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

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

**Název součásti vysoké školy:**

**Název spolupracující instituce:**

**Název studijního programu: Biomateriály a biokompozity**

**Typ žádosti o akreditaci:** **udělení akreditace**

**Schvalující orgán: Rada pro vnitřní hodnocení UTB ve Zlíně**

**Datum schválení žádosti: ....................**

**Odkaz na elektronickou podobu žádosti:**

<https://uni.utb.cz/akreditace-biomaterialy-a-biokompozity/>

(Heslo: „Biomaterialy“)

**Odkazy na relevantní vnitřní předpisy:**

<https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitrni-normy-a-predpisy/vnitrni-predpisy/>

**ISCED F a stručné zdůvodnění: 0531 – Chemie**

Základním tematickým okruhem programu Biomateriály a biokompozity je Chemie materiálů se specifickým důrazem na technologie materiálů, který dle Nařízení Vlády č. 275/2016 Sb. (Část třináctá) spadá do oblasti vzdělávání Chemie.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **B-I – Charakteristika studijního programu** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Název studijního programu** | | | | | **Biomateriály a biokompozity** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Typ studijního programu** | | | | | doktorský | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Profil studijního programu** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Forma studia** | | | | | prezenční – kombinovaná | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Standardní doba studia** | | | | | 4 roky | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Jazyk studia** | | | | | český | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Udělovaný akademický titul** | | | | | doktor (Ph.D.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Rigorózní řízení** | | | | | ne | | | | | **Udělovaný akademický titul** | | | | | | | --- | | | | | | |
| **Garant studijního programu** | | | | | prof. Ing. Vladimír Sedlařík, 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 %** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chemie 100% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Cíle studia ve studijním programu** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Studijní program Biomateriály a biokompozityje zaměřen na oblast výzkumu, vývoje a technologií s řízenou interakcí s živými systémy/objekty. Předmětem studia jsou proto technologie přípravy materiálů, modifikace jejich povrchových i objemových vlastností a stanovení interakce s živými systémy, jak prokaryotickými tak eukaryotickými. Tento studijní program zahrnuje problematiku materiálů pro zdravotnické (zdravotnické prostředky) i nezdravotnické aplikace (pokročilé materiály pro technická odvětví a materiály na bázi obnovitelných zdrojů). Rozvíjí poznatky materiálově inženýrských, biologických a fyzikálně-chemických vědních disciplín. Zajišťuje hluboké znalosti z oblasti struktury a analýzy materiálů s důrazem na pochopení a porozumění interakcí mezi studovanými materiály a živými systémy s cílem jejich aplikace ve výše uvedených oblastech.  Studijní program Biomateriály a biokompozityje programem v oblasti chemie materiálů se specifickým důrazem na technologie materiálů, který poskytne studentům znalosti potřebné pro porozumění biomateriálům a biokompozitům používaným v současné praxi. Program je zaměřen jak na materiály pro klinickou praxi a zdravotnické prostředky, tak i na další látky pro nezdravotnické aplikace uvedené výše. Bude rozvíjet poznatky materiálově inženýrských, fyzikálně-chemických a biologických vědních disciplín a zajistí hluboké znalosti z oblasti struktury a analýzy materiálů s důrazem na pochopení a porozumění jejich interakcí s živými systémy. Dále umožní studentům osvojit si nejmodernější postupy v oblasti výzkumu biokompozitů s cílem zlepšit jejich vlastnosti a vhodně je aplikovat ve výše uvedených oblastech.  Tento výzkumně zaměřený doktorský studijní program je určen pro úzce zaměřenou skupinu absolventů navazujících magisterských studijních programů Materiálové inženýrství, Chemie a technologie materiálů a jim příbuzných programů, které musí být v souladu se základní charakteristikou předkládaného studijního programu.  Studijní program se opírá o odborníky s dlouholetou zkušeností s realizací výzkumných aktivit v oblasti biomateriálů a biokompozitů, které jsou podpořeny množstvím projektů základního i aplikovaného výzkumu a relevantní publikační aktivitou. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Profil absolventa studijního programu** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Absolvent doktorského studijního programu Biomateriály a biokompozity je profilován jako odborník schopný samostatného vědeckého bádání a tvůrčí činnosti ve výzkumu, vývoji, přípravě, charakterizaci a technologii materiálů určených pro biomedicínu a environmentální aplikace, které vyžadují specifické vlastnosti, vhodné pro interakce s živými systémy/objekty. Bude důkladně obeznámen se souvislostmi mezi strukturou, složením materiálu a jeho materiálovými a zpracovatelskými vlastnostmi s důrazem na použití *in vivo*. Bude schopen tyto poznatky dále rozvíjet a tvůrčím způsobem aplikovat. Kromě znalosti technologií a materiálů bude absolvent vybaven praktickou znalostí experimentálních metod charakterizace a analýzy materiálů, jak v oblasti fyzikálně chemických a materiálových, tak i biologických vlastností.  Součástí získaných kompetencí absolventa budou prezentační dovednosti experimentálních dat v převážně zahraničních vědeckých periodicích a na mezinárodních konferencích. Nedílnou součástí studia je osvojení si projektového řízení výzkumu v rámci zapojení do řešení projektů základního i aplikovaného výzkumu.  Absolvent najde uplatnění v základním i aplikovaném výzkumu, vývoji, inovacích a v průmyslové praxi orientované na pokročilé materiály. Uplatnění mohou absolventi nalézt i jako akademičtí pracovníci univerzit/vysokých škol při výuce a výzkumu ve studijních programech daného zaměření. Absolventi budou odborně připraveni a jazykově vybaveni pro uplatnění pro relevantní uplatnění na trhu práce v tuzemsku i v zahraničí. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Pravidla a podmínky pro tvorbu studijních plánů** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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://www.utb.cz/mdocs-posts/i-uplne-zneni-studijniho-a-zkusebniho-radu-utb-ve-zline/> a doplňující vnitřní normou Pravidla průběhu studia ve studijních programech uskutečňovaných přímo Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně (PPS SP UTB) <https://www.utb.cz/mdocs-posts/smernice-rektora-c-15-2019/> , které jsou dostupné na www stránkách UTB ve Zlíně.  Předměty doktorského studijního programu jsou odborné předměty a cizí jazyk, tj. předmět Odborná komunikace v angličtině. Doktorand skládá zkoušky z odborných předmětů vázaných k tématu disertační práce a zkoušku z cizího jazyka, tj. předmětu Odborná komunikace v angličtině.  Při sestavování Individuálního studijního plánu doktoranda si student volí povinně předmět Odborná komunikace v angličtině a minimálně čtyři odborné předměty, přičemž tři z nich musí být ze seznamu základních povinně volitelných. Ze seznamu ostatních povinně volitelných předmětů si student volí minimálně jeden předmět. Volba většího množství předmětů se připouští. Seznamy předmětů jsou stanoveny příslušnou oborovou radou.  Tvorba Individuálního studijního plánu vymezující povinnosti studenta v doktorském studijním programu se řídí Článkem 36 platného SZŘ UTB a PPS SP UTB. 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. Místo jedné z povinných publikací může doktorand předložit doklad o uděleném patentu. Dále musí doktorand doložit alespoň jednu aktivní účast na mezinárodní konferenci (viz Článek 36 SZŘ UTB a PPS SP UTB).  Pravidla vymezující požadavky na státní závěrečnou doktorskou zkoušku jsou uvedeny v Dílu 2 SZŘ UTB a PPS SP 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 PPS SP 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 aby tento soubor tvořily čtyři nebo více publikací 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 nebo korespondenční autor. Jestliže je pořadí autorů určeno jinak, například abecedně, musí mít na tomto výstupu doktorand hlavní, tj. největší podíl, který je doložen podle odstavce 6 Článku 48 SZŘ UTB. 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>. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Podmínky k přijetí ke studiu** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ke studiu v doktorském studijním programu mohou být přijati absolventi vysokoškolského studia magisterských studijních programů, kteří splnili podmínky přijímacího řízení. Jejich vzdělání musí být z hlediska obsahu prostupné s programem Biomateriály a biokompozity. Předpokládá se magisterské vzdělání v oblasti přírodních věd (fyzika, chemie, biologie) nebo inženýrské vzdělání v oblasti technických věd zaměřené na chemii a technologii materiálů, biotechnologii, farmacii apod. U zahraničních žadatelů (mimo EU) se předpokládá nostrifikace jejich dosaženého vzdělání. Všichni žadatelé absolvují přijímací řízení, jehož součástí bude také motivační pohovor o důvodech studia, očekávání uchazeče a o předpokládaném směru studia. V případě převisu zájmu uchazečů o jedno určité téma, může přijímací komise, na základě zaměření plánovaného studia a průběhu pohovoru s žadatelem, doporučit odpovídajícího školitele, eventuálně změnu či zpřesnění tématu. Pravidla a podmínky k přijetí ke studiu a pravidla přijímacího řízení jsou definovány vnitřní normou UTB SR/5/2017 – Směrnice k veřejně vyhlášenému příjímacímu řízení do doktorských studijních programů, uskutečňovaných v českém jazyce na Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně (viz <https://www.utb.cz/mdocs-posts/sr_5_2017/>). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Návaznost na další typy studijních programů** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Doktorský studijní program Biomateriály a biokompozity je následovníkem celoškolského doktorského studijního programu Materiálové vědy a inženýrství (P3924), studijního oboru Biomateriály a biokompozity (3911V040), který byl akreditován v roce 2016 s platností do 31. 8. 2020.  Studijní program částečně navazuje jak na magisterské studijní obory Inženýrství polymerů, Materiálové inženýrství, Inženýrství ochrany životního prostředí (program: N2808 Chemie a technologie materiálů) a obor Technologie tuků detergentů a kosmetiky (program: N2901 Chemie a technologie potravin) a program Chemistry and Materials Technology, obor Polymer Engineering akreditovaný v angličtině. V současnosti je ve fázi posuzování žádost o další dva související programy (Biomateriály a kosmetika a Biotechnologie), na které doktorský studijní program Biomateriály a biokompozity tematicky navazuje. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **B-IIb – Studijní plány a návrh témat prací (doktorské studijní programy)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Studijní povinnosti** | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Seznam předmětů pro doktorské studium Biomateriály a biokompozity na UTB ve Zlíně je zveřejněn na webových stránkách UTB. Při sestavování Individuálního studijního plánu doktoranda si student volí povinně předmět Odborná komunikace v angličtině a minimálně čtyři odborné předměty. Alespoň tři z nich musí být ze seznamu základních povinně volitelných a alespoň jeden musí být ze seznamu ostatních povinně volitelných předmětů. Seznamy předmětů jsou stanoveny příslušnou oborovou radou a v souladu se studijním a zkušebním řádem (SZŘ) UTB ve Zlíně je možné doplnění ostatních povinně volitelných předmětů na žádost školitele po schválení příslušnou oborovou radou. Ze zvolených předmětů zapsaných v Individuálním studijním plánu doktorand skládá zkoušky.  **Povinný předmět:**   * [Odborná komunikace v angličtině](#Odb_komun_v_angl) (doc. Ing. Anežka Lengálová, Ph.D.)   **Základní povinně volitelné předměty:** (student volí minimálně 3 předměty)   * [Biokompatibilita materiálů](#Biokompat_mater) (doc. Ing. Petr Humpolíček, Ph.D.) * [Chemie a fyzika povrchů a fázových rozhraní](#Chem_a_fyz_pov_a_fáz_rozhr) (doc. Ing. Marián Lehocký, Ph.D.) * [Instrumentální metody analýzy biomateriálů](#Instr_met_anal_biomat) (doc. Ing. Věra Kašpárková, CSc.) * [Technologie biomateriálů](#Technol_biomater) (prof. Ing. Vladimír Sedlařík, Ph.D.)   **Ostatní povinně volitelné předměty:** (student volí minimálně 1 předmět)   * [Kontrolní a zkušební metody biomateriálů](#Kontr_a_zkuš_met_biomat) (doc. Ing. et Ing. Ivo Kuřitka, Ph.D. et Ph.D.) * [Medicínské aplikace biomateriálů](#Medic_apl_biomat) (prof. Ing. Vladimír Sedlařík, Ph.D.) * [Technologie biokompozitů](#Technol_biokompoz) (doc. Nabanita Saha, M.Sc., Ph.D.) * [Termodynamika a elektrochemie biomateriálů](#Termodyn_a_elektrochem_biomat) (doc. Ing. Marián Lehocký, Ph.D.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Požadavky na tvůrčí činnost** | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| * Publikační činnost studenta bude zaměřena na časopisy s impaktním faktorem indexované v databázi Web of Science. * Aktivní účast na odborných konferencích, z nich alespoň na jedné mezinárodní. * Zapojení do výzkumných činností v rámci Centra polymerních systémů, projektů grantových agentur tuzemských i mezinárodních. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Požadavky na absolvování stáží** | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Součástí studijních povinností v doktorském studijním programu 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. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Další studijní povinnosti** | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Požadavky na státní doktorskou zkoušku:**  Žadatelé o státní doktorskou zkoušku (SDZ) musí mít vykonány všechny předepsané zkoušky z předmětů definovaných ve schváleném Individuálním studijním plánu. Žadatel vypracuje Pojednání k disertační práci na téma své práce. Toto pojednání obsahuje zejména kriticky zhodnocený stav poznání v oblasti tématu disertační práce, vymezení předpokládaných cílů disertační práce, charakteristiky zvolených metod řešení a doposud dosažené výsledky. Předseda zkušební komise pro SDZ pověří jednoho z jejích členů, aby připravil a přednesl jako podklad pro jednání zkušební komise stanovisko k doktorandem předloženému pojednání. Průběh a vyhlášení výsledků SDZ jsou veřejné. Obsah SDZ tvoří jednak diskuse, která vychází ze studentovy prezentace pojednání k disertační práci, a dále student prokáže získání požadovaných teoretických vědomostí a znalostí odpověďmi na otázky členů zkušební komise z oblasti studia, která je stanovena v jeho individuálním studijním plánu. Státní doktorská zkouška je vedena v jazyce, ve kterém je studijní program akreditován, nebo v angličtině. Vedle češtiny se připouští i slovenština.  Všechny požadavky, okolnosti i průběh SDZ jsou uvedeny ve Studijním a zkušebním řádu UTB ve Zlíně (SZŘ UTB) <https://www.utb.cz/mdocs-posts/i-uplne-zneni-studijniho-a-zkusebniho-radu-utb-ve-zline/> a v doplňující vnitřní normě Pravidla průběhu studia ve studijních programech uskutečňovaných přímo Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně (PPS SP UTB) <https://www.utb.cz/mdocs-posts/smernice-rektora-c-15-2019/> , které jsou dostupné na www stránkách UTB ve Zlíně.  **Požadavky k obhajobě disertační práce:**  Doktorand doloží nejméně dvě publikace v časopisech s IF (podmínkou je přijetí k tisku). Místo jedné publikace může doktorand doložit doklad o uděleném patentu. Doktorand bude minimálně u jednoho výstupu prvním nebo korespondenčním autorem. Jestliže je pořadí autorů článku určeno jinak, např. abecedně, musí mít na tomto jednom výstupu doktorand hlavní, tj. největší podíl, který je doložen podle odstavce 6 Článku 48 SZŘ UTB. Dále musí doložit alespoň jednu aktivní účast formou přednášky na mezinárodní konferenci.  Disertační práce bude předložena buďto formou monografie, jejímž výhradním autorem je doktorand, nebo formou komentovaného souboru alespoň čtyř prací, kdy minimálně u dvou z nich je doktorand prvním či korespondenčním autorem, nebo hlavním autorem dle předchozího odstavce. Žádná publikace (ani jiný výstup) nesmí být použita k získání titulu Ph.D. vícekrát, tedy může být předložena v souboru komentovaných prací pouze jedenkrát (s výjimkou opakování obhajoby). U publikací je podmínkou přijetí k tisku, u patentů je podmínkou udělení. Lze připustit zařazení manuscriptu, pokud jsou splněna všechna prahová kvalitativní a kvantitativní publikační kritéria kladená na připuštění studenta k obhajobě (tj. alespoň tři publikace jsou již přijaté). Jsou-li v souboru uveřejněných prací práce, jejichž doktorand není výhradním autorem, musí být podíl doktoranda vymezen a doložen prohlášením spoluautorů o jeho přínosu k jednotlivým pracím. Jazykem práce i obhajoby bude jazyk, ve kterém je studijní program akreditován, nebo angličtina. Vedle češtiny se samozřejmě připouští i práce psaná ve slovenštině.  Všechny požadavky na disertaci a všechny požadavky, okolnosti i průběh obhajoby jsou uvedeny ve Studijním a Zkušebním Řádu UTB ve Zlíně (SZŘ UTB) <https://www.utb.cz/mdocs-posts/i-uplne-zneni-studijniho-a-zkusebniho-radu-utb-ve-zline/> a v doplňující vnitřní normě Pravidla průběhu studia ve studijních programech uskutečňovaných přímo Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně (PPS SP UTB) <https://www.utb.cz/mdocs-posts/smernice-rektora-c-15-2019/> , které jsou dostupné na www stránkách UTB ve Zlíně.  **Zapojení do pedagogické práce školicího pracoviště:**  Součástí vědecké přípravy doktoranda je dle SZŘ UTB a PPS SP UTB jeho zapojení do pedagogické činnosti dle možností vysokoškolského ústavu, který se na realizaci studijního programu podílí. Doktorand tak získává zkušenosti v předávání poznatků. Doktorand prezenční formy ve 2., 3. a 4. roce studia absolvuje pedagogickou praxi, tj. působí v procesu výuky. Pokud situace na příslušném ústavu nedovolí doktorandovi vykonávat výuku v příslušném rozsahu, podílí se na uskutečňování výuky společně se svým školitelem (konzultantem, případně jiným pedagogem). Tento odstavec platí přiměřeně pro doktorandy kombinované formy studia a studující v programech uskutečňovaných v anglickém jazyce. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Návrh témat disertačních prací a témata obhájených prací** | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Návrhy témat disertačních prací:  Biomateriály na bázi polysacharidů  Materiály s řízenými vlastnostmi pro bioaplikace  Biomimetické materiály na bázi vodivých polymerů  Biologické hodnocení kosmeticky a farmaceuticky aktivních látek  Využití polymerů pro tkáňové inženýrství  Obhájené práce:  Doktorský studijní program Biomateriály a biokompozity je následovníkem celoškolského doktorského studijního programu Materiálové vědy a inženýrství (P3924), studijního oboru Biomateriály a biokompozity (3911V040), který byl akreditován v roce 2016 s platností do 31. 8. 2020. Ještě tedy neexistují absolventi.  Stav doktorandů v roce 2019 je následující:  1. ročník: 6 studentů  2. ročník: 6 studentů  3. ročník: 2 studenti  Z celkového počtu 14 studentů jsou 2 zařazeni v kombinované formě a 3 v anglické verzi SP.  Aktuální témata disertačních prací:   * Biomimetické materiály na bázi vodivých polymerů * Polymerní kompozity na bázi technologických odpadů pro aplikace s přidanou hodnotou * Studium vodivých biokompatibilních systémů na bázi biopolymerů * Biomateriály na polysacharidové bázi * Disperzní systémy na bázi celulózových částic * Vývoj a aplikace biomateriálů funkcionalizovaných pomocí přírodních biologicky aktivních látek * Study on Kombucha Leather: Preparation and Characterization * Vliv povrchových vlastností materiálů na kmenové buňky * Kompozitní systémy na bázi přírodních biologicky aktivních látek pro obalové aplikace * Studium biokompatibility scaffoldů pomocí bioreaktorů * Antimikrobiální modifikace materiálů * Funkční biorozložitelné materiály pro potravinářské aplikace * Formulace a hodnocení vlastností kosmeticky a farmaceuticky aktivních látek * Biocomposites for Controlled Release Applications   Adresa www stránky pro přístup k obhájeným disertačním pracím není uvedena, protože od akreditace programu v roce 2016 ještě žádná práce nebyla obhájena. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **B-III – Charakteristika studijního předmětu** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Název studijního předmětu** | | | | | **Biokompatibilita materiálů** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Typ předmětu** | | | | |  | | | | | | | | | | | | **doporučený ročník / semestr** | | | | |  | | | |
| **Rozsah studijního předmětu** | | | | |  | | | | | | | **hod.** | |  | | | **kreditů** | | |  | | | | | |
| **Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | | | | | zkouška | | | | | | | | | | | | **Forma výuky** | | |  | | | | | |
| **Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta** | | | | | Zkouška: prokázání znalosti probíraných tematických okruhů, ústní zkouška.  Ve spojitosti s řešeným tématem disertační práce musí student prokázat hlubší znalosti. Kapitoly určené k podrobnému studiu budou uloženy studentovi examinátorem v dostatečném časovém předstihu. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Garant předmětu** | | | | | doc. Ing. Petr Humpolíček, Ph.D. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu** | | | | | 100% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Vyučující** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| doc. Ing. Petr Humpolíček, Ph.D. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Stručná anotace předmětu** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cílem předmětu je seznámení studenta s principy genetiky, fyziologie a molekulární a buněčné biologie v kontextu testování biokompatibility jakožto klíčového parametru podmiňujícího aplikace biomateriálů. Jedná se o komplexní vlastnost zahrnující lokální i systémové reakce organismu či jeho částí na kontakt s materiálem. Hlavní důraz je kladen na alternativní metody testování pomocí *in vitro* metod, jejich principů a interpretace. Obsah výuky bude zohledňovat konkrétní problematiku řešené disertační práce.  Základní témata:   * Lokální a systémové reakce organismu či jeho částí na kontakt s materiálem. * Principy genetiky, fyziologie a buněčné biologie v kontextu interakcí materiálů s živými subjekty. * Biokompatibilita, definice, význam a její testování *in vitro* a *in vivo*, principy a intepretace. * Alternativní metody testování *in vivo*, principy a interpretace.   - Povrchové vlastnosti materiálů a jejich vztah k biokompatibilitě materiálů.   * Objemové vlastnosti materiálů a jejich vztah k biokompatibilitě materiálů. * Legislativní rámec testování zdravotnických prostředků a kosmetiky. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Studijní literatura a studijní pomůcky** | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Povinná literatura:  BLACK, J. *Biological Performance of Materials:* *Fundamentals of Biocompatibility*. 4th Ed. CRC Press, 2005.  ALBERTS, B., JOHNSON, A., LEWIS, J., RAFF, M., ROBERTS, K., WALTER, P. *Molecular Biology of the Cell*. 5th Ed. Garland Science, 2007.  Ma, P.X. *Biomaterials and Regenerative Medicine*. Cambridge University Press. ISBN 978-1-107-01209-7, 978-0-511-99783-9, 978-1-139-98497-3, 978-1-139-98959-6, 978-1-68015-683-6. Health & Medicine (General). Dostupné z: <https://app.knovel.com/web/toc.v/cid:kpBRM00001/viewerType:toc/root_slug:biomaterials-regenerative?kpromoter=federation>.  Doporučená literatura:  Aktuální časopisecké a knižní zdroje dostupné prostřednictvím Knihovny UTB ve Zlíně ([www.knihovna.utb.cz](http://www.knihovna.utb.cz)).  [Bernard, M](http://apps.webofknowledge.com/DaisyOneClickSearch.do?product=WOS&search_mode=DaisyOneClickSearch&colName=WOS&SID=E2iXVaONJDXULXPl2Wu&author_name=Bernard,%20M&dais_id=2009937&excludeEventConfig=ExcludeIfFromFullRecPage" \o "Find more records by this author)., [Jubeli, E](http://apps.webofknowledge.com/DaisyOneClickSearch.do?product=WOS&search_mode=DaisyOneClickSearch&colName=WOS&SID=E2iXVaONJDXULXPl2Wu&author_name=Jubeli,%20E&dais_id=2093581&excludeEventConfig=ExcludeIfFromFullRecPage" \o "Find more records by this author)., [Pungente, M.D](http://apps.webofknowledge.com/DaisyOneClickSearch.do?product=WOS&search_mode=DaisyOneClickSearch&colName=WOS&SID=E2iXVaONJDXULXPl2Wu&author_name=Pungente,%20MD&dais_id=1998326&excludeEventConfig=ExcludeIfFromFullRecPage" \o "Find more records by this author). *Biocompatibility of Polymer-Based Biomaterials and Medical Devices - Regulations, In Vitro Screening and Risk-Management*. Biomaterials Science 6, 2025-2053, 2018. DOI 10.1039/c8bm00518.  [RATNER,](http://www.amazon.com/s/ref%3Ddp_byline_sr_book_1?ie=UTF8&amp;field-author=Buddy%2BD.%2BRatner&amp;search-alias=books&amp;text=Buddy%2BD.%2BRatner&amp;sort=relevancerank) B.D., HOFFMAN, A.S., SCHOEN, J.S., LEMONS, J.E. *Biomaterials Science: An Introduction to Materials in Medicine*. 3rd Ed. Academic Press, 2012.  CELIS, E.J., CARTER, N., SIMONS, K., SMALL, J.V., HUNTER, T., SHOTTON, D. *Cell Biology: A Laboratory Handbook*. 3rd Ed. Four Volume Set. Academic Press, 2005.  BARILE, A.F. *Clinical Toxicology: Principles and Mechanisms*. 2nd Ed. CRC Press, 2010. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Rozsah konzultací (soustředění)** | | | | | | | | | | | |  | | **hodin** | | | | | | | | | | | |
| **Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Předmět je koncipován jako volitelný, který 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 tohoto předmětu (zahrnující domácí přípravu, konzultace, demonstrace a přípravu na zkoušku) je 188h. 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 – viz kontakty níže.  Možnosti komunikace s vyučujícím: [humpolicek@utb.cz](mailto:humpolicek@utb.cz), 576 031 307, 576 038 035. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **B-III – Charakteristika studijního předmětu** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Název studijního předmětu** | | | | | **Chemie a fyzika povrchů a fázových rozhraní** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Typ předmětu** | | | | |  | | | | | | | | | | | | **doporučený ročník / semestr** | | | | |  | | | |
| **Rozsah studijního předmětu** | | | | |  | | | | | | | **hod.** | |  | | | **kreditů** | | |  | | | | | |
| **Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | | | | | zkouška | | | | | | | | | | | | **Forma výuky** | | |  | | | | | |
| **Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta** | | | | | Zkouška: prokázání znalosti probíraných tematických okruhů, ústní zkouška.  Ve spojitosti s řešeným tématem disertační práce musí student prokázat hlubší znalosti. Kapitoly určené k podrobnému studiu budou uloženy studentovi examinátorem v dostatečném časovém předstihu. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Garant předmětu** | | | | | doc. Ing. Marián Lehocký, Ph.D. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu** | | | | | 100% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Vyučující** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| doc. Ing. Marián Lehocký, Ph.D. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Stručná anotace předmětu** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cílem předmětu je prohloubení znalostí studenta v oblasti chemie a fyziky povrchů a fázových rozhraní s hlavním důrazem na analýzu a vlastnosti povrchů a fázových rozhraní. Předmět se zaměřuje především na povrchové a mezifázové jevy biologických systémů. Ucelený přehled o dané problematice vyústí v důkladný popis aplikací. Obsah výuky bude zohledňovat konkrétní problematiku řešené disertační práce.  Základní témata:   * Povrch kondenzované fáze (pevná, kapalná), fázová rozhraní, jejich vlastnosti. Povrchová energie, povrchové napětí. * Povrchové a mezifázové jevy. Adsorpce. Elektrické vlastnosti rozhraní. * Analýza povrchů a fázových soustav (vždy: princip, instrumentace, typický výsledek, informační hodnota, intepretace). * Nanostrukturované materiály v biomedicínských aplikacích. * Tenké filmy a vrstvy. Vlastnosti, způsoby přípravy, způsoby analýzy, aplikace. * Povrchové úpravy biomateriálů. Metody a technologie, způsoby hodnocení efektu, aplikace. * Biomembrány. Složení, struktura, funkce. Transportní jevy. Biologické, umělé. Analýza struktury a vlastností. Aplikace. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Studijní literatura a studijní pomůcky** | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Povinná literatura:  VADGAMA, P. *Surfaces and Interfaces for Biomaterials*. 1st Ed. Woodhead Publishing, 2005. ISBN 978-1-85573-930-7.  TAUBERT, A., MANO, J.F., RODRIGUEZ-CABELO, J.C. *Biomaterials Surface Science*. Wiley, 2013. ISBN 978-3-527-33031-7.  GRUMEZESCU, A.M. *Surface Chemistry of Nanomaterials – Applications and Nanobiomaterials*. Elsevier, 2016. ISBN 978-0-323-42861-3. Dostupné z: <https://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpSCNAN002/surface-chemistry-nanobiomaterials/surface-chemistry-nanobiomaterials>.  Doporučená literatura:  Aktuální časopisecké a knižní zdroje dostupné prostřednictvím Knihovny UTB ve Zlíně ([www.knihovna.utb.cz](http://www.knihovna.utb.cz)).  MICHELMORE, A., WHITTLE, J., BRADLEY, J., SHORT, R. *Where Physics Meets Chemistry: Thin Film Deposition from Reactive Plasmas*. Frontiers of Chemical Science and Engineering 10(4), 441-458, 2016. ISSN 2095-0179.  WILLIAMS, R. *Surface Modifications of Biomaterials*. Woodhead Publishing, 2011. ISBN 978- 1-84569-640-5.  HUTMACHER, D., CHRZANOWSKI, W. *Biointerfaces: Where Materials Meet Biology*. RSC Publishing, 2014. 978-1-84973-876-7.  THOMOPOULOS, S., BIRMAN, V., GENIN, G.M. *Structural Interfaces and Attachments in Biology*. Springer, 2013. ISBN-13 978-1461433163. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Rozsah konzultací (soustředění)** | | | | | | | | | | | |  | | **hodin** | | | | | | | | | | | |
| **Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Předmět je koncipován jako volitelný, který 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 tohoto předmětu (zahrnující domácí přípravu, konzultace, demonstrace a přípravu na zkoušku) je 188h. 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 – viz kontakty níže.  Možnosti komunikace s vyučujícím: [lehocky@utb.cz](mailto:lehocky@utb.cz), 576 031 215. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **B-III – Charakteristika studijního předmětu** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Název studijního předmětu** | | | | | **Instrumentální metody analýzy biomateriálů** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Typ předmětu** | | | | |  | | | | | | | | | | | | **doporučený ročník / semestr** | | | | |  | | | |
| **Rozsah studijního předmětu** | | | | |  | | | | | | | **hod.** | |  | | | **kreditů** | | |  | | | | | |
| **Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | | | | | zkouška | | | | | | | | | | | | **Forma výuky** | | |  | | | | | |
| **Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta** | | | | | Zkouška: prokázání znalosti probíraných tematických okruhů, ústní zkouška.  Ve spojitosti s řešeným tématem disertační práce musí student prokázat hlubší znalosti. Kapitoly určené k podrobnému studiu budou uloženy studentovi examinátorem v dostatečném časovém předstihu. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Garant předmětu** | | | | | doc. Ing. Věra Kašpárková, CSc. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu** | | | | | 100% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Vyučující** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| doc. Ing. Věra Kašpárková, CSc. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Stručná anotace předmětu** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cílem předmětu je rozšíření teoretických znalostí o instrumentálních metodách potřebných pro charakterizaci materiálů přicházejících do kontaktu s biologickými systémy. Studenti se seznámí s principy těchto metod i s konkrétními instrumentálními technikami. Předmětem zájmu budou metody pro charakterizaci povrchových vlastností, vlastností „in bulk“ a chemických vlastností biomateriálů. Obsah výuky bude zohledňovat konkrétní problematiku řešené disertační práce.  Základní témata:   * Spektroskopické techniky (FTIR, UV-Vis, NMR, Raman, MALDI-MS, EDS, XPS, TOF-SIMS). * Mikroskopické techniky (LM, SEM, TEM, SPM/AFM, microCT). * Chromatografické techniky (GPC-SEC, GC, HPLC). * Techniky pro stanovení mechanických vlastností biomateriálů. (Tahová zkouška, kreep, viskozimetrie, reometrie rotační / oscilační). * Techniky pro stanovení termických vlastností biomateriálů (DSC, TGA, DTA, DMA, TMA). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Studijní literatura a studijní pomůcky** | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Povinná literatura:  BANDYOPADHYAY, A., BOSE, S. (Eds.) *Characterization of Biomaterials*. Oxford: Elsevier, 2013.  SKOOG, D.A., LEARY, J.J. *Principles of Instrumental Analysis.* 4th Ed. Philadelphia: Sanders Coll. Publ., 1992.  Tanzi, M.C., Farè, S. (Eds.) *Characterization of Polymeric Biomaterials*. 1st Ed. Woodhead Publishing, 2017. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/book/9780081007372/characterization-of-polymeric-biomaterials>.  Doporučená literatura:  Aktuální časopisecké a knižní zdroje dostupné prostřednictvím Knihovny UTB ve Zlíně ([www.knihovna.utb.cz](http://www.knihovna.utb.cz)).  CASTNER, D.G. *Biomedical Surface Analysis: Evolution and Future Directions (Review).* Biointerphases 12(2), 02C301-02C312, 2017. ISSN 1934-8630.  TAUBERT, A., MANO, J.F., RODRÍGUEZ-CABELLO, J.C. (Eds.) *Biomaterials Surface Science*. Wiley-VCH Verlag GmbH & Co., 2013.  BARBUCCI, R. (Ed.) *Integrated Biomaterials*. New York: Science Kluwer Academic Publishers, 2002.  SKOOG, D.A., WEST, D.M. *Fundamentals of Analytical Chemistry.* Philadelphia: Sounders College Publ., 1996. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Rozsah konzultací (soustředění)** | | | | | | | | | | | |  | | **hodin** | | | | | | | | | | | |
| **Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Předmět je koncipován jako volitelný, který 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 tohoto předmětu (zahrnující domácí přípravu, konzultace, demonstrace a přípravu na zkoušku) je 188h. 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 – viz kontakty níže.  Možnosti komunikace s vyučujícím: [vkasparkova@utb.cz](mailto:vkasparkova@utb.cz), 576 031 232. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **B-III – Charakteristika studijního předmětu** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Název studijního předmětu** | | | | **Kontrolní a zkušební metody biomateriálů** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Typ předmětu** | | | |  | | | | | | | | | | | | **doporučený ročník / semestr** | | | | |  | | | | |
| **Rozsah studijního předmětu** | | | |  | | | | | | **hod.** | | |  | | | **kreditů** | | |  | | | | | | |
| **Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence** | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | | | | zkouška | | | | | | | | | | | | **Forma výuky** | | |  | | | | | | |
| **Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta** | | | | Zkouška: prokázání znalosti probíraných tematických okruhů, ústní zkouška.  Ve spojitosti s řešeným tématem disertační práce musí student prokázat hlubší znalosti. Kapitoly určené k podrobnému studiu budou uloženy studentovi examinátorem v dostatečném časovém předstihu. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Garant předmětu** | | | | doc. Ing. et Ing. Ivo Kuřitka, Ph.D. et Ph.D. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu** | | | | 100% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Vyučující** | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| doc. Ing. et Ing. Ivo Kuřitka, Ph.D. et Ph.D. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Stručná anotace předmětu** | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cílem předmětu je rozšíření a prohloubení poznatků studenta doktorského studia v oblasti využití instrumentálních metod pro charakterizaci strukturních, fyzikálních a chemických vlastností biomateriálů. Jedná se zejména o hodnocení mechanických, elektrických, dielektrických a optických vlastností, využití separačních a difrakčních metod a termické analýzy. Obsah výuky bude zohledňovat konkrétní problematiku řešené disertační práce.  Základní témata:   * Mechanické vlastnosti biomateriálů (Napětí a deformace, statické zkoušky, houževnatost, rázové zkoušky, kreep, stárnutí, viskozita a viskozimetrie). * Dielektrické vlastnosti biomateriálů (elektrické vlastnosti, elektrická pevnost, odolnost proti elektrickému oblouku, povrchový a objemový izolační odpor). * Optické vlastnosti biomateriálů (index lomu, transmitance/absorbance, rozptyl světla, difúzní a spekulární, remisní funkce). Části oka. Optická vlákna. * Termická analýza (TGA, DSC, DMA, TMA, DTA, dilatometrie, denaturace). * Separační metody (GC, LC, GPC, TLC, PC) * Difrakční metody (XRD, prášková, monokrystaly, stanovení struktury krystalické látky). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Studijní literatura a studijní pomůcky** | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Povinná literatura:  JILES, D. *Introduction to the Principles of Materials Evaluation*. Boca Raton, FL: CRC Press, 2008. ISBN 978-0-8493-7392-3.  OSSWALD, T.A, MENGES, G. *Material Science of Polymers for Engineers*. 3rd Ed. Cincinnati: Hanser Publications, 2012. ISBN 978-1-56990-514-2.  GRELLMANN, W., SEIDLER, S. *Polymer Testing*. Cincinnati, Ohio: Hanser Gardner Publications, 2007. ISBN 978-1-56990-410-7. Dostupné z: [http://app.knovel.com/web/toc.v/cid:kpPT000001/viewerType:toc//root\_slug:polymer\_testing](http://app.knovel.com/web/toc.v/cid:kpPT000001/viewerType:toc/root_slug:polymer_testing).  Doporučená literatura:  Aktuální časopisecké a knižní zdroje dostupné prostřednictvím Knihovny UTB ve Zlíně ([www.knihovna.utb.cz](http://www.knihovna.utb.cz)).  MATTEI, G., AHLUWALIA, A. *Sample, Testing and Analysis Variables Affecting Liver Mechanical Properties: A Review.* Acta Biomaterialia 45, 60-71, 2016. ISSN 1742-7061.  KAW, A.K. *Mechanics of Composite Materials*. 2nd Ed. Boca Raton: Taylor & Francis, 2006. ISBN 0-8493-1343-0.  EL-MELIEGY, E. *Key for Testing and Applications of Biomaterials*. LAP Lambert Academic Publishing, 2015. ISBN 978-3659798658.  COX GAD, S., GAD-MCDONALD, S. *Biomaterials, Medical Devices, and Combination Products: Biocompatibility Testing and Safety Assessment*. CRC Press, 2015. ISBN 978-1482248371. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Rozsah konzultací (soustředění)** | | | | | | | | | |  | | | **hodin** | | | | | | | | | | | | |
| **Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Předmět je koncipován jako volitelný, který 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 tohoto předmětu (zahrnující domácí přípravu, konzultace, demonstrace a přípravu na zkoušku) je 188h. 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 – viz kontakty níže.  Možnosti komunikace s vyučujícím: [kuritka@utb.cz](mailto:kuritka@utb.cz), 576 038 049. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **B-III – Charakteristika studijního předmětu** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Název studijního předmětu** | | | | | **Medicínské aplikace biomateriálů** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Typ předmětu** | | | | |  | | | | | | | | | | | | **doporučený ročník / semestr** | | | | |  | | | |
| **Rozsah studijního předmětu** | | | | |  | | | | | | | **hod.** | |  | | | **kreditů** | | |  | | | | | |
| **Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | | | | | zkouška | | | | | | | | | | | | **Forma výuky** | | |  | | | | | |
| **Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta** | | | | | Zkouška: prokázání znalosti probíraných tematických okruhů, ústní zkouška.  Ve spojitosti s řešeným tématem disertační práce musí student prokázat hlubší znalosti. Kapitoly určené k podrobnému studiu budou uloženy studentovi examinátorem v dostatečném časovém předstihu. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Garant předmětu** | | | | | prof. Ing. Vladimír Sedlařík, Ph.D. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu** | | | | | 100% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Vyučující** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| prof. Ing. Vladimír Sedlařík, Ph.D. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Stručná anotace předmětu** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cílem předmětu je prohloubení a rozšíření znalostí studenta v oblasti medicinálních aplikací biomateriálů s ohledem na jejich složení a formu. Vedle roviny materiálové bude kladen důraz i na oblasti legislativní, etické a ekonomické, které bezprostředně souvisí s aplikovatelností vyvíjených materiálů v medicínské praxi. Obsah výuky bude zohledňovat konkrétní problematiku řešené disertační práce.  Základní témata:   * Zdravotnické prostředky. Legislativa, normy, etika, ekonomika. Vztah účelu a třídy prostředku k materiálovému a konstrukčnímu řešení. * Medicínské aplikace biomateriálů. * Transport biologicky aktivní látky v organismu. * Metody stanovení lékových hladin. Terapeutické monitorování léčiv. * Farmakokinetika. (Osud léčiva v organismu, farmakokinetická analýza, modely). Biotransformace a vybrané části farmakodynamiky. * Degradace materiálů (fyzikální a chemická degradace, biodegradace vs degradace a bioresorpce materiálů v organismu, testování). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Studijní literatura a studijní pomůcky** | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Povinná literatura:  ZHANG, X. *Science and Principles of Biodegradable and Bioresorbable Medical Polymers - Materials and Properties*. Elsevier, 2017. ISBN 978-0-08-100393-0. Dostupné z: <https://app.knovel.com/hotlink/pdf/id:kt00CRHJR2/science-principles-biodegradable/applicatio-medical-applications>.  FINK, J.K. *Reactive Polymers - Fundamentals and Applications - A Concise Guide to Industrial Polymers.* 3rd Ed. Elsevier, 2018. ISBN 978-0-12-814509-8. Dostupné z: <https://app.knovel.com/hotlink/pdf/id:kt011FWAA1/reactive-polymers-fundamentals/front-matter>.  HOMAS, S., BALAKRISHNAN, P., SREEKALA, M.S. *Fundamental biomaterials: polymers*. Duxford, UK: Woodhead Publishing, 2018. ISBN 9780081021958. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/book/9780081021941>  Doporučená literatura:  Aktuální časopisecké a knižní zdroje dostupné prostřednictvím Knihovny UTB ve Zlíně ([www.knihovna.utb.cz](http://www.knihovna.utb.cz)).  ZHAO, W., LIU, L.W., ZHANG, F.H., LENG, J.S., LIU, Y. *Shape Memory Polymers and their Composites in Biomedical Application.* Materials Science Engineering C *-* Materials for Biological Applications97, 864-883, 2019.  WEBSTER, T.J. *Nanomedicine: Technologies and Applications*. Woodhead Publishing Series in Biomaterials, No. 49. Philadelphia: Woodhead Pub., 2012. ISBN 0857092332.  BEAUCHAMP, T.L., CHILDRESS, J.F. *Principles of Biomedical Ethics*. 7th Ed. New York: Oxford University Press, 2013. ISBN 978-0-19-992458-5.  BORETOS, J.W., EDEN, M. (Eds.) *Contemporary Biomaterials - Material and Host Response, Clinical Applications, New Technology and Legal Aspects.* William Andrew Publishing/Noyes, 1984. Dostupné z: <https://app.knovel.com/hotlink/pdf/id:kt003DO3L8/contemporary-biomaterials/front-matter>. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Rozsah konzultací (soustředění)** | | | | | | | | | | | |  | | **hodin** | | | | | | | | | | | |
| **Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Předmět je koncipován jako volitelný, který 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 tohoto předmětu (zahrnující domácí přípravu, konzultace, demonstrace a přípravu na zkoušku) je 188h. 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 – viz kontakty níže.  Možnosti komunikace s vyučujícím: [sedlarik@utb.cz](mailto:sedlarik@utb.cz), 576 038 013. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **B-III – Charakteristika studijního předmětu** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Název studijního předmětu** | | **Odborná komunikace v angličtině** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Typ předmětu** | |  | | | | | | | | | | | | | | **doporučený ročník / semestr** | | | | |  | | | | |
| **Rozsah studijního předmětu** | |  | | | | | | | | **hod.** | | |  | | | **kreditů** | | |  | | | | | | |
| **Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence** | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | | zkouška | | | | | | | | | | | | | | **Forma výuky** | | |  | | | | | | |
| **Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta** | | U studenta je očekávána aktivní participace formou samostudia při osvojování odborné slovní zásoby, její pochopení a následná aplikace v kontextu (čtení, poslech, mluvení), dále samostatná domácí práce při tvorbě odborného článku založeného na výsledcích vlastního | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| výzkumu, příprava ústních prezentací těchto výsledků, a příprava a prezentace posteru pro odbornou konferenci v oboru.  **Požadavky na zkoušku**: Znalost angličtiny na úrovni advanced - C1; **Psaní odborného článku**, části a jejich typické rysy, ověření praktických dovedností v akademickém psaní; **Porozumění odbornému textu**, schopnost zpracovat získané informace a prezentovat je ústně. **Přečteno min. 200 stran** odborného anglického textu z oboru. **Prezentace** na základě zadané části přečteného odborného textu. Použití prostředků typických pro tento žánr - struktura, spojovací fráze, neverbální komunikace, vizuální pomůcky atd. Jazyk potřebný pro situace, do nichž se dostává vědecký pracovník. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Garant předmětu** | | doc. Ing. Anežka Lengálová, Ph.D. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu** | | 100% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Vyučující** | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| doc. Ing. Anežka Lengálová, Ph.D. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Stručná anotace předmětu** | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cílem předmětu je seznámit studenty se čtyřmi základními oblastmi komunikačních a prezentačních dovedností v angličtině: porozumění textu, psaní odborného článku, ústní prezentace výsledků výzkumu a profesní komunikace.   * + Odborná terminologie potřebná v praxi vědecko-výzkumného pracovníka působícího v dané oblasti a její následné použití v kontextu (čtení, porozumění a práce s autentickým odborným textem z příslušné oblasti - abstrakce, dedukce, sumarizace, argumentace, apod.).   + Psaní odborných textů v praxi vědecko-výzkumného pracovníka - různé typy textů (od obecného ke konkrétnímu, problém - řešení, popis procesu, komentář k tabulkám/grafům, psaní souhrnu); psaní článku do odborného časopisu na základě vlastních výsledků výzkumu.   + Příprava a přednes odborných prezentací v dané oblasti, tvorba a prezentace posteru – dovednosti pro mezinárodní konference; zpětná vazba od vyučujícího a peer feedback.   + Další typy ústní komunikace (v oblasti odborné i profesní), s nimiž se vědecko-výzkumný pracovník setkává. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Studijní literatura a studijní pomůcky** | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Povinná literatura:  CHAZAL, E., McCARTER, S. *Oxford EAP: A Course in English for Academic Purposes*. 1st Ed. Oxford: Oxford University Press, 2012, 152 s. ISBN 978-0-19-400183-0.  SWALES, J.M., FEAK, CH.B. *Academic Writing for Graduate Students: Essential Tasks and Skills*. 3rd Ed. Ann Arbor: University of Michigan Press, 2012, vi, 117 s. ISBN 978-0-472-034758.  LENGÁLOVÁ, A. *Communication Skills for International Conferences*. 2nd Ed. Zlín: UTB, 2008, 120 s. ISBN 9788073187514.  CARTER, M. *Designing Science Presentations.* Elsevier, 2013. ISBN 978-0-12-385969-3. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/book/9780123859693/designing-science-presentations>.  Odborná anglická literatura pro přípravu prezentací doporučená školitelem.  Doporučená literatura:  STEPHENS, B. *Meetings in English: Be Effective in International Meetings*. 1st Ed. Oxford: Macmillan, 2011, 112 s. ISBN 978-0-2304-0192-1.  FEAK, CH.B., REINHART, S.M., ROHLCK, T.N. *Academic Interactions: Communicating on Campus*. Ann Arbor: University of Michigan Press, 2009, xii, 204 s. ISBN 978-0-472-03332-4.  REINHART, S. *Giving Academic Presentations*. 2nd Ed. Ann Arbor: University of Michigan Press, 2002, xiii, 116 s. ISBN 9780472088843.  ALLEY, M. *The Craft of Scientific Writing.* 4th Ed. Springer, 2018, 295 s. ISBN 978-1-4419-8287-2.  Učebnice anglické gramatiky a slovní zásoby pro samostudium. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Rozsah konzultací (soustředění)** | | | | | | | | | |  | | | **hodin** | | | | | | | | | | | | |
| **Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Předmět je koncipován jako povinný a dvousemestrální se zaměřením na akademické psaní a technickou presentaci, který je realizován v denním typu studia výhradně kontaktní formou výuky (seminář), v kombinovaném typu studia pak formou konzultací se specifickým důrazem na individuální práci studentů a práci s textem (časopisecké publikace, učebnice, knihy). 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. 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 – viz kontakty níže.  Možnosti komunikace s vyučujícím: [lengalova@utb.cz](mailto:lengalova@utb.cz), 576 037 367. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **B-III – Charakteristika studijního předmětu** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Název studijního předmětu** | | | | | **Technologie biokompozitů** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Typ předmětu** | | | | |  | | | | | | | | | | | | **doporučený ročník / semestr** | | | | |  | | | |
| **Rozsah studijního předmětu** | | | | |  | | | | | | | **hod.** | |  | | | **kreditů** | | |  | | | | | |
| **Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | | | | | zkouška | | | | | | | | | | | | **Forma výuky** | | |  | | | | | |
| **Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta** | | | | | Zkouška: prokázání znalosti probíraných tematických okruhů, ústní zkouška.  Ve spojitosti s řešeným tématem disertační práce musí student prokázat hlubší znalosti. Kapitoly určené k podrobnému studiu budou uloženy studentovi examinátorem v dostatečném časovém předstihu. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Garant předmětu** | | | | | doc. Nabanita Saha, M.Sc., Ph.D. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu** | | | | | 100% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Vyučující** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| doc. Nabanita Saha, M.Sc., Ph.D. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Stručná anotace předmětu** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cílem předmětu je prohloubení a rozšíření znalostí ve specifické oblasti zaměřující se na složení, vlastnosti, přípravu a zpracovatelské postupy biokompozitů. V rámci tohoto předmětu bude pozornost věnována problematice složení a vlastností matric a sekundárních fází a jejich vzájemné interakce. Předmět se také zaměřuje na materiály z obnovitelných zdrojů včetně jejich technologických aspektů a aplikovatelnosti v praxi. Obsah výuky bude zohledňovat konkrétní problematiku řešené disertační práce.  Základní témata:   * Vlastnosti a interakce matric a sekundárních fází. * Biokompozity. Přírodní (živočišné, rostlinné, mikrobiální), umělé (složky přírodního, syntetického, kombinovaného původu). Aplikace. * Materiály z obnovitelných zdrojů. Energetická a materiálová bilance, analýza životního cyklu, environmentální aspekty. * Technologie pro zpracování biokompozitů. * Aplikační specifika a postkonzumní fáze biokompozitů. Biodegradace. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Studijní literatura a studijní pomůcky** | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Povinná literatura:  MOHANTY, A.K., MISRA, M., DRZAL, L.T. *Natural Fibers, Biopolymers, and Biocomposites*. Boca Raton, FL: Taylor & Francis, 2005. ISBN 9780203508206. Dostupné z: <http://marc.crcnetbase.com/isbn/9780203508206>.  Goodship, V.M., BETHANY, C. *Design and Manufacture of Plastic Components for Multifunctionality - Structural Composites, Injection Molding, and 3D Printing.* Elsevier, 2016. ISBN 978-0-323-34061-8. Dostupné z: <https://app.knovel.com/hotlink/pdf/id:kt010SMQB3/design-manufacture-plastic/joining>.  Shakeel, A., SAIQA, I., Suvardhan, K., Krishna, B. *Biocomposites: Biomedical and Environmental Applications*. Pan Stanford Publishing, 2018. ISBN 978-981-4774-38-3.  Doporučená literatura:  Aktuální časopisecké a knižní zdroje dostupné prostřednictvím Knihovny UTB ve Zlíně ([www.knihovna.utb.cz](http://www.knihovna.utb.cz)).  Bourmaud, A., Beaugrand, J., SHAH, D.U., PLACET, V., BALEY, C. *Towards the Design of High-Performance Plant Fibre Composites*. Progress in Materials Science97, 347-408, 2018. DOI 10.1016/j.pmatsci.2018.05.005.  KOHINJIVA, I.Y. *Chemistry, Manufacture and Applications of Natural Rubber*. Elsevier, 2014. ISBN 978-0-85709-691-3.  RAMAKRISHNA, S. *An Introduction to Biocomposites*. London: Imperial College Press, 2004. ISBN 1860944256.  Mohanty, A.K., MISHRA, M., DRZAL, L.T. *Natural Fibers, Biopolymers, and Biocomposites*. Boca Raton, FL: Taylor & Francis, 2005. ISBN 9780203508206. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Rozsah konzultací (soustředění)** | | | | | | | | | | | |  | | **hodin** | | | | | | | | | | | |
| **Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Předmět je koncipován jako volitelný, který 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 tohoto předmětu (zahrnující domácí přípravu, konzultace, demonstrace a přípravu na zkoušku) je 188h. 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 – viz kontakty níže.  Možnosti komunikace s vyučujícím: [nabanita@utb.cz](mailto:nabanita@utb.cz), 576 038 156. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **B-III – Charakteristika studijního předmětu** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Název studijního předmětu** | | | | **Technologie biomateriálů** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Typ předmětu** | | | |  | | | | | | | | | | | | **doporučený ročník / semestr** | | | | |  | |
| **Rozsah studijního předmětu** | | | |  | | | | | | | **hod.** | |  | | | **kreditů** | | |  | | | |
| **Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence** | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | | | | zkouška | | | | | | | | | | | | **Forma výuky** | | |  | | | |
| **Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta** | | | | Zkouška: prokázání znalosti probíraných tematických okruhů, ústní zkouška.  Ve spojitosti s řešeným tématem disertační práce musí student prokázat hlubší znalosti. Kapitoly určené k podrobnému studiu budou uloženy studentovi examinátorem v dostatečném časovém předstihu. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Garant předmětu** | | | | prof. Ing. Vladimír Sedlařík, Ph.D. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu** | | | | 100% | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Vyučující** | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| prof. Ing. Vladimír Sedlařík, Ph.D. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Stručná anotace předmětu** | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cílem předmětu je prohloubení a rozšíření znalostí o složení, vlastnostech, přípravě a zpracovatelských postupech biomateriálů a biokompozitů. V rámci předmětu bude pozornost věnována jak anorganickým (sklo, keramika), tak organickým (přírodní a syntetické polymery, biokompozity) materiálům, které jsou surovinovou základnou pro produkci zdravotnických prostředků. Vedle problematiky jejich strukturních parametrů tvoří náplň předmětu také problematika jejich přípravy, funkcionalizace, zpracování a charakterizace jejich vybraných vlastností. Obsah výuky bude zohledňovat konkrétní problematiku řešené disertační práce.  Základní témata:   * Anorganické biomateriály (sklo, keramika, kovy, nanobiomateriály). * Organické biomateriály (polymery, kompozitní materiály, hydrogely). * Objemové a povrchové vlastnosti materiálů vs funkce v organismu. Povrchové úpravy, textura, porozita. Biofilm, biofouling, antifouling. Částice, vlákna a textilie. * Biologická rozložitelnost materiálů. Degradace abiotická a biotická. Bioeroze, bioresorpce, biodegradace. * Funkcionalizace biomateriálů. Metody a technologie funkcionalizace, charakterizace. * Charakterizace biomateriálů (struktura, vlastnosti, funkce). * Kosmetické přípravky. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Studijní literatura a studijní pomůcky** | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| Povinná literatura:  CHEN, Q., THOUAS, G. *Biomaterials: A Basic Introduction*. Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis Group, 2015. ISBN 978-1-4822-2769-7.  MEYERS, M.A., CHEN, P.Y. *Biological Materials Science: Biological Materials, Bioinspired Materials, and Biomaterials.* 1st Ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2014. ISBN 978-1- 107-01045-1.  RATNER, B. *Biomaterials Science: An Introduction to Materials in Medicine*. 3rd Ed. Amsterdam: Elsevier/Academic Press, 2013. ISBN 978-0-12-374626-9. Dostupné z: <https://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpBSAIMM06/biomaterials-science/biomaterials-science>.  Doporučená literatura:  Aktuální časopisecké a knižní zdroje dostupné prostřednictvím Knihovny UTB ve Zlíně ([www.knihovna.utb.cz](http://www.knihovna.utb.cz)).  SHIH, Y.V., VARGHESE, S. *Tissue Engineered Bone Mimetics to Study Bone Disorders Ex Vivo: Role of Bioinspired Materials*. Biomaterials 198, 107-121, 2018. DOI 10.1016/j.biomaterials.2018.06.005.  CHU, P.K., LIU, X. *Biomaterials Fabrication and Processing Handbook*. Boca Raton: CRC Press/Taylor & Francis, 2008. ISBN 0849379733.  THOMAS, S. *Natural Polymers, Biopolymers, Biomaterials, and their Composites, Blends, and IPNs*. Toronto: New Jersey, 2013. ISBN 978-1-926895-16-1.  WILLIAMS, D. *Essential Biomaterials Science*. 1st Ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2014. ISBN 978-0-521-89908-6. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Rozsah konzultací (soustředění)** | | | | | | | | | | |  | | **hodin** | | | | | | | | | |
| **Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Předmět je koncipován jako volitelný, který 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 tohoto předmětu (zahrnující domácí přípravu, konzultace, demonstrace a přípravu na zkoušku) je 188h. 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 – viz kontakty níže.  Možnosti komunikace s vyučujícím: [sedlarik@utb.cz](mailto:sedlarik@utb.cz), 576 032 222, 576 038 013. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **B-III – Charakteristika studijního předmětu** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Název studijního předmětu** | | | | **Termodynamika a elektrochemie biomateriálů** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Typ předmětu** | | | |  | | | | | | | | | | | | **doporučený ročník / semestr** | | | | |  | |
| **Rozsah studijního předmětu** | | | |  | | | | | | | **hod.** | |  | | | **kreditů** | | |  | | | |
| **Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence** | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Způsob ověření studijních výsledků** | | | | zkouška | | | | | | | | | | | | **Forma výuky** | | |  | | | |
| **Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta** | | | | Zkouška: prokázání znalosti probíraných tematických okruhů, ústní zkouška.  Ve spojitosti s řešeným tématem disertační práce musí student prokázat hlubší znalosti. Kapitoly určené k podrobnému studiu budou uloženy studentovi examinátorem v dostatečném časovém předstihu. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Garant předmětu** | | | | doc. Ing. Marián Lehocký, Ph.D. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu** | | | | 100% | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Vyučující** | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| doc. Ing. Marián Lehocký, Ph.D. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Stručná anotace předmětu** | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cílem předmětu je získání znalostí v oblasti termodynamických a elektrochemických jevů biologických systémů. Dále bude zaměřen na prohloubení znalostí v oblasti polyelektrolytů. Předmět směřuje k rozšíření znalostí v problematice mezifázové elektrokinetiky materiálů v biomedicínských aplikacích. Pozornost bude věnována pokročilým tématům v oblasti adsorpce a desorpce nízkomolekulárních organických látek na biomateriálech. Ucelený přehled o dané problematice vyústí v důkladný popis termodynamiky a elektrochemie biodegradací. Obsah výuky bude zohledňovat konkrétní problematiku řešené disertační práce.  Základní témata:   * Termodynamika soustav. * Principy elektrochemických dějů. Elektrochemie fázového rozhraní. Struktura, dynamika a elektrochemie membrán. Elektrokinetické jevy. * Mezimolekulová interakce. Samoskladné struktury. Polymery (polyelektrolyty a bílkoviny) v roztoku. * Adsorpce a desorpce nízkomolekulárních látek na biomateriálech. Adsorpce (bio)polymerů. Bioadheze. * Termodynamika a elektrochemické děje při biodegradaci. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Studijní literatura a studijní pomůcky** | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| Povinná literatura:  NEUMANN, A.W., DAVID, R., ZUO, Y. *Applied Surface Thermodynamics*. 2nd Ed. CRC Press, 2011. ISBN 978-0-8493-9687-8.  NORDE, W. *Colloids and Interfaces in Life Science and Bionanotechnology*. CRC Press, 2011. ISBN 978-1-4398-1718-6.  HUNTER, R. J. *Foundations of colloid science.* 2nd ed. Oxford: Oxford University Press, 2001. ISBN 9781628701739. Dostupné z: <http://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpFCSE000C/foundations_of_colloid_science_2nd_edition>  Doporučená literatura:  Aktuální časopisecké a knižní zdroje dostupné prostřednictvím Knihovny UTB ve Zlíně ([www.knihovna.utb.cz](http://www.knihovna.utb.cz)).  KHOSA, M.A., ULLAH, A. *Mechanistic Insight into Protein Supported Biosorption Complemented by Kinetic and Thermodynamics Perspectives*. Advances in Colloid and Interface Science 261, 28-40, 2018. ISSN 0001-8686.  ADAMCZYK, Z. *Particles at Interfaces: Interactions, Deposition, Structure*. Academic Press, 2006. ISBN 978-0-12-370541-9.  HSU, J.P. *Interfacial Forces and Fields: Tudory and Applications*. Marcel Dekker, 1999. ISBN 0-8247-1965-6.  VAN OSS, C.J. *Interfacial Forces in Aqueous Media*. Taylor & Francis, 2006. ISBN 978-1-57444-482-7. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Informace ke kombinované nebo distanční formě** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Rozsah konzultací (soustředění)** | | | | | | | | | | |  | | **hodin** | | | | | | | | | |
| **Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Předmět je koncipován jako volitelný, který 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 tohoto předmětu (zahrnující domácí přípravu, konzultace, demonstrace a přípravu na zkoušku) je 188h. 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 – viz kontakty níže.  Možnosti komunikace s vyučujícím: [lehocky@utb.cz](mailto:lehocky@utb.cz), 576 031 215. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Personální zabezpečení – přehled školitelů** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Vysoká škola** | | | Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Součást vysoké školy** | | | Univerzitní institut | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Název studijního programu** | | | **Biomateriály a biokompozity** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Jmenný seznam - školitelé** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Příjmení** | | | **Jméno** | | | | | | | | | | | | **Tituly** | | | | | | | |
| [Di Martino](#DiMartino) | | | Antonio | | | | | | | | | | | | Ph.D. | | | | | | | |
| [Humpolíček](#Humpolíček) | | | Petr | | | | | | | | | | | | doc. Ing., Ph.D. | | | | | | | |
| [Kašpárková](#Kašpárková) | | | Věra | | | | | | | | | | | | doc. Ing., CSc. | | | | | | | |
| [Lehocký](#Lehocký) | | | Marián | | | | | | | | | | | | doc. Ing., Ph.D. | | | | | | | |
| [Mráček](#Mráček) | | | Aleš | | | | | | | | | | | | doc. Mgr., Ph.D. | | | | | | | |
| [Saha](#Saha) | | | Nabanita | | | | | | | | | | | | doc., MSc., Ph.D. | | | | | | | |
| [Sáha](#Sáha) | | | Petr | | | | | | | | | | | | prof. Ing., CSc. | | | | | | | |
| [Sedlařík](#Sedlařík) | | | Vladimír | | | | | | | | | | | | prof. Ing., Ph.D. | | | | | | | |

Uvedení školitelé jsou vědecko-výzkumnými nebo akademickými pracovníky působícími na Centru polymerních systémů Univerzitního institutu UTB ve Zlíně.

Antonio Di Martino, Ph.D., byl rektorem UTB ustanoven školitelem po schválení příslušnou vědeckou radou (dle PPS SP UTB). Dr. Di Martino je zahraniční pracovník již dlouhodobě působící v České republice s významnou projektovou zkušeností, mezinárodní spoluprací a významnou publikační aktivitou v oblasti přípravy a charakterizace nosičů léčiv, bio a nanomateriálů, polysacharidů, enkapsulace a genové terapie. (ORCID Number 0000-0002-2664-4483, h-index 7-WoS, 7-Scopus).

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.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Personální zabezpečení - přehled členů oborové rady** | | | |
| **Vysoká škola** | Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně | | |
| **Součást vysoké školy** | Univerzitní institut | | |
| **Název studijního programu** | **Biomateriály a biokompozity** | | |
| **Příjmení** | **Jméno** | **Tituly** | **Domovské pracoviště (u externích členů OR)** |
| **Externí členové OR:** | | | |
| Bílková | Zuzana | prof. RNDr., Ph.D. | UPa, Pardubice |
| Jančář | Josef | prof. RNDr., CSc. | VUT, Brno |
| Lacík | Igor | Ing., DrSc. | ÚP SAV, Bratislava |
| Ulrichová | Jitka | prof. RNDr., CSc. | UP, Olomouc |
| Vojtová | Lucy | doc. Ing., Ph.D. | CEITEC-VUT, Brno |
| **Interní členové OR:** | | | |
| Humpolíček | Petr | doc. Ing., Ph.D. |  |
| Kašpárková | Věra | doc. Ing., CSc. |  |
| Lehocký | Marián | doc. Ing., Ph.D. |  |
| Sáha | Petr | prof. Ing., CSc. |  |
| Sedlařík | Vladimír | prof. Ing., Ph.D. | Předseda OR |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **C-I – Personální zabezpečení** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Vysoká škola** | | Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Součást vysoké školy** | | Univerzitní institut | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Název studijního programu** | | Biomateriály a biokompozity | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Jméno a příjmení** | | **Antonio di Martino** | | | | | | | **Tituly** | Ph.D. | | | | | | | | |
| **Rok narození** | | 1984 | **typ vztahu k VŠ** | | pp. | | | **rozsah** | 40 | **do kdy** | | | | 12/2019 | | | | |
| **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** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Školitel** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Údaje o vzdělání na VŠ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2016: UTB Zlín, FT, SP Chemie a technologie materiálů, obor Technologie makromolekulárních látek, Ph.D. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Údaje o odborném působení od absolvování VŠ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11/2016 – 12/2017: UTB Zlín, CPS, junior researcher  01/2017 – 12/2018: National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Ruská federace, researcher  09/2017 – dosud: UTB Zlín, CPS, senior researcher  Členství v mezinárodních organizacích: LUAM - Ordine Interegionale dei Chimici di Lazio Umbria Abruzzo Molise (člen, od r. 2011) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2014 – 2018: **0** BP, **0** DP, **0** DisP. Nerelevantní, nastoupil 2016. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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** | | | | | | **100** | | | **114** | | **neevid.** | |
| --- | | | | --- | | --- | | | | | |
| **Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **DI MARTINO, A. (80%)**,TRUSOVA, M.E., POSTNIKOV, P.S., SEDLAŘÍK, V.: Enhancement of the antioxidant activity and stability of β-carotene using amphiphilic chitosan/nucleic acid polyplexes. *International Journal of Biological Macromolecules* 117, 773-780, **2018**. ISSN0141-8130.  **DI MARTINO, A. (80%)**, GUSELNIKOVA, O.A., TRUSOVA, M.E., POSTNIKOV, P.S., SEDLAŘÍK, V.: Organic-inorganic hybrid nanoparticles controlled delivery system for anticancer drugs. *International Journal of Pharmaceutics* 526(1), 380-390, **2017**.  **DI MARTINO, A. (75%)**, KUCHARCZYK, P., CAPÁKOVÁ, Z., HUMPOLÍČEK, P., SEDLAŘÍK, V.: Chitosan-based nanocomplexes for simultaneous loading, burst reduction and controlled release of doxorubicin and 5-fluorouracil. *International Journal of Biological Macromolecules* 102, 613-624, **2017**.  **DI MARTINO, A. (75%)**, KUCHARCZYK, P., CAPÁKOVÁ, Z., HUMPOLÍČEK, P., SEDLAŘÍK, V.: Enhancement of temozolomide stability by loading in chitosan-carboxylated polylactide-based nanoparticles. *Journal of Nanoparticle Research* 19(2), 71, **2017**.  **DI MARTINO, A. (80%)**, PAVELKOVÁ, A., MACIULYTE, S., BUDRIENE, S., SEDLAŘÍK, V.: Polysaccharide-based nanocomplexes for co-encapsulation and controlled release of 5-fluorouracil and temozolomide. *European Journal of Pharmaceutical Sciences* 92, 276-286, **2016**. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Působení v zahraničí** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2017: National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, RF, post-doc (6 měsíců)  2016: National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, RF, výzkumný pobyt (3 měsíce)  2015: National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, RF, výzkumný pobyt – Freemovers program (3 měsíce)  2014: Vilnius University, Faculty of Chemistry, Vilnius, Litva, stáž (1 měsíc)  2008: Helsinki University, Faculty of Computer Science, Helsinki, Finsko, studijní pobyt (1 měsíc) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Podpis** |  | | | | | | | | **datum** | |  | | | | | | | |
| **C-I – Personální zabezpečení** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Vysoká škola** | | Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Součást vysoké školy** | | Univerzitní institut | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Název studijního programu** | | Biomateriály a biokompozity | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Jméno a příjmení** | | **Petr Humpolíček** | | | | | | | **Tituly** | doc. 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** | | | | | --- | | **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** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Biokompatibilita materiálů (garant předmětu)  **Školitel, vyučující, člen oborové rady** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Údaje o vzdělání na VŠ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2007: MENDELU Brno, AF, SP Zootechnika, obor Obecná zootechnika, Ph.D. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Údaje o odborném působení od absolvování VŠ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2007 – dosud: UTB Zlín, FT, odborný asistent, od r. 2013 docent, od r. 2017 vedoucí výzkumné skupiny „Příprava bioaktivních polymerních systémů“ (CPS UTB Zlín)  Další odborné zkušenosti: GAČR (člen panelu hodnotitelů P108 – Materiálové vědy a inženýrství, od r. 2017), posuzovatel národních i mezinárodních grantových přihlášek, recenzent publikací pro mezinárodní odborné časopisy | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2014 – 2018: **10** BP, **9** DP | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Obor habilitačního řízení** | | | | **Rok udělení hodnosti** | | **Řízení konáno na VŠ** | | | | | | **Ohlasy publikací** | | | | | | |
| Genetika živočichů | | | | 2013 | | MENDELU Brno | | | | | | **WOS** | | | **Scopus** | | **ostatní** | |
| **Obor jmenovacího řízení** | | | | **Rok udělení hodnosti** | | **Řízení konáno na VŠ** | | | | | | **539** | | | **573** | | **neevid.** | |
| --- | | | | --- | | --- | | | | | |
| **Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Humpolíček, P. (30%)**, Kašpárková, V., Pacherník, J., Stejskal, J., Bober, P., Capáková, Z., Radaszkiewicz, K.A., Junkar, I., Lehocký, M.: The biocompatibility of polyaniline and polypyrrole: A comparative study of their cytotoxicity, embryotoxicity and impurity profile. *Materials Science and Engineering C: Materials for Biological Applications* 91, 303-310, **2018**.  **Humpolíček, P. (35%)**, Radaskiewicz, K.A., Capáková, Z., Pacherník, J., Bober, P., Kašpárková, V., Rejmontová, P., Lehocký, M., Ponížil, P., Stejskal, J.: Polyaniline cryogels: Biocompatibility of novel conducting macroporous material. *Scientific Reports* 8, Art. No. 135, **2018**.  KAšpárková, V., **Humpolíček, P. (30%)**, Capáková, Z., Bober, P., Stejskal, J., Trchová, M., Rejmontová, P., Junkar, I., Lehocký, M., Mozetič, M.: Cell-compatible conducting polyaniline films prepared in colloidal dispersion mode. *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces* 157, 309-316, **2017**.  **Humpolíček, P. (35%)**, Kuceková, Z., Kašpárková, V., PELKOVÁ, J., MODIC, M., jUNKAR, I., TRCHOVÁ, M., BOBER, p., STEJSKAL, J., LEHOCKÝ, M.: Blood coagulation and platelet adhesion on polyaniline films. *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces* 133, 278-285, **2015**.  **Humpolíček, P.** **(30%)**, Radaszkiewics, K.A., KaŠPÁrkovÁ, V., Stejskal, J., Trchová, M., KucekovÁ, Z., VičarovÁ, H., Pacherník, J., Lehocký, M., MinaŘÍk, M.: Stem cell differentiation on conducting polyaniline. *RSC Advances* 5(84), 68796-68805, **2015**. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Působení v zahraničí** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Podpis** |  | | | | | | | | **datum** | |  | | | | | | | |
| **C-I – Personální zabezpečení** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Vysoká škola** | | Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Součást vysoké školy** | | Univerzitní institut | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Název studijního programu** | | Biomateriály a biokompozity | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Jméno a příjmení** | | **Věra Kašpárková** | | | | | | | **Tituly** | doc. Ing., CSc. | | | | | | | | |
| **Rok narození** | | 1961 | **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** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Instrumentální metody analýzy biomateriálů (garant předmětu)  **Školitel, vyučující, člen oborové rady** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Údaje o vzdělání na VŠ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1991: VUT Brno, FT, obor Nauka o nekovových materiálech, CSc. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Údaje o odborném působení od absolvování VŠ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1991 – 1993: Statoil (Borealis), Stathelle, Norsko, postdoc., výzkumný pracovník  1993 – 2002: Amersham Health (GE Healthcare), Oslo, Norsko, výzkumný pracovník – senior researcher  2002 – 2004: Institut pro testování a certifikaci, Zlín, certifikační specialista – zdravotnické prostředky  2005 – dosud: UTB Zlín, odborný asistent, docent  Další odborné zkušenosti: členka Vědecké rady Fakulty technologické UTB ve Zlíně, posuzovatelka národních i mezinárodních grantových přihlášek, recenzentka publikací pro mezinárodní odborné časopisy | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2014 – 2018: **3** BP, **13** DP, **3** DisP. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Obor habilitačního řízení** | | | | **Rok udělení hodnosti** | | **Řízení konáno na VŠ** | | | | | | **Ohlasy publikací** | | | | | | |
| Technologie makromolekulárních látek | | | | 2010 | | UTB Zlín | | | | | | **WOS** | | | **Scopus** | | **ostatní** | |
| **Obor jmenovacího řízení** | | | | **Rok udělení hodnosti** | | **Řízení konáno na VŠ** | | | | | | **588** | | | **687** | | **neevid.** | |
| --- | | | | --- | | --- | | | | | |
| **Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| HumpolÍČek, P., **KaŠpÁrkovÁ, V. (20%)**, PachernÍk, J. et al.: The biocompatibility of polyaniline and polypyrrole: A comparative study of their cytotoxicity, embryotoxicity and impurity profile. *Materials Science & Enginnering C - Materials for Biological Applications* 91, 303-310, **2018**. DOI 10.1016/j.msec.2018.05.037.  **KaŠPÁRKOVÁ, V.** **(22%)**, HumpolÍČEK, P., CapÁková, Z., et al.: Cell-compatible conducting polyaniline films prepared in colloidal dispersion mode. *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces* 157, 309-316, **2017**. DOI 10.1016/j.colsurfb.2017.05.066.  PindÁKovÁ, l., **KaŠpÁrkovÁ, V. (35%)**, KejlovÁ, K., et al.: Behaviour of silver nanoparticles in simulated saliva and gastrointestinal fluids. *International Journal of Pharmaceutic* 527, 12-20, **2017**. DOI 10.1016/j.ijpharm.2017.05.026  MikulcovÁ, V., Bordes, R., **Kašpárková, V. (47%)**: On the preparation and antibacterial activity of emulsions stabilized with nanocellulose particles. *Food Hydrocolloids* 61, 780-792, **2016**. DOI 10.1016/j.foodhyd.2016.06.031.  **KaŠPÁRKOVÁ, V.** **(28%)**, HumpolÍČEK, P., Stejskal, J., et al.: Conductivity, impurity profile, and cytotoxicity of solvent-extracted polyaniline. Polymers for Advanced Technologies 27(2), 156-161, **2016**. DOI 10.1002/pat.3611. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Působení v zahraničí** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 09/1991 – 09/1993: Borealis (dříve Statoil), Stathelle, Norsko, postdoc./výzkumný pracovník (2 roky)  09/1993 – 09/2002: GE Healthcare (dříve Amersham Health), Oslo, Norsko, výzkumný pracovník (9 roků) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Podpis** |  | | | | | | | | **datum** | |  | | | | | | | |
| **C-I – Personální zabezpečení** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Vysoká škola** | | Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Součást vysoké školy** | | Univerzitní institut | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Název studijního programu** | | Biomateriály a biokompozity | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Jméno a příjmení** | | **Marián Lehocký** | | | | | | | **Tituly** | doc. 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** | | | | | --- | | **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** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chemie a fyzika povrchů a fázových rozhraní (garant předmětu)  Termodynamika a elektrochemie biomateriálů (garant předmětu)  **Školitel, vyučující, člen oborové rady** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Údaje o vzdělání na VŠ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2004: UTB Zlín, FT, SP Chemie a technologie materiálů, obor Technologie makromolekulárních látek, Ph.D. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Údaje o odborném působení od absolvování VŠ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02/2002 – 09/2002: University of Aveiro, CICECO Department of Chemistry, Portugalsko, EC Marie Curie stipendium, vědeckovýzkumný pracovník  09/2004 – 09/2005: University of Aveiro, CICECO Department of Chemistry, Portugalsko, post-doktorský pobyt, vědeckovýzkumný pracovník  09/2005 – 08/2007: UTB Zlín, FT, Ústav fyziky a materiálového inženýrství, odborný asistent  09/2007 – 10/2008: UTB Zlín, Univerzitní institut, výzkumný pracovník  11/2008 – dosud: UTB Zlín, vědecko-výzkumný pracovník, docent  09/2016 – dosud: UTB Zlín, FT, Ústav technologie tuků, tenzidů a kosmetiky, ředitel  Další odborné zkušenosti: Materials and Design, Elsevier (člen ediční rady, 2009 – dosud), Materials Science in Semiconductor Processing, Elsevier (člen ediční rady, 2013 – dosud), posuzovatel národních i mezinárodních grantových přihlášek, recenzent publikací pro mezinárodní odborné časopisy  Členství v mezinárodních organizacích: International Union for Vacuum Science, Technique and Applications | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2014 – 2018: **2** BP, **4** DP, **1** DisP. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Obor habilitačního řízení** | | | | **Rok udělení hodnosti** | | **Řízení konáno na VŠ** | | | | | | | **Ohlasy publikací** | | | | | |
| Fyzikální chemie | | | | 2008 | | VUT Brno | | | | | | | **WOS** | | | **Scopus** | | **ostatní** |
| **Obor jmenovacího řízení** | | | | **Rok udělení hodnosti** | | **Řízení konáno na VŠ** | | | | | | | **783** | | | **983** | | **5** |
| --- | | | | --- | | --- | | | | | | |
| **Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OZALTIN, K., **LEHOCKÝ, M. (50%)**, KUCEKOVÁ, Z., HUMPOLÍČEK, P., SÁHA, P.: A novel multistep method for chondroitin sulphate immobilization and its interaction with fibroblast cells. *Materials Science and Engineering C – Materials for Biological Applications* 70, 94-100, **2017**.  Swilem, A.E., **Lehocký, M. (60%)**, Humpolíček, P., Kuceková, Z., Junkar, I., Mozetič, M., Hamed, A.H., Novák, I.: Developing a biomaterial interface based on poly(lactic acid) viaplasma-assisted covalent anchorage of d-glucosamine and itspotential for tissue regeneration. *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces* 59-65, **2016**.  Ozaltin, K., **Lehocký, M. (60%)**, HumpolÍČek, P., PelkovÁ, J., Sáha, P.: A new route of fucoidan immobilization on low density polyethylene and its blood compatibility and anticoagulation activity. *International Journal of Molecular Sciences* 17(6), Art. No. 908, **2016**.  Lopez-Garcia, J., Primc, G., Junkar, I., **Lehocký, M. (80%)**, MOZETIC, M.: On the hydrophilicity and water resistance effect of styrene-acrylonitrile copolymer treated by CF4 and O2 plasmas. *Plasma Processes and Polymers* 12, 1075-1084, **2015**.  Karbassi, E., Asadinezhad, A., **Lehocký, M. (60%)**, Humpolíček, P., Sáha, P.: Bacteriostatic activity of fluoroquinolone coatings on polyethylene films. *Polymer Bulletin* 72, 2049-2058, **2015**. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Působení v zahraničí** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2002: University of Aveiro, CICECO Department of Chemistry, Portugalsko, EC Marie Curie stipendium (8 měsíců)  2004 – 2005: University of Aveiro, CICECO Department of Chemistry, Portugalsko, post-doktorský pobyt (12 měsíců) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Podpis** |  | | | | | | | | **datum** | |  | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **C-I – Personální zabezpečení** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Vysoká škola** | | | | Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Součást vysoké školy** | | | | Univerzitní institut | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Název studijního programu** | | | | Biomateriály a biokompozity | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Jméno a příjmení** | | | | **Aleš Mráček** | | | | | | | | | | | | | | | | | **Tituly** | | doc. Mgr., Ph.D. | | | | | | | | | | | | | |
| **Rok narození** | | | | 1977 | | | | **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** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Školitel** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2000 – 2001: AV ČR, ÚSBE, Laboratoř fyziky fotosyntézy, samostatný vědecký pracovník  2001 – 2013: UTB Zlín, FT, Ústav fyziky a materiálového inženýrství, odborný asistent  2013 – dosud: UTB Zlín, FT, Ústav fyziky a materiálového inženýrství, docent  2009 – dosud: UTB Zlín, FT, Ústav fyziky a materiálového inženýrství, ředitel ústavu  Další odborné zkušenosti: NAÚ (hodnotitel, od r. 2018), posuzovatel národních i mezinárodních grantových přihlášek, recenzent publikací pro mezinárodní odborné časopisy  Členství v mezinárodních organizacích: American Physical Society | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2014 – 2018: **5** BP, **1** DisP. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Obor habilitačního řízení** | | | | | | | | | **Rok udělení hodnosti** | | | | | | | **Řízení konáno na VŠ** | | | | | | | | | | **Ohlasy publikací** | | | | | | | | | | |
| Technologie makromolekulárních látek | | | | | | | | | 2013 | | | | | | | UTB Zlín | | | | | | | | | | **WOS** | | | **Scopus** | | | **ostatní** | | | | |
| **Obor jmenovacího řízení** | | | | | | | | | **Rok udělení hodnosti** | | | | | | | **Řízení konáno na VŠ** | | | | | | | | | | **163** | | | **194** | | | **neevid.** | | | | |
| --- | | | | | | | | | --- | | | | | | | --- | | | | | | | | | |
| **Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Musilová, L., Kašpárková, V., **MRÁČEK, A. (30%)**, Minařík, A., Minařík, M.: The behaviour of hyaluronan solutions in the presence of Hofmeister ions: A light scattering, viscometry and surface tension study. *Carbohydrate Polymers* 212, 395-402, **2019**. DOI 10.1016/j.carbpol.2019.02.032.  MUSILOVÁ, L., **MRÁČEK, A. (30%)**, KOVALCIK, A., SMOLKA, P., MINAŘÍK, A., HUMPOLÍČEK, P., VÍCHA, R., PONÍŽIL, P.: Hyaluronan hydrogels modified by glycinated Kraft lignin: Morphology, swelling, viscoelastic properties and biocompatibility. *Carbohydrate Polymers* 181, 394-403, **2018**. DOI 10.1016/j.carbpol.2017.10.048.  WRZECIONKO, E., MINAŘÍK, A., SMOLKA, P., MINAŘÍK, M., HUMPOLÍČEK, P., REJMONTOVÁ, P., **MRÁČEK, A. (5%)**, MINAŘÍKOVÁ, M., GŘUNDĚLOVÁ, L.: Variations of polymer porous surface structures via the time-sequenced dosing of mixed solvents. *ACS Applied Materials and Interfaces* 9, 6472-6481, **2017**. DOI 10.1021/acsami.6b15774.  MRÁZEK, J., POTEL, M., BURŠÍK, J., **MRÁČEK, A. (20%)**, KALLISTOVÁ, A., JONÁŠOVÁ, Š., BOHÁČEK, J., KAŠÍK, I.: Sol-gel synthesis and crystallization kinetics of dysprosium-titanate Dy2Ti2O7 for photonic applications. *Materials Chemistry and Physics* 168, 159-167, **2015**. DOI 10.1016/j.matchemphys.2015.11.015.  GŘUNDĚLOVÁ, L., GREGOROVÁ, A., **MRÁČEK, A. (10%)**, VÍCHA, R., SMOLKA, P., MINAŘÍK, A.: Viscoelastic and mechanical properties of hyaluronan films and hydrogels modified by carbodiimide. *Carbohydrate Polymers* 119, 142-148, **2015**.DOI 10.1016/J.CARBPOL.2014.11.049. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Působení v zahraničí** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2005: Université de Rennes, Francie (3 měsíce)  2010: Jožef Stefan Institut, Ljubljana, Slovinsko, přednáškové pobyty (celkem 3 měsíce) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Podpis** | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **datum** | | | |  | | | | | | | | | | | |
| **C-I – Personální zabezpečení** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Vysoká škola** | | | | Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Součást vysoké školy** | | | | Univerzitní institut | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Název studijního programu** | | | | Biomateriály a biokompozity | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Jméno a příjmení** | | | | **Nabanita Saha** | | | | | | | | | | | | | | | | | **Tituly** | | doc., M.Sc., Ph.D. | | | | | | | | | | | | | |
| **Rok narození** | | | | 1960 | | | | **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** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Technologie biokompozitů (garant předmětu)  **Školitel, vyučující** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Údaje o vzdělání na VŠ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1991: Indický technologický institut, Kharagpur, Západní Bengálsko, Indie, obor Mikrobiální biotechnologie, Ph.D. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Údaje o odborném působení od absolvování VŠ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1992 – 1993: Indický technologický institut, Kharagpur, Indie, odborná asistentka výzkumu  1993 – 2001: Výzkumný ústav obnovitelných energií Sardar Patel, Vallabh Vidyanagar, Gujarat, Indie, vědecká pracovnice  2001 – dosud: UTB Zlín, vědecká pracovnice, odborná asistentka, od r. 2006 docentka  Další odborné zkušenosti: posuzovatelka národních i mezinárodních grantových přihlášek, recenzentka publikací pro mezinárodní odborné časopisy  Členství v mezinárodních organizacích: MoDest Society, Society of Plastics Engineers | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2014 – 2018: **1** BP, **1** DisP. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Obor habilitačního řízení** | | | | | | | | | **Rok udělení hodnosti** | | | | | | | **Řízení konáno na VŠ** | | | | | | | | | | **Ohlasy publikací** | | | | | | | | | | |
| Technologie makromolekulárních látek | | | | | | | | | 2006 | | | | | | | UTB Zlín | | | | | | | | | | **WOS** | | | **Scopus** | | | **ostatní** | | | | |
| **Obor jmenovacího řízení** | | | | | | | | | **Rok udělení hodnosti** | | | | | | | **Řízení konáno na VŠ** | | | | | | | | | | **259** | | | **421** | | | **neevid.** | | | | |
| --- | | | | | | | | | --- | | | | | | | --- | | | | | | | | | |
| **Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bandyopadhyay, S., **Saha, N. (30%)**, Brodnjak, U.V., SÁHA, P.: Bacterial cellulose based greener packaging material: A bioadhesive polymeric film. *Material Research Express* 5(11), Art. No. 115405, **2018**.  Palem, R.R, Ganesh, S.D., Kronekova, Z., Salvikova, M., **Saha, N. (25%)**, Sáha, P.: Green synthesis of silver nanoparticles and biopolymer nanocomposites: A comparative study on physico-chemical, antimicrobial and anticancer activity. *Bulletin of Materials Science* 41(55), 1-55, **2018**.  Basu, P., **Saha, N. (30%)**, Bandyopadhyay, S., Sáha, P.: Rheological performance of bacterial cellulose based nonmineralized and mineralized hydrogel scaffolds. *Novel Trends in Rheology VII (AIP Conference Proceedings)*, **2017**. DOI 10.1063/1.4983000.  Shah, R., **Saha, N. (30%)**, Kuceková, Z., Humpolíček, P., SÁha, P.: Properties of biomineralized (CaCO3) PVP-CMC hydrogel with reference to its cytotoxicity. *International Journal of Polymeric Materials and Polymeric Biomaterials* 65(12), 619-628, **2016**.  Shah, R., **Saha, N. (40%)**, Kitano, T., SÁha, P.: Influence of strain on dynamic viscoelastic properties of swelled (H2O) and biomineralized (CaCO3) PVP-CMC hydrogels. *Applied Rheology* 25(3), 33979, **2015**. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Působení v zahraničí** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2013: Molecular Foundry, Lawerance Berkeley National Laboratory**, Berkeley, USA, spolupráce s Dr. Ronald Zuckermannem (Facility Director, Biological Nanostructures) (2 měsíce) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Podpis** | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **datum** | | | |  | | | | | | | | | | | |
| **C-I – Personální zabezpečení** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Vysoká škola** | | | | | Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Součást vysoké školy** | | | | | Univerzitní institut | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Název studijního programu** | | | | | Biomateriály a biokompozity | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Jméno a příjmení** | | | | | **Petr Sáha** | | | | | | | | | | | | | | | | **Tituly** | | prof. Ing., CSc. | | | | | | | | | | | | | |
| **Rok narození** | | | | | 1948 | | | **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** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Školitel, člen oborové rady** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Údaje o vzdělání na VŠ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1984: VUT Brno, FT, obor Nauka o nekovových materiálech a stavebních hmotách, CSc. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Údaje o odborném působení od absolvování VŠ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1972 – 1977: Plastika Kroměříž, referent technického rozvoje  1977 – 1991: VUT Brno, FT Gottwaldov, odborný asistent, docent, profesor  1980 – 1991: Chalmers University of Technology, Göteborg, Švédsko, výzkumný pracovník  1991 – 2000: VUT Brno, FT Zlín, děkan (do r. 1997), prorektor (od r. 1997)  2001 – 2007, 2010 – 2018: UTB Zlín, rektor; 2007 – 2010: prorektor pro strategii a rozvoj  2001 – dosud: UTB Zlín, Centrum polymerních materiálů, ředitel, od r. 2010 – dosud: Univerzitní institut, ředitel  2011 – dosud: UTB Zlín, UNI – CPS, senior researcher  2018 – dosud: UTB Zlín, prorektor pro tvůrčí činnosti  Další odborné zkušenosti: posuzovatel národních i mezinárodních grantových přihlášek, recenzent publikací pro mezinárodní odborné časopisy  Členství v mezinárodních organizacích: The Polymer Processing Society (2007 – 2009 prezident), Society of Plastics Engineers, American Institute of Physics, The Society of Rheology, The Nordic Rheology Society | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2014 – 2018: **3** DisP. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Obor habilitačního řízení** | | | | | | | **Rok udělení hodnosti** | | | | | | | | **Řízení konáno na VŠ** | | | | | | | | | | | | **Ohlasy publikací** | | | | | | | | | |
| Technologie plastů a pryže | | | | | | | 1993 | | | | | | | | VUT Brno | | | | | | | | | | | | **WOS** | | | **Scopus** | | | **ostatní** | | | |
| **Obor jmenovacího řízení** | | | | | | | **Rok udělení hodnosti** | | | | | | | | **Řízení konáno na VŠ** | | | | | | | | | | | | **4643** | | | **5248** | | | **neevid.** | | | |
| Materiálové inženýrství | | | | | | | 2000 | | | | | | | | VUT Brno | | | | | | | | | | | |
| **Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bandyopadhyay, S., Saha, N.,Brodnjak, U.V., **SÁHA, P. (20%)**: Bacterial cellulose based greener packaging material: A bioadhesive polymeric film. *Material Research Express* 5(11), Art. No. 115405, **2018**.  Ganesh, S., Saha, N., Zandraa, O., Zuckermann, R.N., **Sáha, P. (25%**): Peptoids and polypeptoids: Biomimetic and bioinspired materials for biomedical applications. *Polymer Bulletin* 74(8), 3455-3466, **2017**. ISSN 0170-0839.  Karbassi, E., Asadinezhad, A., LehockÝ, M., HumpolÍČek, P., **Sáha, P. (25%)**: Bacteriostatic activity of fluoroquinolone coatings on polyethylene films. *Polymer Bulletin* 72(8), 2049-2058, **2015**. ISSN 0170-0839.  Saha, N., Benlikaya, R., Slobodian, P., **SÁha, P. (25%)**: Breathable and polyol based hydrogel food packaging. *Journal of Biobased Materials and Bioenergy* 9(2), 136-144, **2015**. ISSN 1556-6560.  Gregorova, A., Saha, N., Kitano, T., **SÁha, P. (25%)**: Hydrothermal effect and mechanical stress properties of carboxymethylcellulose based hydrogel food packaging. *Carbohydrate Polymers* 117, 559-568, **2015**. ISSN 0144-8617. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Působení v zahraničí** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1980 – 1991: Chalmers University of Technology, Göteborg, Švédsko, vědecko-výzkumný pracovník | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Podpis** | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **datum** | | | |  | | | | | | | | | | | |
| **C-I – Personální zabezpečení** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Vysoká škola** | | | | | Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Součást vysoké školy** | | | | | Univerzitní institut | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Název studijního programu** | | | | | Biomateriály a biokompozity | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Jméno a příjmení** | | | | | **Vladimír Sedlařík** | | | | | | | | | | | | | | | | **Tituly** | | prof. Ing., Ph.D. | | | | | | | | | | | | | |
| **Rok narození** | | | | | 1980 | | | **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** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Medicínské aplikace biomateriálů (garant)  Technologie biomateriálů (garant)  **Školitel, vyučující, člen oborové rady** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Údaje o vzdělání na VŠ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2006: UTB Zlín, FT, SP Chemie a technologie materiálů, obor Technologie makromolekulárních látek, Ph.D. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Údaje o odborném působení od absolvování VŠ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2010 – 2011: Jozef Stefan Institute, Ljubljana, Slovinsko, vědecko-výzkumný pracovník  2011: Ekliptik, d.o.o., Ljubljana, Slovinsko, konzultant  2011 – dosud: UTB Zlín, FT, Centrum polymerních materiálů, akademický pracovník, docent  2011 – dosud: UTB Zlín, UNI, Centrum polymerních systémů, akademický pracovník, výzkumná skupina Příprava bioaktivních polymerních systémů, ředitel (od roku 2017)  2012 – 2018: UTB Zlín, prorektor pro tvůrčí činnosti  2018 – dosud: UTB Zlín, rektor  Další odborné zkušenosti: GAČR (člen Panelu 106 - Technická chemie, 2017 – 2018), posuzovatel národních i mezinárodních grantových přihlášek, recenzent publikací pro mezinárodní odborné časopisy  Členství v mezinárodních organizacích: The European Composites, Plastics and Polymer Processing Platform | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2014 – 2018: **5** DP, **4** DisP. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Obor habilitačního řízení** | | | | | | | | | **Rok udělení hodnosti** | | | | | | | **Řízení konáno na VŠ** | | | | | | | | | | **Ohlasy publikací** | | | | | | | | | | |
| Technologie makromolekulárních látek | | | | | | | | | 2011 | | | | | | | UTB Zlín | | | | | | | | | | **WOS** | | | **Scopus** | | | | **ostatní** | | | |
| **Obor jmenovacího řízení** | | | | | | | | | **Rok udělení hodnosti** | | | | | | | **Řízení konáno na VŠ** | | | | | | | | | | **624** | | | **720** | | | | **neevid.** | | | |
| Technologie organických látek | | | | | | | | | 2017 | | | | | | | UPa Pardubice | | | | | | | | | |
| **Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| HOLČAPKOVÁ, P., HURAJOVÁ, A., KUCHARCZYK, P., BAŽANT, P., PLACHÝ, T., MISKOLCZI, N., **SEDLAŘÍK, V. (25%)**: Effect of polyethylene glycol plasticizer on long-term antibacterial activity and the release profile of bacteriocin nisin from polylactide blends. *Polymers for Advanced Technologies* 29, 8, **2018**. DOI 10.1002/pat.4336.  KUCHARCZYK, P., ZEDNÍK, J., HUMPOLÍČEK, P., CAPÁKOVÁ, Z., **SEDLAŘÍK, V. (20%)**: Versatile synthesis of comb-shaped poly(lactic acid) copolymers with poly(acrylic acid)-based backbones and carboxylic acid end groups. *Reactive and Functional Polymers* 111, 79-87, **2017**. DOI 10.1016/j.reactfunctpolym.2016.12.012.  KUCHARCZYK, P., PAVELKOVÁ, A., STLOUKAL, P., **SEDLAŘÍK, V. (15%)**:Degradation behaviour of PLA-based polyesterurethanes under abiotic and biotic environments. *Polymer Degradation and Stability* 129, 222-230, **2016**. DOI 10.1016/j.polymdegradstab.2016.04.019.  Di MARTINO, A., KUCHARCZYK, P., ZEDNÍK, J., **SEDLAŘÍK, V. (30%)**:Chitosan grafted low molecular weight polylactic acid for protein encapsulation and burst effect reduction. *International Journal of Pharmaceutics* 496(2), 912-921, **2015**. DOI 10.1016/j.ijpharm.2015.10.017.  Di MARTINO, A., **SEDLAŘÍK, V. (50%)**: Amphiphilic chitosan-grafted-functionalized polylactic acid based nanoparticles as a delivery system for doxorubicin and temozolomide co-therapy. *International Journal of Pharmaceutics* 474(1-2), 134-145, **2014**.DOI 10.1016/j.ijpharm.2014.08.014. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Působení v zahraničí** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2004: Chalmers University of Technology, Gothenburg, Švédsko (3 měsíce); 2010: Josef Stefan Institute, Ljubljana, Slovinsko (1 rok); 2011: Ekliptik, d.o.o., Ljubljana, Slovinsko (1 rok) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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** | | | **Názvy grantů a projektů získaných pro vědeckou, výzkumnou, uměleckou a další tvůrčí činnost v příslušné oblasti vzdělávání** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **Zdroj** | | | | | | | **Období** | | | | |
| Univerzitní institut | | | LO1504 Centrum polymerních systémů plus | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C MŠMT | | | | | | | 2015 - 2020 | | | | |
| Univerzitní institut  UTB (koordinátor), ÚMCH Praha (spoluřešitelské pracoviště) | | | GA17-05095S Biomimetické materiály na bázi vodivých polymerů | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | B GAČR | | | | | | | 2017 - 2019 | | | | |
| Univerzitní institut | | | MPNS COST Action MP1301 New Generation Biomimetic and Customized Implants for Bone Engineering | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | A COST | | | | | | | 2013 - 2017 | | | | |
| Univerzitní institut | | | TJ01000329 Senzoricky aktivní polymerní směsi obsahující produkty pokročilých extrakcí vybraných rostlin | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | B TAČR | | | | | | | 2018 - 2019 | | | | |
| Univerzitní institut/  UTB (koordinátor), Výzkumný ústav mlékárenský, Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, LACRUM (spoluřešitelská pracoviště) | | | QK1910392 Ekologicky šetrné materiály pro intenzifikaci rostlinné výroby s půdoochrannými vlastnostmi na bázi obnovitelných zdrojů | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C MZe | | | | | | | 2019 - 2023 | | | | |
| **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** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně/Univerzitní institut je organizátorem mezinárodní konference “Plastko“.  Národní konference Plastko zaměřená na zpracování plastů a polymerní chemii, je pořádána pravidelně každé dva roky (odborný garant: prof. Ing. Petr Sáha, CSc.).   * Plastko (2018) Datum konání: 18.-19.4.2018 <https://twitter.com/Research_UTB/status/983627105421455360> * Plastko (2016) Datum konání: 20.-21.4.2016 <http://www.plastko.utb.cz/index.php/about-us> * Plastko (2014) Datum konání: 8.-9.4.2014 <http://isctt.utb.cz/konference-plastko-2014/> * Plastko (2012) Datum konání: 11.-12.4.2012 <http://www.inovace.utb.cz/files/Program_Plastko_2012__FINAL10_CZ.pdf>   Studenti a akademičtí a vědecko-výzkumní pracovníci působící na Centru polymerních systémů Univerzitního institutu UTB ve Zlíně 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 COST a Mobility OP VVV, který napomáhá realizovat výměnu stáží mezi partnery především ve střední a jihovýchodní Evropě. Na celosvětové úrovni je pak realizován program Freemovers, který umožňuje stáže mimo rámec jakéhokoliv standardního výměnného programu. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Informace o spolupráci s praxí vztahující se ke studijnímu programu** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Spolupráce akademických pracovníků a studentů s praxí se realizuje zejména prostřednictvím projektů aplikovaného výzkumu implementovaných na Centru polymerních systémů a smluvního výzkumu, doplňkové činnosti a inovačních voucherů s významnými průmyslovými pracovišti v ČR a zahraničí. Níže jsou uvedeny nejvýznamnější projekty v rámci spolupráce se zahraničními firmami za roky 2016 - 2018, které souvisejí se studijním programem Biomateriály a biokompozity.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Pracoviště praxe** | **Název či popis projektu uskutečňovaného ve spolupráci s praxí** | **Řešitel za UTB** | | Pegas Nonwovens s.r.o. | GC/MS analýza ve vzorcích netkané textilie | prof. Ing. Vladimír Sedlařík, Ph.D. | | Plastikářský klastr, z.s. | Provádění pilotních a poloprovozních testů - zpracování odpadů | prof. Ing. Vladimír Sedlařík, Ph.D. | | Plastikářský klastr, z.s. | Testování kompozitních materiálů | prof. Ing. Vladimír Sedlařík, Ph.D. | | BIOMEDICA, s.r.o. | Posouzení kvality materiálu nebo svařování dvoukomorového vaku v místě přepážky | doc. Mgr. Aleš Mráček, Ph.D. | | MILCOM, a.s. | Stanovení celkové a specifické migrace obalových materiálů, tahová zkouška a diferenční skenovací kalorimetrie vzorků | prof. Ing. Vladimír Sedlařík, Ph.D. | | Plastikářský klastr, z.s. | Vývoj modifikovaných PLA směsí pro fóliové a vláknařské aplikace | prof. Ing. Vladimír Sedlařík, Ph.D. |   Tematické zaměření řešených tuzemských projektů:  Vývoj nových a optimalizace stávajících receptur se zaměřením na zdravotní a ekologickou nezávadnost, testování bezpečnosti materiálů s ohledem na testování antimikrobních vlastností materiálů, vývoj a charakterizace biokompatibilních systémů a partikulárních soustav určených pro cíle dodávání biologicky aktivních látek a léčiv, vývoj materiálů pro tkáňové inženýrství. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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 UTB. 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 aplikace použít - např. rolí vyučujícího, tajemníka katedry, studijní referentky. Nativní klient je aplikace určená spíše pro uživatele z řad zaměstnanců spravujících data a provozní procesy studijní agendy UTB, (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 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 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 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 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:   * 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: <http://portal.k.utb.cz/databases/alphabetical/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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  Univerzitní institut  Centrum polymerních systémů  tř. Tomáše Bati 5678  760 01 Zlín | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Kapacita výukových místností pro teoretickou výuku** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně disponuje na Centru polymerních systémů Univerzitního institutu plně vybavenou posluchárnou o kapacitě 100 míst a dalšími 5 seminárními místnostmi s kapacitou 10-40 míst (včetně počítačové učebny s licencovanými SW), které poskytují dostatečné zázemí na realizaci seminářů a diskuzí s interními i externími odborníky z dané oblasti. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Z toho kapacita v prostorách v nájmu** | | | | | | | | | | 0 | | **Doba platnosti nájmu** | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Kapacita a popis odborné učebny** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Celkové prostory Centra polymerních systémů tvoří 10 500 m2, z nichž více než polovinu tvoří špičkově vybavené laboratoře (procesní, fyzikální, chemické, speciální, biologické a mikrobiologické). Více informací je uvedeno zde: [www.cps.utb.cz](http://www.cps.utb.cz). Kompletní přístrojové vybavení je uvedeno zde: <http://cps.utb.cz/cs/veda-a-vyzkum/pristrojove-vybaveni>. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Z toho kapacita v prostorách v nájmu** | | | | | | | | | | 0 | | **Doba platnosti nájmu** | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Kapacita a popis odborné učebny** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Centrum využívá více než 100 moderních přístrojů pro přípravu a charakterizaci nanomateriálů. Mezi nejvýznamnější patří výkonné elektronové mikroskopy SEM (Nova NanoSEM 450) a TEM (Jeol 2100), AFM (Dimension Icon, Bruker), optické a fluorescenční mikroskopy, Ramanův a FTIR mikroskop, spektrometrický elipsometr (UVISEL2), spektrometrická laboratoř (UV-VIS-NIR-midIR-farIR), laboratoř transientní spektrometrie, laboratoř elementární analýzy (AAS, XRF), laboratoř charakterizace partikulárních materiálů (BET, Zetasizer, Mastersizer, akustický a elektroakustický spektrometr DT-1202, plynová pyknometrie, žárový mikroskop), laboratoř plynové a kapalinové chromatografie, laboratoře reologie rotační a kapilární, laboratoř termické analýzy (DMA, TMA, DSC, TGA, včetně TG spojené s analýzou plynných produktů FTIR a GC-MS), laboratoř mechanické analýzy, laboratoř rentgenové mikro-CT a XRD, laboratoř měření elektrických, dielektrických (Novocontrol) a magnetických vlastností látek včetně VSM, laboratoř profilometrie optické a mechanické, laboratoře mikrobiologické, laboratoře buněčných a tkáňových kultur, laboratoře obecně biologické, chemické a fyzikální. Významnou součástí jsou přístroje k výrobě nanomateriálů, a to jak formou spun bond a meltblown (nanovlákna z polymerních tavenin), elektrozvlákňovací stroj, zpracování polymerních systémů termoplastických, termosetů i elastomerů, pece s inertní, oxidační i redukční atmosférou, tak i četná zařízení chemické syntézy či povrchové modifikace a depozice tenkých vrstev (vakuové depoziční komory, PVD, CVD, chemické reaktory) a dále laboratoře tenkých vrstev a materiálového tisku (spinoating, inkjet – Dimatix, sítotisk) včetně glove-boxů a vakuových linek pro práci v inertní atmosféře. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Z toho kapacita v prostorách v nájmu** | | | | | | | | | | 0 | | **Doba platnosti nájmu** | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | |
| **Vyjádření orgánu hygienické služby ze dne** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Opatření a podmínky k zajištění rovného přístupu** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Na UTB je vybudováno sociální a technické zázemí dostupné pro studenty i zaměstnance vysoké školy. Stravování je zajištěno ve dvou menzách, restauraci a bufetu. Na CPS jsou vybudovány kuchyňky, které jsou dostupné i studentům. CPS je moderně vybaveno a je zajištěn bezbariérový přístup pro handicapované studenty a zaměstnance. 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 a další údaje ke studijnímu programu** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Záměr rozvoje studijního programu a jeho odůvodnění** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Doktorský studijní program Biomateriály a biokompozity vychází z původního studijního programu Materiálové vědy a inženýrství (obor: Biomateriály a biokompozity). Vzhledem k tomu, že byla akreditace udělena teprve v roce 2016, nedošlo k významným změnám ve směřování programu. Oproti původní akreditaci byla u jednotlivých předmětů aktualizována zejména povinná a doporučená literatura, a to s ohledem na soudobý stav poznání v dané oblasti vzdělávání.  Podle směrnice rektora SR/9/2019 „Pravidla a podrobnosti uskutečňování doktorských studijních programů, na kterých se podílí vysokoškolský ústav a/nebo více součástí Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně“ (viz <https://www.utb.cz/mdocs-posts/smernice-rektora-c-9-2019/>) probíhá realizace tohoto celoškolského DSP prostřednictvím Univerzitního institutu za spolupráce ostatních pracovišť UTB, přičemž dle téže směrnice na samotném Univerzitním institutu zajišťuje realizaci celoškolských DSP Centrum polymerních systémů.  V současnosti probíhá implementace projektu [CZ.02.2.69/0.0/0.0/16\_018/0002720](https://www.rvvi.cz/cep?s=jednoduche-vyhledavani&ss=detail&n=0&h=EF16_018%2F0002720) - Rozvoj výzkumně zaměřených studijních programů na UNI (2017 - 2021), v rámci kterého probíhá příprava nových studijních opor pro doktorandy ve studijním programu Biomateriály a biokompozity. Cílem projektu je tvorba a rozvoj výzkumně zaměřených studijních programů v souladu se strategií VŠ a s požadavky znalostní ekonomiky a potřebami trhu práce v oblasti výzkumu a vývoje. Projekt Rozvoj výzkumně zaměřených studijních programů na UNI je spolufinancován EU. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Počet přijímaných uchazečů ke studiu ve studijním programu** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| V současně platném doktorském studijním programu Materiálové vědy a inženýrství, oboru Biomateriály a biokompozity byl doposud poměr mezi přijatými a zapsanými nad 90%.  Předpokládá se přijímání přibližně 5-10 studentů ročně do obou forem studia i jazyků. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Předpokládaná uplatnitelnost absolventů na trhu práce** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Absolventi tohoto studijního programu najdou široké uplatnění v převážně technologicky zaměřených firmách, výzkumných a vývojových jednotkách (jako např. univerzity, Akademie věd České republiky i zahraniční, 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 chemickém průmyslu, a s ním souvisejících 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 a farmaceutických oborech 11. Manažeři/koordinátoři vědeckých a vývojových projektů + manažeři vývojového oddělení   ODVĚTVÍ   1. Výroba chemických látek a chemických přípravků 2. Výroba základních farmaceutických výrobků a farmaceutických přípravků 3. Oblast pokročilých materiálů a výrobních technologií 4. Chemie a chemický průmysl | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |