**Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně**

**Fakulta technologická**

Sebehodnotící zpráva pro akreditaci

studijního programu

**Technology of Macromolecular Substances**

31. 10. 2018

**Sebehodnotící zpráva pro akreditaci studijních programů**

Příloha E

# 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 ve „Statutu UTB ve Zlíně ze dne 5. ledna 2017“.[[1]](#footnote-2)

## 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 „Pravidlech systému zajišťování kvality vzdělávací, tvůrčí a s nimi souvisejících činností a vnitřního hodnocení kvality vzdělávací, tvůrčí a s nimi souvisejících činností UTB“ ze dne 28. června 2017.[[2]](#footnote-3)

Pro účely zajišťování kvality má pak jmenovánu čtrnáctičlennou Radu pro vnitřní hodnocení UTB ve Zlíně, která se řídí Jednacím řádem Rady pro vnitřní hodnocení UTB (Směrnice rektora č. 18/2017) ze dne 15. května 2017.[[3]](#footnote-4)

### 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 vysoké školství. Dané procesy jsou popsány v „Řádu pro tvorbu, schvalování, uskutečňování a změny studijních programů Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně“ ze dne 28. června 2017.[[4]](#footnote-5)

### 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/13/2017 „Uznání zahraničního středoškolského a vysokoškolského vzdělání a kvalifikace“ ze dne 12. 4. 2017.[[5]](#footnote-6)

### 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.

Danou problematiku upravuje čl. 16 a 17 „Řádu pro tvorbu, schvalování, uskutečňování a změny studijních programů Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně“ a čl. 28 „Studijního a zkušebního řádu Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně“.[[6]](#footnote-7)

Na Fakultě technologické je stanoven maximální počet kvalifikačních prací, které může vést jedna osoba v pokynu děkana PD/02/2018.[[7]](#footnote-8)

### 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.

* Viz Zpráva o vnitřním hodnocení[[8]](#footnote-9)

V rámci stávajícího doktorského studijního programu dále probíhá jednou ročně pravidelné hodnocení průběhu studia doktoranda Oborovou radou, které předkládá školitel studenta. Oborová rada dále hodnotí nejméně jednou za rok úroveň uskutečňování studijního programu a závěry předkládá děkanovi (viz čl. 34 „Studijního a zkušebního řádu Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně“[[9]](#footnote-10)). Vzhledem k tomu, že jsou v současné době pravidelná hodnocení vypracovávána v listinné podobě, je možné předpokládat, že zavedení elektronického systému pravidelného hodnocení průběhu doktorského studia by výrazně přispělo k efektivitě celého procesu.

### 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.

* Viz Zpráva o vnitřním hodnocení[[10]](#footnote-11)

Průměrná studijní úspěšnost ve stávajícím doktorském oboru Technology of Macromolecular Compounds je 62% (sledované období 2006/07 - 2012/13), podrobně pak za jednotlivé roky viz Tab. č. 1.

**Tab. č. 1** Studijní úspěšnost studentů ve stávajícím doktorském oboru Technology of Macromolecular Compounds pro období 2006/07 - 2012/13.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Akademický rok** | **Počet zapsaných studentů** | **Počet úspěšných absolventů** | **Úspěšnost (%)** |
| 2006/07 | 7 | 3 | 42,86 |
| 2007/08 | 10 | 7 | 70,00 |
| 2008/09 | 7 | 4 | 57,14 |
| 2009/10 | 7 | 5 | 71,43 |
| 2010/11 | 4 | 1 | 25,00 |
| 2011/12 | 2 | 2 | 100,00 |
| 2012/13 | 3 | 2 | 66,67 |

Jednou z možností, jak přispět ke zvýšení studijní úspěšnost studentů v daném SP je umožnit doktorandům vlastní hodnocení průběhu studia, a to v rámci pravidelného ročního hodnocení, které připravuje školitel k projednání na Oborové radě, na jehož základě by bylo možné včas eliminovat řadu případných dílčích problémů vedoucích k předčasnému ukončení studia.

## 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+, v němž portfolio partnerských smluv univerzity zahrnuje naprostou většinu programových zemí, a studentům tak nabízí širokou škálu mobilitních příležitostí. UTB ve Zlíně navíc podporuje mobility studentů i do mimo programových zemí Erasmus+ pomocí finančního zabezpečení ze zdrojů MŠMT. UTB ve Zlíně je pak zapojena i do dalších programů včetně CEEPUS, AKTION či Norských fondů.[[11]](#footnote-12)

UTB ve Zlíně pro vyšší efektivitu mobilit a posílení mezinárodního rozměru studijních programů disponuje speciálním webem[[12]](#footnote-13), 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 č. 8/2018 Mobility studentů UTB do zahraničí a zahraničních studentů na UTB.[[13]](#footnote-14)

Nejvýznamnější aktivity mezinárodního uznání za posledních 5 let

*Zvané přednášky na zahraničních univerzitách a etablovaných mezinárodních konferencích (5 nejvýznamnějších)*

* 2018: Recent Trends in Polymer Identification, Université de Montpellier, Montpellier, Francie – Roman Čermák
* 2016: Applied Rheology for Understanding Flow Instabilities in Polymer Processing, 74th Annual Technical Conference of the Society of Plastics Engineers 2016, ANTEC 2016, Indianapolis, Indiana, USA – Martin Zatloukal
* 2014: Antibacterial Polymer Systems with Special Attention to Inorganic Active Components and Testing Procedures, Universidad Nacional de Río Cuarto, Rio Cuarto, Argentina – Ivo Kuřitka
* 2014: Sensing Conductive Composites, 30th International Conference of the Polymer Processing Society, Cleveland, Ohio, USA, vyžádaná přednáška – Petr Sáha
* 2014: Iron Oxide Nanoparticles and Polymer Composites for Magnetic Hyperthermia  
  PPS2014, Europe-Africa PPS Conference, Tel Aviv, Izrael – Petr Sáha

*Stáže na zahraničních univerzitách (5 nejvýznamnějších)*

* 2018, 2017 : Yamagata Univerzity, Department of Polymer Sci&Eng.,Yonezawa, Japonsko (32 dní) – Petr Svoboda
* 2018: University of Ljubljana, Centre for Experimental Mechanics, Jože Stefan Institute, Slovinsko (15 dní) – Petr Slobodian
* 2017: TU Wien, Vídeň, Rakousko (1 měsíc) – Roman Čermák
* 2014: University of Technology, Graz, Rakousko (29 dní) – Marián Lehocký
* 2014: Universidad Nacional de Río Cuarto, Rio Cuarto, Argentina (17 dní) – Ivo Kuřitka

*Členství v redakčních radách významných zahraničních časopisů (5 nejvýznamnějších)*

* Materials and Design (IF 2017 = 4,525) – Marián Lehocký  
  <https://www.journals.elsevier.com/materials-and-design/editorial-board>
* Applied Soil Ecology (IF 2017 = 2,916) – Marek Koutný  
  <https://www.journals.elsevier.com/applied-soil-ecology/editorial-board>
* Materials Science in Semiconductor Processing (IF 2017 = 2,593) – Marián Lehocký  
  <https://www.journals.elsevier.com/materials-science-in-semiconductor-processing/editorial-board>
* Physics of Fluids Journal (IF 2017 = 2,279) – Martin Zatloukal  
  <https://aip.scitation.org/phf/info/advisory>
* Advances in Polymer Technology (IF 2017 = 2,073) – Martin Zatloukal  
  <https://www.hindawi.com/journals/apt/editors/>

*Členství ve významných zahraničních vědeckých organizacích (5 nejvýznamnějších)*

* International Organization for Standardization, TC 45 Rubber and Rubber Products (delegát za Českou republiku) – Roman Čermák
* The International Committee on Rheology (delegát za Českou republiku) – Martin Zatloukal
* The Society of Plastics Engineers (člen výboru divize Applied Rheology) – Martin Zatloukal
* ASTM International, D11 Rubber and Rubber-like Materials, D24 Carbon Black – Roman Čermák
* The Polymer Processing Society – Petr Sáha, Berenika Hausnerová, Jarmila Vilčáková

### 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, přiznávání stipendií a zapojování odborníků z praxe do vzdělávacího procesu.

Spolupráce akademických pracovníků a studentů s praxí se v rámci studijního programu Technology of Macromolecular Substances realizuje zejména prostřednictvím projektů smluvního výzkumu a doplňkové činnosti s významnými průmyslovými pracovišti v ČR a zahraničí.

Nejvýznamnější projekty v rámci spolupráce se zahraničními firmami realizované v období 2013-2017:  
Continental Reifen Deutschland GmbH, Německo (Studie proveditelnosti anizotropie směsí běhounu, Shelf Life Analysis, Small-Angle X-Ray Scattering and Dielectric Spectroscopy of Rubber); DuPont International Operations Sarl, Švýcarsko (Reologické ohodnocení polymerních vzorků, Reologická simulace procesu výtlačného vyfukování polymerních materiálů, Aplikovaná reologie pro výtlačné vyfukování polymerních materiálů, Blow Molding Data Generation); Tetra Pak Packing Solutions AB, Švédsko (Charakterizace prostřednictvím reologie, Analýza neizotermálních transientních elongačních toků pro polymerní taveniny); Teldor Cables Telecom LTD, Izrael (Rheological Characterization of HFFR Sample with Respect to Optical Fiber Cable Production); Mubea Fahrwerksfedern GmbH, Německo (Mischungsanalyse an Honda Civic Langern, Mischung für Klebbare Federauflagen - Stufe A, Mischungsentwicklung Honda).

Nejvýznamnější projekty v rámci spolupráce s tuzemskými firmami realizované v období 2013 - 2017:  
  
Název firmy/společnosti:

Continental Barum s.r.o.; Mitas a.s.; Silon s.r.o.; Continental Matador Truck Tires s.r.o.; Continental Automotive Czech Republic s.r.o.; Audia Plastics s.r.o.; Austin Detonator s.r.o.; D PLAST a.s.; Institut pro testování a certifikaci, a.s.; GRANITOL a.s.; Dura-Line CT s.r.o.; Spur a.s.; Henniges Hranice s.r.o.; Pegas Nonwovens s.r.o.; KASKO spol. s r.o.; Riocath Medical Devices, a.s.; PARZLICH s.r.o.; Hranipex Czech Republic k. s.; Holík International s.r.o.; Compuplast International a.s.; WALMO CZ s.r.o.; Maloun, s.r.o.; Smartplast, s.r.o.; Profily, s.r.o.; fgFORTE s.r.o.; EFFBE – CZ s.r.o.; RPG Recycling, s.r.o.; GELPO, s.r.o.; EPS, s.r.o.; PRL Polymer Research Lab., s.r.o.; MouldPro s.r.o. Zlín; Plastikářský klastr, z.s.; ELLA-CS, s.r.o.; LC Tools s.r.o.; Medetron s.r.o.; Moravskoslezský automobilový klastr, z.s.; Bentech Sp. z o. o.; IDEA AIR s.r.o.; Promens a.s.; HD GEO s.r.o.; MAG45 s.r.o.; KOWA, s.r.o.; Via Alta a.s.

Název projektu:

Stanovení degradačních charakteristik polymerních tavenin na vzorcích v závislosti na čase; Reologické hodnocení polymerních vzorků s ohledem na tahové charakteristiky speciálních folií; Interakce složek gumárenských směsí; Technologie nanášení lepidla při výrobě membránových rukavic; Optimalizace teplotního chování inovovaných polymerních směsí; Inovace softwaru pro modelování zpracovatelských procesů polymerních materiálů; Hodnocení tvrdosti a vliv složení polymerních receptur-charakterizace materiálových vlastností; Nalezení vhodných podmínek přípravy a příprava zkušebních tělísek; Inovace BMC směsí pro aplikace v automobilovém, elektrotechnickém a spotřebním průmyslu; Vývoj a testování konstrukčních polymerových směsí; Hodnocení vlastností pryžových směsí; Vývoj polymerního materiálu na bázi termoplastických elastomerů/vulkanizátů; Rešeršní a laboratorní studie vodivých polymerů pro akumulátory; Reologická materiálová charakteristika gumy; Analýza vlastností polymerních materiálů pro automobilový průmysl; Příprava zkušebních vzorků a příprava extruzní hlavy; Inovované obalové fólie na bázi nízko hustotního polyetylenu s definovanou povrchovou vodivostí; Polymerní detonační trubičky se zvýšenou mechanickou pevností; Vytvoření metodiky měření a vyhodnocování materiálových charakteristik pro potřeby následných simulačních analýz; Optimalizace produkce a zlepšení parametrů PE trubiček pro telekomunikace; Modifikace kaučukové směsi na bázi NBR/polymerních vláken pro aplikaci za extrémně nízkých teplot; Nivelizace procesu a vlastností barevných polymerních směsí pro výrobu strun pro 3D tisk; Experimentální ohodnocení reologického chování plněných polypropylenů; Návrh využití vybraných recyklátů pneumatik; Zlepšení stávajících vlastností ocelových mříží a poklopů s povrchovou úpravou z recyklované pryže; Monitoring procesů pomocí elektroforetických metod využívajících polymerní gely; Optimalizace designu vytlačovací hlavy pro výrobu plastových korugovaných trubek pomocí FEM analýzy; Charakterizace nanostrukturovaných materiálů a výpočet jejich filtračních účinností v závislosti na velikosti filtrovaných částic; Ohybový test SLM vzorků; Analýza lomového chování pryže; Reologické ohodnocení tokového chování polymerních vzorků; Analýza mechanických vlastností a zatékavosti v prototypových formách; Příprava zkušebních tělísek vstřikováním; Ohybový test SLM vzorků - bending test; GC/MS analýza ve vzorcích netkané textilie; Experimentální ohodnocení reologického chování plněných polypropylenů; Příprava a charakterizace extrudovaných zkušebních vzorků; Příprava a testování vzorků - analýza DSC, Vicat, vstřikování zkušebních vzorků; Zkoušky vymezených druhů fólií; Vývojové aktivity související s vypracováním počáteční studie obsahující zhodnocení aktuální situace na základě obdržených informací, rešerše existujících patentů v oblasti nábytkářských hran a analýzy konkurenčních výrobků; Chip & cut analýza; Tear and Fatigue analýza; Kinetika silanizace gumárenských směsí; Charakterizace biodegradovatelných stentů; Experimentální měření; Materiálová charakterizace gumy; Příprava a testování vzorků pro projekt "Plastr 2015"; Experimentální ohodnocení reologického chování termoplastických elastomerů; Chemorheological characterization of PP/PA6 polymer blends with respect to corrugated tube production; Analýza kompozice polymerních modelovacích hmot; Vytlačování hadiček; Výzkumná analýza a rešerše existujících a navrhovaných plastů pokrývající více funkcí a stanovení zásad pro řešení analyzovaného problému; Weather and tensile testing of PP strings; Vypracování počáteční studie; Příprava extrudovaných zkušebních vzorků; Měření útlumových vlastností PU; Testování materiálů; Měření molekulové hmotnosti vzorků BD stentů pomocí gel. permeač. chromatografie; Studie uvolňování metanolu, studie průběhu vytvrzování elast. tmelu, FT-IR analýza vzorků tmelu; Provádění pilotních a poloprovozních testů (Smlouva zpracování odpadů); Pro projekt "Plastr 2015" zkoušky: dle normy PV 3930 "účinky podnebí ve vlhkém a teplém klima", dle PV 3929 "účinky podnebí v suchém a horkém klima"; Vypracování metodiky vstupní kontroly Surlynu; Předání výsledků, dat a senzorů pro detekci vnějších mechanických podnětů; Vyhodnocení struktury vstřikovaného výrobku; Pro projekt "Plastr 2015" návrh nových náhrad koncentrátu včetně přípravy finální receptury pro antistatickou 2 vrstvou fólii; Sensor array for detection; Výsledky 2. etapy vývojových aktivit souvisejících s přípravou vzorků polymerní receptury pro hrany lepené horkým vzduchem; CAE analýzy zaformování, umístění vtoku a plnění u dodaných 3D modelů; zpracování výsledků pro následnou prezentaci; Vypracování rešerše stávajících možností v oblasti kontinuálního dávkování vysoce plněných materiálů s vysokou mírou abraze se zaměřením na zpracování odpadního PET a písku.

### 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.

Významní odborníci z praxe se zapojují do studijního programu Technology of Macromolecular Substances zejména v roli školitelů, konzultantů či jako zkoušející doktorských předmětů. Mohou se tak s ohledem na jejich specializaci podílet na individuální výuce odpovídajícího předmětu doktorského studia, doporučovat literaturu a podpůrné materiály zohledňující konkrétní zaměření disertační práce a zajišťovat zkoušení daného předmětu. Tito významní odborníci z praxe mohou Oborové radě navrhovat změny v příslušných odborných předmětech tak, aby doktorand získal dostatečnou základnu odpovídající současnému stavu poznání a nejnovějším trendům v dané oblasti. Mezi takové odborníky patří např. doc. Dr. Ing. Vladimír Pavlínek (5M, s.r.o., Kunovice), doc. Ing. Martin Obadal, Ph.D. (Borealis Polyolefine GmbH, Linz, Rakousko) či doc. RNDr. Jiří Vlček, CSc. (Compuplast International a.s., Zlín), kteří již v současné době působí ve stávajícím oboru Technology of Macromolecular Substances, a to jako externí školitelé.

Odborníci z praxe jsou pravidelnými členy komisí pro státní doktorské zkoušky, oborové rady i vědecké rady.

## 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 agendy 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 agendy 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 výběrových 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, získaných způsobilostí.

Všichni studenti mají umožněn dálkový, časově neomezený přístup k informacím studijní agendy IS/STAG prostřednictvím portálového rozhraní.[[14]](#footnote-15) Kromě vlastních zařízení s využitím kvalitní a rozsáhlé bezdrátové infrastruktury vybudované ve všech univerzitních objektech, mohou studenti využívat k přístupu počítačové učebny fakult a studovny v moderní knihovně, která nabízí 250 klientských stanic s dostupností od 8 do 20 hodin v pracovních dnech, od 8 do 14 hodin v sobotu.

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[[15]](#footnote-16), případně které jsou součástí norem některé z fakult UTB ve Zlíně.[[16]](#footnote-17)

Na webových stránkách UTB 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“[[17]](#footnote-18), které bylo pro tuto činnost specializovaně zřízeno, tak jeho portálem s nabídkami pracovních příležitostí, stáží a brigád.[[18]](#footnote-19) V rámci Job centra UTB také působí Akademická poradna UTB, která má svůj vlastní informační modul.[[19]](#footnote-20)

### Knihovny a elektronické zdroje

Standard 1.13

UTB 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 (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 zhruba 500 studijních míst, 230 počítačů a dostatečné množství přípojných míst pro notebooky. Knihovna je vybavena virtuální technologií WMware 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 130 000 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 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.[[20]](#footnote-21) Práce jsou zde zpravidla dostupné volně v plném textu. Kromě toho provozuje knihovna také repozitář publikační činnosti akademických pracovníků univerzity.[[21]](#footnote-22)

*Dostupnost elektronických zdrojů*

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 Summon. Jednotlivé databáze tedy není potřeba prohledávat separátně. K dispozici je také technologie SFX, 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:[[22]](#footnote-23)

* 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 ***Podpora uchazečů a studentů se specifickými potřebami na Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně* č. 18/2018.**[[23]](#footnote-24)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 prvé řadě se jedná o *Akademickou poradnu UTB ve Zlíně* (dále jen APO), která představuje celouniverzitní pracoviště pro pomoc studentům UTB ve Zlíně, studentům se specifickými potřebami (dále jen SVP), vyučujícím a zaměstnancům UTB ve Zlíně. Hlavním úkolem je zajišťovat, aby studijní obory akreditované na univerzitě byly v největší možné míře přístupné i studentům nevidomým a slabozrakým, neslyšícím a nedoslýchavým, s pohybovým handicapem, psychickými a dalšími obtížemi.

Nad rámec služeb APO jsou uchazečům s SPV o studium na UTB ve Zlíně poskytovány služby týkající se: předávání informací již před přihlášením na daný obor, 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 a kompenzační pomůcky (dle individuální potřeby) a asistenční služba.

V případě studia studentů s SPV mohou studenti využívat následujících služeb poskytovaných UTB ve Zlíně: konzultace s APO, zpracování funkční diagnostiky od speciálního pedagoga, spolupráce s tutorem (příp. fakultním koordinátorem) – zohlednění a doporučení pro studium konkrétních předmětů, zprostředkování individuálního kontaktu s vyučujícími, konzultace ohledně doporučení pro studenty se SPV, 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 s SPV je rovněž nabízena: 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, stroji, laboratorních pracích, možnost využití didaktických a kompenzačních pomůcek. V neposlední řadě je zajištěn individuální přístup jednotlivých vyučujících a upraveny podmínky při skládání zkoušek, např. delší časový limit, ústní zkoušení, asistent zapisovatel.

V současné době (červenec 2017 – červen 2022) pak na UTB ve Zlíně probíhá realizace Strategického projektu UTB ve Zlíně (reg.č. CZ/02.2.69/0.0/0.0/16\_015/0002204), jehož cílem je další zkvalitnění studia studentů se SVP prostřednictvím modifikace studijních materiálů k výuce cizích jazyků, metodik pro studenty se SVP 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

UTB ve Zlíně má přijata dostatečně účinná opatření k ochraně duševního vlastnictví i proti úmyslnému jednání proti dobrým mravům při studiu; zejména proti plagiátorství a podvodům při studiu. Jedná se o „Disciplinární řád pro studenty Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně“ ze dne 9. února 2017, „Etický kodex UTB (Příloha č. 4 k Statutu UTB ve Zlíně)“ a „Řád o vyslovení neplatnosti vykonání státní zkoušky nebo její části, nebo obhajoby disertační práce a pro řízení o vyslovení neplatnosti jmenování docentem na Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně“ ze dne 4. dubna 2017.[[24]](#footnote-25)

# 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 je z hlediska typu, formy a případného profilu v souladu s dlouhodobým záměrem vzdělávací a vědecké, výzkumné, vývojové a inovační, umělecké nebo další tvůrčí činnosti Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně na období 2016–2020 (dále jen „strategický záměr vysoké školy“)[[25]](#footnote-26) a její součást Plán realizace Strategického záměru vzdělávací a tvůrčí činnosti Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně pro rok 2018 a také s dlouhodobým záměrem vzdělávací a vědecké, výzkumné, vývojové a inovační a další tvůrčí činnosti Fakulty technologické Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně na období 2016–2020 (dále jen „Dlouhodobý záměr FT“).[[26]](#footnote-27) Předkládaný návrh studijního programu navazuje na dlouhodobou vědeckou, výzkumnou a vývojovou práci akademických pracovníků univerzity a v souladu se strategií UTB efektivně využívá ve výuce specialisty jednotlivých fakult.

### Souvislost s tvůrčí a vědeckou/uměleckou činností vysoké školy

Standard 2.2

Fakulta technologická Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně uskutečňuje tvůrčí činnost, která odpovídá oblasti nebo oblastem vzdělávání, v rámci které nebo 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[[27]](#footnote-28) a průběžně z Výročních zpráv fakulty[[28]](#footnote-29) a Výročních zpráv UTB.[[29]](#footnote-30) Předkládaný návrh akreditace je koncipován pro posílení tvůrčí činnosti fakulty a její rozvoj i do budoucna. V rámci publikací evidovaných v databázi Web of Science Core Collection autoři z UTB publikovali ve sledovaném období (2009-2018) celkem 318 publikací v oboru Polymer Science, což činí 18% z celkového počtu publikací s afilací ČR publikovaných ve sledovaném období.

### Mezinárodní rozměr studijního programu

Standard 2.3

Internacionalizace studijních programů je jedním z prioritních cílů UTB ve Zlíně, což je zakotveno i v Dlouhodobém záměru UTB.

Fakulta technologická a její studenti a akademičtí pracovníci se aktivně účastní mezinárodní spolupráce podpořené několika programy. Nejrozšířenější je Erasmus+, v rámci kterého 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 jakéhokoliv výměnného programu. V období 2014-2018 byly uskutečněny výjezdy školitelů doktorského studijního programu Technology of Macromolecular Substances na řadu významných zahraničních institucí, jako např.: University of Minho, Portugalsko; University of Coimbra, Portugalsko; SIGMA Clermont, Francie; University of Montpellier, Francie; ESCOM, Francie; Politecnico di Milano, Itálie; Universidad Politécnica de Madrid, Španělsko; Jožef Stefan International Postgraduate School, Slovinsko; K.P. University of Technology and Humanities in Radom, Polsko.

Dlouhodobá udržitelnost a vysoká kvalita doktorského programu Technology of Macromolecular Substances, která vede k výchově kvalitních a konkurenceschopných studentů, je založena na spolupráci s významnými akademickými a průmyslovými pracovišti v zahraničí, a to jak v oblasti základního, tak smluvního výzkumu. V letech 2014-2018 bylo autory z UTB publikováno dle databáze WoS Core Collection celkem 173 publikací v oboru Polymer Science. H-index těchto prací je 12, počet citací (bez autocitací) je větší než 500 (počet spolupracujících pracovišť je 103 ze 26 zemí). V předchozích pěti letech byl v rámci oboru Polymer Science realizován smluvní výzkum s řadou významných firem jako např. Continental Reifen Deutschland GmbH (Německo); Mubea Fahrwerksfedern GmbH (Německo); DuPont International Operations Sarl (Švýcarsko); Tetra Pak Packaging Solutions AB (Švédsko); Teldor Cables Telecom LTD (Izrael).

Fakulta technologická Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně je také organizátorem mezinárodní konference “Novel Trends in Rheology“. První ročník konference proběhl již v roce 2005 a akce se koná pravidelně každý druhý rok ve spolupráci s Odbornou skupinou reologie (Česká společnost chemická) a divizí Aplikované reologie (SPE, USA). Konference je věnována problematice nestabilních toků vznikajících při zpracování polymerních materiálů, modelování toku, experimentální a teoretické reologii makromolekulárních látek, mechanice nenewtonských kapalin a polymerním nanovláknům. Součástí konference je doprovodná výstava, na které je možné se seznámit s novinkami v oblasti experimentálních zařízení určených pro hodnocení tokového chování polymerních materiálů.

## 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 Technology of Macromolecular Substances jsou v souladu s typem a profilem uvedeného studijního programu.

Studijní program Technology of Macromolecular Substances je zaměřen na vědecké bádání a samostatnou tvůrčí činnost v oblasti výzkumu nebo vývoje. Doktorandi jsou vedeni k praktickému uplatňování teoretických znalostí z matematiky, fyziky, chemie i obecných poznatků o technologických procesech a vědomostech v oblasti výpočetní techniky a informatiky. Uvedené oblasti jsou zaměřeny na specifické vlastnosti polymerních materiálů rozšířené o poslední ekologicképoznatky. V průběhu studia musí doktorand prokázat schopnost tvůrčím způsobem řešit složité odborné problémy. Součástí studia se předpokládá prezentace výsledků na mezinárodních konferencích a jejich publikace v zahraničních odborných časopisech. Absolvent bude technologicky orientovaný odborník vybavený znalostmi nutnými pro exaktní popis zpracovatelských procesů, fyzikálních a chemických vlastností polymerních materiálů a produktů z nich získaných, který bude schopen samostatně, kreativně, vědecky, výzkumně a pedagogicky pracovat v oblasti zpracovatelství polymerních materiálů, řešit inovativní požadavky na nové materiály a postupy vylepšující užitné vlastnosti výrobků. Absolventi tohoto programu najdou široké uplatnění na pozicích projektových manažerů a samostatných výzkumných pracovníků ve výzkumných a projekčních institucích základního a aplikovaného výzkumu a vývoje (Univerzity, Akademie věd České republiky, Technologické parky, Centra pro transfer technologií, Centra aplikovaného výzkumu, Centra výzkumu a vývoje, Technologická centra atp.) a ve vedoucích pozicích v odděleních výzkumu a vývoje ve výrobních organizacích zabývajících se problematikou zpracování materiálů, tj. v plastikářském a gumárenském průmyslu, a na ně navazujících segmentech.

Mezi základní tématické okruhy studijního programu Technology of Macromolecular Substances patří zejména makromolekulární chemie, fyzikální chemie a fyzika polymerů, inženýrství a technologie zpracování makromolekulárních látek včetně mezioborových oblastí z makromolekulární vědy vycházející a nebo s ní úzce související. Typické tématické okruhy daného programu jsou orientovány zejména na přípravu, charakterizaci a zpracování polymerních materiálů, a to např. v těchto oblastech: polymerní směsi a plněné systémy; biologicky rozložitelné polymery a polymerní směsi; vodivé polymery a biopolymery, biomimetické materiály; polymerní kompozity a nanokompozity; hydrogely a biokompozity; antimikrobiální polymerní materiály; inteligentní polymerní materiály; reologie polymerů, polymerních směsí a vysoce plněných polymerů, elektro/magneto reologie; nestabilní toky polymerních materiálů a vývoj kriteriálních pravidel pro jejich detekci, modelování zpracovatelských procesů, korelace užitných vlastností finálních produktů a technologického procesu výroby, studium nekonvenčních metod zpracování polymerů, získávání a využití biopolymerů z odpadů masného a potravinářského průmyslu; síťování a krystalizace polymerů, zpracovatelství biodegradabilních materiálů, povrchové vlastnosti, modifikace makromolekulárních látek, studium chování plniv v polymerních systémech, a tak podobně.

### Jazykové kompetence

Standard 2.5

Dle Nařízení vlády č. 274/2016 Sb. je součástí studijních povinností v doktorském studijním programu absolvování části studia na zahraniční instituci v délce nejméně jednoho měsíce nebo účast na mezinárodním tvůrčím projektu s výsledky publikovanými nebo prezentovanými v zahraničí nebo jiná forma přímé účasti studenta na mezinárodní spolupráci.

Student doktorského studia na FT UTB ve Zlíně se povinně účastní předmětu Odborná komunikace v angličtině, jehož výstupem je zkouška.

Povinnou součástí doktorského studia je publikování v časopisech evidovaných v databázích Web of Science a Scopus a to v souladu s SZŘ UTB ve Zlíně a Pravidly průběhu studia ve studijních programech uskutečňovaných na Fakultě technologické.

### Pravidla a podmínky utváření studijních plánů

Standard 2.6

Předměty doktorského studijního programu jsou odborné předměty a cizí jazyk. Doktorand skládá zkoušky z odborných předmětů vázaných k tématu disertační práce a zkoušku z cizího jazyka.

Seznam předmětů pro doktorské studium na FT UTB ve Zlíně je zveřejněn na webových stránkách FT. Při sestavování Individuálního studijního plánu doktoranda si student volí povinně cizí jazyk a minimálně tři odborné předměty. Dva z nich musí být ze seznamu povinně volitelných. Seznamy předmětů jsou stanoveny příslušnou oborovou radou.

Ustanovení pro studium v doktorských studijních programech (týkající se organizace a uskutečňování doktorského studijního programu, státní doktorské zkoušky, disertační práce a její obhajoby) se řídí Studijním a Zkušebním Řádem UTB ve Zlíně (SZŘ UTB)<https://ft.utb.cz/mdocs-posts/studijnim-a-zkusebnim-radem-utb-ve-zline/> a Vnitřním Předpisem Fakulty Technologické Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně (VP FT UTB) <https://ft.utb.cz/mdocs-posts/pravidla-prubehu-studia-ve-studijnich-programech-uskutecnovanych-na-fakulte-technologicke/>, které jsou dostupné na www stránkách UTB ve Zlíně.

Tvorba Individuálního studijního plánu vymezujícího povinnosti studenta v doktorském studijním programu se řídí Článkem 36 platného SZŘ UTB, přičemž mezi předměty, které je doktorand povinen absolvovat, patří jak odborné předměty vázané k tématu disertační práce, tak cizí jazyk. Povinnou součástí Individuálního studijního plánu je požadavek pro řádné ukončení studia, a to doložení nejméně dvou publikací v časopisech evidovaných v databázi Web of Science s příznakem article (podmínkou je akceptace v tisku), kdy alespoň u jedné z nich je doktorand uveden jako první autor (viz Článek 37 SZŘ UTB a VP FT UTB).

Pravidla vymezující požadavky na státní závěrečnou doktorskou zkoušku jsou uvedeny v Dílu 2 SZŘ UTB a VP FT UTB. Ke státní doktorské zkoušce se doktorand může přihlásit pokud:

* úspěšně vykonal zkoušky ze všech předmětů předepsaných jeho Individuálním studijním plánem,
* předložil pojednání ke státní závěrečné doktorské zkoušce, které obsahuje zejména kriticky zhodnocený stav poznání v oblasti tématu disertační práce, vymezení předpokládaných cílů disertační práce, charakteristiky zvolených metod řešení a doposud dosažené výsledky,
* předložil přehled aktivit vykonaných během svého studia v doktorském studijním programu včetně přehledu uveřejněných prací.

Požadavky na disertační práci a její obhajobu jsou podrobně uvedeny v Dílu 3 SZŘ UTB a VP FT UTB. V případě, že disertační práci tvoří tematicky uspořádaný soubor uveřejněných prací s průvodním textem, je požadováno, aby jej tvořily minimálně tři publikace s příznakem article přijaté v časopisech evidovaných v databázi Web of Science TM Core Collection a jedna práce připravená k odeslání do redakce (případně čtyři publikace s příznakem article přijaté v časopisech evidovaných v databázi Web of Science TM Core Collection). Alespoň u dvou prací musí být doktorand uveden jako první autor. Konkrétní publikace může být pro tento účel použita jen v jedné disertační práci.

Ochranu duševního vlastnictví ve vztahu k dílu vytvořeného doktorandem (jako např. disertační či jiná odborná práce) upravuje licenční smlouva, jejíž vzor je přílohou č. 6 Směrnice rektora SR/25/2017 – viz <https://www.utb.cz/mdocs-posts/sr_25_2017_p6/?afterLogin=1>.

### Vymezení uplatnění absolventů

Standard 2.7

Absolvent bude technologicky orientovaný odborník vybavený znalostmi nutnými pro exaktní popis zpracovatelských procesů, fyzikálních a chemických vlastností polymerních materiálů a produktů z nich získaných, který bude schopen samostatně, kreativně, vědecky, výzkumně a pedagogicky pracovat v oblasti zpracovatelství polymerních materiálů, řešit inovativní požadavky na nové materiály a postupy vylepšující užitné vlastnosti výrobků. Absolventi tohoto programu najdou široké uplatnění v technologických firmách, výzkumných a vývojových jednotkách (jako např. Univerzity, Akademie věd České republiky, Technologické parky, Centra pro transfer technologií, Centra aplikovaného výzkumu, Centra výzkumu a vývoje, Technologická centra atp.), v certifikačních ústavech na pozicích vedoucích pracovníků, projektových manažerů a samostatných výzkumných pracovníků, zejména pak ve vedoucích pozicích v odděleních výzkumu a vývoje ve výrobních organizacích zabývajících se problematikou zpracování materiálů, tj. v plastikářském a gumárenském průmyslu, a na ně navazujících segmentech.

Níže jsou uvedeny typické možnosti uplatnění (pozice/odvětví).

POZICE

1. Řídící pracovníci v oblasti výzkumu a vývoje
2. Náměstci (ředitelé) pro technický rozvoj, výzkum a vývoj
3. Řídící pracovníci v oblasti technického rozvoje
4. Řídící pracovníci v průmyslové výrobě
5. Výrobní a techničtí náměstci (ředitelé) v průmyslové výrobě
6. Řídící pracovníci ve zpracovatelském průmyslu
7. Řídící pracovníci v oblasti vzdělávání
8. Řídící pracovníci na vysokých školách
9. Vědečtí, výzkumní a vývojoví pracovníci na vysokých školách
10. Výzkumní a vývojoví vědečtí pracovníci v chemických oborech
11. Manažeři/koordinátoři vědeckých a vývojových projektů + manažeři vývojového oddělení
12. Vývojoví pracovníci simulačních softwarů

ODVĚTVÍ

1. Gumárenství a plastikářství
2. Výroba pryžových a plastových výrobků
3. Oblast pokročilých materiálů a výrobních technologií
4. Chemie a chemický průmysl
5. Výroba dopravních prostředků

### Standardní doba studia

Standard 2.8

Je definovaná ve „Studijním zkušebním řádu“, části třetí pro „Studium v doktorských studijních programech“ na dobu nejméně tří a nejvýše čtyř let u studia prezenčního dle paragrafu 47 odst. 2 v souladu s rozhodnutím o akreditaci.

### Soulad obsahu studia s cíli studia a profilem absolventa

Standard 2.9

Je definován v jednotlivých kartách odborných předmětů, jejichž názvy jsou uvedeny níže, a to v kontextu nosných tématických okruhů studijního programu Technology of Macromolecular Substances.

Polymerní materiály a jejich vlastnosti

*Macromolecular Chemistry* (doplňkově pak Polymer Blends, Composite Materials, Materials for Packaging, Optically and Electrically Active Polymers, Electrical and Magnetics Properties of Materials, Biopolymers, Bioactive Polymer Systems, Antimicrobial Agents for Polymer Treatment, Biodegradability of Compounds, Molecular Spectroscopy, Physical Chemistry, Organic Chemistry, Colloid and Surface Chemistry, Analytical Methods and Surface Chemistry, Biochemistry, Supramolecular Chemistry), *Physics of Polymers* (doplňkově pak Instrumental Methods of Polymers, General and Applied Rheology, Thermal Methods and Relaxation Behavior of Polymers, Structure and Characteristics of Solids)

Zpracovatelské procesy a jejich exaktní popis

*Polymer Engineering* a *Theory of Technological Processes* (doplňkově pak Plastics Processing Technology, Rubber Technology, Production Machines and Devices, Transport Phenomena, Numerical Mathematics, Modeling of Polymer Processing, Engineering Statistics)

### Odlišení doktorského studijního programu od ostatních typů studijních programů

Standard 2.10-2.11

Povinné studijní předměty se obsahově odlišují od předmětů bakalářského a magisterského studijního programu, což je patrné z karet předmětů.

Součástí studijních povinností je absolvování části studia na zahraniční instituci v délce nejméně jednoho měsíce nebo účast na mezinárodním tvůrčím projektu s výsledky publikovanými nebo prezentovanými v zahraničí nebo jiná forma přímé účasti studenta na mezinárodní spolupráci. Tato povinnosti je definována v Individuálních studijních plánech a je kontrolována Oborovou radou.

Povinnou součástí Individuálního studijního plánu doktoranda je požadavek pro řádné ukončení studia, a to doložení nejméně dvou publikací v časopisech evidovaných v databázi Web of Science s příznakem article (podmínkou je akceptace v tisku), kdy alespoň u jedné z nich je doktorand uveden jako první autor (viz Článek 37 SZŘ UTB a VP FT UTB).

### Struktura a rozsah studijních předmětů

Standard 2.12

Předměty doktorského studijního programu jsou odborné předměty a cizí jazyk. Doktorand skládá alespoň 3 zkoušky z odborných předmětů vázaných k tématu disertační práce a zkoušku z cizího jazyka.

Seznam předmětů pro doktorské studium na FT UTB ve Zlíně je zveřejněn na webových stránkách FT. Při sestavování Individuálního studijního plánu doktoranda si student volí povinně cizí jazyk a minimálně tři odborné předměty. Dva z nich musí být ze seznamu povinně volitelných. Seznamy předmětů jsou stanoveny příslušnou oborovou radou.

**Povinné předměty:**

Technical Communication in English

**Povinně volitelné předměty:** /student volí min. 2 předměty/

Macromolecular Chemistry

Physics of Polymers

Polymer Engineering

Theory of Technological Processes

**Volitelné předměty:** /student volí min. 1 předmět/

Analytical Methods and Surface Chemistry

Antimicrobial Agents for Polymer Treatment

Bioactive Polymer Systems

Biodegradability of Compounds

Biochemistry

Biopolymers

Colloid and Surface Chemistry

Composite Materials

Electrical and Magnetics Properties of Materials

Engineering Statistics

General and Applied Rheology

Instrumental Methods of Polymers

Materials for Packaging

Modeling of Polymer Processing

Molecular Spectroscopy

Numerical Mathematics

Optically and Electrically Active Polymers

Organic Chemistry

Physical Chemistry

Plastics Processing Technology

Polymer Blends

Production Machines and Devices

Rubber Technology

Structure and Characteristics of Solids

Supramolecular Chemistry

Thermal Methods and Relaxation Behavior of Polymers

Transport Phenomena

### Soulad obsahu studijních předmětů, státních zkoušek a kvalifikačních prací s výsledky učení a profilem absolventa

Standard 2.14

Odborné znalosti, dovednosti a obecné způsobilosti absolventů studijního programu jsou v souladu s typem a profilem uvedeného studijního programu.

Základním tématickým okruhem programu Technology of Macromolecular Substances je polymerní věda (Polymer Science) se specifickým důrazem na inženýrství a technologie zpracování makromolekulárních látek včetně mezioborových oblastí z makromolekulární vědy vycházející a nebo s ní úzce související. Toto zaměření je v plném souladu s obsahem studijních předmětů, které jsou orientovány jak na oblast polymerních materiálů a jejich vlastností, tak na zpracovatelské procesy a jejich exaktní popis. Tématické zaměření Individuálního studijního plánu, státní doktorské zkoušky a disertační práce jsou v plném souladu s těmito základními tématickými okruhy a určují tak základní profil absolventa, který je následující: Absolvent bude technologicky orientovaný odborník vybavený znalostmi nutnými pro exaktní popis zpracovatelských procesů, fyzikálních a chemických vlastností polymerních materiálů a produktů z nich získaných, který bude schopen samostatně, kreativně, vědecky, výzkumně a pedagogicky pracovat v oblasti zpracovatelství polymerních materiálů, řešit inovativní požadavky na nové materiály a postupy vylepšující užitné vlastnosti výrobků.

## 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. Mimo předepsané kontaktní části studia lze využít individuální osobní konzultace, elektronické konzultace.

Povinný předmět “Technical Communication in English” je jako jediný u tohoto studijního programu koncipován jako dvousemestrální se zaměřením na akademické psaní a technickou presentaci, který je realizován v denním typu studia výhradně kontaktní formou výuky (seminář). Celkový rozsah seminární výuky předmětu ve vyučovacích hodinách je za oba semestry 112h. Předpokládaná celková časová náročnost studia tohoto předmětu (zahrnující domácí přípravu, účast na výuce, přípravu na zkoušku a konzultace) je 262h.

Průběh absolvování volitelných předmětů probíhá zejména formou samostudia, přičemž kontaktní forma výuky je realizována především konzultacemi (či případně demonstrací) se specifickým důrazem na individuální práci studentů a práci s textem (časopisecké publikace, učebnice, knihy). Předpokládaná celková časová náročnost studia jednoho volitelného předmětu (zahrnující domácí přípravu, konzultace, demonstrace a přípravu na zkoušku) je 188h. Široká nabídka volitelných předmětů realizovaných formou individuálních konzultací, bude umožňovat velmi intenzivní rozvoj vzdělání a tvůrčího potenciálu každého studenta, a to s ohledem na nejnovější trendy v oboru, jejich individuální potřeby, přednosti a vědecké zaměření vycházející z připravované disertační práce. Individuální konzultace budou dále umožňovat jak rozpoznání míry pochopení základních témat, principů a pojmů vyučujícími daných předmětů, tak vytvářet dostatečný prostor studentům pro zodpovězení jejich otázek vycházejících ze studia povinné a doporučené literatury.Doplnění individuální výuky o příležitostné přednášky (či přednáškové bloky) s jistým pravidelným charakterem, které by byly realizovaný odborníky z ČR a zahraničí, lze považovat za velmi přínosné. Vzhledem k tomu však, že v současné době není žádný z odborných předmětů koncipován jako povinný (byť si student musí povinně zvolit min. 2 ze 4 nosných předmětů a minimálně 1 z 27 doplňkových předmětů), počet přijímaných studentů je relativně nízký (v porovnání s magisterským studijním programem) a celá koncepce výuky je orientována zejména na individuální rozvoj studentů, se v současné době zavedení kontaktní výuky ve formě pravidelných přednášek či seminářů u daných volitelných předmětů nepředpokládá.

Skladba studijní literatury a dále skladba výukových zdrojů a souborů informací jsou uvedeny v požadavcích studijních předmětů. Skladba studijní literatury odráží aktuální stav poznání a zohledňuje mezinárodní rozměr studia. Studentům je zajištěna dostupnost studijní literatury a studijních opor, které jsou uváděny v požadavcích studijních předmětů profilujícího základu. Studentům je zajištěna dostupnost studijní literatury v univerzitní knihovně.[[30]](#footnote-31)

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, která odpovídají cílům studia, umožňují jeho objektivní hodnocení a jsou využívána k hodnocení studentů. UTB ve Zlíně a Fakulta technologická transparentně zveřejňují v portále IS/STAG podmínky hodnocení studentů. Podmínky úspěšného ukončení studia jsou definovány vnitřními předpisy a Individuálním studijním plánem.

### Tvůrčí činnost vztahující se ke studijnímu programu

Standardy 3.5-3.7

Tvůrčí činnost je na fakultě systematicky a dlouhodobě rozvíjena. Zapojení pracovníků je zřejmé z Centrální evidence projektů a průběžně z Výročních zpráv fakulty a Výročních zpráv UTB. Předkládaný návrh akreditace je koncipován pro posílení tvůrčí činnosti fakulty a její rozvoj i do budoucna. V rámci publikací evidovaných v databázi Web of Science Core Collection autoři z UTB publikovali ve sledovaném období (2009-2018) celkem 318 publikací v oboru Polymer Science, což činí 18% z celkového počtu publikací s afilací ČR publikovaných ve sledovaném období. Do publikačních činností jsou studenti pravidelně zapojováni. Důkazem je prezence studentů jako členů autorských kolektivů výše uvedených článků. Tvůrčí činnost se rovněž uskutečňuje v rámci projektů aplikovaného i základního výzkumu, do kterých jsou studenti rovněž pravidelně zapojováni. Tvůrčí činnost jednotlivých akademických pracovníků je uvedena v kartách C-I.

Zadání disertačních prací podléhá schválení oborovou radou, která vyžaduje definování samostatné experimentální a tvůrčí činnosti studentů. Dle vnitřních předpisů UTB a Individuálních studijních plánů je podmínkou k obhajobě publikace výstupů v časopisech evidovaných v databázi Web of Science, čímž student dokládá odborné tvůrčí výstupy.

## 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 výuku 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 a i profilu studijního programu a počtu studentů. Fakulta průběžně sleduje předpokládané finanční prostředky pro 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. 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 k dispozici na odkazu: <http://www.utb.cz/ft/o-fakulte/vyrocni-zpravy>.

### Materiální a technické zabezpečení studijního programu

Standard 4.2

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně má zajištěnu veškerou infrastrukturu potřebnou pro realizaci studijního programu předkládaného k akreditaci. Univerzita disponuje odpovídajícím materiálním a technickým zabezpečením, dostatečnými a provozuschopnými 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. Studentům Fakulty technologické je k dispozici rovněž Laboratorní centrum Fakulty technologické s výukovými i výzkumnými laboratořemi a kvalitním přístrojovým vybavením. Laboratoře jsou vybaveny analyzátorem textury, přístroji pro urychlené stárnutí, rotačním mikrotomem, kryomikrotomem, stereomikroskopem, optickými mikroskopy, vakuovými sušárnami, analytickými váhami, sušícími váhami, infračerveným spektroskopem, UV-VIS spektroskopem, spektrofotometrem, diferenciálními snímacími kalorimetry, bodotávkem, vysokotlakým kapilárním reometrem, přístrojem pro měření indexu toku taveniny, vytlačovacím plastometrem, viskozimetrem Mooney, rotačním reometrem, analyzátorem velikostí částic, sítovým analyzátorem, přístrojem pro měření pvT charakteristik, rentgenovými difraktometry, DMA analyzátorem, tvrdoměry, přístrojem pro měření oděruodolnosti, tenzometrem aj.

Technologické laboratoře jsou vybaveny dvouválci, hnětiči, ručními a hydraulickými lisy, vstřikovacím strojem, vytlačovacími stroji a dalšími komponenty vytlačovacích linek, tvarovacím strojem, mikrohnětičem, vysekávacím strojem, vodní bruskou aj. Bližší popis je uveden v tabulce C-IV akreditačního spisu „Materiální zabezpečení studijního programu“. 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.[[31]](#footnote-32)

### 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 a profilu studijního programu. Informační zdroje a informační služby pro všechny studijní programy realizované na UTB ve Zlíně zabezpečuje centrálně Knihovna UTB. Ta sídlí vmoderních 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. 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

Studijní program je plně uskutečňován v místě sídla UTB, výjimkou je realizace vědeckých stáží či studijních pobytů; tyto aktivity jsou zajišťovány případ od případu a relevantní vybavenost pracovišť je hodnocena garantem studijního programu a 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[[32]](#footnote-33), 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.[[33]](#footnote-34) Pozice garanta na úrovni FT, jeho vztahy a pravomoci v rámci hierarchie organizační struktury fakulty není v současné době detailněji definována.

### Zhodnocení osoby garanta z hlediska naplnění standardů

Standardy 5.2-5.4

Garant studijního programu je akademický pracovník, který je jmenovaný profesorem v oboru Technologie makromolekulárních látek s vědeckými hodnostmi „doktor“ (ve zkratce „Ph.D.“) v oboru Technologie makromolekulárních látek a „doktor věd“ (ve zkratce „DSc.“) v oboru Makromolekulární chemie. Garant má požadovanou kvalifikaci a jeho tvůrčí a vědecká činnost je stručně uvedena v akreditačních materiálech, v části C-I - Personální zabezpečení. Garant je autorem 102 publikací indexovaných na Web of Science Core Collection a 5 patentů. H-index garanta je v současnosti 16, celkový počet citací (bez autocitací) 639.

Web of Science Researcher ID: <http://www.researcherid.com/rid/H-6347-2012>

SCOPUS Author ID: <http://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=7003328281>

Garant 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.

Garant předloženého studijního programu není v současné době garantem žádného bakalářského a magisterského studijního oboru, čímž splňuje podmínky týkající se maximálního počtu garantovaných studijních programů.

## 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 Technology of Macromolecular Substances splňuje požadavky standardů pro akreditaci daného typu studijního programu, co se týká pracovní doby akademických pracovníků. Všichni garanti a klíčoví vyučující jsou zaměstnanci UTB ve Zlíně s celkovou týdenní pracovní dobou odpovídající stanovené týdenní pracovní době podle § 79 zákoníku práce, s pracovní smlouvou na dobu neurčitou.

V případě personálního zabezpečení pracovníků s termínovanou pracovní smlouvou nebo pracujících v režimu DPP se předpokládá prodloužení smlouvy, respektive uzavření nové dohody tak, aby byla zajištěna kvalita a kontinuita výuky po celou předpokládanou dobu platnosti akreditace.

Ve studijním programu vyučují výhradně akademičtí pracovníci s titulem docent a pracovníci s vědeckou hodností. Studijní program je tedy zabezpečen pracovníky a odborníky, kteří mají příslušnou kvalifikaci pro zajištění jednotlivých studijních předmětů. Celková struktura akademických pracovníků zajišťujících studijní program odpovídá obsahu studijního plánu a profilu studijního programu.

Akademičtí pracovníci, kteří se podílejí na realizaci studijního programu, vykonávají tvůrčí činnost, která odpovídá jejich odborné náplni.

### Personální zabezpečení předmětů profilujícího základu

Standardy 6.4, 6.9-6.10

Garanti předmětů zabezpečují přednášky či individuální výuku a aktivně pracují se studenty v rámci zpracování doktorských prací. Studijní program je dostatečně personálně zabezpečen i z hlediska doby platnosti jeho akreditace a perspektivy jeho rozvoje.

Všichni garanti studijních předmětů studijního programu jsou kmenovými pracovníky UTB ve Zlíně s pracovní dobou odpovídající stanovené týdenní pracovní době podle § 79 zákoníku práce, s pracovní smlouvou na dobu neurčitou.

Studijní předměty doktorského studijního programu jsou garantovány akademickými pracovníky jmenovanými profesorem nebo docentem v oboru, který odpovídá dané oblasti vzdělávání nebo v oboru příbuzném.

### Kvalifikace odborníků z praxe zapojených do výuky ve studijním programu

Standardy 6.5-6.6

Odborníci z praxe se zapojují do výuky ve vysoce specializovaných oblastech. Jedná se zejména o hlavní vývojové či výzkumné pracovníky řešící výzkumně-vývojové úkoly a rozvojové projekty předních firem zaměřených na polymerní materiály, zpracovatelské procesy a na ně navazující segmenty.

### Školitelé studentů doktorského studia

Standardy 6.11

Školiteli jsou pouze docenti a profesoři, případně odborníci schválení vědeckou radou. Seznam školitelů a jejich odborné zaměření je charakterizováno v kartách C-I dokumentů k akreditaci.

V rámci programu Technology of Macromolecular Substances v roli školitele působí celkem 5 profesorů, 21 docentů a 2 významní odborníci s vědeckou hodností. Současný stav je tedy možné považovat za stabilizovaný. S ohledem na dlouhodobé personální zabezpečení oboru se do roku 2023 předpokládá habilitační řízení u 4 odborných asistentů (věkový průměr 39 let), a to u Ing. Pavla Bažanta, Ph.D., Ing. Aleny Kalendové, Ph.D., Ing. Jany Navrátilové (Výchopňové), Ph.D. a Ing. Jany Sedlaříkové, Ph.D. Zahájení profesorského řízení se pak předpokládá u dvou docentek působících na Centru polymerních materiálů FT UTB ve Zlíně, a to doc. Ing. Natalie Kazantsevy, CSc. a doc. Ing. Jarmily Vilčákové, Ph.D.

## Specifické požadavky na zajištění studijního programu

### Uskutečňování studijního programu v kombinované a distanční formě studia

Rozsah konzultací k jednotlivým předmětům doktorského studia je individuální; doktorand si sjedná s garantem předmětu schůzku, na které je studentovi doporučena literatura, podpůrné materiály a případně další zdroje včetně klíčových tematických okruhů, které zohledňují jak jeho vědeckou profilaci, tak konkrétní zaměření jeho disertační práce. Při samostudiu, které je pro doktorský studijní program charakteristické, má student dle svých konkrétních potřeb možnost domluvit si individuální konzultace. Studenti mají k dispozici studijní opory v podobě povinné a doporučené literatury, které jsou konkrétně pro každý z předmětů uvedeny v dokumentaci k akreditaci (část B-III – Charakteristika studijního předmětu). V těchto částech akreditačních materiálů jsou rovněž uvedeny možnosti kontaktů s vyučujícími.

### Uskutečňování studijního programu v cizím jazyce

Standardy 7.4-7.9

Pro studium v cizím jazyce je k dispozici překlad příslušných vnitřních předpisů do anglického jazyka.[[34]](#footnote-35)

Informace o přijímacím řízení a možnosti přihlášení jsou dostupné z webové aplikace <https://apply.utb.cz/> v anglickém jazyce.

Ve studijním programu uskutečňovaném v cizím jazyce jsou zajištěny informace a komunikace o povinnostech vyplývajících ze studia ve studijním programu a o dokladech o studiu a o dalších informacích souvisejících se studiem v anglickém jazyce.

Studenti a akademičtí pracovními mají přístup k informačním zdrojům a dalším službám v anglickém jazyce především přes služby Knihovny UTB ve Zlíně.[[35]](#footnote-36)

Kvalifikační práce je možné dle Studijního a zkušebního řádu UTB psát a obhajovat v anglickém jazyce. Ve stejném jazyce jsou i zajištěny oponentské posudky kvalifikačních prací.

Akademičtí pracovníci, kteří se podílejí na uskutečňování studijního programu v anglickém jazyce, mají dostatečné znalosti anglického jazyka.

1. Dostupné z: https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitrni-normy-a-predpisy/vnitrni-predpisy/ [↑](#footnote-ref-2)
2. Dostupné z: https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitrni-normy-a-predpisy/vnitrni-predpisy/ [↑](#footnote-ref-3)
3. Dostupné z: https://www.utb.cz/univerzita/o-univerzite/struktura/organy/rada-pro-vnitrni-hodnoceni/

   nebo https://www.utb.cz/?mdocs-file=1759 [↑](#footnote-ref-4)
4. Dostupné z: https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitrni-normy-a-predpisy/vnitrni-predpisy/ [↑](#footnote-ref-5)
5. Dostupné z: https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitrni-normy-a-predpisy/smernice-rektora/ nebo https://www.utb.cz/?mdocs-file=1797 [↑](#footnote-ref-6)
6. Oba dostupné z: https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitrni-normy-a-predpisy/vnitrni-predpisy/ [↑](#footnote-ref-7)
7. Dostupné z: https://ft.utb.cz/o-fakulte/uredni-deska/vnitrni-normy-a-predpisy/pokyny-dekana/ nebo https://ft.utb.cz/?mdocs-file=3138 [↑](#footnote-ref-8)
8. Dostupné z: https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/ruzne/akreditacni-rizeni/ [↑](#footnote-ref-9)
9. Dostupné z: https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitrni-normy-a-predpisy/vnitrni-predpisy/ [↑](#footnote-ref-10)
10. Dostupné z: https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/ruzne/akreditacni-rizeni/ [↑](#footnote-ref-11)
11. Dostupné z: https://www.utb.cz/student/studium-a-praxe-v-zahranici/ [↑](#footnote-ref-12)
12. Dostupné z: https://xchange.utb.cz/ [↑](#footnote-ref-13)
13. Dostupné z: https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitrni-normy-a-predpisy/smernice-rektora/ [↑](#footnote-ref-14)
14. Dostupné z: https://stag.utb.cz/portal/ [↑](#footnote-ref-15)
15. Dostupné z: https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitrni-normy-a-predpisy/vnitrni-predpisy/ [↑](#footnote-ref-16)
16. Dostupné z: https://ft.utb.cz/o-fakulte/uredni-deska/vnitrni-normy-a-predpisy/vnitrni-predpisy/ [↑](#footnote-ref-17)
17. Dostupné z: https://jobcentrum.utb.cz/index.php?lang=cz [↑](#footnote-ref-18)
18. Dostupné z: https://jobcentrum.utb.cz/index.php?option=com\_career&view=offers&Itemid=105&lang=cz [↑](#footnote-ref-19)
19. Dostupné z: https://jobcentrum.utb.cz/index.php?option=com\_content&view=article&id=21&Itemid=156&lang=cz [↑](#footnote-ref-20)
20. Dostupné z: http://digilib.k.utb.cz [↑](#footnote-ref-21)
21. Dostupné z: http://publikace.k.utb.cz [↑](#footnote-ref-22)
22. Seznam všech databází, které má UTB ve Zlíně je dostupný z: http://portal.k.utb.cz/databases/alphabetical [↑](#footnote-ref-23)
23. **Dostupné z: https://www.utb.cz/mdocs-posts/smernice-rektora-c-18-2018/** [↑](#footnote-ref-24)
24. Dostupné z: https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitrni-normy-a-predpisy/vnitrni-predpisy/ [↑](#footnote-ref-25)
25. Dostupné z: https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/ruzne/strategicky-zamer/ [↑](#footnote-ref-26)
26. Dostupné z: https://ft.utb.cz/o-fakulte/uredni-deska/strategicky-zamer-fakulty/ [↑](#footnote-ref-27)
27. Dostupné z: https://www.rvvi.cz [↑](#footnote-ref-28)
28. Dostupné z: https://ft.utb.cz/o-fakulte/uredni-deska/vyrocni-zpravy/ [↑](#footnote-ref-29)
29. Dostupné z: https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/ruzne/vyrocni-zpravy/ [↑](#footnote-ref-30)
30. Dostupné z: http://digilib.k.utb.cz [↑](#footnote-ref-31)
31. Dostupné z: https://ft.utb.cz/veda-a-vyzkum/vedecko-vyzkumna-cinnost/vybaveni/ [↑](#footnote-ref-32)
32. Dostupné z: http://www.msmt.cz/vyzkum-a-vyvoj-2/zakon-c-111-1998-sb-o-vysokych-skolach [↑](#footnote-ref-33)
33. Dostupné z: https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitrni-normy-a-predpisy/vnitrni-predpisy/ [↑](#footnote-ref-34)
34. Dostupné z: https://www.utb.cz/en/university/official-board/internal-rules-and-regulations/rules-and-regulations/ [↑](#footnote-ref-35)
35. Dostupné z: https://knihovna.utb.cz/en/ [↑](#footnote-ref-36)