění práva na předmět průmyslového vlastnictví. Za UTB dohodu s původcem uzavírá rektor UTB nebo rektorem pověřená osoba.

---

<sup>35</sup> Dostupné z: <https://uni.utb.cz/>

<sup>36</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/smernice-rektora/> nebo <https://www.utb.cz/mdocs-posts/smernice-rektora-c-33-2025/>

<sup>37</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/smernice-rektora/> nebo <https://www.utb.cz/mdocs-posts/smernice-rektora-c-32-2025/>

<sup>38</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/smernice-rektora/> nebo <https://www.utb.cz/mdocs-posts/smernice-rektora-c-1-2024/>

(7) Neuplatní-li UTB ve lhůtě 90 kalendářních dnů od splnění informační povinnosti původcem právo na předmět průmyslového vlastnictví, přechází toto právo zpět na původce.

(8) Zaměstnavatel i původce jsou v průběhu řízení o Nabídce povinni zachovávat vůči třetím osobám o předmětu průmyslového vlastnictví, jež je předmětem tohoto řízení, mlčenlivost.

## II. Studijní program

### Soulad studijního programu s posláním vysoké školy a mezinárodní rozměr studijního programu

- Soulad studijního programu s posláním a strategickými dokumenty vysoké školy  
Standard 2.1

Studijní program Food Technology and Quality je z hlediska typu, formy a profilu v souladu se Strategickým záměrem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně na období 21+ (dále jen „Strategický záměr UTB“)<sup>39</sup> a jeho součástí, kterou je Plán realizace Strategického záměru UTB ve Zlíně na období 2026–2030 pro rok 2026 a také se Strategickým záměrem Fakulty technologické Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně na období 21+ (dále jen „Strategický záměr FT“)<sup>40</sup>. Zaměření a orientace předloženého studijního programu je také v souladu se Statutem Fakulty technologické Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně<sup>41</sup>. V článcích 2 a 3 jsou vymezeny vědní disciplíny zaměřené na chemii, potravinářství, strojírenství, technologii a materiály, biologii, ekologii a životní prostředí. Předkládaný návrh studijního programu navazuje na dlouhodobou vědeckou, výzkumnou a vývojovou práci akademických pracovníků univerzity a v souladu se strategií UTB ve Zlíně efektivně využívá ve výuce specialisty jednotlivých fakult.

- Souvislost s tvůrčí činností vysoké školy

#### Standard 2.2

Fakulta technologická UTB ve Zlíně uskutečňuje tvůrčí činnost, která odpovídá oblastem vzdělávání, v rámci kterých má být studijní program příslušného typu uskutečňován. Tvůrčí činnost je na fakultě systematicky a dlouhodobě rozvíjena. Zapojení pracovníků je zřejmé z Centrální evidence projektů<sup>42</sup> a průběžně z Výročních zpráv fakulty<sup>43</sup> a Výročních zpráv UTB ve Zlíně<sup>44</sup>. Zaměření výsledků, pravidelně publikovaných v mezinárodních časopisech s impakt faktorem uvedených v databázi Web of Science (WoS), pokrývá široké spektrum vědeckých disciplín, včetně technologie potravin, chemie potravin, výživy člověka, potravinářské mikrobiologie, potravinářských biotechnologií a souvisejících oborů. V rámci publikací evidovaných v databázi Web of Science Core Collection autoři z UTB ve Zlíně publikovali za posledních 5 let více než 150 publikací v oborech jako Natural Sciences, Food Science and Technology, Nutrition and Dietetics, Agriculture, Dairy and Animal Science, Agricultural Engineering, Plant Sciences, Horticulture, Biotechnology and Applied Microbiology a další. Předkládaný návrh akreditace je koncipován pro posílení tvůrčí činnosti fakulty a její rozvoj i do budoucna.

- Mezinárodní rozměr studijního programu

#### Standard 2.3

Internacionalizace studijních programů je jedním z prioritních cílů UTB ve Zlíně, což je zakotveno i v materiálu „Strategický záměr UTB“. Cílem je, aby studenti byli v rámci svého studia vysíláni na studijní

<sup>39</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/ruzne/strategicky-zamer/>

<sup>40</sup> Dostupné z: <https://ft.utb.cz/o-fakulte/uredni-deska/strategicky-zamer-fakulty/>

<sup>41</sup> Dostupné z: <https://ft.utb.cz/o-fakulte/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/vnitri-predpisy/>

<sup>42</sup> Dostupné z: <https://www.isvavai.cz/cep>

<sup>43</sup> Dostupné z: <https://ft.utb.cz/o-fakulte/uredni-deska/vyrocní-zpravy/>

<sup>44</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/ruzne/vyrocní-zpravy/>

pobyt nebo stáž v zahraničí trvající alespoň 14 dnů. Podporu má rovněž mezinárodní výměna akademických pracovníků. Na úrovni UTB ve Zlíně je pozornost věnovaná internacionalizaci dokumentována obsahem webových stránek mezinárodního oddělení<sup>45</sup>, kde se studenti dozvědí všechny potřebné informace týkající se možnosti studia v zahraničí. Fakulta technologická má uzavřenu řadu bilaterálních dohod v rámci programu Erasmus+ s partnerskými školami, kde mohou studenti využít studijních programů s obdobným odborným zaměřením. Tyto instituce jsou uvedeny na webových stránkách fakulty<sup>46</sup>. V rámci programu Freemover mohou studenti využít dalších partnerských pracovišť. Na Fakultě technologické v současnosti probíhá projekt CEEPUS (Central European Exchange Programme for University Studies), což je středoevropský výměnný univerzitní program zaměřený na regionální spolupráci v rámci sítí univerzit<sup>47</sup>. Konkrétní počty studentů, kteří se zapojují do programů mezinárodní spolupráce ve vzdělávání, jsou uvedeny ve výročních zprávách Fakulty technologické. Studenti i akademičtí pracovníci Fakulty technologické se pravidelně účastní studijních a pracovních pobytů na partnerských univerzitách v rámci programů Erasmus+, CEEPUS a dalších mobility schémat. Mezi partnerské instituce patří například Universidad Politècnica de València (Španělsko), Instituto Politécnico de Beja (Portugalsko), University of Salerno (Itálie), University of Limassol (Kypr), Bolu Abant İzzet Baysal University (Turecko), University of the National Education Commission (Krakow, Polsko). Při těchto pobytech dochází k výměně a sdílení zkušeností v širším mezinárodním prostoru, které jsou pak zpětně promítány do studijních plánů, resp. výuky jednotlivých předmětů.

### Profil absolventa a obsah studia

- Soulad získaných odborných znalostí, dovedností a způsobilostí s typem a profilem studijního programu

#### Standard 2.4

Odborné znalosti, dovednosti a obecné způsobilosti absolventů studijního programu Food Technology and Quality jsou v souladu s typem a profilem uvedeného studijního programu. Jelikož se jedná o studijní program bakalářský zaměřený akademicky, je zde kladen důraz na multidisciplinární propojení znalostí chemie a analýzy potravin, technologie potravin, biochemie a potravinářské mikrobiologie. Je zde taktéž akcentována snaha vybavit studenty praktickými laboratorními dovednostmi s důrazem na znalosti inovativních a udržitelných postupů při výrobě potravin a moderních metod instrumentální analýzy využívaných při kontrole potravin. Příprava studijního programu a profilu absolventa probíhala v souladu se Strategickým záměrem UTB, který si vytyčil jako jeden z cílů implementaci Národního kvalifikačního rámce terciárního vzdělávání. Podrobněji je profil absolventa studijního programu specifikován v části B-I žádosti o akreditaci.

Studijní program Food Technology and Quality se zaměřuje na přípravu absolventů pro uplatnění v oblastech spojených s výrobou a kontrolou potravin rostlinného a živočišného původu, i se zpracováním vedlejších produktů. Absolventi získají odborné znalosti o moderních výrobních postupech, o inovacích v gastronomii a udržitelné přípravě potravin a pokrmů, mikrobiologickém hodnocení, problematice balení potravin. Důraz je kladen na vlastnosti surovin, výrobní postupy jednotlivých potravinářských komodit, chemické, mikrobiologické, fyzikální a senzorické hodnocení potravin, hodnocení kvality a bezpečnosti finálních výrobků a gastronomické zpracování potravin a skladování pokrmů. Studenti se seznámí s principy aplikace správných technologických a hygienických postupů a s identifikací a řízením

<sup>45</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/mezinarodni-vztahy/>

<sup>46</sup> Dostupné z: <https://ft.utb.cz/mezinarodni-vztahy/partnerske-institute/>

<sup>47</sup> Dostupné z: <https://ft.utb.cz/o-fakulte/mezinarodni-vztahy/partnerske-institute/ceepus/>

rizik v potravinářských provozech. Praktická výuka probíhá v laboratořích a ve spolupráci s průmyslovými partnery, díky čemuž mají studenti možnost získat praktické zkušenosti a hlubší porozumění požadavkům současného technologického trhu.

- Jazykové kompetence

#### Standard 2.5

Studijní program umožňuje rozvoj jazykových kompetencí v povinně volitelných předmětech English I–IV, které jsou nabízeny ve variantách odpovídajících předchozí dosažené jazykové úrovni studenta (varianty „a“, „b“ jednotlivých předmětů – viz části B-III akreditační žádosti). Jazyková odbornost studentů studijního programu Food Technology and Quality je dále posílena zaměřením na odbornou terminologii v dané oblasti, což se odráží jak v doporučené cizojazyčné studijní literatuře uvedené v kartách předmětů, tak v práci s odbornými softwary, které jsou dostupné primárně v anglickém jazyce.

- Pravidla a podmínky utváření studijních plánů

#### Standard 2.6

Fakulta technologická má v souladu se Studijním a zkušebním řádem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně<sup>48</sup> ustanovenou Radu studijního programu Fakulty technologické<sup>49</sup>. V souladu se Studijním a zkušebním řádem univerzity je jedním z úkolů Rady studijního programu navrhnout studijní plány studijních programů a změny v jejich struktuře.

Studijní program Food Technology and Quality je studijním programem se specializacemi v prezenční formě. Pro každou specializaci (Food Quality and Production, Microbiology and Food Biotechnology) je určen samostatný studijní plán, který je sestaven tak, aby umožnil studentům získat především obecné teoretické znalosti ve stěžejních předmětech studovaného programu (základní teoretické předměty profilujícího základu ZT), které jsou potřebné pro výkon povolání. Dále studenti získají znalosti, které rozšíří a doplní jejich odborný profil (předměty profilujícího základu PZ). Struktura studijního plánu je tvořena povinnými předměty a povinně volitelnými předměty. Studijní program Food Technology and Quality klade rovněž důraz na získání praktických dovedností zařazením laboratorních cvičení, ve kterých mohou studenti využívat pokročilé metody výzkumné práce, včetně analýzy složení potravin pomocí spektrometrických a chromatografických technik, měření fyzikálních vlastností, sledování mikrobiologických ukazatelů a senzorických parametrů a aplikace statistických metod pro zhodnocení experimentálních dat. Důraz je kladen na propojení teoretických poznatků s reálnými technologickými procesy, čímž se studenti připravují na práci v průmyslovém i akademickém prostředí. Jako součást studia letního semestru ve 2. ročníku budou studenti zpracovávat semestrální projekt, který bude zahrnovat individuální nebo týmovou realizaci experimentální práce ve vybrané firmě, v rámci zahraničního výjezdu nebo v laboratořích UTB ve Zlíně.

- Vymezení uplatnění absolventů

#### Standard 2.7

<sup>48</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/vnitri-predpisy/>

<sup>49</sup> Dostupné z: <https://ft.utb.cz/o-fakulte/zakladni-informace/struktura/ostatni-organy-fakulty/rada-studijnich-programu/>



Rámcové uplatnění absolventů studijního programu je uvedeno v části B-I akreditačních materiálů (Předpokládaná uplatnitelnost absolventů na trhu práce), kde jsou uvedeny i typické pracovní pozice.

Absolventi studijního programu Food Technology and Quality mohou nalézt uplatnění v mnoha odvětvích potravinářského průmyslu. Za tímto účelem jsou absolventi vzděláváni v odpovídající šíři v potravinářské chemii a analýze potravin, technologii potravin, biochemii a potravinářské mikrobiologii. Absolventi se mohou uplatnit nejen v samotné výrobní sféře v celém potravinářském řetězci, ale díky získaným znalostem v oblasti analýzy potravin také v kontrolních a analytických laboratořích, výzkumných institucích, a s ohledem na znalosti bezpečnosti potravin a řízení rizik i ve státní správě zaměřené na kontrolu a legislativu v oblasti potravin. Absolventi dále mohou pokračovat v navazujících magisterských programech oblasti potravinářství.

Absolventi studijního programu Food Technology and Quality jsou žádaní především ve výrobní oblasti v celé šíři potravinářské produkce, např. jako technologové nebo vedoucí výroby, i v oblasti gastronomických provozů. Další možnosti uplatnění se nacházejí v akreditovaných laboratořích, kde mohou provádět mikrobiologické, chemické či senzorické analýzy, a v orgánech státní správy. Absolventi se uplatní také v certifikačních a poradenských organizacích zaměřených na audity potravinářských provozů a ve výzkumných a vývojových institucích, včetně akademické sféry. Tento komplexní profil jim umožňuje flexibilně reagovat na potřeby potravinářského a gastronomického sektoru a aktivně se podílet na jeho dalším rozvoji.

Absolventi specializace Food Quality and Production, kromě výše uvedených možností, jsou připraveni zastávat pozice v oblasti řízení kvality (QA/QC), hodnocení bezpečnosti potravin, zavádění systémů HACCP, hygieny, auditování procesů a posuzování souladu s legislativními požadavky. Uplatnění mohou nalézt v mlékárenských a sýrařských podnicích, dále u výrobců masných a cereálních produktů, trvanlivých potravin a u výrobců specializovaných potravin. Uplatnit se mohou rovněž v nápojových a pivovarských společnostech.

U absolventů specializace Microbiology and Food Biotechnology je uplatnitelnost, kromě výše uvedeného, na pozicích spojených s plánováním, realizací a řízením výroby v podnicích zaměřených na potravinářské biotechnologické procesy jako jsou pivovary, vinařství, mlékárenské podniky. Další uplatnění mohou nalézt v zemědělství, ve výrobě krmiv, nebo ve farmaceutickém průmyslu. Dále se mohou rovněž uplatnit ve výzkumných a vývojových institucích zabývajících se biotechnologickými aplikacemi.

- Standardní doba studia

#### Standard 2.8

Standardní doba studia odpovídá průměrné studijní zátěži povinných a povinně volitelných předmětů, obsahu a cílům studia a profilu absolventa studijního programu. Studijní zátěž je současně promítnuta do kreditů za jednotlivé předměty a odpovídá požadavkům dle ECTS. Standardní doba studia bakalářského programu je 3 roky.

- Soulad obsahu studia s cíli studia a profilem absolventa

#### Standard 2.9

Soulad mezi cíli studia a obsahem studia je zřejmý z předložených akreditačních dokumentů. Cíle studia a profil absolventa jsou popsány v části B-I – Charakteristika studijního programu. Těmto cílům odpovídá

skladba i obsah studovaných předmětů, které umožní dosažení uvedeného profilu absolventa (část B-IIa – Studijní plány a návrh témat prací). Bakalářské studium poskytuje interdisciplinární studijní základ v chemii a analýze potravin, technologii potravin, biochemii, mikrobiologii, doplněný o odborně zaměřené předměty věnované výživě člověka, potravinářské legislativě a bezpečnosti potravin. Tento základ je poté rozšířen prostřednictvím povinných předmětů ZT a PZ. Důležitým prvkem ve sledování souladu cílů a obsahu studia s profilem absolventa je zpětná vazba jak od ostatních akademických pracovníků (prostřednictvím Rady studijního programu, jejímiž členy jsou zástupci všech ústavů Fakulty technologické), tak i od studentů. Konkrétně lze uvést jednak neformální setkávání garanta programu se studenty a jednak dotazníkové šetření, ve kterém jsou respondenty čerství absolventi bakalářského stupně studia, kteří se vyjadřují ke kvalitě a obsahu výuky v již absolvovaném studiu.

- Struktura a rozsah studijních předmětů

#### Standard 2.12

Struktura studijních předmětů je souhrnně uvedena v částech akreditačních materiálů B-IIa – Studijní plány a návrh témat prací. Podrobněji je pak každý z předmětů charakterizován v příslušném formuláři B-III – Charakteristika studijního předmětu. V souladu s požadavky Národního akreditačního úřadu pro terciární vzdělávání jsou předměty členěny na základní teoretické předměty profilujícího základu a předměty profilujícího základu. Studijní plány obsahují také předměty, které rozšiřují znalosti a schopnosti v oblasti podnikatelství (Project Management), jazykové dovednosti (English I–IV), a dále pak předměty vyžadující a rozvíjející ICT (Data Analysis and Academic Writing) a další odborné dovednosti studentů zaměřené na udržitelnost systémů (Sustainable Resources and Materials, Balance Calculations of Sustainable Systems). Počty kreditů získané za splnění jednotlivých předmětů jsou odrazem studijní náročnosti daného předmětu.

Jedinečnost a interdisciplinární charakter studijního programu Food Technology and Quality se projevuje propojením chemických principů s technologickými aspekty výroby potravin, zpracování a kontroly kvality a bezpečnosti potravin a pokrmů. Studijní program zahrnuje předměty jako Principles of Food Commodities Science, Production of Food Raw Materials, Introduction to Production of Plant-Based Foods, Introduction to Production of Animal-Based Foods, Food Chemistry, Biochemistry, které poskytují studentům pevný teoretický základ i praktické dovednosti v oblasti výroby a posouzení složení potravin. Dále jsou zařazeny předměty zaměřené na hodnocení potravin z různých hledisek jako je Analytical Chemistry, Food Safety a Food Analysis pro chemické posouzení, Epidemiology and Food Hygiene, General and Food Microbiology pro mikrobiologické zhodnocení potravin, Human Nutrition pro vyhodnocení souladu přítomnosti nutričních látek ve stravě. Významná pozornost je věnována také udržitelným procesům výroby.

Tato kombinace předmětů a tematických okruhů studentům umožňuje získat ucelené vzdělání reflektující nejnovější požadavky v oblasti potravinářského průmyslu.

- Soulad obsahu studijních předmětů, státních zkoušek a kvalifikačních prací s výsledky učení a profilem absolventa

#### Standard 2.14

Náplň studijních předmětů spolu s výsledky učení představují nejdůležitější faktor, který určuje a tvoří profil absolventa studijního programu, ze kterého poté vychází obsah státních zkoušek. Státní zkoušky zahrnují povinné předměty, které jsou uvedeny v části B-IIa – Studijní plány a návrh témat prací. Tomuto cíli jsou přizpůsobeny i metody výuky a způsob hodnocení studentů. Formy výuky jsou zejména

přednášky, semináře a laboratorní cvičení. Výuku doplňují exkurze, individuální konzultace, přednášky odborníků z praxe a nedílnou součástí studijních činností studenta je zadávána vlastní samostatná práce. Vše vytváří logický a propojený celek, jehož cílem je připravit studenta se znalostmi, dovednostmi a kompetencemi odpovídajícími definovanému profilu.

### Vzdělávací a tvůrčí činnost ve studijním programu

- Metody výuky a hodnocení výsledků studia

#### Standardy 3.1-3.4

Při uskutečňování studijního programu se využívají moderní výukové metody umožňující dosáhnout předpokládaných výsledků učení studijního programu a přístupy podporující aktivní roli studentů v procesu výuky. Kromě přednáškové a seminární výuky je posílena hodinová dotace laboratorních cvičení, kde je obzvláště vyžadována samostatnost a individuální přístup studentů při řešení zadaných úloh. Do vzdělávací činnosti jsou zavedeny moderní nástroje zahrnující instruktážní videa a e-learningové materiály, které studentům pomohou upevnit si znalosti získané v teoretické i praktické výuce. Výuku doplňují exkurze, přednášky odborníků z praxe a individuální konzultace.

Způsob ověřování a hodnocení studentů je v obecné rovině určen Studijním a zkušebním řádem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, konkrétně je pak způsob hodnocení studentů v jednotlivých předmětech uveden ve formulářích B-III, které jsou také zveřejněny prostřednictvím IS/STAG jako karty předmětů. Mezi preventivní opatření podvodného jednání a zajištění rovných šancí při hodnocení studentů je v každé kartě předmětu (formulář B-III) uvedena konkrétní podoba ověření znalostí a dovedností studenta. Jedná se zejména o požadavky na studenta, např. účast na seminářích a laboratorních cvičeních v požadovaném rozsahu, způsob hodnocení praktických dovedností, dále forma zkoušky (ústní nebo písemná, případně kombinovaná), v případě písemné zkoušky i minimální bodový zisk.

Poměr přímé výuky a samostudia v rámci studijní zátěže odpovídá studijnímu programu akademicky zaměřeného profilu, formě studia a metodám výuky. Studijní zátěž je efektivně rozložena v rámci struktury studijních předmětů a studijních plánů. Mimo předepsané kontaktní části studia lze využít individuální osobní konzultace, elektronické konzultace (zejména e-mail, MS Teams, případně další nástroje pro elektronickou komunikaci). Do vzdělávací činnosti jsou také zavedeny moderní nástroje zahrnující e-learningové materiály, které studentům pomohou upevnit si znalosti získané v teoretické i praktické výuce.

Skladba studijní literatury a dále skladba výukových zdrojů a souborů informací, které doplní studentovi přímou výuku, a které jsou uvedeny v požadavcích studijních předmětů, odráží aktuální stav poznání a zohledňují mezinárodní rozměr studia. Studentům je zajištěna dostupnost studijní literatury v univerzitní knihovně<sup>50</sup>.

Fakulta v rámci organizace studia a výuky uplatňuje kritéria stanovená Studijním a zkušebním řádem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a Pravidly průběhu studia ve studijních programech uskutečňovaných na Fakultě technologické<sup>51</sup>, která odpovídají cílům studia, umožňují jeho objektivní hodnocení a jsou využívána k hodnocení studentů. UTB ve Zlíně a Fakulta technologická transparentně zveřejňuje v portálu IS/STAG podmínky hodnocení studentů, jako jsou zejména podmínky udělení zápočtů, klasifikovaných zápočtů a zkoušek. Podmínky úspěšného ukončení studia jsou zveřejněny ve studijních

<sup>50</sup> Dostupné z: <https://knihovna.utb.cz/>

<sup>51</sup> Dostupné z: <https://ft.utb.cz/o-fakulte/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/vnitri-predpisy/>

plánech<sup>52</sup> ve veřejné části internetových stránek fakulty a pokynem děkana Kontrola splnění studijních povinností a přihlášení na předměty Státní závěrečné zkoušky<sup>53</sup>, který je každoročně aktualizován.

Pro realizaci studijního programu jsou v případě potřeby, typicky např. podpory vzdálené výuky, využívány moderní personalizované výukové a komunikační metody prostřednictvím aplikací MS Teams (pro účely komunikace se studenty) a/nebo LMS Moodle (výuková platforma a platforma pro sdílení výukových materiálů). Jejich kombinací mohou být zajištěny veškeré aspekty výuky, které zahrnují nejen komunikaci mezi studenty a vyučujícími – ať již v rámci oddělených týmů představujících studijní skupiny jednotlivých předmětů nebo formou individuálních konzultací, ale také sdílení různorodých výukových materiálů (opor, internetových zdrojů, instruktážních videí, testů, kvízů, živých přenosů přednášek odborníků z praxe apod.). Uvedené nástroje umožňují diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů. Taktéž jsou reflektovány požadavky studentů se specifickými vzdělávacími potřebami, kterým je prioritní snahou vyhovět.

- Tvůrčí činnost vztahující se ke studijnímu programu

#### Standardy 3.5-3.7

Fakulta technologická Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně uskutečňuje tvůrčí činnost, která odpovídá oblastem vzdělávání, v rámci kterých má být studijní program příslušného typu uskutečňován. Tvůrčí činnost je na fakultě systematicky a dlouhodobě rozvíjena. Zapojení jednotlivých pracovníků do publikační činnosti je zřejmé z formulářů C-I – Personální zabezpečení. V rámci publikací evidovaných v databázi Web of Science Core Collection autoři z UTB ve Zlíně publikovali za posledních 5 let více než 150 publikací v oborech jako Natural Sciences, Food Science and Technology, Nutrition and Dietetics, Agriculture, Dairy and Animal Science, Agricultural Engineering, Plant Sciences, Horticulture, Biotechnology and Applied Microbiology a další. Do těchto činností jsou pravidelně zapojováni studenti zejména v rámci svých semestrálních a bakalářských projektů. Důkazem je přítomnost studentů jako členů autorských kolektivů výše uvedených publikací. Předkládaný návrh akreditace je koncipován pro posílení tvůrčí činnosti fakulty a její rozvoj i do budoucna.

Tvůrčí činnost se rovněž uskutečňuje v rámci projektů aplikovaného i základního výzkumu, do kterých jsou studenti rovněž pravidelně zapojováni. Akademičtí pracovníci podílející se na zabezpečování studijního programu aktivně podávají projekty do národních grantových agentur (zejména GA ČR, TA ČR, MPO, MŠMT aj.) i mezinárodních projektových výzev (zejména v rámci EU). Projekty, odborné aktivity, inovační vouchery a smluvní výzkum vztahující se k předloženému studijnímu programu, které byly realizovány v posledních pěti letech, jsou stručně shrnuty ve formuláři C-II – Související tvůrčí, resp. vědecká a umělecká činnost.

V rámci FT je na podporu projektových aktivit zřízeno Projektové oddělení, které poskytuje komplexní poradenské služby z hlediska vyhledávání projektových výzev, přípravy projektů i administrace v průběhu jejich řešení. Akademičtí pracovníci jsou dále aktivně podporováni v projektových činnostech pomocí motivačního systému Fakulty technologické.

---

<sup>52</sup> Dostupné z: <https://ft.utb.cz/studium/studijni-oddeleni-2/studijni-plan/>

<sup>53</sup> Dostupné z: <https://ft.utb.cz/o-fakulte/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/pokyny-dekana/>

## Finanční, materiální a další zabezpečení studijního programu

- Finanční zabezpečení studijního programu

### Standard 4.1

Fakulta technologická Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně má zajištěnu infrastrukturu pro uskutečňování výuky ve studijním programu, zejména odpovídající materiální a technické zabezpečení, dostatečné a provozuschopné výukové a studijní prostory, vybavení učeben a laboratoří pomůckami a laboratorním a výukovým zařízením, které odpovídá danému typu studijního programu, jeho obsahu, cílům a příslušné oblasti vzdělávání, profilu studijního programu, a předpokládanému počtu studentů. Fakulta průběžně sleduje předpokládané finanční prostředky k zajištění výuky a hodnotí náklady spojené s uskutečňováním studijního programu, zejména náklady na přístrojové vybavení a jeho provoz, náklady na materiální a technické vybavení a jeho modernizaci, v neposlední řadě osobní náklady, náklady dalšího vzdělávání akademických pracovníků a výdaje na inovace. Výuka je financována z příspěvku státu na vzdělávací činnost a z tohoto pohledu má fakulta zajištěny odpovídající zdroje na pokrytí těchto nákladů i se střednědobým výhledem na vývoj financí. Výroční zpráva o hospodaření fakulty je veřejný dokument<sup>54</sup>.

- Materiální a technické zabezpečení studijního programu

### Standard 4.2

UTB ve Zlíně má zajištěnu veškerou infrastrukturu potřebnou pro realizaci studijního programu předkládaného k akreditaci. Univerzita disponuje odpovídajícím materiálním a technickým zabezpečením, moderními výukovými a studijními prostory. Existující vybavení učeben a laboratoří pomůckami a laboratorním a výukovým zařízením odpovídá uvedenému typu i profilu studijního programu a předpokládanému počtu studentů. Přehled odborných učeben a laboratoří pro zajištění výuky je uveden v části C-IV akreditačních materiálů. Studentům Fakulty technologické je k dispozici rovněž Laboratorní centrum Fakulty technologické s moderními výukovými i výzkumnými laboratořemi a kvalitním přístrojovým vybavením. Konkrétně je výuka předkládaného studijního programu zabezpečena vybavením, které zahrnuje jak běžné přístroje, tak i pokročilé techniky sloužící především při zpracování bakalářských projektů a studentům se zájmem o vědu a výzkum. Velký důraz je kladen na využití nejmodernější výpočetní techniky spolu s příslušným software. Přístrojové vybavení je průběžně doplňováno jak z provozních prostředků, tak za pomoci finančních zdrojů z projektů a grantů. Kompletní přehled přístrojového vybavení je k dispozici na webových stránkách Fakulty technologické<sup>55</sup>.

- Odborná literatura a elektronické databáze odpovídající studijnímu programu

### Standard 4.3

Studenti mají dostatečný přístup k domácí i zahraniční odborné literatuře a dalším informačním zdrojům odpovídajícím danému typu studijního programu, a i profilu studijního programu. Informační zdroje a informační služby pro všechny studijní programy realizované na UTB ve Zlíně zabezpečuje centrálně Knihovna UTB ve Zlíně. Ta sídlí v moderních prostorách Univerzitního centra a je navštěvována studenty a pedagogy ze všech součástí univerzity, ale i čtenáři z řad odborné veřejnosti, neboť se jedná o největší

<sup>54</sup> Dostupné z: <https://ft.utb.cz/o-fakulte/uredni-deska/vyrocní-zpravy/>

<sup>55</sup> Dostupné z: <https://ft.utb.cz/veda-a-vyzkum/vedecko-vyzkumna-cinnost/vybaveni/>

univerzální odbornou knihovnu ve Zlínském kraji. Konkrétní zdroje jsou popsány jednak v části C-III akreditačního spisu, a také zde, v komentáři standardu 1.13.

- Materiální a technické zabezpečení studijního programu uskutečňovaného mimo sídlo vysoké školy

#### Standard 4.4

Výuka ve studijních programech je plně uskutečňována v místě sídla UTB ve Zlíně, výjimkou je realizace praxí, odborných stáží či výměnných studijních pobytů; tyto aktivity jsou zajišťovány případ od případu a relevantní vybavenost pracovišť je hodnocena garantem studijního programu a v případě výměnných studijních pobytů na partnerských univerzitách smluvně zajištěna.

### Garant studijního programu

- Pravomoci a odpovědnost garanta

#### Standard 5.1

Pozice garanta studijního programu je dána zákonem č. 111/1998 SB., o vysokých školách<sup>56</sup>, v platném znění a na univerzitní úrovni jsou pravomoci a odpovědnost garanta stanoveny především vnitřním předpisem Řád pro tvorbu, schvalování, uskutečňování a změny studijních programů UTB ve Zlíně<sup>57</sup> v čl. 8.

- Zhodnocení osoby garanta z hlediska naplnění standardů

#### Standarty 5.2-5.4

Garantkou studijního programu Food Technology and Quality byla navržena doc. Ing. Soňa Škrovánková, Ph.D. Garantka má požadovanou kvalifikaci a její tvůrčí a vědecká činnost je stručně uvedena v akreditačních materiálech, v části C-I – Personální zabezpečení. Garantka je autorkou 30 publikací indexovaných na Web of Science Core Collection, H-index (WoS) je 16 a počet citací (WoS, bez autocitací) je 2055. Garantka se dlouhodobě věnuje problematice složení potravinářských produktů se zaměřením na antioxidačně působící složky a antioxidační aktivitu. Garantka je akademickým pracovníkem UTB ve Zlíně a působí na vysoké škole jako akademický pracovník na základě pracovní smlouvy s celkovou týdenní pracovní dobou odpovídající stanovené týdenní pracovní době podle § 79 zákoníku práce.

Navrhovaná garantka předkládaného studijního programu je ke dni podání žádosti též garantkou bakalářského studijního programu Technologie a hodnocení potravin (B0721A210002) na FT UTB ve Zlíně, přičemž do tohoto studijního programu již nebudou po nabytí právní moci rozhodnutí o udělení akreditace předkládaného studijního programu přijímáni další uchazeči (což je v souladu s Metodikou NAÚ).

<sup>56</sup> Dostupné z: <http://www.msmt.cz/vyzkum-a-vyvoj-2/zakon-c-111-1998-sb-o-vysokych-skolach>

<sup>57</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/vnitri-predpisy/>

## Personální zabezpečení studijního programu

- Zhodnocení celkového personálního zabezpečení studijního programu z hlediska naplnění standardů

Standardy 6.1-6.2, 6.7-6.8

Zabezpečení kvality výuky studijního programu souvisí s celkovým personálním zabezpečením výuky na Fakultě technologické UTB ve Zlíně. Personální zabezpečení studijního programu Food Technology and Quality splňuje požadavky standardů pro akreditaci daného typu studijního programu, co se týká pracovní doby akademických pracovníků. Všichni klíčoví vyučující jsou zaměstnanci UTB ve Zlíně s celkovou týdenní pracovní dobou odpovídající stanovené týdenní pracovní době podle § 79 zákoníku práce.

Počet akademických pracovníků zabezpečujících studijní program Food Technology and Quality odpovídá typu a profilu studijního programu, oblasti vzdělávání, formě studia, metodám výuky a předpokládanému počtu studentů. UTB ve Zlíně má vypracovanou účinnou strategii personálního rozvoje akademických pracovníků a existující motivační nástroje pro jejich další rozvoj. Personální rozvoj je úzce spojen s možnostmi, které UTB ve Zlíně poskytuje svým akademickým pracovníkům, kteří se ucházejí o jmenování docentem nebo profesorem (Rámcová kritéria uplatňovaná při habilitačním řízení a řízení ke jmenování profesorem na Fakultě technologické UTB ve Zlíně<sup>58</sup>). Univerzita rovněž podporuje vzdělávání v doktorském stupni studia, ve kterém jsou vychováváni noví a kvalitní pedagogičtí a tvůrčí pracovníci. Jednotlivé stupně kariérního postupu (asistent – odborný asistent – docent – profesor) se pak odrážejí v odpovídajícím odměňování (Mzdový předpis UTB ve Zlíně<sup>59</sup>).

Ve studijním programu vyučují akademičtí pracovníci s titulem profesor, docent a pracovníci s vědeckou hodností Ph.D. Studijní program je tedy zabezpečen pracovníky a odborníky, kteří mají pro výuku v jednotlivých studijních předmětech příslušnou kvalifikaci. Celková struktura akademických pracovníků ve studijním programu odpovídá obsahu studijního plánu a profilu studijního programu. Kvalifikační předpoklady, věk, délka týdenní pracovní doby a zkušenosti s působením v zahraničí či praxi jsou pro jednotlivé akademické pracovníky konkretizovány v částech C-I – Personální zabezpečení. V poměrně krátké době je také možné počítat s habilitačním a profesorským řízením několika mladých, perspektivních akademických pracovníků.

Akademičtí pracovníci, kteří se podílejí na realizaci studijního programu, vykonávají tvůrčí činnost, která odpovídá jejich odbornému zaměření.

- Personální zabezpečení předmětů profilujícího základu

Standardy 6.4, 6.9-6.10

Základní teoretické předměty profilujícího základu studijního programu mají garanty, kteří se významně podílejí na jejich výuce. Garanti zabezpečují přednášky, v řadě případů vedou semináře a aktivně pracují se studenty v rámci zpracování bakalářských projektů. Studijní program je dostatečně personálně zabezpečen i z hlediska doby platnosti jeho akreditace a perspektivy jeho rozvoje. Všichni garanti základních teoretických studijních předmětů profilujícího základu studijního programu jsou kmenovými pracovníky UTB ve Zlíně s pracovní dobou odpovídající stanovené týdenní pracovní době podle § 79

<sup>58</sup> Dostupné z: <https://ft.utb.cz/veda-a-vyzkum/habilitacni-a-imenovaci-rizeni/habilitacni-rizeni/>

<sup>59</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitrni-normy-a-predpisy/>



zákoníku práce. Studijní předměty profilujícího základu jsou garantovány vyučujícími s vědeckou hodností Ph.D. nebo pracovníky, kteří jsou jmenováni docentem nebo profesorem.

- Kvalifikace odborníků z praxe zapojených do výuky ve studijním programu

#### Standardy 6.5-6.6

Do výuky předmětů studijního programu Food Technology and Quality budou zapojeni také odborníci z praxe, zejména z oblasti výroby vybraných skupin potravinářských produktů a zpracování potravin v gastronomii. Studenti tak budou mít možnost setkat se s přednáškami specialistů s mnoholetými zkušenostmi a praktickými kompetencemi, jejichž profesní kariéry zahrnují působení v subjektech zaměřených na potravinářství, gastronomii a výživu. Cílem jejich participace ve výuce předkládaného studijního programu je zprostředkování aktuálních poznatků a trendů vývoje ve vysoce specializovaných oblastech oboru potravinářství, gastronomie a výživy, což dává studentům možnost konfrontovat teoretické znalosti s praxí a přiblížit konkrétní aspekty jejich budoucího profesního uplatnění. Jedním z takových odborníků je Petr Sedlář, působící v oblasti cateringu a managementu, s více jak třicetiletou praxí nejen v ČR, ale i v zahraničí, se zaměřením na přípravu pokrmů s důrazem na plánování, kreativitu, management, budget a HACCP. Od roku 2020 působí na pozici šéfkuchaře Menzy UTB ve Zlíně. Aktivně také spolupracuje s Ústavem analýzy a chemie potravin FT UTB, ať již formou odborných přednášek pro studenty v rámci vybraných předmětů nebo pořádáním exkurzí do provozu Menzy UTB. Zdroj: <https://www.utb.cz/aktuality-akce/menza-utb-bodovala-v-mezinarodni-kulinarske-soutezi/>.

### Specifické požadavky na zajištění studijního programu

- Uskutečňování studijního programu v kombinované a distanční formě studia

#### Standardy 7.1-7.3

Není relevantní – předkládaný studijní program Food Technology and Quality se v kombinované ani distanční formě studia nerealizuje.

- Uskutečňování studijního programu v cizím jazyce

#### Standardy 7.4-7.9

U studijního programu Food Technology and Quality v anglickém jazyce bude uskutečňována výuka pouze v prezenční formě. Studijní literatura pro výuku předmětů ve studijním programu vyučovaném v anglickém jazyce je uvedena pro každý z předmětů v akreditačním spisu (část B-III – Charakteristika studijního předmětu). Studentům jsou rovněž k dispozici informace o rozvrhu studia, o povinnostech vyplývajících ze studia ve studijním programu, o dokladech o studiu a o dalších informacích souvisejících se studiem. Akademickí pracovníci, kteří se podílejí na zajištění výuky předkládaného studijního programu, mají dostatečné znalosti daného cizího jazyka. Mají také zkušenosti s působením v zahraničí (viz karty C-I), kde realizovali především vědecko-výzkumné aktivity. Jedná se zejména o pobyty na partnerských univerzitách a výzkumných institucích v Evropě i mimo ni, jejichž součástí byly samostatné i týmové výzkumné úkoly. Dále se podílejí na řešení mezinárodních projektů a aktivně se účastní mezinárodních konferencí, na nichž prezentují výsledky své vědecké činnosti. Tato dlouhodobá a systematická zahraniční spolupráce se promítá do kvality výuky i odborného vedení studentů v anglickém jazyce.

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta technologická

Příloha č. 1

Vyjádření k perspektivě a struktuře studijního programu, výstupním  
dovednostem absolventů a jejich uplatnitelnosti na trhu práce

bakalářský studijní program

**Food Technology and Quality**

24. 3. 2026

## **Stanovisko ke studijnímu programu Food Technology and Quality**

### **Struktura**

Studijní program Technologie a kvalita potravin je koncipován jako přehledně strukturovaný bakalářský program s akademickým profilem, který odpovídá současným požadavkům potravinářského sektoru. Je založen na společném odborném základu a třech jasně profilovaných specializacích – Kvalita a výroba potravin, Mikrobiologie a potravinářské biotechnologie a Potravinářství a gastronomie. Tato koncepce umožňuje získání ucelených klíčových znalostí a současně cílenou odbornou profilaci absolventů. Struktura studia vykazuje logickou návaznost předmětů, postupné prohlubování odborných kompetencí a vyvážený poměr teoretické výuky a prakticky orientovaných forem vzdělávání.

### **Dovednosti**

Studijní program systematicky rozvíjí odborné a aplikační dovednosti využitelné v technologické, kontrolní i provozní praxi. Absolventi jsou připraveni aplikovat technologické postupy výroby potravin, hodnotit kvalitu a bezpečnost surovin i finálních výrobků a využívat chemické, mikrobiologické, fyzikální a senzorické analytické metody a gastronomické principy, včetně interpretace jejich výsledků. Významným přínosem je propojení studia s praktickým řešením odborných úloh, například prostřednictvím předmětů Projektový management a Semestrální projekt, které rozvíjejí schopnosti týmové spolupráce, plánování, řízení projektů a prezentace výstupů. Specializace dále umožňují cílený rozvoj kompetencí v oblasti řízení kvality, mikrobiologických a biotechnologických aplikací i technologie a organizace gastronomických provozů.

### **Perspektiva a uplatnitelnost**

Studijní program je koncipován s ohledem na aktuální i dlouhodobé potřeby trhu práce v oblasti potravinářství, kvality a bezpečnosti potravin, biotechnologií a gastronomie. Zaměření programu odpovídá rostoucím nárokům na technologickou úroveň výroby, řízení jakosti a bezpečnost potravin. Absolventi nacházejí široké uplatnění v potravinářských výrobních podnicích, laboratořích, výzkumu a vývoji, kontrolních a dozorových orgánech i v gastronomickém sektoru. Program současně vytváří kvalitní základ pro pokračování v navazujících magisterských studijních programech a poskytuje absolventům dobré předpoklady pro další odborný rozvoj.

V Praze, dne 22.04.2026

Českomoravský svaz mlékárenský z.s.  
  
V Otšíněch 2300/75  
100 00 Praha 10  
IČO: 156 86 026

Ing. Jiří Kopáček, CSc.  
předseda představenstva  
Českomoravský svaz mlékárenský z.s.

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta technologická

Příloha č. 2

Uplatnitelnost absolventů

bakalářský studijní program  
**Food Technology and Quality**

24. 3. 2026

Předpokládaná uplatnitelnost absolventů předkládaného bakalářského studijního programu Food Technology and Quality je posuzována jako velmi vysoká, a to jak z hlediska aktuálních potřeb trhu práce, tak z pohledu dlouhodobých strategických trendů v oblasti potravinářské výroby, gastronomických technologií, a výzkumu v těchto oblastech.

Míra nezaměstnanosti u bakalářského SP Food Technology and Quality nemůže být stanovena, jelikož se jedná o nový studijní program, jehož absolventi dosud nevstoupili na trh práce. Přípravovaný studijní program je koncipován v souladu s potřebami potravinářského průmyslu a oblasti gastronomie, kde je dlouhodobá potřeba kvalifikovaných odborníků se znalostmi právě s daným zaměřením. Tato poptávka se týká jak výrobních podniků, tak i výzkumných pracovišť.

Dlouhodobé zkušenosti Fakulty technologické UTB ve Zlíně s uplatněním absolventů obdobně koncipovaného studijního programu v oblasti potravinářských technologií, biotechnologií, analýzy potravin a gastronomických technologií prokazují jejich nízkou nezaměstnanost a rychlý nástup do odborné praxe. Tyto skutečnosti představují relevantní předpoklad obdobně příznivých výsledků i u navrhovaného bakalářského studijního programu.

Srovnání míry nezaměstnanosti bylo tedy částečně možné provést se stávajícím bakalářským studijním programem Technologie a hodnocení potravin, zaměřeným na oblast vzdělávání Potravinářství, který má platnou akreditaci na Fakultě technologické UTB ve Zlíně do roku 2029. Na základě dostupných údajů o nezaměstnanosti absolventů tohoto zaměření v letech 2018–2025, jak je patrné z níže uvedené tabulky, lze konstatovat, že míra jejich uplatnění na trhu práce je dlouhodobě velmi dobrá jak v bakalářském, tak i navazujícím magisterském studiu. V příbuzném bakalářském studijním programu Technologie a hodnocení potravin byla zjištěna nízká úroveň nezaměstnanosti absolventů. U navazujícího magisterského studijního programu Technologie potravin byl sice v posledních třech letech (2023–2025) zaznamenán mírný nárůst nezaměstnanosti oproti předchozím obdobím, avšak tento krátkodobý výkyv souvisí s obecným vývojem trhu práce v potravinářském sektoru, kde došlo k dočasnému poklesu poptávky v důsledku ekonomické recese. Z dlouhodobého pohledu a na základě trendů z předchozích let lze očekávat postupný pokles míry nezaměstnanosti v nadcházejícím období. Praxe v této oblasti naznačuje, že zvýšená nezaměstnanost absolventů v určitém kalendářním roce bývá zpravidla v následujícím pololetí snížena v důsledku jejich nástupu do zaměstnání s mírným časovým odstupem. V současnosti však zatím nejsou k dispozici ověřená data z Úřadu práce ČR ani z České správy sociálního zabezpečení za rok 2026, která by předpokládaný pokles potvrdovala.

Vzdělávání v oblasti potravinářství a gastronomie na Fakultě technologické UTB ve Zlíně reflektuje skutečné potřeby trhu práce, který vykazuje poptávku po kvalifikovaných odbornících v těchto oblastech. Bakalářský studijní program Food Technology and Quality se svými specializacemi Food Quality and Production, a Microbiology and Food Biotechnology, současně reaguje na požadavky Zlínského kraje a priority vymezené v Prováděcí smlouvě k Dohodě o dlouhodobé spolupráci mezi Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně a Zlínským krajem, v níž Zlínský kraj ve svých podnětech a strategických materiálech opakovaně zdůrazňuje potřebu zvyšovat kvalifikaci odborníků v oblasti potravinářství, výživy a gastronomie, se

zaměřením i na kvalitu veřejného stravování, a v návaznosti na změny v legislativě (novela vyhlášky č. 310/2025 Sb.) a plánované zvyšování standardů ve školním a institucionálním stravování.

**Míra nezaměstnanosti absolventů evidovaná na Úřadu práce ČR ke dni 30. 9.**

Kód programu	Studijní program	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>B2901/BSP</b>	Chemie a technologie potravin	0 %	0 %	1,8 %	0 %	0 %	–	–	–
<b>B0721A210002/BSP</b>	Technologie a hodnocení potravin	–	–	–	–	–	0 %	0 %	3,3 %
<b>N2901/NMSP</b>	Chemie a technologie potravin	0 %	2,6 %	5,5 %	1,4 %	0 %	–	–	–
<b>N0721A210004/NMSP</b>	Technologie potravin	–	–	–	–	0 %	2,3 %	7,1 %	5 %
<b>N0721A210005/NMSP</b>	Chemie potravin a bioaktivních látek	–	–	–	–	0 %	0 %	0 %	0 %

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta technologická

Příloha č. 3

Ekonomická náročnost

bakalářský studijní program

**Food Technology and Quality**

24. 3. 2026



Finanční rozvaha ekonomické náročnosti bakalářského studijního programu Food Technology and Quality v prezenční formě vychází z algoritmu pro stanovení ceny za mezifakultní pedagogický výkon realizovaný v rámci pracovního poměru.

Pro přeučtování mezifakultního výkonu ve výuce předmětů je stanoven níže uvedený algoritmus:

$$\text{CMPS} = \sum k (\text{NHV}_k * \text{PPH}_k)$$

$$\text{NHV}_k = \text{ONHV}_k + \text{PPNS}$$

$$\text{ONHV}_k = (\text{HTP}_k + \text{POP}_k + (\text{HTP}_k * \text{SPO}_k)) * 1,3422$$

$$\text{HTP}_k = (\text{MT}_k * 12,9) / \text{ZH}$$

$$\text{POP}_k = \text{SOP}_k / \text{PPPP}_k / \text{ZH}$$

$$\text{SPO}_k = \text{OPP}_k / \text{TP}_k$$

$$\text{PPNS} = \text{PNS} / \text{PPS} / \text{ZH}$$

Proměnná	Popis proměnné
<b>CMPS</b>	Cena za výkony mezifakultní pedagogické spolupráce
<b>NHV<sub>k</sub></b>	Náklady na 1 ZH výuky odučenou pedagogem k-té kategorie
<b>PPH<sub>k</sub></b>	Počet započtených hodin odučených pedagogem k-té kategorie
<b>ONHV<sub>k</sub></b>	Osobní náklady na výuku 1 ZH pedagoga k-té kategorie
<b>PPNS</b>	Průměrné provozní náklady středisek (mimo osobní náklady a mimo střediska xx001) ve zdroji 1100 vztažené na 1 pracovníka na 1 ZH
<b>HTP<sub>k</sub></b>	Mzdový tarif pedagoga UTB k-té kategorie daný mzdovým předpisem na 1 ZH (tj. profesor = A4, docent = A3, odb. asistent = A2b, asistent a lektor = A1)
<b>POP<sub>k</sub></b>	Ø osobní příplatek pedagoga UTB k-té kategorie stanovený jako Ø osobní příplatek z pedagogiky (zdroje 1100) UTB v předchozím kalendářním roce pro jednotlivé kategorie pedagogů
<b>SPO<sub>k</sub></b>	Střední procento odměn stanovené jako % odměn v předchozím kalendářním roce ve zdroji 1100 z tarifů pro jednotlivé kategorie pedagogů
<b>MT<sub>k</sub></b>	Měsíční mzdový tarif pedagoga k-té kategorie
<b>SOP<sub>k</sub></b>	Suma osobních příplatků pedagogů k-té kategorie v předchozím kalendářním roce ve zdroji 1100 za celou UTB
<b>PPPP<sub>k</sub></b>	Průměrný přepočtený počet pedagogů k-té kategorie
<b>OPP<sub>k</sub></b>	Suma odměn pro pedagogy k-té kategorie v předchozím kalendářním roce ve zdroji 1100 za celou UTB
<b>TP<sub>k</sub></b>	Tarifní mzdy k-té kategorie v předchozím kalendářním roce ve zdroji 1100 za celou UTB
<b>PNS</b>	Provozní náklady středisek (bez osobních nákladů) ve zdroji 1100 – mimo středisek xx001 za fakulty. Pokud bude přeučtování výkonu ze strany výzkumného centra, musí být ve výzkumném centru náklady na vzdělávání a výzkum evidovány odděleně.
<b>PPS</b>	Počet přepočtených akademických pracovníků na střediscích (mimo xx001) ve zdroji 1100 za fakulty a výzkumná centra
<b>k</b>	k-tá kategorie pedagoga
<b>ZH</b>	<b>Rozsah ročního fondu pracovní doby akademického pracovníka (započitatelná hodina)</b>

**Ekonomická náročnost – SP Food Technology and Quality (prezenční forma)**

Předpokládaný počet studentů	24
Předpokládaný počet studentů ve studijní skupině	24
Předpokládaný počet studijních skupin - semináře	1
Předpokládaný počet studijních skupin - cvičení	2

Předpokládané náklady	
1. ročník ZS	1 486 064,29
1. ročník LS	1 795 587,16
2. ročník ZS	1 878 806,02
2. ročník LS	1 680 648,58
3. ročník ZS	3 147 735,19
3. ročník LS	1 603 430,12
<b>Celé studium</b>	<b>11 592 271,37</b>

Příspěvek na realizaci studijních programů						
Normativ	KEN	Financovaný počet	Délka studia	Finance v Kč	Náklady na SP	Rozdíl
56 387,49	2,80	24,00	3,00	11 367 718,98	11 592 271,37	- 224 552,39

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta technologická

Příloha č. 4

Srovnání profilu absolventa a studijního plánu  
se zahraniční vysokou školou

bakalářský studijní program

**Food Technology and Quality**

24. 3. 2026

Dle SR/08/2022 „Standardy studijních programů UTB“ bylo provedeno srovnání profilu absolventa a studijního plánu bakalářského studijního programu Food Technology and Quality s obdobnými programy realizovanými na předních zahraničních univerzitách, které se dlouhodobě umísťují do 100. místa v žebříčku Times Higher Education (THE World University Ranking).

Do porovnání byly zařazeny univerzity a jejich studijní programy v oblasti potravinářských technologií a biotechnologií, které jsou svým zaměřením a studijními plány odpovídající našemu SP a jeho studijním plánům.

Zvoleny byly následující tři zahraniční univerzity a programy:

### **ETH Zurich (Swiss Federal Institute of Technology Zurich), Švýcarsko**

Umístění v žebříčku THE 2025: 11. místo

<https://ethz.ch/en/studies/bachelor/bachelors-degree-programmes/system-oriented-natural-sciences/food-science.html>

ETH Zurich je v oblasti potravinářských a přírodních věd považována za jednu z nejprestižnějších institucí v Evropě. Je zde vyučován bakalářský studijní program: Bachelor of Science in Food Science, neboli Lebensmittelwissenschaften, který je orientován na potravinářské technologie, zpracování potravin, potravinářské inženýrství, kvalitu a bezpečnost potravin, chemii a mikrobiologii potravin. Bakalářský program na švýcarské univerzitě je orientován na technologické procesy, analýzu a inovace v potravinářské výrobě s důrazem na laboratorní výuku a výzkumný přístup. Základem studia jsou na tomto institutu předměty, které jsou i v předkládaném SP stěžejní, konkrétně Food Chemistry, Food Analysis, Food Microbiology, Biotechnology, Human Nutrition a další.

### **Technical University of Munich (TUM), Německo**

Umístění v žebříčku THE: 27. místo

<https://www.tum.de/en/studies/degree-programs/detail/food-technology-bachelor-of-science-bsc>

Německá univerzita, Technical University of Munich, se svým bakalářským programem: Food Technology, Bachelor of Science, je orientována na potravinářské technologie, potravinářskou výrobu, zpracování a konzervaci potravin, potravinářskou biotechnologii, chemické, biologické a technologické procesy v potravinovém řetězci, stejně jako je tomu v našem studijním programu. Jejich potravinářský studijní program je zaměřený na celý řetězec výroby potravin, od surovin přes technologické zpracování až po kvalitu, bezpečnost a ekonomiku výroby. To je také zaměření námi navrhovaného SP. Důležitými předměty v rámci tohoto programu jsou biochemie, mikrobiologie, chemie potravin a technologie potravin, laboratorní stáže, které kombinují teorii a praxi, což je také plánováno v našem SP.

## **Wageningen University & Research (WUR), Nizozemsko**

Umístění v žebříčku THE 2025: 67. místo

<https://www.wur.nl/en/education/bachelor/bachelors-food-technology>

Wageningen University & Research se v rámci svého bakalářského studijního programu: Bachelor's in Food Technology, specializuje na potravinářství, potravinářskou výrobu, potravinářské technologie, zpracování potravin, bezpečnost a kvalitu potravin, obalové technologie, udržitelné potravinové systémy, což je také náplní jednotlivých specializací (Food Quality and Production, Microbiology and Food Biotechnology) bakalářského studijního programu Food Technology and Quality. Daný bakalářský program na WUR se zaměřuje na celý řetězec výroby potravin – od surovin, přes technologické procesy až po finální produkt a jeho bezpečnost. Významná je jeho orientace na inovace, udržitelnost a propojení s potravinářským průmyslem, tedy stejné zaměření jako v našem předkládaném SP. Všechny zmiňované oblasti v rámci jejich výuky jsou také obsaženy v našich studijních plánech u studijních specializací předkládaného SP.