**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: Nanotechnologie a pokročilé materiály**

**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/o-institutu/akreditace-nanotechnologie-a-pokrocile-materialy/>

(Heslo: „Nanomaterialy“)

**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 Nanotechnologie a pokročilé materiály je Chemie materiálů (který dle Nařízení vlády č. 275/2016 Sb. (Část třináctá A h) spadá do oblasti vzdělávání Chemie), se specifickým důrazem na chemickou a fyzikální přípravu, modifikace, technologie výroby, vlastnosti a aplikace materiálů a struktur, při kterých se uplatňují jevy spojené s projevy charakteristické délky v oblasti nanorozměrů.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **B-I – Charakteristika studijního programu** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Název studijního programu** | | | | | **Nanotechnologie a pokročilé materiály** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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** | | | | | doc. Ing. et Ing. Ivo Kuřitka, Ph.D. et 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** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cílem doktorského studia je vychovat absolventa - odborníka, který bude schopen samostatného vědeckého bádání a samostatné tvůrčí činnosti v oblasti výzkumu a vývoje i tvůrčí inženýrské praxe, jakož i vysokoškolského pedagogického působení, a to ve specializaci chemie materiálů na nanotechnologie a pokročilé materiály. Bude důkladně obeznámen se současnými poznatky o souvislostech mezi mikrostrukturou, vlastnostmi a funkcí anorganických i organických materiálů a způsoby jejich přípravy se speciálním zřetelem na uplatňující se projevy nanorozměrů. Bude schopen tyto poznatky dále rozvíjet a tvůrčím způsobem aplikovat. Kromě znalosti příslušných nanotechnologií a materiálů bude absolvent vybaven vědomostmi a zkušenostmi v experimentálních metodách charakterizace a analýzy nanomateriálů.  Studium v programu Nanotechnologie a pokročilé materiály (NPM) je zaměřeno na chemickou a fyzikální přípravu materiálů a studium jejich fyzikálních, chemických a biologických vlastností se zvláštním zřetelem na přípravu, charakterizaci a analýzu vlastností nanostruktur, které podmiňují unikátní a speciální vlastnosti materiálů. Studium zasahuje i do mezioborových oblastí z tohoto zaměření vycházejících anebo s ním úzce souvisejících.  Typickými tematickými okruhy studia jsou syntéza, příprava, modifikace, technologie výroby a vlastnosti materiálů, při kterých se specificky uplatňují jevy spojené s projevy charakteristické délky v oblasti nanosvěta. Z těchto elementů jsou tvořeny struktury jako nanočástice, nanostrukturované partikulární i objemové materiály, elektroreologické a magnetoreologické systémy, nanokompozity pro magnetickou hypertermii, nanovlákna, funkcionalizované povrchy a tenké vrstvy, senzory, elektronické prvky - LED, funkční a multifunkční polymerní systémy a kompozity, kterážto oblast je rozšiřována o poznatky z oblasti technologického zpracování, optimalizace užitných a ochranných vlastností materiálů a jejich efektu v konečném produktu. Témata základního výzkumu jsou zaměřena na pokročilé materiály a multifunkční polymerní systémy a kompozity a jejich charakterizaci na víceměřítkových škálách až do úrovně nanorozměrů, tak aby bylo možné pochopit vztah mezi mikrostrukturou, vlastností a funkcí. Nanotechnologie, mikrotechnologie i klasické technologie se tak stávají prostředkem převodu základních poznatků do vývoje nových funkčních pokročilých materiálů pro nejrůznější aplikace. Během studia budou doktorandi detailněji obeznámeni s moderními analytickými metodami zkoumání struktury a vlastností materiálů, nanomateriálů a nanostruktur. Součástí náplně vzdělávání je i získání zkušeností při tvorbě návrhu koncepce experimentů včetně statistického zpracování dat. V neposlední řadě je důraz kladen na jazykovou přípravu doktorandů. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Profil absolventa studijního programu** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Absolvent studijního programu Nanotechnologie a pokročilé materiály získá teoretické znalosti i praktické zkušenosti v oblasti poznání, cíleného ovlivnění a využití vztahu mezi strukturou a vlastnostmi materiálů, a to v souvislostech s charakteristickou velikostí v oblasti nanometrů, která tyto unikátní a speciální vlastnosti podmiňuje. Absolvent získá průpravu v oblasti nanotechnologií, při kterých se tato rozměrová škála uplatňuje, bude vybaven znalostmi v oblastech chemické a fyzikální přípravy těchto pokročilých materiálů, dále bude jeho odbornost zformována aktivní zkušeností v oblasti charakterizace fyzikálních, chemických a biologických vlastností těchto materiálů. Absolvent získá také znalostní přesah do mezioborových oblastí z tohoto zaměření vycházejících anebo s ním úzce souvisejících.  V průběhu studia musí doktorand prokázat schopnost tvůrčím způsobem řešit složité odborné problémy a získat aktivní zkušenosti s prezentací vlastních výsledků na mezinárodních konferencích i s publikací výsledků své práce v impaktovaných časopisech. Absolventi budou ve své specializaci odborně připraveni a jazykově vybaveni pro relevantní uplatnění na trhu práce v tuzemsku i v zahraničí jak ve výzkumu, tak i v průmyslové praxi. Absolvent bude odborník, který bude samostatný a kreativní, a bude schopen pracovat ve výzkumu, vývoji i v průmyslových inovacích. Nedílnou součásti jeho profilu bude i schopnost pedagogické práce na vysokoškolské úrovni.  Absolventi tohoto studijního programu najdou široké uplatnění v technologických firmách, výzkumných a vývojových organizacích a obdobných jednotkách jako jsou např. univerzity, ústavy Akademie věd České republiky, technologické parky, centra pro transfer technologií, centra výzkumu a vývoje, centra aplikovaného výzkumu, technologická centra, dále v certifikačních ústavech atp., 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 a využívajících nanotechnologie a na ně navazujících segmentech. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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 Nanotechnologie a pokročilé materiály. Očekává se převážně magisterské vzdělání v oblasti přírodních věd (fyzika, chemie, biologie) nebo inženýrské vzdělání se zaměřením na chemii anebo technologii materiálů, přírodovědné inženýrství, nanomateriály apod. U zahraničních žadatelů (mimo EU) předchází přijímacímu řízení 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 Nanotechnologie a pokročilé materiály je následovníkem celoškolského doktorského studijního oboru 3942V006 Nanotechnologie a pokročilé materiály, který byl vyučován v rámci stejnojmenného studijního programu P3972 Nanotechnologie a pokročilé materiály a který byl akreditován v roce 2016 s platností do 31. 8. 2020.  Studijní program částečně navazuje jak na magisterské studijní obory Materiálové inženýrství, Inženýrství polymerů, Inženýrství ochrany životního prostředí (program: N2808 Chemie a technologie materiálů), program Chemistry and Materials Technology, obor Polymer Engineering akreditovaný v angličtině a z menší části též na obor Technologie tuků detergentů a kosmetiky (program: N2901 Chemie a technologie potravin), pro jehož náhradu je v současnosti ve fázi posuzování žádost o další dva související nástupnické nepotravinářské magisterské programy (Biomateriály a kosmetika, Biotechnologie). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **B-IIb – Studijní plány a návrh témat prací (doktorské studijní programy)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Studijní povinnosti** | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Seznam předmětů pro doktorské studium NPM 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_AJ) (doc. Lengálová)   **Základní povinně volitelné předměty:** (student volí minimálně 3 předměty)   * [Instrumentální metody v analýze a testování materiálů](#Instr_met_v_anal_a_test_mater) (doc. Sedlačík) * [Kompozitní a nanokompozitní materiály](#Komp_a_nanokomp_mater) (doc. Vilčáková) * [Nanomateriály a nanotechnologie](#Nanomat_a_nanotech) (doc. Kuřitka) * [Pokročilé materiály a technologie](#Pokroč_mater_a_technol) (doc. Sedláček) * [Pokroky koloidní chemie](#Pokroky_kol_chem) (doc. Lehocký)   **Ostatní povinně volitelné předměty:** (student volí minimálně 1 předmět)   * [Elektrické a magnetické vlastnosti nanomateriálů](#Elektr_a_magn_vlast_nanomat) (doc. Kazantseva) * [Fyzika polymerů](#Fyz_polym) (prof. Hausnerová) * [Mikroskopické analýzy](#Mikrosk_a_anal) (doc. Kuřitka) * [Nanotechnologie pro senzory](#Nanotech_pro_senz) (prof. Slobodian) * [Nauka o kovových materiálech](#Nauka_o_kov_mater) (prof. Kocman) * [Pokroky fyzikální chemie](#Pokroky_fyz_chem) (doc. Lehocký) * [Reologie disperzních systémů](#Reol_disp_syst) (doc. Sedlačík) * [Speciální techniky syntézy nanomateriálů](#Spec_techn_synt_nanomater) (Dr. Yadav) * [Struktura a vlastnosti pevných látek](#Str_a_vlastn_pev_látek) (doc. Ponížil) * [Únava a stárnutí materiálů](#Únava_a_stár_mater) (prof. Slobodian) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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** | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Pedagogické:**  Pedagogická praxe v rozsahu dle SZŘ UTB a PPS SP UTB. Zapojení doktoranda do pedagogické činnosti dle možností příslušného ústavu je součástí jeho vědecké přípravy. 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.  **Juniorské výzkumné granty:**  Studenti budou dle možností zapojeni do projektů interní grantové agentury (IGA) UTB. Za žádoucí se považuje, aby doktorand byl alespoň jednou řešitelem projektu.  **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. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Návrh témat disertačních prací a témata obhájených prací** | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Návrh témat disertačních prací:  Příprava a charakterizace nanokompozitních tenkých vrstev pro polymerní elektroniku  Příprava a charakterizace funkčních nanostrukturovaných plniv pro pokročilé polymerní systémy  Polymery s vysoce dispergovanou fází  Modifikace a využití anorganických nanotrubic pro polymerní elektroniku  Stereolitografický tisk polymerními nanokompozitními materiály  Příprava polymerních nanostruktur vláknotvorným procesem v elektrostatickém poli  Příprava a charakterizace pokročilých spinel-ferritových nanokompozitů pro elektromagnetické aplikace  Příprava potahovaných magnetických nanočástic pro cílenou distribuci léčiv  Elektroreologické elastomery  Obhájené práce:  Doktorský studijní program Nanotechnologie a pokročilé materiály je následovníkem celoškolského doktorského studijního oboru 3942V006 Nanotechnologie a pokročilé materiály, který byl vyučován v rámci stejnojmenného studijního programu P3972 Nanotechnologie a pokročilé materiály a který byl akreditován v roce 2016 s platností do 31. 8. 2020. Ještě tedy neexistují absolventi.  Stav doktorandů v roce 2019 následující:  Studující v českém jazyce  1. ročník: 2 studenti (prezenční forma: 2, kombinovaná forma: 0)  2. ročník: 4 studenti (prezenční forma: 3, kombinovaná forma: 1)  3. ročník: 1 student (prezenční forma: 0, kombinovaná forma: 1)  Studující v anglickém jazyce  1. ročník: 2 studenti (prezenční forma: 2, kombinovaná forma: 0)  2. ročník: 1 student (prezenční forma: 1, kombinovaná forma: 0)  Z celkového počtu 10 studentů jsou 2 zařazeni v kombinované formě a 3 v anglické verzi SP.  Aktuální témata disertačních prací:  Preparation and Characterization of Nanocomposite Thin Films for Polymer Electronics  Polymerní kompozitní materiály pro nositelnou elektroniku  Preparation and Characterization of Functional Nanostructured Fillers for Advanced Polymer Systems  Kinetika vulkanizace na mezifázi pryž-kov  Polyester-elastomerní matrice plněná vodivým plnivem: Studium elektro-mechanických vlastností nanokompozitů  Thermoelectric Materials Based on Nanostructured Polymer Composites  Inteligentní elektroreologické tekutiny  Hodnocení zdravotních rizik vybraných těžkých kovů produkovaných dopravou ve formě nanočástic  Mechanismy adheze na rozhraní pryž-kov  Příprava a charakterizace nanokompozitních tenkých vrstev pro senzory par organických rozpouštědel  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** | | | | **Elektrické a magnetické vlastnosti nanomateriálů** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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** | | | | Vstupní znalost relevantních pasáží obecných předmětů, zejména fyziky. Schopnost propojovat poznatky z jednotlivých základních disciplín a předpoklad rozvoje tvůrčího potenciálu vědeckou prací vedoucí k řešení definovaného problému. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Garant předmětu** | | | | doc. Ing. Natalia Kazantseva, CSc. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu** | | | | 100% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Vyučující** | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| doc. Ing. Natalia Kazantseva, CSc. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Stručná anotace předmětu** | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cílem předmětu je rozšířit a prohloubit znalosti studentů z oblasti elektrických a magnetických vlastností materiálů a nanomateriálů, přednostně zaměřené na problematiku disertačních prací studentů.  Základní témata:   * Obecné fyzikální základy: Elektromagnetické záření (spektrum, záření černého tělesa), fyzika mikrosvěta (korpuskulárně vlnový dualismus, kvantová teorie) a matematické základy vektorových polí po Maxwellovy rovnice (aplikace matematického aparátu na statický a dynamický případ). * Materiály a nanomateriály: Přechod od klasických dielektrických a magnetických materiálů a jevů ke speciálním případům vyvstávajícím s přechodem charakteristické délky (rozměru) materiálu do nanosvěta, a které v makroskopických materiálech nenalézáme. Příprava a metody charakterizace těchto materiálů. * Elektricky vodivé a magnetické materiály a jejich aplikace založené na elektromagnetismu: Vodivé materiály, zejména polymery (elektrická vodivost, pásová teorie vodivosti, PANI) a jejich uplatnění v nanokompozitních elektrických/magnetických materiálech (perkolační teorie, kritické plnění, lokální pole, efektivní hodnoty, elektroreologické a magnetoreologické systémy, elektromagnetická kompatibilita - stínění, absorpce elektromagnetického záření). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Studijní literatura a studijní pomůcky** | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Povinná literatura:  FEYNMAN, R.P., LEIGHTON, R.B., SANDS, M. *Feynmanovy přednášky z fyziky: revidované vydání s řešenými příklady.* 2nd Ed. Praha: Fragment, 2013. ISBN 978-80-253- 1642-9.  PENG, H., SUN, X., WENIG, W., FANG, X. *Polymer Materials for Energy and Electronic Applications*. Amsterdam: Academic Press, 2017. ISBN 9780128110928. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&AN=1220721>.  COEY, J. *Magnetism and Magnetic Materials*. New York: Cambridge University Press, 2010. ISBN 978-0-521-81614-4. Dostupné z: <http://app.knovel.com/web/toc.v/cid:kpMMM00003/viewerType:toc//root_slug:magnetism_and_magnetic_materials>.  GUIMARÃES, A.P. *Principles of Nanomagnetism*. Berlin: Springer, 2009. ISBN 978-3- 642-01481-9.  Doporučená literatura:  ZHU, K., JU, Y., XU, J., YANG, Z., GAO, S., HOU, Y. *Magnetic Nanomaterials.* Accounts of Chemical Research, American Chemical Society 51(2), 404-413, 2018. ISSN 00014842.  LIANG, X., LIU, W., CHENG, Y., LV, J., DAI, S., TANG, D., ZHANG, B., JI, G. *Review:  Recent Process in the Design of Carbon-Based Nanostructures with Optimized Electromagnetic Properties.* Journal of Alloys and Compounds, Elsevier B.V. 749, 887-899, 2018. ISSN 09258388.  ASYRAF, M., ANWAR, M., SHENG, L.M., DANQUAH, M.K. *Recent Development of Nanomaterial-Doped Conductive Polymers*. JOM, Springer US 69(12), 2515-2523, 2017. ISSN 10474838.  MAHMOUDI, M. *Superparamagnetic Iron Oxide Nanoparticles: Synthesis, Surface Engineering, Cytotoxicity and Biomedical Applications*. New York: Nova Science, 2011. ISBN 978-1-61668-964-3. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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: [kazantseva@utb.cz](mailto:kazantseva@utb.cz), 576 038 114. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **B-III – Charakteristika studijního předmětu** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Název studijního předmětu** | | | | **Fyzika polymerů** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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** | | | | Vstupní znalost relevantních pasáží obecných předmětů, která je očekávána už v profilu uchazeče. Schopnost propojovat poznatky z jednotlivých základních disciplín. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Garant předmětu** | | | | prof. Ing. Berenika Hausnerová, Ph.D. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu** | | | | 100% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Vyučující** | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| prof. Ing. Berenika Hausnerová, Ph.D. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Stručná anotace předmětu** | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cílem předmětu je propojit a navázat na znalosti fyzikální chemie, fyzikálních vlastností polymerů a technologických procesů. Úvodem jsou objasněny důležité parametry polymerních materiálů a způsoby jejich měření - molekulární hmotnost, skelný přechod, teplota tání a krystalizace. Stěžejní částí předmětu je následný rozbor viskózního, elastického a viskoelastického chování polymerů, tj. deformačního chování polymerních materiálů. Předmět je doplněn o vhled do problematiky v důležitých specifických oblastech, jako jsou např. multikomponentní materiály (blendy a kompozity), elektrické a magnetické vlastnosti.  Základní témata:   * Struktura polymerů (mezimolekulární soudržnost, ohebnost a geometrická pravidelnost polymerních řetězců, distribuce molárních hmotností), polymerní sítě (výstavba sítí, teorie síťování), skelný přechod a teorie volného objemu, krystalizace (kinetika, termodynamika), elasticita (kaučukovitá elasticita, termoelasticita, teorie elasticity, role struktury, stárnutí, chemorelaxace), viskoelasticita (viskoelastické funkce a jejich vzájemné vztahy, relaxační přechody). * Tok polymerních tavenin, pokročilé reologické modely, specifika reologického chování plněných polymerních tavenin, tokové nestability a možnosti jejich eliminace. * Pevnost a porušování polymerů, mísitelnost, rozpustnost a botnání (termodynamika), orientace (strukturní hlediska), chování polymerů v elektrických a magnetických polích, kompozity. * Interpretace viskoelastických dat pro polymerní taveniny a kompozity s polymerní matricí. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Studijní literatura a studijní pomůcky** | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Povinná literatura:  BARNES, H.A., HUTTON, F.J., WALTERS, K. *An Introduction to Rheology*. 3rd Ed. Amsterdam: Elsevier, 1989.  SPERLING, L.H. *Introduction to Physical Polymer Science*. 4th Ed. New York: John Wiley & Sons, 2006.  MEISSNER, B., ZILVAR, V. *Fyzika polymerů. Struktura a vlastnosti polymerních materiálů*. Praha: SNTL, 1987.  MORRISON, F.A. *Understanding Rheology*. New York: Oxford University Press, 2001. Dostupné z: [https://app.knovel.com/web/toc.v/cid:kpUR00000I/viewerType:toc//root\_slug:understanding-rheology/url\_slug:understanding-rheology?b-q=rheology&sort\_on=default&b-subscription=true&b-off-set=10&b-rows=10&b-group-by=true&b-sort-on=default&b-content-type=all\_references](https://app.knovel.com/web/toc.v/cid:kpUR00000I/viewerType:toc/root_slug:understanding-rheology/url_slug:understanding-rheology?b-q=rheology&sort_on=default&b-subscription=true&b-off-set=10&b-rows=10&b-group-by=true&b-sort-on=default&b-content-type=all_references).  Doporučená literatura:  CUI, K., MA, Z., TIAN, N., SU, F., LIU, D., LI, L. *Multiscale and Multistep Ordering of Flow-Induced Nucleation of Polymers*. Chemical Reviews 118(4), 1840-1886, 2018.  RUEDA, M.M., AUSCHER, M.C., FULCHIRON, R., PÉRIÉ, T., MARTIN, G., SONNTAG, P., CASSAGNAU, P. *Rheology and Applications of Highly Filled Polymers: A Review of Current Understanding.* Progress in Polymer Science 66, 22-53, 2017.  CARREAU, P.J., DE KEE, D.C.R., CHHABRA, R.P. *Rheology of Polymeric Systems*. Munchen: Hanser Publishers, 1997.  Vlachopoulos, J. *Introduction to Polymer Processing.* Hamilton: McMaster University, 1993. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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: [hausnerova@utb.cz](mailto:hausnerova@utb.cz), 576 035 166. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **B-III – Charakteristika studijního předmětu** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Název studijního předmětu** | | | | **Instrumentální metody v analýze a testování 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** | | | | Vstupní znalost relevantních pasáží obecných technických a přírodovědných předmětů. Schopnost propojovat poznatky o principech se znalostí instrumentace a způsobu měření vzorků pro intepretaci typických výstupů analýz. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Garant předmětu** | | | | doc. Ing. Michal Sedlačík, Ph.D. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu** | | | | 100% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Vyučující** | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| doc. Ing. Michal Sedlačík, 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 materiálů. Jedná se zejména o hodnocení mechanických, elektrických, dielektrických a optických vlastností, využití separačních a difrakčních metod a termické analýzy.  Základní témata:   * Technická normalizace, metrologie a zkušebnictví. * Měření základních fyzikálních vlastností (rozměry, teplota, hustota). * Reologické vlastnosti roztoků a tavenin, tekutost a vytvrzování reaktoplastů. * Plasticita a vulkanizační charakteristiky kaučukových směsí. * Obecné analytické postupy hodnocení polymerů a přísad (identifikační zkoušky polymerů, charakteristické prvky, charakteristická čísla, stanovení vody, sušiny, popela, extraktu). * Metody termické analýzy (TGA, DSC, DTA, TMA, DMA). * Separační metody (kapalinová a plynová chromatografie, gelová permeační chromatografie). * Příprava zkušebních těles, podmínky kondicionace. * Statické zkoušky krátkodobé (zkoušky tahem, tlakem, ohybem, smykem, tvrdost). * Statické zkoušky dlouhodobé (relaxace napětí, kríp, trvalá deformace). * Tepelné vlastnosti (základní materiálové tepelné konstanty, odolnost proti nízkým a vysokým teplotám, hořlavost). * Dynamické zkoušky (odrazová pružnost, rázová a vrubová houževnatost). * Elektrické a dielektrické vlastnosti polymerů, zkoušky opotřebení povrchu.   - Zkoušky přirozeného a zrychleného stárnutí. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Studijní literatura a studijní pomůcky** | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Povinná literatura:  GRELLMANN, W., SEIDLER, S. *Polymer Testing*. Cincinnati: Hanser, 2007. Dostupné z: <http://app.knovel.com/web/toc.v/cid:kpPT000001/viewerType:toc//root_slug:polymer_testing>.  EHRENSTEIN, G.W., RIEDEL, G., TRAWIEL, P. *Thermal Analysis of Plastics: Theory and Practice*. Munich: Hanser, 2004. Dostupné z: <http://app.knovel.com/web/toc.v/cid:kpTAPTP003/viewerType:toc//root_slug:thermal-analysis-plastics/url_slug:thermal-analysis-plastics/>.  JILES, D.C. *Introduction to the Principles of Materials Evaluation*. Boca Raton: CRC Press, 2008.  Doporučená literatura:  Dizon, J.R.C., Espera, A.H., Jr., Chen, Q., Advincula, R.C. *Mechanical Characterization of 3D-Printed Polymers.* Additive Manufacturing20, 44-67, 2018.  Liu, P.W., Liu, W.F., Wang, W.J. et al. *A Comprehensive Review on Controlled Synthesis of Long-Chain Branched Polyolefins: Part 3, Characterization of Long-Chain Branched Polymers*. Macromolecular Reaction Engineering 11(1), Art. No. 1600012, 2017.  Vondráček, P. *Metody studia a charakterizace struktury polymerů*. Praha: VŠCHT, 1991. ISBN 80-7080-087-9.  Shah, V. *Handbook of Plastics Testing Technology*. New York: John Wiley&Sons, 1998. ISBN 0-471-18202-8.  Kumar, A., Gupta, R.K. *Fundamentals of Polymers*. New York: McGraw-Hill, 1998. ISBN 0-07-025224-6. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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: [msedlacik@utb.cz](mailto:msedlacik@utb.cz), 576 038 027. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **B-III – Charakteristika studijního předmětu** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Název studijního předmětu** | | **Kompozitní a nanokompozitní materiály** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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** | | Vstupní znalost relevantních pasáží z obecných, technických a přírodovědných předmětů. Schopnost řešení definovaného problému v oblasti výběru a návrhu materiálů. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Garant předmětu** | | doc. Ing. Jarmila Vilčáková, Ph.D. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu** | | 100% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Vyučující** | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| doc. Ing. Jarmila Vilčáková, Ph.D. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Stručná anotace předmětu** | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cílem předmětu je získání znalostí o vlastnostech, technologii výroby a aplikacích polymerních kompozitních a nanokompozitních materiálů jak na přírodní, tak na syntetické bázi.  Základní témata:   * Základní principy složených materiálů a obecná specifika nanokompozitů. * Mechanické vlastnosti jednosměrných kompozitů - podélná a příčná pevnost v tahu, Youngův modul. * Teplotní roztažnost a transportní vlastnosti kompozitů a nanokompozitů. * Analýza ortotropních vrstev kompozitů (Hookův zákon). Sendvičové struktury. * Lamináty - vrstvení, způsob kótování laminátů, elastické vlastnosti, konstitutivní rovnice. * Zásady volby pořadí vrstev - faktory ovlivňující pevnost v tahu laminátů, teplotní pnutí. * Plniva - rozdělení a charakterizace. Nanoplniva. * Polymerní matrice - rozdělení a charakterizace. * Interakce polymer - plnivo, polymer - nanoplnivo. Dispergace a distribuce. Závislost vlastností na měrném povrchu plniva. * Elektrická vodivost polymerních kompozitů a nanokompozitů - mechanismy vodivosti, teorie perkolace. * Dielektrické vlastnosti, měření a výpočty dielektrických parametrů (dielektrická konstanta, ztrátový faktor). * Elektromagnetická kompatibilita a stínící účinnost (základní charakteristiky, výpočet reflexního a absorpčního koeficientu). * Technologie výroby (pultruze, ovíjení, laminování, lisování, přetlačování, odstředivé lití, lití pod tlakem, reakční vstřikování). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Studijní literatura a studijní pomůcky** | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Povinná literatura:  Vasile, C., Kulshreshtha, A.K. (Eds.) *Handbook of Polymer Blends and Composites*. RAPRA Technology, 2003.  Petrtýl, M. *Mechanika kompozitních těles*. Praha: ČVUT, 1991. ISBN 80-01-00639-5.  Kaw, A.K. *Mechanics of Composites Materials*. Taylor and Francis, 2006.  Ehrenstein, G.W. *Polymerní kompozitní materiály*. Scientia, 2009.  Shenoy, A.V. *Rheology of Filled Polymer Systems*. Kluwer Academic Publishers, 1999.  Agarwal, B.D., Broutman, L.J. *Vláknové kompozity*. Praha: SNTL, 1987.  HAGHI, A.K. *Composites and Nanocomposites.* Toronto: Apple Academic Press, 2013, xx, 210 s. Advances in Materials Science. ISBN 9781466568761. Dostupné z: <http://marc.crcnetbase.com/isbn/9781466568761>.  Doporučená literatura:  Loste, J., Lopez-Cuesta, J.M., Billon, L., Garay, H., Save, M. *Transparent Polymer Nanocomposites*: *An Overview on their Synthesis and Advanced Properties.* Progress in Polymer Science 89, 133-158, 2019.  Salzano de Luna, M., Wang, Y., Zhai, T., Verdolotti, L., Buonocore, G.G., Lavorgna, M., Xia, H. *Nanocomposite Polymeric Materials with 3D Graphene-Based Architectures: From Design Strategies to Tailored Properties and Potential Applications.* Progress in Polymer Science 89, 213-249, 2019.  Mouritz, A.P., Gibson, A.G. *Fire Properties of Polymer Composite Materials*. Springer, 2006.  Ajayan, p.m., Schadler, l.s., Braun, p.v. *Nanocomposite Science and Technology*. Weinhein: Wiley-VCH Verlag, 2003.  Veselý, K. a kol. *Polymerní kompozity*. Edice MACRO, 1990. ISBN 80-85009-05-6.  Aneli, J., Khananasvili, n., Zaikov, G.E. *Structuring and Conductivity of Polymer Composites*. Nova Science Publishers, 1998. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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: [vilcakova@utb.cz](mailto:vilcakova@utb.cz), 576 031 222, 576 038 113. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **B-III – Charakteristika studijního předmětu** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Název studijního předmětu** | | | | **Mikroskopické analýzy** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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** | | | | Vstupní znalost relevantních spektrometrických metod v rozsahu obvyklém pro instrumentální analytickou chemii na technických VŠ, alternativně si student musí znalosti doplnit v kurzech pravidelně pořádaných na Centru polymerních systémů. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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 prohloubit a rozšířit znalosti doktorandů v oblasti mikroskopie a mikrospektrometrické charakterizace nanomateriálů. V jednotlivých oblastech se vždy pojednává o principu metody, instrumentaci, specifikách odběru vzorku a přípravy preparátu, rozsahu a možnostech použití, typu získávané informace a jejím vyhodnocení.  Základní témata:   * Optická mikroskopie, konfokální mikroskopie, hyperspektrální kamery. * Elektronová mikroskopie - SEM, TEM. * Mikroanalýza – v SEM prvkový kontrast, EDX, WDX, SIMS, v TEM Z-kontrast, EDX. * Profilometrie optická a mechanická. * Mikroskopie skenovací sondou - SPM, AFM, STM, MFM, CFM. * Mikrospektroskopie (fluorescence, FTIR, Raman, ESCA, SNOM). * Zpracování, analýza a interpretace obrazu a prostorově rozlišené spektrometrické informace, mapování. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Studijní literatura a studijní pomůcky** | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Povinná literatura:  CUKRUK, V.V., SINGAMANENI, S. *Scanning Probe Microscopy of Soft Matter: Fundamentals and Practices*. Weinheim: Wiley-VCH, 2012. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9783527639953>.  SAWYER, L.C., GRUBB, D.T., MEYERS, G.F. *Polymer Microscopy*. 3rd Ed. New York: Springer, 2008. 540 s. ISBN 978-0387-72628-1.  KIRKLAND, A., HUTCHISON, J.L. *Nanocharacterisation*. Cambridge: Royal Society of Chemistry, 2007. RSC Nanoscience & Nanotechnology. ISBN 9781847557926. Dostupné z: <http://app.knovel.com/web/toc.v/cid:kpN0000029>.  GOLDSTEIN, J.I. *Scanning Electron Microscopy and X-ray Microanalysis*. 3rd Ed. New York: Kluwer, 2003. 689 s. ISBN 0-306-47292-9.  MURPHY, D.B. *Fundamentals of Light Microscopy and Electronic Imaging*. 1st Ed. Wiley-Liss, 2001. 368 s. ISBN 0-471-25391-X.  Doporučená literatura:  ZAMANI, R.R., ARBIOL, J. *Understanding Semiconductor Nanostructures via Advanced Electron Microscopy and Spectroscopy*. Nanotechnology, IOP Publishing 30(26), 262001-262031, 2019. ISSN 09574484.  ERSEN, O., FLOREA, I., HIRLIMANN, C., PHAM-HUU, C. *Exploring Nanomaterials with 3D Electron Microscopy*. Materials Today, Elsevier 18(7), 395-408, 2015. ISSN 13697021.  GOODHEW, P.J., HUMPHREYS, J., BEANLAND, R. *Electron Microscopy and Analysis*. 3rd Ed. London: Taylor & Francis, 2001. 251 s. ISBN 0-7484-0968-8.  WIESENDANGER, R. *Scanning Probe Microscopy: Analytical Methods*. Berlin: Springer, 1998. 216 s. ISBN 3-540-63815-6.  WATT, I.M. *The Principles and Practice of Electron Microscopy*. 2nd Ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1997. 484 s. ISBN 0-521-43456-4. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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** | | | | **Nanomateriály a nanotechnologie** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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** | | | | Vstupní znalost relevantních pasáží obecných předmětů. Schopnost propojovat poznatky z jednotlivých základních disciplín. Výběr nanomateriálů vzhledem k tématu disertace a obsahu předmětu si student domluví s vyučujícím. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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 u studentů rozšířit a prohloubit znalosti fyzikálních a chemických principů a zákonitostí v oblasti nanomateriálů, seznámit je s podstatou efektů způsobených rozměrem v nanoměřítku, a dále s třídami nanomateriálů ve výběru přednostně zaměřeném na problematiku disertačních prací studentů.  Základní témata:   * Fyzikální a chemické základy nanotechnologií a nanomateriálů. Jevy emergentní s nanoměřítkem. Kvantové uvěznění. * Od 0D (kvantové tečky), 1D (nanotrubice, nanodráty) po 2D (grafen, tenké vrstvy, vrstevnaté materiály). Nanodisperze v různých fázích. Vlastnosti nanokompozitů. * Metody přípravy nanomateriálů, top-down a bottom-up, chemické syntézy versus fyzikální; příprava nanokompozitů a nanomateriálů versus příprava nanostruktur. Nanotechnologie a nanofabrikace. * Metody charakterizace nanomateriálů a nanostruktur, distribuce velikostí, morfologie, struktury, vlastnosti. * Nanoelektronika - příprava devices s vybranými aplikacemi. * Interakce s živými organismy. Nanomateriály v medicíně. Environmentální rizika a toxicita nanomateriálů. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Studijní literatura a studijní pomůcky** | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Povinná literatura:  VOLLATH, D. *Nanomaterials: An Introduction to Synthesis, Properties and Application*. Weinheim: Wiley-VCH, 2013. ISBN 978-3-527-33379-0.  GOYAL, R.K. *Nanomaterials and Nanocomposites: Synthesis, Properties, Characterization Techniques and Applications*. Boca Raton: T&F, CRC Press, 2018. ISBN 9781315153285. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&AN=1625098>.  TSENG, A.A. *Nanofabrication: Fundamentals and Applications*. Singapore: World Scientific, 2008. ISBN 9789812790897. Dostupné z: <http://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpNFA0000K/nanofabrication__fundamentals_and_applications>.  CAO, G. *Nanostructures & Nanomaterials: Synthesis, Properties & Applications*. London: Imperial College Press, 2004. ISBN 9781860945960.  KONG, E.S. *Nanomaterials, Polymers, and Devices: Materials Functionalization and Device Fabrication*. Hoboken: Wiley, 2015. ISBN 978-0-470-04806-1.  Doporučená literatura:  MOURDIKOUDIS, S., PALLARES, R., THANH, N. *Characterization Techniques for Nanoparticles*. Nanoscale, Royal Society of Chemistry 10(27), 12871-12934, 2018. ISSN 20403364.  LÓPEZ-SANZ, S., GUZMÁN BERNARDO, F.J., RODRÍGUEZ MARTÍN-DOIMEADIOS, R.C., RÍOS, Á. *Analytical Metrology for Nanomaterials*. Analytica Chimica Acta, Elsevier B.V. 1-15, 1059, 2019. ISSN 00032670.  ROTH, S., CARROLL, D.L. *One-dimensional Metals: Conjugated Polymers, Organic Crystals, Carbon Nanotubes and Graphene*. Weinheim: Wiley-VCH, 2015. ISBN 978-3-527-33557-2.  BORISENKO, V., OSSICINI, S. *What is What in the Nanoworld: A Handbook on Nanoscience and Nanotechnology*. Weinheim: Wiley-VCH, 2004. ISBN 3527404937. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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** | | | | **Nanotechnologie pro senzory** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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** | | | | Vstupní znalost relevantních pasáží obecných předmětů, znalosti mezioborového charakteru z technických a přírodovědných oborů. Schopnost propojovat poznatky z jednotlivých základních disciplín. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Garant předmětu** | | | | prof. Ing. Petr Slobodian, Ph.D. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu** | | | | 100% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Vyučující** | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| prof. Ing. Petr Slobodian, Ph.D. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Stručná anotace předmětu** | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cílem předmětu je rozšířit a prohloubit znalosti studentů v oblasti senzorů, a to jak senzoriky obecně pro nanotechnologii, tak i speciálně v oblasti nanomateriálů a nanostruktur pro konstrukci senzorů. Studium bude přednostně zaměřeno na problematiku disertačních prací studentů.  Základní témata:   * Vybrané kapitoly z oblasti technologie senzorů v logice senzor-signál-systém. * Senzor (stimul, transducer, přímý senzor). Základní charakteristiky senzorů – statické a dynamické. * Senzory v klasifikaci podle fyzikálních principů snímání a podle aplikací. * Senzory založené na využití nanomateriálů a nanokompozitní aktuátory, polymerní kompozity s tvarovou pamětí a multifunkční nanomateriály. Senzory využívající nanostruktury. * Integrace senzoru. Aplikace. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Studijní literatura a studijní pomůcky** | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Povinná literatura:  SINCLAIR, I.R. *Sensors and Transducers*. 3rd Ed. Oxford: Newnes, 2001. ISBN 9780750649322. Dostupné z: <http://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpSTE0001U/sensors_and_transducers_3rd_edition>.  WILSON, J.S. *Sensor Technology Handbook*. Amsterdam: Elsevier, 2005. ISBN 0750677295.  FRADEN, J. *Handbook of Modern Sensors: Physics, Designs, and Applications*. 4th Ed. New York: Springer, 2010. ISBN 978-1-4419-6465-6.  WINDOW, A. *Strain Gauge Technology*. 2nd Ed. London: Elsevier Applied Science, 1992. ISBN 1- 851-66864-0.  Doporučená literatura:  NUNES, D., PIMENTEL, A., GONCALVES, A., PEREIRA, S., BRANQUINHO, R., BARQUINHA, P., FORTUNATO, E., MARTINS, R. *Metal Oxide Nanostructures for Sensor Applications.* Semiconductor Science and Technology 34(4), 43001-43060, 2019. ISSN 0268-1242.  GAO, Q., ZHANG, J., XIE, Z., OMISORE, O., ZHANG, J., WANG, L., LI, H. *Highly Stretchable Sensors for Wearable Biomedical Applications*. Journal of Materials Science 54(7), 5187-5223, 2019. ISSN 0022-2461.  HUANG, Y., FAN, X., CHEN, S., ZHAO, N. *Emerging Technologies of Flexible Pressure Sensors: Materials, Modeling, Devices, and Manufacturing.* Advanced Functional Materials 29(12), 1808509, 2019. ISSN 1616-301X.  SUN, Y., ROGERS, A. *Semiconductor Nanomaterials for Flexible Technologies: From Photovoltaics and Electronics to Sensors and Energy Storage/Harvesting Devices*. Amsterdam: William Andrew, 2010. ISBN 9781437778236. Dostupné z: <http://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpSNFTFPE2/semiconductor_nanomaterials_for_flexible_technologies__from_photovoltaics_and_electronics_to_sensors_and_energyharvesting_devices>.  HARRIS, P.J. *Carbon Nanotube Science: Synthesis, Properties and Applications*. Rev. and Updated Ed. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2009. ISBN 978-0-521-82895-6. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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: [slobodian@utb.cz](mailto:slobodian@utb.cz), 576 031 350. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **B-III – Charakteristika studijního předmětu** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Název studijního předmětu** | | | | | **Nauka o kovových materiálech** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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** | | | | | Vstupní znalost relevantních pasáží obecných předmětů, která je očekávána už v profilu uchazeče. Schopnost propojovat poznatky z jednotlivých základních disciplín. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Garant předmětu** | | | | | prof. Ing. Karel Kocman, DrSc. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu** | | | | | 100% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Vyučující** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| prof. Ing. Karel Kocman, DrSc. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Stručná anotace předmětu** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cílem předmětu je rozšíření znalostí o kovových materiálech a metodách tepelného zpracování. Pozornost je věnována železným a neželezným kovům a jejich vlastnostem v oblasti klasických materiálů i nanomateriálů.  Základní témata:   * Teorie a praktické hodnocení vnitřní stavby kovových materiálů a možnosti ovlivňování jejich struktur a tím užitných vlastností tepelným nebo chemicko-tepelným zpracováním. * Definování, rozdělení a hodnocení vlastností konstrukčních materiálů (zkoušení materiálů) s využitím těchto vlastností v konkrétních aplikacích v technologických zařízeních. * Přehled nejčastěji používaných zkoušek materiálů (destruktivní, nedestruktivní, statické, dynamické) v průmyslové praxi a specializovaných laboratořích. * Teoretické aplikace řezných procesů, plastická deformace v zóně řezu, nanotechnologie a pokročilé materiály, chemické, elektrochemické a elektrotermické jevy úběru materiálu, optimalizace výrobních procesů, výroba tvarových 3D povrchů, speciální metody dokončovacích operací, kontrola integrity obrobených povrchů | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Studijní literatura a studijní pomůcky** | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Povinná literatura:  CAMPBELL, F.C. *Metals Fabrication: Understanding the Basics.* Materials Park, Ohio: ASM International, 2013, 449 s. ISBN 9781627080194. Dostupné z: <http://app.knovel.com/web/toc.v/cid:kpMFUB000J>.  JOHNSTON, R.L., WILCOXON, J.P. *Metal Nanoparticles and Nanoalloys*. Elsevier, 2012. Frontiers of Nanoscience. ISBN 9780080982113. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=453733&lang=cs&site=ehost-live>.  REARDON, A.C. *Metallurgy for the Non-Metallurgist*. Materials Park, Ohio: ASM International, 2011, 513 s. ISBN 9781615038459. Dostupné z: <http://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpMNME0001/metallurgy_for_the_nonmetallurgist_2nd_edition>.  KOCMAN, K., et al. Actual handbook for technical department.18th New enl. ed.. Praha: Verlag Dashofer, 2001, 4850 s. ISBN 80-902 247-2-5.  Doporučená literatura:  CHENG, H., YANG, N., LU, Q., ZHANG, Z., ZHANG, H. *Syntheses and Properties of Metal Nanomaterials with Novel Crystal Phases*. Advanced Materials 30(26), e1707189-e1707n/a, 2018. ISSN 0935-9648.  *Composite Materials Handbook*. *Volume 4, Metal Matrix Composites.* SAE International on behalf of CMH-17, division of Wichita State University, 2013. ISBN 9781680154559. Dostupné z: <http://app.knovel.com/web/toc.v/cid:kpCMHVMMC1>.  OLMEAR, I.J. *Light Alloys: From Traditional Alloys to Nanocrystals*. 4th Ed. Oxford: Elsevier/Butterworth-Heinemann, 2006, xiv, 421 s. ISBN 9780080496108. Dostupné z: <http://app.knovel.com/web/toc.v/cid:kpLAFTANE1>.  ASHBY, M.F., JONES, D.R.H. *Engineering Materials 2: An Introduction to Microstructures and Processing*. 4th Ed. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2012. International Series on Materials Science and Technology. Dostupné z: <http://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpEMAIMPE1/engineering_materials_2__an_introduction_to_microstructures_and_processing_4th_edition>.  DEGARMO, Ernest Paul, et al. Materials and process in manufacturing. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1997. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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: [kocman@utb.cz](mailto:kocman@utb.cz), 576 035 164, 576 035 167. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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** | | | **Pokročilé materiály a technologie** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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** | | | Vstupní znalost relevantních pasáží obecných předmětů, která je očekávána už v profilu uchazeče. Schopnost propojovat poznatky z jednotlivých základních disciplín. Ke zkoušce student předloží a prezentuje rešerši, která se vztahuje k průniku tématu jeho disertace a obsahu předmětu. Rozsah a zaměření si domluví s vyučujícím na začátku studia předmětu. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Garant předmětu** | | | doc. Ing. Tomáš Sedláček, Ph.D. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu** | | | 100% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Vyučující** | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| doc. Ing. Tomáš Sedláček, Ph.D. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Stručná anotace předmětu** | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cílem předmětu je rozšířit a prohloubit znalosti studentů ve vybraných oblastech pokročilých polymerních materiálů a zpracovatelských technologií, přednostně zaměřených na problematiku disertačních prací studentů.  Základní témata:   * Speciální polymery – příprava, vlastnosti, technologie zpracování: Dendrimery; Fluoropolymery; Polymery speciálních vlastností, polymerní směsi a kompozity, síťování polymerních materiálů; Termoplastické elastomery; Polymerní tekuté krystaly; Polymerní vlákna; Polymerní pěny; Vstřikování polymerů a prášků. * Aplikační oblast: Zdravotnictví, farmakologie a laboratorní technika (sterilizace, bioaktivita, řízené uvolňování, membrány, separátory). * Aplikační oblast: Potravinářský a obalový průmysl (povrchové vlastnosti, bariérové vlastnosti, interakce s obsahem, trvanlivost, odolnost vnějším vlivům a obsahu, biodegradabilita, technologie, postkonzumní osud obalu). * Aplikační oblast: Automobilový a letecký průmysl (vysoko-teplotní, vysoce-zátěžové materiály, nehořlavost, odolnost stárnutí a degradace světlem, uvolňování plynných látek). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Studijní literatura a studijní pomůcky** | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Povinná literatura:  TADMOR, Z., GOGOS, C.G. *Principles of Polymer Processing*. 2nd Ed. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, 2006. ISBN 0-471-38770-3.  AMÉDURI, B., SAWADA, H. *Fluorinated Polymers. Volume 1, Synthesis, Properties, Processing and Simulation*. Cambridge, UK: RSC, 2017. RSC Polymer Chemistry Series. ISBN 9781782626718. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&AN=1413251>.  CIRILLO, G., SPIZZIRRI, U.G., IEMMA, F. *Functional Polymers in Food Science: From Technology to Biology. Volume 2, Food Processing.* Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, 2015. ISBN 978-1-119-10858-0. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781119108580>.  Doporučená literatura:  HEES, T., ZHONG, F., STÜRZEL, M., MÜLHAUPT, R. *Tailoring Hydrocarbon Polymers and All‐Hydrocarbon Composites for Circular Economy*. Macromolecular Rapid Communications. Wiley-VCH Verlag 40(1), Art. No. 1800608, 2019. ISSN 10221336.  ZAGHO, M.M., HUSSEIN, E.A., ELZATAHRY, A.A. *Recent Overviews in Functional Polymer Composites for Biomedical Applications*. Polymers, MDPI 10(7), 739-759, 2018. ISSN 20734360.  ZAIKOV, G.J., BAZYLJAK, L.Í., ANELI, J.N. *Polymers for Advanced Technologies: Processing Characterization and Applications*. Toronto: Apple Academic Press, 2013. ISBN 978-1-4665-7795-4. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=593669&lang=cs&site=ehost-live>.  MOORE, J.E., ZOURIDAKIS, G. *Biomedical Technology and Devices Handbook*. Boca Raton: CRC Press, 2004. ISBN 0-8493-1140-3. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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: [sedlacek@utb.cz](mailto:sedlacek@utb.cz), 576 031 323, 576 038 012. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **B-III – Charakteristika studijního předmětu** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Název studijního předmětu** | | | **Pokroky fyzikální chemie** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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** | | | Vstupní znalost relevantních pasáží obecných předmětů. Ke zkoušce student předloží a prezentuje rešerši, která se vztahuje k průniku tématu jeho disertace a obsahu předmětu, podle domluvy s vyučujícím na začátku studia předmětu. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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 rozšířit a prohloubit znalosti studentů v oblasti fyzikální chemie v oblasti vybraných kapitol z moderní pokročilé fyzikální chemie, přednostně zaměřené na problematiku disertačních prací studentů.  Základní témata:   * Termodynamika směsí, zejména roztoků makromolekul, micelárních soustav a dalších nanodisperzí. * Základy nerovnovážné termodynamiky. * Elektrické vlastnosti molekul, interakce mezi molekulami. Molekulární pevná látka. * Difúze a její molekulární základy, difúzní koeficienty v plynech, kapalinách, pevných materiálech - krystalických, sklech, polymerech, kompozitech, gelech. Difúzní děj spřažený s reakcí. Teorie chemické kinetiky. * Brownův pohyb, rozptylování (nano)částic v prostředí. * Kinetika složitých chemických reakcí. Homogenní a heterogenní katalýza. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Studijní literatura a studijní pomůcky** | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Povinná literatura:  ATKINS, P., DE PAULA, J. *Atkins' Physical Chemistry*. 8th Ed. Oxford: Oxford University Press, 2006. ISBN 0-19-870072-5.  ATKINS, P. *Student´s Solutions Manual to Accompany Atkins´ Physical Chemistry*. 8th Ed. Oxford University Press, 2006. ISBN 978-0-19-928858-8.  PEARCE, E.M., HOWELL, B.A., PETHRICK, R.A., ZAIKOV, G.E. *Physical Chemistry Research for Engineering and Applied Sciences. Volume 1, Principles and Technological Implications*. Oakville, ON: Apple Academic Press, 2015. ISBN 9781482260243. Dostupné z: <http://marc.crcnetbase.com/isbn/9781482260243>.  FINK, J.K. *Physical Chemistry in Depth*. Heidelberg: Springer, 2009. ISBN 978-3-642-01013-2. Dostupné z: <http://www.springerlink.com/content/m8j076/?p=ddb7ea95bf2f459f8b11c4331ae79d4b&pi=0>.  Doporučená literatura:  LENOIR, D., TIDWELL, T.T. *History and Triumph of Physical Organic Chemistry*. Journal of Physical Organic Chemistry, Wiley Art. No. e3838, 31(9), 2018. ISSN 08943230.  ASTUMIAN, R.D., MUKHERJEE, S., WARSHEL, A. *The Physics and Physical Chemistry of Molecular Machines.* Chemphyschem 17(12), 1719-1741, 2016. ISSN 1439-4235.  WANG, R., SING, M., AVERY, R.K., SOUZA, B.S., KIM, M., OLSEN, B.D. *Classical Challenges in the Physical Chemistry of Polymer Networks and the Design of New Materials.* Accounts of Chemical Research, American Chemical Society 49(12), 2786-2795, 2016. ISSN 00014842.  ANSLYN, E.V., DOUGHERTY, D.A. *Modern Physical Organic Chemistry*. Sausalito, CA: University Science, 2006. ISBN 9781680152395. Dostupné z: <http://app.knovel.com/web/toc.v/cid:kpMPOC0004>.  CUSSLER, E. *Diffusion: Mass Transfer in Fluid Systems*. 3rd Ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2009. ISBN 978-0-521-87121-1. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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** | | | **Pokroky koloidní chemie** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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** | | | Vstupní znalost relevantních pasáží obecných předmětů. Ke zkoušce student předloží a prezentuje rešerši, která se vztahuje k průniku tématu jeho disertace a obsahu předmětu, podle domluvy s vyučujícím na začátku studia předmětu. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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 rozšířit a prohloubit znalosti studentů v oblasti koloidní chemie v oblasti vybraných kapitol z moderní pokročilé koloidní chemie, přednostně zaměřené na problematiku disertačních prací studentů.  Základní témata:   * Distribuce velikostí částic a její charakterizace. Statický a dynamický rozptyl světla, ostatní metody. Povrchové napětí a kontaktní úhel, povrchová energie. * Adsorpce z roztoku, na mezifází plyn-tuhá látka. Asociační koloidy tenzidového typu. * Nanodisperze. Nanogely a nanokrystaly. * Roztok, nukleace, růst částic, agregace, aglomerace. * Van der Waalsovy a elektrostatické síly v koloidech. Elektrokinetické jevy, Zeta potenciál. Stabilita koloidů a jejich stabilizace či řízená destabilizace. * Koloid a roztok polymeru. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Studijní literatura a studijní pomůcky** | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Povinná literatura:  BUTT, H.-J., KAPPL, M. *Surface and Interfacial Forces*. Weinheim: Wiley-VCH, 2010. DOI 978-3-527-62941-1. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9783527629411>.  NINHAM, B.W., LO NOSTRO, P. *Molecular Forces and Self Aassembly: In Colloid, Nano Sciences and Biology*. Cambridge: Cambridge University Press, 2010. ISBN 978051168218. Dostupné z: <http://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpMFSAICN3/molecular_forces_and_self_assembly__in_colloid_nano_sciences_and_biology>.  COSGROVE, T. *Colloid Science: Theory, Methods and Applications*. Oxford: Blackwell, 2005, 288 s. ISBN 978-1-4051-2673-1. Dostupné z: <http://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpCSPMA001/colloid-science-principles>.  HIEMENZ, C., RAJAGOPALAN, R. *Principles of Colloid and Surface Chemistry*. 3rd Ed. NY: M. Dekker, 1997.  Doporučená literatura:  GRZELCZAK, M. *Colloidal Systems Chemistry. Replication, Reproduction and Selection at Nanoscale*. Journal of Colloid and Interface Science 537, 269-279, 2019. ISSN 0021-9797.  DIODATI, S., DOLCET, P., CASARIN, M., GROSS, S. *Pursuing the Crystallization of Mono- and Polymetallic Nanosized Crystalline Inorganic Compounds by Low-Temperature Wet-Chemistry and Colloidal Routes*. Chemical Reviews 115(20), 11449-11502, 2015. ISSN 0009-2665.  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>.  BIRDI, K. *Handbook of Surface and Colloid Chemistry*. Boca Raton: CRC Press, T&F, 2016. ISBN 978-1-4665-9667-2.  SOMASUNDARAN, P., HUBBARD, A.T. *Encyclopedia of Surface and Colloid Science*. 2nd Ed. New York: Taylor & Francis, 2006. ISBN 0-8493-9615-8. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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** | | | **Reologie disperzních systémů** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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** | | | Provedení vlastních experimentů při práci na disertaci určených do publikace, alespoň zaslané do časopisu, je součástí přípravy ke zkoušce. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Garant předmětu** | | | doc. Ing. Michal Sedlačík, Ph.D. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu** | | | 100% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Vyučující** | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| doc. Ing. Michal Sedlačík, Ph.D. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Stručná anotace předmětu** | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cílem předmětu je rozšířit a prohloubit znalosti studentů v oblasti reologie disperzních systémů, přednostně zaměřené na problematiku disertačních prací studentů. Student se detailně poučí ve zvolené oblasti o instrumentaci, přípravě materiálu nebo odběru vzorku, charakterizaci jeho reologických vlastností a seznámí se s typickým i konkrétním výstupem a jeho vyhodnocením se zaměřením na oblast nanomateriálů a částicových nebo vláknitých nanokompozitů.  Základní témata:   * Rotační a oscilační reometrie. Viskozita, viskoelasticita, modely. * Kapilární reometrie. Mikrofluidní reometrie (mikrokanál, vysoké rychlosti smykové deformace). * Modely viskozity disperzí částic v kapalném prostředí. Mikroviskozita (viskozita na nanoškále). * Reologická charakterizace nanodisperzí (roztoků polymerů, suspenzí, emulzí) * Elektroreologie. * Magnetoreologie. * Reologie a pvT charakteristiky polymerních tavenin. * Reologická charakterizace systému s vytvrzováním UV nebo teplem. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Studijní literatura a studijní pomůcky** | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Povinná literatura:  DEALY, J.M., READ, D.J., LARSON, R.G. *Structure and Rheology of Molten Polymers: From Structure to Flow Behavior and Back Again*. 2nd Ed. Munich: Hanser, 2018, 592 s. ISBN 978-1-56990-611-8.  MEWIS, J., WAGNER, N.J. *Colloidal Suspension Rheology*. Cambridge University Press, 2012. ISBN 9781107622807. Dostupné z: <http://app.knovel.com/web/toc.v/cid:kpCSR00018/viewerType:toc/>.  CHEREMISINOFF, N.P. *An Introduction to Polymer Rheology and Processing.* Boca Raton: CRC Press, T&F Group, 2018, CRC Revivals. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&AN=1693626>.  LARSON, R.G. *The Structure and Rheology of Complex Fluids*. Oxford University Press, Springer-Verlag, 1999. ISBN 978-0195121971.  Doporučená literatura:  GBADAMOSI, A.O., JUNIN, R., MANAN, M.A., YEKEEN, N., AGI, A., OSEH, J.O. *Recent Advances and Prospects in Polymeric Nanofluids Application for Enhanced Oil Recovery*. Journal of Industrial and Engineering Chemistry, Elsevier B.V. 66, 1-19, 2018. ISSN 1226086X.  MEZGER, T. *The Rheology Handbook: For Users of Rotational and Oscillatory Rheometres*. Hannover: Vincentz, 2002. ISBN 3878707452.  MORRISON, F.A. *Understanding Rheology*. New York: Oxford University Press, 2001. ISBN 0195141660. Dostupné z: <http://app.knovel.com/web/toc.v/cid:kpUR00000I/viewerType:toc/>.  MORRISON, I.D. *Colloidal Dispersions - Suspensions, Emulsions and Foams*. John Wiley & Sons, 2002. ISBN 978-0471176251.  RAO, M.A. *Rheology of Fluids and Semisolid Foods*. Aspen Publishers, 1999. ISBN 978- 0834212640. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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: [msedlacik@utb.cz](mailto:msedlacik@utb.cz), 576 038 027. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **B-III – Charakteristika studijního předmětu** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Název studijního předmětu** | | | **Speciální techniky syntézy nanomateriálů** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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** | | | Konzultace a design vhodné metody syntézy nanomateriálů s ohledem na zaměření studenta a tailorování syntézních postupů s ohledem na požadované vlastnosti nanočástic je součástí přípravy ke zkoušce. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Garant předmětu** | | | Dr. Raghvendra Singh Yadav | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu** | | | 100% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Vyučující** | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dr. Raghvendra Singh Yadav | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Stručná anotace předmětu** | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cílem předmětu je rozšíření a prohloubení znalostí studenta nejen o principech metod, ale i o instrumentaci, způsobech provedení, souvisejících operacích a procesech probíhajících při vybraných metodách syntéz. Součástí je i způsob finálního získání a adjustace vzorku a jeho příprava pro následnou charakterizaci.  Základní témata:   * Teorie a termodynamika nukleace a růstu nanočástic, Ostwaldovo zrání a další jevy, stabilizace. * Metody hydrotermální a solvotermální syntézy (precipitace, koprecipitace, MW syntéza, sol-gel, sonifikace, Pechiniho metoda). * Mikroemulzní metody syntézy (vznik a stabilizace emulzí, rovnováhy, core-shell a yolk- shell nanočástice). * Mechanochemické metody (ball-milling). * Biomimetické a templátované syntézy. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Studijní literatura a studijní pomůcky** | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Povinná literatura:  YADAV, R.S., PANDEY, A.C. *Rare-Earth Doped Semiconductor Nanostructures and their Application*. LAP Lambert Academic Publishing, 2012, 340 s. ISBN 3848411482.  BHAGYARAJ, S.M., OLUWAFEMI, S.O., KALARIKKAL, N., THOMAS, S. *Synthesis of Inorganic Nanomaterials: Advances and Key Technologies*. Elsevier, 2018. ISBN 9780081019764. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&AN=1649240>.  HAGHI, A.K., ZACHARIA, A., KALARIKKAL, N. *Nanomaterials: Synthesis, Characterization, and Applications*. Toronto: Apple Academic Press, 2013. Advances in Nanoscience and Nanotechnology. ISBN 978-1-4665-6858-7. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=578152&lang=cs&site=ehost-live>.  VOLLATH, D. *Nanomaterials: An Introduction to Synthesis, Properties and Applications*. 2nd Ed. Wiley, 2013, 386 s. ISBN 978-3-527-33379-0.  CAO, G., WANG, Y. *Nanostructures and Nanomaterials: Synthesis, Properties, and Applications*. 2nd Ed. World Scientific, 2011, 581 s. ISBN 13 978-981-4322-50-8.  Doporučená literatura:  KIM, D., SHIN, K., KWON, S.G., HYEON, T. *Synthesis and Biomedical Applications of Multifunctional Nanoparticles*. Advanced Materials 30(49), Art. No. 1802309, 2018. ISSN 0935-9648.  BILECKA, I., NIEDERBERGER, M. *Microwave Chemistry for Inorganic Nanomaterials Synthesis*. Nanoscale Vol. 2, 1358-1374, 2010.  SHI, W., SONG, S., ZHANG, H. *Hydrothermal Synthetic Strategies of Inorganic Semiconducting Nanostructures.* Chemical Society Reviews 42, 5714-5743, 2013.  TORRES, T., BOTTARI, G. *Organic Nanomaterials: Synthesis, Characterization, and Device Applications*. Hoboken: Wiley, 2013. DOI 978-1-118-35437-7. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118354377>. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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: [yadav@utb.cz](mailto:yadav@utb.cz), 576 031 725. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **B-III – Charakteristika studijního předmětu** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Název studijního předmětu** | | | **Struktura a vlastnosti pevných látek** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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** | | | Vstupní znalost relevantních pasáží obecných předmětů a přírodovědných předmětů. Schopnost propojovat poznatky z jednotlivých disciplín. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Garant předmětu** | | | doc. RNDr. Petr Ponížil, Ph.D. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu** | | | 100% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Vyučující** | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| doc. RNDr. Petr Ponížil, Ph.D. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Stručná anotace předmětu** | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cílem předmětu je pochopení souvislostí mezi mikrostrukturou a makrostrukturou látek. Na základě klasických a zejména kvantověmechanických představ o vlastnostech atomů a jejich uspořádání v látce jsou vysvětleny jejich základní vlastnosti.  Základní témata:   * Typy vazeb. * Krystalografické soustavy a Bravaisovy mřížky. * Metody RTG difrakce, maloúhlový rozptyl. * Vliv poruch krystalové mřížky na vlastnosti. * Tepelná kapacita, klasický i kvantový model. * Fonony, Brillouinova zóna. * Dielektrické vlastnosti, typy polarizace. * Optické vlastnosti dielektrik. * Elektrická vodivost kovů. * Tepelná vodivost a emise elektronů. * Pásová struktura, vlastní a příměsové polovodiče. * p-n přechod. * Typy magnetických látek.   - Atomární popis magnetismu. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Studijní literatura a studijní pomůcky** | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Povinná literatura:  KITTEL, C. *Úvod do fyziky pevných látek: Introduction to Solid State Physics (Orig.)*. Praha: Academia, 1985.  KRAUS, I., FIALA, J. *Elementární fyzika pevných látek*. 2. přeprac. vyd. Praha: ČVUT, 2016. ISBN 978-80-01-05942-5.  ROSENBERG, J.M. *The Solid State: An Introduction on the Physics of Solids for Students of Physics, Materials Science, and Engineering*. 3rd Ed. Oxford: University Press, 1988, 315 s.  TILLEY, R.J.D. *Understanding Solids: The Science of Materials*. Chichester: John Wiley, 2004, xxii, 593 s. Print ISBN 9780470852750. Online ISBN 9780470020845. DOI 10.1002/0470020849. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/0470020849>.  Doporučená literatura:  HUANG, D., CHEN, S., ZENG, G., GONG, X., ZHOU, C., CHENG, M., XUE, W., YAN, X., LI, J. *Artificial Z-scheme Photocatalytic System: What Have Been Done and Where to Go?* Coordination Chemistry Reviews 385, 44-80, 2019. ISSN 0010-8545.  Aharony, A., Entin-Wohlman, O. *Introduction to Solid State Physics*. World Scientific Pub Co Inc, 2018. ISBN-13 978-9813272248.  Zangwill, A. *Physics at Surfaces.* 1st Ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1988, xiii, 454 s. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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: [ponizil@utb.cz](mailto:ponizil@utb.cz), 576 035 114. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **B-III – Charakteristika studijního předmětu** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Název studijního předmětu** | | | **Únava a stárnutí 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** | | | Vstupní znalost relevantních pasáží obecných předmětů z technických a přírodovědných oborů. Navržení a praktické provedení vlastních experimentů a jejich zpracování pro publikaci je součástí přípravy ke zkoušce. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Garant předmětu** | | | prof. Ing. Petr Slobodian, Ph.D. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Zapojení garanta do výuky předmětu** | | | 100% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Vyučující** | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| prof. Ing. Petr Slobodian, Ph.D. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Stručná anotace předmětu** | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cílem předmětu je prohloubit a rozšířit znalosti studenta ve vybraných kapitolách z oblasti únavy a stárnutí materiálů, přednostně zaměřených na problematiku nanomateriálů řešenou v disertačních pracích studentů. Student se detailně poučí ve zvolené oblasti související s jeho vlastní disertační prací o fyzikálních principech, instrumentaci, přípravě materiálu nebo odběru vzorku, souvisejících normách a standardech. Dále se seznámí s typickými i konkrétními výstupy z měření a s jejich vyhodnocením a interpretací. Ovládnutí předmětu je pak demonstrováno prostřednictvím vlastní studentovy práce.  Základní témata:   * Únava a stárnutí materiálů vedoucí k chemickým změnám - degradace a stabilita (termická, termooxidační, fotodegradační, vliv rozpouštědel a chemického prostředí) u polymerních a (nano)kompozitních materiálů. Hodnocení a možnosti jejího ovlivňování a/nebo řízení odolnosti stárnutí a degradaci. * Únava a stárnutí materiálů z pohledu nadmolekulární struktury vedoucí k fyzikálním změnám (kríp a relaxace - polymery, kompozity, nanokompozity). * Přidružené metody: termická a mechanická analýza, testy zrychleného stárnutí, klimakomora, odolnost hoření. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Studijní literatura a studijní pomůcky** | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Povinná literatura:  VERDU, J. *Oxidative Ageing of Polymers.* London: ISTE, 2012. DOI 978-1-118-56259-8. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118562598>.  ANISKEVIČA, K. *Long-Term Deformability and Aging of Polymer Matrix Composites*. New York: Nova Science Publishers, 2012. Polymer Science and Technology. ISBN 978-1-61470-406-5. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=540165&lang=cs&site=ehost-live>.  POCHIRAJU, K.V., TANDON, G.P., SHOEPPNER, G.A. *Long-Term Durability of Polymeric Matrix Composites*. New York: Springer, 2012. ISBN 978-1-4419-9307-6.  WYPYCH, G. *Weathering of Plastics: Testing to Mirror Real Life Performance*. Norwich, NY: Plastics Design Library, 1999. ISBN 1884207758.  DROZDOV, A.D. *Viscoelastic Structures: Mechanics of Growth and Aging*. San Diego: Academic Press, 1998. ISBN 0-12-355589-2.  Doporučená literatura:  MITRANO, D.M., NOWACK, B. *The Need for a Life-Cycle Based Aging Paradigm for Nanomaterials: Importance of Real-World Test Systems to Identify Realistic Particle Transformations*. Nanotechnology 28(7), 072001-072023, 2017. ISSN 0957-4484.  CANGIALOSI, D., ALEGRÍA, A., COLMENERO, J. *Effect of Nanostructure on the Thermal Glass Transition and Physical Aging in Polymer Materials*. Progress in Polymer Science 54-55, 128-147, 2016. ISSN 0079-6700.  GRASSIE, N. *Developments in Polymer Degradation*. London: Applied Science Publishers, 1987. ISBN 0-85334-739-5. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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: [slobodian@utb.cz](mailto:slobodian@utb.cz), 576 031 350. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Personální zabezpečení – přehled školitelů** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Vysoká škola** | | | Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Součást vysoké školy** | | | Univerzitní institut | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Název studijního programu** | | | **Nanotechnologie a pokročilé materiály** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Jmenný seznam - školitelé** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Příjmení** | | | **Jméno** | | | | | | | | | | | | | | | **Tituly** | | | | | | | | | | |
| [Božek](#Božek) | | | František | | | | | | | | | | | | | | | prof. Ing., CSc. | | | | | | | | | | |
| [Hausnerová](#Hausnerová) | | | Berenika | | | | | | | | | | | | | | | prof. Ing., Ph.D. | | | | | | | | | | |
| [Kazantseva](#Kazantseva) | | | Natalia | | | | | | | | | | | | | | | doc. Ing., CSc. | | | | | | | | | | |
| [Kuřitka](#Kuřitka) | | | Ivo | | | | | | | | | | | | | | | doc. Ing. et Ing., Ph.D.et Ph.D. | | | | | | | | | | |
| Mrlík | | | Miroslav | | | | | | | | | | | | | | | Ing., Ph.D. | | | | | | | | | | |
| [Sedlačík](#Sedlačík) | | | Michal | | | | | | | | | | | | | | | doc. Ing., Ph.D. | | | | | | | | | | |
| [Sedláček](#Sedláček) | | | Tomáš | | | | | | | | | | | | | | | doc. Ing., Ph.D. | | | | | | | | | | |
| [Slobodian](#Slobodian) | | | Petr | | | | | | | | | | | | | | | prof. Ing., Ph.D. | | | | | | | | | | |
| [Stoček](#Stoček) | | | Radek | | | | | | | | | | | | | | | Dr. Ing. | | | | | | | | | | |
| [Vilčáková](#Vilčáková) | | | Jarmila | | | | | | | | | | | | | | | doc. Ing., Ph.D. | | | | | | | | | | |
| [Yadav](#Yadav) | | | Raghvendra Singh | | | | | | | | | | | | | | | Dr. | | | | | | | | | | |
| **Externí školitelé** | | |  | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | |
| Píštěk | | | Antonín | | | | | | | | | | | | | | | prof. Ing., CSc. | | | | | | | | | | |

Uvedení školitelé jsou vědecko-výzkumnými nebo akademickými pracovníky Centra polymerních systémů (CPS) na Univerzitním institutu (s výjimkou prof. Božka, který je zaměstnancem UTB, ale působí na jiné fakultě, avšak jeho doktorand působí na CPS, a dále prof. Píštěka, který není zaměstnán na UTB, avšak ve specifické oblasti materiálů navazujících na spolupráci s leteckým a kosmickým průmyslem by vedl doktoranda společně s konzultantem z CPS). Současně je nutno zdůraznit, že v oblasti nanotechnologie nelze v ČR (zatím) nikde vykonat habilitační řízení ani řízení ke jmenování profesorem.

Dr. Raghvendra Singh Yadav, Dr. Ing. Radek Stoček a Ing. Miroslav Mrlík, Ph.D. byli rektorem UTB ustanoveni školiteli po schválení příslušnou vědeckou radou (dle PPS SP UTB). Dr. Yadav je zahraniční pracovník již dlouhodobě působící v České republice s významnou publikační aktivitou v oblasti syntézy nanomateriálů (ORCID Number 0000-0003-1773-3596, h-index 18-WoS, 20-Scopus). Dr. Ing. Stoček je klíčový odborník v oblasti gumárenství reintegrovaný ze zahraničí (Německo), který má mimořádně rozsáhlou zkušenost ze zahraničních, a po návratu i tuzemských, realizací výzkumných a vývojových prací a projektů, a v oboru NPM školí témata specificky zasahující do příslušné oblasti uplatnění nanomateriálů v elastomerech. Dr. Ing. Radek Stoček navíc již zažádal (2019) o zahájení habilitačního řízení na Fakultě technologické UTB ve Zlíně pro obor Nástroje a procesy. Ing. Miroslav Mrlík, Ph.D. je již renomovaný vědecko-výzkumný pracovník, který má dlouhodobé zahraniční zkušenosti včetně aktivní intenzivní spolupráce v oblasti nanokompozitních materiálů, elektro a magnetoreologie. Ing. Mrlík, Ph.D. je úspěšným řešitelem grantů základního i aplikovaného výzkumu této oblasti a jeho publikační aktivita je vynikající (ORCID Number 0000-0001-6203-6795, h-index 18-WoS, 18-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** | **Nanotechnologie a pokročilé materiály** | | |
| **Příjmení** | **Jméno** | **Tituly** | **Domovské pracoviště (u externích členů OR)** |
| **Externí členové OR:** | | | |
| Filip | Petr | doc., CSc. | AV ČR, Praha |
| Lukáš | David | prof. RNDr., CSc. | TUL, Liberec |
| Omastová | Mária | Ing., DrSc. | SAV, Bratislava |
| Pavlínek | Vladimír | doc. Dr. Ing. | 5M, s.r.o., Kunovice |
| Weiter | Martin | prof. Ing., Ph.D. | VUT, Brno |
| **Interní členové OR:** | | | |
| Kuřitka | Ivo | doc. Ing. et Ing., Ph.D. et Ph.D. | Předseda OR |
| Sáha | Petr | prof. Ing., CSc. |  |
| Sedlačík | Michal | doc. Ing., Ph.D. |  |
| Sedláček | Tomáš | doc. Ing., Ph.D. |  |
| Vilčáková | Jarmila | doc. Ing., Ph.D. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **C-I – Personální zabezpečení** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Vysoká škola** | Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně | | | | | | | | | | | | | | |
| **Součást vysoké školy** | Univerzitní institut | | | | | | | | | | | | | | |
| **Název studijního programu** | Nanotechnologie a pokročilé materiály | | | | | | | | | | | | | | |
| **Jméno a příjmení** | **František Božek** | | | | | | **Tituly** | | prof. Ing., CSc. | | | | | | |
| **Rok narození** | 1950 | **typ vztahu k VŠ** | pp. | | | **rozsah** | 40 | | **do kdy** | | | | 02/2022 | | |
| **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** | | | | | | |
| VŠ AMBIS Praha | | | | | | pp. | | | 4 | | | | | | |
| **Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Školitel** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Údaje o vzdělání na VŠ** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1979: ČAV Praha, ÚMCH, obor Makromolekulární chemie, CSc.  Další odborné zkušenosti: Hodnotitel materiálů k akreditaci studijních programů zařazených pod bezpečnostní obory (od r. 2018); Oponent hodnocení návrhu projektů a projektů: **Programů bezpečnostního výzkumu ČR** (od r. 2010) a **Programů TAČR** (od r. 2011); Člen a řešitel pilotních studií **NATO/Committee on the Challenges to Modern Society: „Environmental Management Systems in the Military Sector“** (1995 – 2000); **„Clean Products and Processes“ Phase I** (1998 – 2002); **„Clean Products and Processes“ Phase II** (2003 – 2007); Člen ediční rady časopisu **Waste Management** (2008 – 2018) a **International Journal of Management and Economics** (od r. 2011)  Členství v mezinárodních organizacích: **NATO/Army Subgroup/Environmental Training Working Group** (člen, 1998 – 2013); **NATO/Army Subgroup/Environmental Protection Working Group** (člen, 1997 – 2012); **European Association for Security** (člen, od r. 2004); **Society for Risk Analysis in Europe** (člen, od r. 2004); **International Risk Governance Council** (člen, od r. 2005) | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Údaje o odborném působení od absolvování VŠ** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1973 – 1974: Zbrojovka Brno, závod Vyškov, technolog povrchových úprav  1974 – 1978: Výzkumný ústav makromolekulární chemie Brno, vědecký aspirant  1978 – 2004: VVŠ PV Vyškov, vysokoškolský učitel a vědecký pracovník; zástupce vedoucího katedry (1992 – 1996); proděkan pro vědeckou práci a zahraniční vztahy (1996 – 2004)  1992 – 1994: MU Brno, ESF, vysokoškolský učitel  2004 – 2008: MENDELU Brno, Agronomická fakulta, vysokoškolský učitel, vědecký pracovník (úvazek 0,5)  2004 – 2018: UO Brno, akademický pracovník (do 01. 02. 2018 úvazek 1,0; od 01. 02. 2018 do 30. 09. 2018 úvazek 0,2)  2012 – 2015: VŠOH Brno, akademický pracovník (úvazek 0,4)  2015 – dosud: VŠ AMBIS Praha, akademický pracovník (úvazek 0,1)  2018 – dosud: UTB Zlín, FLKŘ, akademický pracovník (úvazek 1,0) | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací** | | | | | | | | | | | | | | | |
| Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2014 – 2018: **11** DP, **5** DisP. | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Obor habilitačního řízení** | | **Rok udělení hodnosti** | | **Řízení konáno na VŠ** | | | | **Ohlasy publikací** | | | | | | | |
| Teorie řízení a použití jednotek pozemního vojska | | 1993 | | VVŠ PV Vyškov | | | | **WOS** | | | **Scopus** | | | **ostatní** | |
| **Obor jmenovacího řízení** | | **Rok udělení hodnosti** | | **Řízení konáno na VŠ** | | | | **156** | | | **172** | | | **neevid.** | |
| Ochrana vojsk a obyvatelstva | | 2002 | | VVŠ PV Vyškov | | | |
| **Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům** | | | | | | | | | | | | | | | |
| HUZLÍK, J., **BOŽEK, F. (30%)**, PAWELCZYK, A., LICBINSKY, R., NAPLAVOVA, M., PONDĚLÍČEK, M.: Identifying risk sources of air contamination by polycyclic aromatic hydrocarbons. *Chemosphere* 183, 139‑146, **2017**. ISSN 0045-6535.  PAWELCZYK, A., **BOŽEK, F. (40%)**, **GRABAS, K.,**CHECMANOWSKI, J.: Chemical elimination of the harmful properties of asbestos from military facilities. *Waste Management* 61, 377-385, **2017**. ISSN 0956-053X.  **BOŽEK, F. (40%)**, HUZLÍK, J., PAWELCZYK, A., HOZA, I., NAPLAVOVA, M., JEDLIČKA, J.: Polycyclic aromatic hydrocarbon adsorption on selected solid particulate matter fractions. *Atmospheric Environment* 126, 128-135, **2016**. ISSN 1352-2310.  PAWELCZYK, A., **BOŽEK, F. (30%)**, **GRABAS, K**.: Impact of military metallurgical plant wastes on the population's health risk. *Chemosphere* 152, 513-519, **2016**. ISSN 0045-6535.  PAWELCZYK, A., **BOŽEK, F. (40%)**: Health risk associated with airborne asbestos. *Environmental Monitoring and Assessment* 187, 7, 428, **2015**. ISSN 0167-6369. | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Působení v zahraničí** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **---** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Podpis** |  | | | | | | **datum** | | |  | | | | | |
| **C-I – Personální zabezpečení** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Vysoká škola** | Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně | | | | | | | | | | | | | |
| **Součást vysoké školy** | Univerzitní institut | | | | | | | | | | | | | |
| **Název studijního programu** | Nanotechnologie a pokročilé materiály | | | | | | | | | | | | | |
| **Jméno a příjmení** | **Berenika Hausnerová** | | | | | | **Tituly** | | prof. Ing., Ph.D. | | | | | |
| **Rok narození** | 1971 | **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** | | | | | | | | | | | | | | |
| Fyzika polymerů (garant předmětu)  **Školitel, vyučující** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Údaje o vzdělání na VŠ** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1998: VUT Brno, FT Zlín, obor Technologie makromolekulárních látek, Ph.D.  Další odborné zkušenosti: **Rada pro výzkum, vývoj a inovace Úřadu vlády ČR - obor Technické vědy** (člen Expertního panelu a OVHP panelu, od r. 2014); **Moravskoslezský automobilový klastr** a **Moravský letecký klastr** (reprezentant UTB Zlín, od r. 2010)  Členství v mezinárodních organizacích: **The Polymer Processing Society** (člen, od r. 1995; e-Directory Manager, 1999 – 2001); **Society of Plastics Engineers** (člen, od r. 2001); **European Powder Metallurgy Association** (člen, od r. 2007); **The American Powder Metallurgy Institute** (člen, 2009 – 2011) | | | | | | | | | | | | | | |
| **Údaje o odborném působení od absolvování VŠ** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1997 – dosud: VUT Brno (od r. 2001 UTB Zlín), akademický pracovník  2006 – 2009: UTB Zlín, FT, proděkanka pro doktorské studium a zahraniční styky  2009 – 2011: UTB Zlín, prorektorka pro zahraniční vztahy  2011 – 2012: UTB Zlín, prorektorka pro vědu a výzkum  2012 – dosud: UTB Zlín, FT, ředitelka Ústavu výrobního inženýrství | | | | | | | | | | | | | | |
| **Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací** | | | | | | | | | | | | | | |
| Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2014 – 2018: **1** DP, **3** DisP. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Obor habilitačního řízení** | | **Rok udělení hodnosti** | | | **Řízení konáno na VŠ** | | | | | **Ohlasy publikací** | | | | |
| Technologie makromolekulárních látek | | 2004 | | | UTB Zlín | | | | | **WOS** | | **Scopus** | | **ostatní** |
| **Obor jmenovacího řízení** | | **Rok udělení hodnosti** | | | **Řízení konáno na VŠ** | | | | | **360** | | **440** | | **neevid.** |
| Technologie makromolekulárních látek | | 2012 | | | UTB Zlín | | | | |
| **Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům** | | | | | | | | | | | | | | |
| RAMAKERS-VAN DORP, E., HAENEL, T., STURM, F., MOEGINGER, B., **HAUSNEROVÁ, B. (40%)**: On merging DMA and microindentation to determine local mechanical properties of polymers. *Polymer Testing* 68, 359-364, **2018**.  **HAUSNEROVÁ, B. (60%)**, MUKUND, B.N., SANÉTRNÍK, D.:Rheological properties of gas and water atomized 17-4PH stainless steel MIM feedstocks: Effect of powder shape and size. *Powder Technology* 312, **2017**.  **HAUSNEROVÁ, B. (60%)**, BLEYAN, D.,KAŠPÁRKOVÁ, V., PATA, V.:Surface adhesion between ceramic injection molding feedstocks and processing tools. *Ceramics International* 42, 460-465, **2016**.  BLEYAN, D., **HAUSNEROVÁ, B. (60%)**,SVOBODA, P.: The development of powder injectionmoulding binders: A quantification of individual components' interactions. *Powder Technology* 286, 84-89, **2015**.  MUKUND, B.N., **HAUSNEROVÁ, B. (80%)**, SHIVASHANKAR, T.S.: Development of 17-4PH stainless steel bimodal powder injection molding feedstock with the help of interparticle spacing/lubricating liquid concept. *Powder Technology* 283, 24-31, **2015**. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Působení v zahraničí** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1994 – 1995: Chalmers University of Technology, Göteborg, Švédsko (10 měsíců) | | | | | | | | | | | | | | |
| **Podpis** |  | | | | | | **datum** | | |  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **C-I – Personální zabezpečení** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Vysoká škola** | | | Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Součást vysoké školy** | | | Univerzitní institut | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Název studijního programu** | | | Nanotechnologie a pokročilé materiály | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Jméno a příjmení** | | | **Natalia Kazantseva** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **Tituly** | | | | doc. Ing., CSc. | | | | | | | | | | | | |
| **Rok narození** | | | 1954 | | | | **typ vztahu k VŠ** | | | | | pp. | | | | | **rozsah** | | | | | 40 | | | | **do kdy** | | | | | | 06/2020 | | | | | | |
| **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** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Elektrické a magnetické vlastnosti nanomateriálů (garant předmětu)  **Školitel, vyučující** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Údaje o vzdělání na VŠ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1991: Federal State Unitary Enterprise S. Y. Lebedev Research Institute for Synthetic Rubber (FSUE NISK), Petrohrad, CSc. (Solid State Physics)  Další odborné zkušenosti: **Journal of Magnetism and Magnetic Materials** (oponent, od r. 2015)  Členství v mezinárodních organizacích: **European Society for Hyperthermic Oncology** (člen, od r. 2010) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Údaje o odborném působení od absolvování VŠ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1977 – 1992: St. Petersburg State University of Telecommunications, assistant professor  1992 – 2005: N.S. Enikolopov Institute of Syntetic Polymer Materials + Kotelnikov Institute of Radioengineering and Electronics, Russian Academy of Sciences, Moskva, senior researcher  2006 – dosud: UTB Zlín, FT, docent | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2014 – 2018: **1** DisP. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Obor habilitačního řízení** | | | | | | **Rok udělení hodnosti** | | | | | | **Řízení konáno na VŠ** | | | | | | | | | | | | | | | | **Ohlasy publikací** | | | | | | | | | | |
| Physics of Magnetisms | | | | | | 2007 | | | | | | Russian Academy of Sciences | | | | | | | | | | | | | | | | **WOS** | | **Scopus** | | | | | **ostatní** | | | |
| **Obor jmenovacího řízení** | | | | | | **Rok udělení hodnosti** | | | | | | **Řízení konáno na VŠ** | | | | | | | | | | | | | | | | **557** | | **707** | | | | | **neevid.** | | | |
| --- | | | | | | --- | | | | | | --- | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BABKOVA, T.A., FEI, H., **Kazantseva, N.E. (20%)**,SAPURINA, I.Y., SAHA, P.: Enhancing the supercapacitor performance of flexible MnOxCarbon cloth electrodes by Pd-decoration. *Electrochimica Acta* 272, 1-10, **2018**. ISSN 0013-4686.  FEI, H., SAHA, N., **KAZANTSEVA, N.E. (20%)**, BABKOVA, T.A., MACHOVSKY, M., WANG, G., BAO, H., SAHA, P.: Polyaniline/reduced graphene oxide hydrogel film with attached graphite current collector for flexible supercapacitors. *Journal of Materials Science: Materials in Electronics* 29(4), 3025-3034, **2018**. ISSN 0957-4522.  BABAYAN, V., **KAZANTSEVA, N.E. (30%)**, MOUČKA, R., STEJSKAL, J.: Electromagnetic shielding of polypyrrole–sawdust composites: Polypyrrole globules and nanotubes. *Cellulose* 24(8), 3445-3451, **2017**. ISSN 0969-0239.  SMOLKOVA, I.S., **Kazantseva, N.E. (25%)**, BABAYAN, V. et al.: The role of diffusion-controlled growts in the formation of uniform iron oxide nanoparticles with a link to magnetic hyperthermia. *Crystal Growth and Design* 17, 2323-2332, **2017**.  SMOLKOVA, I.S., **Kazantseva, N.E. (25%)**, MAKOVECKAYA, K.N., et al.: Maghemite based silicone composite for arterial embolization hyperthermia. *Materials Science and Engineering C* 48, 632-641, **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** | | | Nanotechnologie a pokročilé materiály | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Jméno a příjmení** | | | **Ivo Kuřitka** | | | | | | | | | | | | | | | | **Tituly** | | | | | doc. Ing. et Ing., Ph.D. et Ph.D. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Rok narození** | | | 1974 | | | | **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** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mikroskopické analýzy (garant předmětu)  Nanomateriály a nanotechnologie (garant předmětu)  **Školitel, vyučující, člen oborové rady** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Údaje o vzdělání na VŠ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2005: UTB Zlín, FT, SP Chemie a technologie materiálů, obor Technologie makromolekulárních látek, Ph.D.  2008: VUT Brno, FP, SP Ekonomika a management, obor Řízení a ekonomika podniku, Ph.D.  Přehled garantovaných SP (SO) v období 2008 – 2017: **UTB Zlín**, doktorský SP Nanotechnologie a pokročilé materiály, SO Nanotechnologie a pokročilé materiály (2016 – dosud)  Další odborné zkušenosti: **Agentúra na podporu výskumu a vývoja** (oponent, od r. 2016); **Vědecká rada UTB ve Zlíně** (člen, od r. 2019); **Guest Editor Nanomaterials, ISSN 2079-4991** (2018 – 2019), **Česká společnost chemická** (člen, 2006-2012, znovu od r. 2019), **Society of Plastics Engineers** (člen, 2005 – doposud) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Údaje o odborném působení od absolvování VŠ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2003 – 2005: UTB Zlín, technik  2005 – dosud: UTB Zlín, FT, akademický pracovník, od r. 2009 docent  2011 – dosud: UTB Zlín, UNI, CPS – vedoucí výzkumného programu „Pokročilé polymerní kompozitní systémy“ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2014 – 2018: **1** BP, **1** DP, **8** DisP. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Obor habilitačního řízení** | | | | | | | **Rok udělení hodnosti** | | | | | | | **Řízení konáno na VŠ** | | | | | | | | | | | | | | **Ohlasy publikací** | | | | | | | | | | | | | |
| Technologie makromolekulárních látek | | | | | | | 2009 | | | | | | | UTB Zlín | | | | | | | | | | | | | | **WOS** | | **Scopus** | | | | | **ostatní** | | | | | | |
| **Obor jmenovacího řízení** | | | | | | | **Rok udělení hodnosti** | | | | | | | **Řízení konáno na VŠ** | | | | | | | | | | | | | | **758** | | **828** | | | | | **neevid.** | | | | | | |
| --- | | | | | | | --- | | | | | | | --- | | | | | | | | | | | | | |
| **Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Munster, L., Vícha, J., Klofáč, J., Masař, M., Hurajová, A., **Kuřitka, I. (20%)**: Dialdehyde cellulose crosslinked poly(vinyl alcohol) hydrogels: Influence of catalyst and crosslinker shelf life. *Carbohydrate Polymers* 198(7), 181-190, **2018**.  ŠKODA, D., URBÁNEK, P., ŠEVČÍK, J., MUNSTER, L., NADAZDY, V., CULLEN, D., BAŽANT, P., ANTOŠ, J., **KUŘITKA, I. (15%)**: Colloidal cobalt-doped ZnO nanoparticles by microwave-assisted synthesis and their utilization in thin composite layers with MEH-PPV as an electroluminescent material for polymer light emitting diodes. *Organic Electronics* 59, 337-348, **2018**. ISSN 1566-1199.  Munster, L., Vícha, J., Klofáč, J., Masař, M., Kucharczyk, P., **Kuřitka, I. (15%)**: Stability and aging of solubilized dialdehyde cellulose. *Cellulose* 24(7), 2753-2766, **2017**.  Urbánek, P., **Kuřitka, I. (50%)**: Thickness dependent structural ordering, degradation and metastability in polysilane thin films: A photoluminescence study on representative σ-conjugated polymers. *Journal of Luminescence* 168, 261-268, **2015**. ISSN 0022-2313.  BAžANT, P., **KUřITKA, I. (30%)**, MUNSTER, L., KALINA, L.: Microwave solvothermal decoration of the cellulose surface by nanostructured hybrid Ag/ZnO particles: A joint XPS, XRD and SEM study. *Cellulose* 22(2), 1275-1293, **2015**. ISSN 0969-0239. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Působení v zahraničí** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2003: Linkoping University, Švédsko, ERASMUS – SOCRATES, doktorský projekt na studium interakce polyanilín – lithium pomocí fotoelektronových spektroskopií (5 měsíců) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Podpis** | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **datum** | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | |
| **C-I – Personální zabezpečení** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Vysoká škola** | | | Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Součást vysoké školy** | | | Univerzitní institut | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Název studijního programu** | | | Nanotechnologie a pokročilé materiály | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Jméno a příjmení** | | | **Michal Sedlačík** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **Tituly** | | | | doc. Ing., Ph.D. | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Rok narození** | | | 1983 | | | | **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 v analýze a testování materiálů (garant předmětu)  Reologie disperzních systémů (garant předmětu)  **Školitel, vyučující, člen oborové rady** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Údaje o vzdělání na VŠ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2012: UTB Zlín, FT, SP Chemie a technologie materiálů, obor Technologie makromolekulárních látek, Ph.D.  Další odborné zkušenosti: **člen** **hodnotícího panelu GAČR P106** **– Technická chemie** (04/2019 – 04/2021), Člen oborové rady doktorského studijního programu P 3909 Procesní inženýrství uskutečňovaného na Fakultě technologické Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně.  Členství v mezinárodních organizacích: **American Chemical Society** (člen, 2014 – 2015); **The Society of Rheology** (člen, 2014 – 2015); **The Nordic Rheology Society** (člen, 2015); **Society of Plastics Engineers** (člen, 2018 – doposud) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Údaje o odborném působení od absolvování VŠ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2011 – dosud: UTB Zlín, senior researcher, od r. 2012 odborný asistent, od r. 2016 docent | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2014 – 2018: **3** BP, **12** DP, **1** DisP. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Obor habilitačního řízení** | | | | | | | **Rok udělení hodnosti** | | | | | | | **Řízení konáno na VŠ** | | | | | | | | | | | | | | **Ohlasy publikací** | | | | | | | | | | | | | |
| Technologie makromolekulárních látek | | | | | | | 2016 | | | | | | | UTB Zlín | | | | | | | | | | | | | | **WOS** | | **Scopus** | | | | | **ostatní** | | | | | | |
| **Obor jmenovacího řízení** | | | | | | | **Rok udělení hodnosti** | | | | | | | **Řízení konáno na VŠ** | | | | | | | | | | | | | | **671** | | **686** | | | | | **neevid.** | | | | | | |
| --- | | | | | | | --- | | | | | | | --- | | | | | | | | | | | | | |
| **Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CVEK, M., MRLÍK, M., ŠEVČÍK, J., **SEDLAČÍK, M. (25%)**: Tailoring performance, damping, and surface properties of magnetorheological elastomers via particle-grafting technology. *Polymers* 10(12), 1411-1428, **2018**. ISSN 2073-4360.  CVEK, M., MOUČKA, R., **SedlaČÍk, M. (30%)**, BABAYAN, V., PavlÍnek, V.: Enhancement of radio-absorbing properties and thermal conductivity of polysiloxane-based magnetorheological elastomers by the alignment of filler particles. *Smart Materials and Structures* 26(9),  Art. No. 095005, **2017**.  **SEDLAČÍK, M. (70%)**, MRLÍK, M., BABAYAN, V., PAVLÍNEK, V.: Magnetorheological elastomers with efficient electromagnetic shielding. *Composite Structures* 135, 199-204, **2016**.  KÓSA, C., **SEDLAČÍK, M. (75%)**, FIEDLEROVÁ, A., CHMELA, Š., BORSKÁ, K., MOSNÁČEK, J.: Photochemically cross-linked poly(e-caprolactone) with accelerated hydrolytic degradation. *European Polymer Journal* 68, 601-608, **2015**.  PLACHÝ, T., **SEDLAČÍK, M. (30%)**, PAVLÍNEK, V., STEJSKAL, J.: The observation of a conductivity threshold on the electrorheological effect of p-phenylenediamine oxidized with p-benzoquinone. *Journal of Materials Chemistry C* 3(38), 9973-9980, **2015**. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Působení v zahraničí** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2011: Institut Jožefa Stefana, Laboratoř plazmatu, Lublaň, Slovinsko (3 měsíce)  2013: Slovenská akademie věd, Ústav polymerů, Bratislava, Slovensko (2 měsíce) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Podpis** | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **datum** | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | |
| **C-I – Personální zabezpečení** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Vysoká škola** | | | Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Součást vysoké školy** | | | Univerzitní institut | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Název studijního programu** | | | Nanotechnologie a pokročilé materiály | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Jméno a příjmení** | | | **Tomáš Sedláček** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **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** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pokročilé materiály a technologie (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** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2001 – dosud: UTB Zlín, FT, odborný asistent, od r. 2014 docent, od r. 2016 ředitel Ústavu inženýrství polymerů | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2014 – 2018: **4** BP, **4** DP. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Obor habilitačního řízení** | | | | | | | **Rok udělení hodnosti** | | | | | | | **Řízení konáno na VŠ** | | | | | | | | | | | | | | **Ohlasy publikací** | | | | | | | | | | | | | |
| Technologie makromolekulárních látek | | | | | | | 2014 | | | | | | | UTB Zlín | | | | | | | | | | | | | | **WOS** | | **Scopus** | | | | | **ostatní** | | | | | | |
| **Obor jmenovacího řízení** | | | | | | | **Rok udělení hodnosti** | | | | | | | **Řízení konáno na VŠ** | | | | | | | | | | | | | | **340** | | **397** | | | | | **neevid.** | | | | | | |
| --- | | | | | | | --- | | | | | | | --- | | | | | | | | | | | | | |
| **Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BAŽANT, P., **SEDLÁČEK, T. (25%)**, KUŘITKA, I., PODLIPNÝ, D., HOLČAPKOVÁ, P.: Synthesis and effect of hierarchically structured Ag-ZnO hybrid on the surface antibacterial activity of a propylene-based elastomer blends. *Materials* 11(3), 363-376, **2018**. ISSN 1996-1944.  [SMOLKA, P](https://apps.webofknowledge.com/DaisyOneClickSearch.do?product=WOS&search_mode=DaisyOneClickSearch&colName=WOS&SID=E5mf5yT5VNSqpaj4kdc&author_name=Smolka,%20P&dais_id=1446969&excludeEventConfig=ExcludeIfFromFullRecPage)., [MUSILOVÁ, L](https://apps.webofknowledge.com/DaisyOneClickSearch.do?product=WOS&search_mode=DaisyOneClickSearch&colName=WOS&SID=E5mf5yT5VNSqpaj4kdc&author_name=Musilova,%20L&dais_id=6134682&excludeEventConfig=ExcludeIfFromFullRecPage)., [MRÁČEK, A](https://apps.webofknowledge.com/DaisyOneClickSearch.do?product=WOS&search_mode=DaisyOneClickSearch&colName=WOS&SID=E5mf5yT5VNSqpaj4kdc&author_name=Mracek,%20A&dais_id=1928538&excludeEventConfig=ExcludeIfFromFullRecPage)., [**SEDLÁČEK, T**](https://apps.webofknowledge.com/DaisyOneClickSearch.do?product=WOS&search_mode=DaisyOneClickSearch&colName=WOS&SID=E5mf5yT5VNSqpaj4kdc&author_name=Sedlacek,%20T&dais_id=1110914&excludeEventConfig=ExcludeIfFromFullRecPage)**. (25%)**: Stability of aqueous polymeric dispersions for ultra-thin coating of bi-axially oriented polyethylene terephthalate films. *Coatings*  7(12), **2017**. DOI 10.3390/coatings7120234.  **sedlÁČek, t. (100%)**: Processing techniques for polyolefins. Kapitola v knize. *Al-Ali AlMa'adeed, M., Krupa, I. (Eds.): Polyolefin Compounds and Materials: Fundamentals and Industrial Applications.* Springer International Publishing, **2016**. DOI 10.1007/978-3-319-25982-6. ISBN 978-3-319-25980-2 (Hard Cover), 978-3-319-25982-6 (eBook).  ILČÍKOVÁ, M., MRLÍK, M., **SEDLÁČEK, T. (25%)**, ŠLOUF, M., ZHIGUNOV, A., KOYNOV, K., MOSNÁČEK, J.: Synthesis of photoactuating acrylic thermoplastic elastomers containing diblock copolymer-grafted carbon nanotubes. *ACS Macro Letters* 3, 999-1003, **2014**.  DINC, F.S., **SEDLÁČEK, T. (70%)**, TAV, C., YAHSI, U.: On the non-newtonian viscous behavior of polymer melts in terms of temperature and pressure-dependent hole fraction. *Journal of Applied Polymer Science* 15, 1-10, **2014**. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Působení v zahraničí** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2002 – 2003: Chalmers University of Technology, Göteborg, Švédsko (5 měsíců) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Podpis** | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **datum** | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | |
| **C-I – Personální zabezpečení** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Vysoká škola** | | | Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Součást vysoké školy** | | | Univerzitní institut | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Název studijního programu** | | | Nanotechnologie a pokročilé materiály | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Jméno a příjmení** | | | **Petr Slobodian** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **Tituly** | | | | prof. Ing., Ph.D. | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Rok narození** | | | 1971 | | | | **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** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nanotechnologie pro senzory (garant předmětu)  Únava a stárnutí materiálů (garant předmětu)  **Školitel, vyučující** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Údaje o vzdělání na VŠ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2003: UTB Zlín, FT, SP Chemie a technologie materiálů, obor Technologie makromolekulárních látek, Ph.D. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Údaje o odborném působení od absolvování VŠ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1994 – 1996: Krajská nemocnice T. Bati Zlín, a.s., Rejstřík zdravotního pojištění (civilní služba)  1996 – 1998: Barum Continental Otrokovice s.r.o., oddělení obchodní logistiky - referent nákupu  1998 – 2001: VUT Brno, FT Zlín, odborný asistent  2001 – dosud: UTB Zlín, FT, odborný asistent, od r. 2009 docent, od r. 2018 profesor | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2014 – 2018: **1** BP, **2** DP. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Obor habilitačního řízení** | | | | | | | **Rok udělení hodnosti** | | | | | | | **Řízení konáno na VŠ** | | | | | | | | | | | | | | **Ohlasy publikací** | | | | | | | | | | | | | |
| Technologie makromolekulárních látek | | | | | | | 2009 | | | | | | | UTB Zlín | | | | | | | | | | | | | | **WOS** | | **Scopus** | | | | | **ostatní** | | | | | | |
| **Obor jmenovacího řízení** | | | | | | | **Rok udělení hodnosti** | | | | | | | **Řízení konáno na VŠ** | | | | | | | | | | | | | | **462** | | **532** | | | | | **neevid.** | | | | | | |
| Technologie makromolekulárních látek | | | | | | | 2018 | | | | | | | UTB Zlín | | | | | | | | | | | | | |
| **Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Slobodian, P. (40%)**, PERTEGAS, S.L., ŘÍHA, P., MATYÁŠ, J., OLEJNÍK, R., SCHLEDJEWSKI, R., KOVÁŘ, M.: Glass fiber/epoxy composites with integrated layer of carbon nanotubes for deformation detection. *Composites Science and Technology* 156,61-69,**2018**.  **Slobodian, P.** **(80%)**, ŘÍha, P., OlejnÍk, R.: Electrically-controlled permeation of vapors through carbon nanotube network-based membranes. *IEEE Transactions on Nanotechnology* 17(2), 332-337, **2018**.  **Slobodian, P.** **(60%)**, říha, P., Olejník, R., Matyáš, J., Kovář, M.: [Poisson effect enhances compression force sensing with oxidized carbon nanotube network/polyurethane sensor. *Sensors and Actuators A: Physical* 271, 76-82, **2018**.](http://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&qid=1&SID=E4Pd3MM8ekw9JFOPnnM&page=1&doc=3)  **Slobodian, P. (65%)**,ŘÍha, p., OlejnÍk, R., Benlikaya, R.: Analysis of sensing properties of thermoelectric vapor sensor made of carbon nanotubes/ethylene-octene copolymer composites.*Carbon* 110, 257-266, **2016**.  [**Slobodian**](http://pubs.rsc.org/en/results?searchtext=Author%3AP.%20Slobodian)**, P. (40%)**, [Cvelbar](http://pubs.rsc.org/en/results?searchtext=Author%3AU.%20Cvelbar), U., ŘÍha, p.,  [Olejník](http://pubs.rsc.org/en/results?searchtext=Author%3AR.%20Olejnik), R.,  MatyÁŠ, J.,  [Filipič](http://pubs.rsc.org/en/results?searchtext=Author%3AG.%20Filipi%C4%8D), G.,   [Watanabe](http://pubs.rsc.org/en/results?searchtext=Author%3AH.%20Watanabe), H.,  [Tajima](http://pubs.rsc.org/en/results?searchtext=Author%3AS.%20Tajima), S.,  [Kondo](http://pubs.rsc.org/en/results?searchtext=Author%3AH.%20Kondo), H.,  [Sekine](http://pubs.rsc.org/en/results?searchtext=Author%3AM.%20Sekine), M.,  [Hori](http://pubs.rsc.org/en/results?searchtext=Author%3AM.%20Hori), M.: High sensitivity of carbon nanowalls based sensor for detection of organic vapours. *RSC Advances* 5, 90515-90520, **2015**. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Působení v zahraničí** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1999, 2000, 2011, 2012, 2013: University of Ljubljana, Centre for Experimental Mechanics, Jožef Stefan Institute, Slovinsko, výzkumné stáže (vždy 5 týdnů)  2000: Chalmers University of Technology, Göteborg, Švédsko, výzkumná stáž (1 měsíc)  2008: University of Salerno, Itálie, výzkumná stáž (1 měsíc) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Podpis** | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **datum** | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | |
| **C-I – Personální zabezpečení** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Vysoká škola** | | | | Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Součást vysoké školy** | | | | Univerzitní institut | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Název studijního programu** | | | | Nanotechnologie a pokročilé materiály | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Jméno a příjmení** | | | | **Radek Stoček** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **Tituly** | | | | Dr. Ing. | | | | | | | | | | | | | |
| **Rok narození** | | | | 1980 | | | | **typ vztahu k VŠ** | | | | | pp. | | | | | **rozsah** | | | | | 20 | | | | **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** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2012: Chemnitz University of Technology, Faculty of Mechanical Engineering, obor Zpracování plastů, Dr.  Členství v mezinárodních organizacích: **Deutsche Kautschuk Gesellschaft** (člen, od r. 2006) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Údaje o odborném působení od absolvování VŠ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2006 – 2007: Chemnitz University of Technology, Faculty of Mechanical Engineering, Professorship of Polymer Materials, Research Assistant  2007 – 2012: Leibniz Institute of Polymer Research Dresden, Department of Functional Polymer Materials, Research Assistant  2011 – 2012: Coesfeld GmbH, Research Assistant in Research&Development  2012 – dosud: UTB Zlín, UNI, CPS – Senior Researcher, vedoucí skupiny „Rubber Materials and Processes“ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2014 – 2018: **1** BP, **3** DP. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Obor habilitačního řízení** | | | | | | | | **Rok udělení hodnosti** | | | | | | | **Řízení konáno na VŠ** | | | | | | | | | | | | | | **Ohlasy publikací** | | | | | | | | | | | |
| --- | | | | | | | | --- | | | | | | | --- | | | | | | | | | | | | | | **WOS** | | **Scopus** | | | | | **ostatní** | | | | |
| **Obor jmenovacího řízení** | | | | | | | | **Rok udělení hodnosti** | | | | | | | **Řízení konáno na VŠ** | | | | | | | | | | | | | | **77** | | **86** | | | | | **neevid.** | | | | |
| --- | | | | | | | | --- | | | | | | | --- | | | | | | | | | | | | | |
| **Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Stoček, R. (50%)**, Horst, T., Reincke, K.: Tearing energy as fracture mechanical quantity for elastomers. Kapitola v knize. *Stöckelhuber, K.W., Das, A., Klüppel, M. (Eds.): Designing of Elastomer Nanocomposites: From Theory to Applications.* Advances in Polymer Science, Springer New York LLC 275, 361-398, **2017**. ISSN 00653195.  Datta, S., Antoš, J., **Stoček, R. (40%)**: Smart numerical method for calculation of simple general infrared parameter identifying binary rubber blends. *Polymer Testing* 57, 192-202, **2017**. DOI 10.1016/j.polymertesting.2016.11.029.  **Stoček, R. (25%)**, Kratina, O., Ghosh, P., Maláč, J., Mukhopadhyay, R.: Influence of thermal ageing process on the crack propagation of rubber used for tire application. Kapitola v knize. *Grellmann, W., Langer, B*. *(Eds).:* *Deformation and Fracture Behaviour of Polymer Materials.* Springer Series in Materials Science, Springer International Publishing AG 247, 351-364, **2017**. ISBN 978-3-319-41877-3.  Parenteau, T., Bertevas, E., Ausias, G., **StoČek, R. (20%)**, Grohens, Y., Pilvin, P.: Characterisation and micromechanical modelling of the elasto-viscoplastic behavior of thermoplastic elastomers. *Mechanics of Materials* 71, 114-125, **2014**.ISSN 01676636.  Ghosh, P., **StoČek, R. (30%)**, Gehde, M., Mukhopadhyay, R., Krishnakumar, R.: Investigation of fatigue crack growth characteristics of NR/BR blend based tyre tread compounds. *International Journal of Fracture* 188, 1, 9-21, **2014**. ISSN 0376-9429. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Působení v zahraničí** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2005 – 2006: Chemnitz University of Technology, Faculty of Mechanical Engineering, Department of Production Machines and Equipment, Německo, vědecká stáž - vývoj zařízení technologie výroby plastů a kompozitů (12 měsíců)  2007: University of South Brittany, Francie, vědecká stáž - charakterizace plastů plněných pryžovými prášky (1 měsíc)  2008: University of Lodz, Polsko, vědecká stáž - analýza kaučukových směsí (1 měsíc)  2008: University of Science and Technology in Bydgoszcz, Polsko, vědecká stáž - vývoj nové technologie výroby pryžových prášků (1 měsíc) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Podpis** | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **datum** | | | | | |  | | | | | | | | | | | |
| **C-I – Personální zabezpečení** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Vysoká škola** | | | Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Součást vysoké školy** | | | Univerzitní institut | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Název studijního programu** | | | Nanotechnologie a pokročilé materiály | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Jméno a příjmení** | | | **Jarmila Vilčáková** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **Tituly** | | | | doc. Ing., Ph.D. | | | | | | | | | | | | |
| **Rok narození** | | | 1971 | | | | **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** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kompozitní a nanokompozitní materiály (garant předmětu)  **Školitel, vyučující, člen oborové rady** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Údaje o vzdělání na VŠ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2000: VUT Brno, FT, SP Chemie a technologie materiálů, obor Technologie makromolekulárních látek, Ph.D.  Další odborné zkušenosti: **Vědecká rada Fakulty Technologické UTB** (člen)  Členství v mezinárodních organizacích: **The Polymer Processing Society** (člen, od r. 1998); **Society of Plastics Engineers** (člen, od r. 1999); **Society for the Advancement of Material and Process Engineering** (člen, od r. 2006); **European Society for Hyperthermic Oncology** (člen, od r. 2009) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Údaje o odborném působení od absolvování VŠ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1999 **–** dosud: VUT Brno (od r. 2001 UTB Zlín), FT, Centrum polymerních materiálů, vědecko-výzkumný pracovník, od r. 2007 docent, od r. 2007 statutární zástupce ředitele Centra polymerních materiálů | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2014 – 2018: **2** DP, **1** DisP. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Obor habilitačního řízení** | | | | | | | **Rok udělení hodnosti** | | | | | | | **Řízení konáno na VŠ** | | | | | | | | | | | | | | **Ohlasy publikací** | | | | | | | | | | |
| Technologie makromolekulárních látek | | | | | | | 2007 | | | | | | | UTB Zlín | | | | | | | | | | | | | | **WOS** | | **Scopus** | | | | | **ostatní** | | | |
| **Obor jmenovacího řízení** | | | | | | | **Rok udělení hodnosti** | | | | | | | **Řízení konáno na VŠ** | | | | | | | | | | | | | | **679** | | **792** | | | | | **neevid.** | | | |
| --- | | | | | | | --- | | | | | | | --- | | | | | | | | | | | | | |
| **Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **VILČÁKOVÁ, J. (35%)**, KUTĚJOVÁ, L., JURČA, M., MOUČKA, R., VÍCHA, R., SEDLAČÍK, M., KOVALCIK, A., MACHOVSKÝ, M., KAZANTSEVA, N.: Enhanced Charpy impact strength of epoxy resin modified with vinyl-terminated polydimethylsiloxane. *Journal of Applied Polymer Science* 135(4), Art. No. 45720, **2018**. DOI 10.1002/app.45720.  McFARLANE, M.T., ZDYRKO, B., BANDERA, Y., WORLEY, D., KLEP, O., JURČA, M., TONKIN, C., FOULGER, S.H., **VILČÁKOVÁ, J. (20%)**, SÁHA, P., PFLEGER, J.: Design rules for carbazole derivatized n-alkyl methacrylate polymeric memristors. *Journal of Materials Chemistry C* 6(10), 2533-2545, **2018**. DOI 10.1039/C7TC05001A.  YADAV, R.S., KUŘITKA, I., **VILČÁKOVÁ, J. (20%)**, HAVLICA, J., MASILKO, J., KALINA, L., TKACZ, J., HAJDÚCHOVÁ, M., ENEV, V.: Structural, dielectric, electrical and magnetic properties of CuFe2O4 nanoparticles synthesized by honey mediated sol-gel combustion method and annealing effect. *Journal of Materials Science: Materials in Electronics* 28(8), 6245-6261, **2017**. DOI 10.1007/s10854-016-6305-4.  [YADAV, R.S.](http://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=resultslist&authorId=15733398300&zone=), [HAVLICA, J.](http://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=resultslist&authorId=6603087669&zone=), [MASILKO, J.](http://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=resultslist&authorId=25621858200&zone=), TKACZ, J., [KUŘITKA, I.](http://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=resultslist&authorId=55953644900&zone=), [**VILČÁKOVÁ, J.**](http://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=resultslist&authorId=6508361816&zone=) **(20%)**: [Anneal-tuned structural, dielectric and electrical properties of ZnFe2O4 nanoparticles synthesized by starch-assisted sol-gel auto-combustion method](http://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-84958767066&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=vilcakova+j.&st2=&sid=F1D9E98B52BE650F5E780973817BF6BE.Vdktg6RVtMfaQJ4pNTCQ%3a20&sot=b&sdt=b&sl=25&s=AUTHOR-NAME%28vilcakova+j.%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=). [*Journal of Materials Science: Materials in Electronics*](http://www.scopus.com/source/sourceInfo.uri?sourceId=21177&origin=resultslist) 27(2), 5912-6002, **2016**.  SMOLKOVA, I.S., KAZANTSEVA, N.S., BABAYAN, V., SMOLKA, P., PARMAR, H., **VILČÁKOVÁ, J. (20%)**, SCHNEEWEISS, O., PIZUROVA, N.: Alternating magnetic field energy absorption in the dispersion of iron oxide nanoparticles in a viscous medium. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* 374, 508-515, **2015**. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Působení v zahraničí** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1997: Chalmers University of Technology, Göteborg, Švédsko, studijní pobyt (3 měsíce)  2006: Institut radiového inženýrství a elektrotechniky, Moskva, RF, studijní pobyt (3 měsíce) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Podpis** | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **datum** | | | | | |  | | | | | | | | | | |
| **C-I – Personální zabezpečení** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Vysoká škola** | | | Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Součást vysoké školy** | | | Univerzitní institut | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Název studijního programu** | | | Nanotechnologie a pokročilé materiály | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Jméno a příjmení** | | | **Raghvendra Singh Yadav** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **Tituly** | | | | Dr. | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Rok narození** | | | 1982 | | | | **typ vztahu k VŠ** | | | | | pp. | | | | | **rozsah** | | | | | 40 | | | | **do kdy** | | | | | | 06/2020 | | | | | | | | | |
| **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** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Speciální techniky syntézy nanomateriálů (garant předmětu)  **Školitel, vyučující** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Údaje o vzdělání na VŠ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2011: Univerzita Allahabad, Allahabad, Indie, obor Nanotechnologie a jejich aplikace, Ph.D. equivalent, titul Dr.  Další odborné zkušenosti: **Člen ediční rady**: **Material Sciences and Applications** (od r. 2010); **Journal of Biomaterials and Nanobiotechnology** (od r. 2010); **International Journal of Nano Studies and Technology** (od r. 2013)  Členství v mezinárodních organizacích: **American Nano Society** (člen, od r. 2012); **Science Advisory Board** (člen, od r. 2012); **Material Research Society** (člen, od r. 2009) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Údaje o odborném působení od absolvování VŠ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2012 – 2016: VUT Brno, Centrum materiálového výzkumu, vědecko-výzkumný pracovník  2016 – dosud: UTB Zlín, Centrum polymerních materiálů, senior researcher | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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** | | | | | | | | | | | | | | **878** | | **1079** | | | | | **neevid.** | | | | | | |
| --- | | | | | | | --- | | | | | | | --- | | | | | | | | | | | | | |
| **Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **YADAV, R.S. (50%)**, KUŘITKA, I., VILČÁKOVÁ, J., HAVLICA, J., KALINA, L., URBÁNEK, P., MACHOVSKÝ, M., ŠKODA, D., MASAŘ, M., HOLEK, M.: Sonochemical synthesis of Gd3+ doped CoFe2O4 spinel ferrite nanoparticles and its physical properties. *Ultrasonics - Sonochemistry* 40, 773-783, **2018**. ISSN 1350-4177.  **YADAV, R.S. (50%)**, KUŘITKA, I., HAVLICA, J., HNATKO, M., ALEXANDER, C., MASILKO, J., KALINA, L., HAJDÚCHOVÁ, M., RUSNÁK, J., ENEV, V.: Structural, magnetic, elastic, dielectric and electrical properties of hot-press sintered Co1−xZnxFe2O4 (X=0.0, 0.5) spinel ferrite nanoparticles. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*  447, 48-57, **2018**. ISSN 0304-8853.  **YADAV, R.S. (50%)**, KUŘITKA, I., VILČÁKOVÁ, J., HAVLICA, J., MASILKO, J., KALINA, L., TKACZ, J., HAJDÚCHOVÁ, M., ENEV, V.: Structural, dielectric, electrical and magnetic properties of CuFe2O4 nanoparticles synthesized by honey mediated sol–gel combustion method and annealing effect. *Journal of Materials Science: Materials in Electronics* 28(8), 6245-6261, **2017**. ISSN 0957-4522.  **YADAV, R.S. (60%)**, KUŘITKA, I., VILČÁKOVÁ, J., HAVLICA, J., MASILKO, J., KALINA, L., TKACZ, J., ENEV, V., HAJDÚCHOVÁ, M.: Structural, magnetic, dielectric, and electrical properties of NiFe2O4 spinel ferrite nanoparticles prepared by honey-mediated sol-gel combustion. *Journal of Physics and Chemistry of Solids* 107, 150-161, **2017**. ISSN 0022-3697.  **YADAV, R.S. (50%)**, HAVLICA, J., MASILKO, J., KALINA, L., WASSERBAUER, J., HAJDÚCHOVÁ, M., ENEV, V., KUŘITKA, I., KOŽÁKOVÁ, Z.: Impact of Nd3+ in CoFe2O4 spinel ferrite nanoparticles on cation distribution, structural and magnetic properties. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* 399, 109-117, **2016**. ISSN 0304-8853. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Působení v zahraničí** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2013: Slovenská akademie věd, Bratislava, SR, člen týmu řešitelů evropského projektu týmů excelence (2 měsíce)  2014: Slovenská akademie věd, Bratislava, SR, studijní pobyt (1 měsíc) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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/  Hlavní řešitel prof. Ing. Vladimír Sedlařík, Ph.D., vedoucí výzkumného směru Pokročilé kompozitní materiály doc. Ing. et Ing. Ivo Kuřitka, Ph.D. et Ph.D. | | LO1504 Centrum polymerních systémů plus | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C MŠMT | | | | | | | | | 2015 - 2020 | | | | | | |
| Univerzitní institut/  koordinátor UTB, spolu-příjemci Fatra a.s., Spur a.s., Quinn Plastics s.r.o., Zlin Precision s.r.o., 5M s.r.o.  Hlavní řešitel doc. Ing. Tomáš Sedláček, Ph.D. | | TE01020216 Centrum pokročilých polymerních a kompozitních materiálů | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | B TA ČR | | | | | | | | | 2012 - 2019 | | | | | | |
| Univerzitní institut/  Hlavní řešitel doc. Ing. Michal Sedlačík, Ph.D. | | GA17-24730S Nové magnetoreologické elastomery na bázi modifikovaných magnetických plniv | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | B GA ČR | | | | | | | | | 2017 - 2019 | | | | | | |
| Univerzitní institut/  Hlavní řešitel Ing. Miroslav Mrlík, Ph.D. | | GJ16-20361Y Inteligentní systémy na bázi modifikovaných částic grafen oxidu | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | B GA ČR | | | | | | | | | 2013 - 2018 | | | | | | |
| Univerzitní institut/  hlavní příjemce NWT a.s., spolupříjemce UTB Spoluřešitel doc. Ing. et Ing. Ivo Kuřitka, Ph.D. et Ph.D. | | FR-TI3/424 Elektroluminiscenční folie pro bezpečnostní interiérové osvětlení | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C MPO | | | | | | | | | 2011 - 2014 | | | | | | |
| **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** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kromě uvedených pěti nejvýznamnějších grantových projektů minulých let, pracovníci podílející se na realizaci studijního programu NPM získali a řeší celou řadu dalších projektů v rámci CPS, viz <http://cps.utb.cz/cs/veda-a-vyzkum/resene-projekty>.  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.  Obsahové zaměření řešených projektů ve spolupráci s praxí je charakterizováno postupným vývojem tematiky projektů od většinového zaměření do oblasti pokročilých materiálů jako jsou kompozity s nanoplnivy apod., přes čistě nanomateriálové studie (příprava nanosuspenzí, modifikovaných nanočástic apod.) a materiálový tisk nanodisperzí, ke stále většímu podílu nanotechnologií produkujících nejen nanomateriály (od roku 2018 výzkumná skupina systémů se senzorickými vlastnostmi rozšířena o skupinu výzkumníků zabývající se přípravou nanotextilií elektro-spinningem vedenou Ing. Dušanem Kimmerem, CSc.), ale i nanostruktury (experimentální vývoj senzorů a senzorových polí od 2017, zahájení vývoje elektronových rezistů s API Optix s.r.o. od 2019).  Níže jsou uvedeny nejvýznamnější projekty v rámci spolupráce s průmyslovými podniky, firmami a partnery, které byly zcela nebo částečně řešeny v letech 2016 - 2018, a které souvisejí se studijním programem, a jsou zcela nebo částečně zaměřeny na experimentální vývoj.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Pracoviště praxe** | **Název či popis projektu uskutečňovaného ve spolupráci s praxí** | **Řešitel za UTB** | | HD GEO s.r.o. Manažer projektu: Daniel Majc, jednatel společnosti (2017-2020) | CZ.01.1.02/0.0/0.0/17\_107/0012417 - MIOMOVE (výzkum a vývoj technického řešení technologie MIOMOVE, sbírající, vyhodnocující a poskytující i v reálném čase data a informace důležité pro komplexní analýzu sil souvisejících s pohybem lidského těla) | prof. Ing. Petr Slobodian, Ph.D. | | GEMINI oční klinika a.s. koordinátor, UTB spolupříjemce. Hlavní řešitel MUDr. Pavel Stodůlka, Ph.D. (2015-2019) | Projekt MPO:  CZ.01.1.02/0.0/0.0/15\_019/0005090 Stenopeický otvor pro korekci presbyopie (příprava sandwichového rohovkového implantátu materiálovým tiskem z roztoku polymeru a disperze grafenu) | doc. Ing. et Ing. Ivo Kuřitka, Ph.D. et Ph.D. | | 5M s.r.o. koordinátor, UTB spolupříjemce. Hlavní řešitel Ing. Martin Eder (2015-2019) | Projekt MPO: CZ.01.1.02/0.0/0.0/15\_019/0004549 Nehořlavé systémy dle EN 45545 pro výrobu kompozitů | Ing. Miroslav Mrlík, Ph.D. | | Moravskoslezský automobilový klastr, z.s. (2017-2018) | OP PIK SOLUPRÁCE - KLASTRY - I. -KOLEKTIVNÍ VÝZKUM - projekt Plakotech CZ.01.1.02/0.0/0.0/15\_007/0003397 - část Moderní plasty a část Technologie spojování | doc. Ing. et Ing. Ivo Kuřitka, Ph.D. et Ph.D. | | Nonwovens Innovation & Research Institute Ltd (2018) | Předmět zakázky - opakované smluvní výzkumy přípravy netkaných textilií | doc. Ing. Tomáš Sedláček, Ph.D. | | HD GEO s.r.o (2018) | Inovační voucher: Tlakový senzor pro detekci vnějších mechanických podnětů a působení sil pro monitoring a analýzu jednotlivých typů došlapů a tlaků při šlapání na kole | prof. Ing. Petr Slobodian, Ph.D. | | HD GEO s.r.o (2018) | Inovační voucher: Porovnání konceptů integrace senzorů do elastického nátělníku pro sportovce | prof. Ing. Petr Slobodian, Ph.D. | | Mubea Fahrwerksfedern GmbH, Německo (2017-2018) | Předmět zakázky - Bondable rubber compound development - řešení adheze na fázovém rozhraní, vývoj elastomerní směsi se speciální přilnavostí ke kovovému substrátu | Dr. Ing. Radek Stoček | | Continental Automotive Czech Republic s.r.o. (2017) | Předmět zakázky - studie uvolňování methanolu a průběhu vytvrzování elastomerního tmelu a FTIR analýzy vzorků tmelu při výrobě senzorů | doc. Ing. et Ing. Ivo Kuřitka, Ph.D. et Ph.D. | | CENTRUM HYDRAULICKÉHO VÝZKUMU spol. s r.o. (od 2017) | Subdodávky pro Centrum Hydraulického Výzkumu Lutín v rámci řešení dotačního projektu TRIO FV20066 od MPO ČR „Výzkum a vývoj vysokokapacitních filtrů s nanokompozitními materiály“ | prof. Ing. Petr Slobodian, Ph.D.  Ing. Dušan Kimmer, CSc. | | MAG45 s.r.o. (2017) | Předmět zakázky - Sensor array for detection -vývoj pole senzorů ze zapletených uhlíkových nanotrubic | prof. Ing. Petr Slobodian, Ph.D. | | Research and Development Center Intire, LLC (2016-2017) | Předmět zakázky - Kinematika silanizace pryže na fázovém rozhraní | Dr. Ing. Radek Stoček | | VUT v Brně (2017) | Předmět zakázky - Příprava polymerem modifikovaných magnetických částic | doc. Ing. Michal Sedlačík, Ph.D. | | ČVUT v Praze (2016, 2017, 2018) | Předmět zakázky - Provádění experimentálního výzkumu - materiálové zkoušky, chemické zkoušky (série studií přípravy a charakterizace bezvodých nanodisperzí polymeru a nanosuspen-zí Ca(OH)2 pro restaurování historických omítek) | doc. Ing. et Ing. Ivo Kuřitka, Ph.D. et Ph.D. | | VUT v Brně (2016) | Předmět zakázky - Textilní substrát s povrchovou úpravou pro sítotisk a inkoustový tisk včetně vývoje metody a provedení zkoušek | doc. Ing. et Ing. Ivo Kuřitka, Ph.D. et Ph.D. | | Mubea Fahrwerksfedern GmbH, Německo (2016) | Předmět zakázky - Mischungsanalyse an Honda Civic Langern | doc. Dr. Ing. Vladimír Pavlínek | | Mubea Fahrwerksfedern GmbH, Německo (2016) | Předmět zakázky - Mischung für Klebbare Federauflagen - Stufe A | doc. Dr. Ing. Vladimír Pavlínek | | Mubea Fahrwerksfedern GmbH, Německo (2016) | Předmět zakázky - Mischungsentwicklung Honda | doc. Ing. et Ing. Ivo Kuřitka, Ph.D. et Ph.D. |   Dalším způsobem specifické podpory spolupráce s praxí je realizace projektu Gama na UNI UTB číslo TG03010052 - Projekt Gama „Komercializace na Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně“ (2016-2019), řešitel Ing. Miroslava Komínková, Ph.D.  Konkrétně běží o následující podprojekty:  TG03010052 - Dílčí projekt Gama „Senzor pro detekci amoniaku na bázi PANI“ (2017-2019), prof. Ing. Petr Slobodian, Ph.D.  TG03010052 - Dílčí projekt Gama „Inkjet tištěné mikrosuperkondenzátory pro elektroniku“ (2018-2019), Tatiana Babkova, Ph.D. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **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 od 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. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Vyjádření orgánu hygienické služby ze dne** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Opatření a podmínky k zajištění rovného přístupu** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| V Centru polymerních systémů je vybudováno sociální a technické zázemí dostupné pro studenty i zaměstnance vysoké školy. Stravování je zajištěno ve dvou menzách, restauraci a bufetu (v ostatních budovách UTB v docházkové vzdálenosti). Na Centru jsou vybudovány kuchyňky, které jsou dostupné všem pracovníkům a studentům. Centrum polymerních systémů je moderně vybaveno a je zajištěn bezbariérový přístup pro handicapované studenty a zaměstnance. V budově Centra jsou umístěny kanceláře pro studenty, kde má každý doktorand své pracovní místo, a tak kromě experimentální práce nemusí trávit čas v laboratoři, všem jsou k dispozici PC včetně tiskáren pro tisk dokumentů. Na UTB je taktéž vybudováno zázemí pro studenty a zaměstnance pro odpočinek, trávení volného času a jiné mimostudijní aktivity. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **C-V – Finanční zabezpečení studijního programu** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Vzdělávací činnost vysoké školy financovaná ze státního rozpočtu** | | | | | | | | | ano | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Zhodnocení předpokládaných nákladů a zdrojů na uskutečňování studijního programu** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **D-I – Záměr rozvoje a další údaje ke studijnímu programu** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Záměr rozvoje studijního programu a jeho odůvodnění** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Doktorský studijní program Nanotechnologie a pokročilé materiály vychází z původního studijního programu Nanotechnologie a pokročilé materiály (obor: Nanotechnologie a pokročilé materiály) a je jeho přímým pokračováním. Vzhledem k tomu, že byla akreditace udělena teprve v roce 2016, nedošlo k významným změnám ve směřování programu. Na základě doporučení Akreditační komise byl oborovou radou doplněn předmět Nauka o kovových materiálech. 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. Také byl v rámci harmonizace mezi DSP na Univerzitním institutu zvýšen počet povinně volitelných předmětů, které si student musí zvolit do individuálního studijního plánu, na celkem 4 (3 odborné ze základních povinně volitelných a 1 Odborná komunikace v angličtině). Také proto byla nabídka základních povinně volitelných předmětů rozšířena o předmět Kompozitní a nanokompozitní materiály, který reflektuje zaměření pracoviště a potřebu dotvořit profil studijního programu i absolventa. Současně byla ze stejného důvodu doplněna nabídka ostatních povinně volitelných předmětů o předmět Struktura a vlastnosti pevných látek.  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 Nanotechnologie a pokročilé materiály. 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 Nanotechnologie a pokročilé materiály, stejnojmenného oboru, byl doposud celkový poměr mezi přijatými a zapsanými studenty nad 80%. Tento poměr je způsobem poměrně velkým zpožděním mezi okamžikem přijetí a datem skutečného nástupu studentů, kteří pocházejí ze zemí mimo EU, kdy proces vyřízení všech náležitostí spojených s udělením víz, a dále i různých otázek spojených s financemi u studentů z rozvojových zemí a podobně, trvá běžně i jeden rok. U studentů v českém jazyce je poměr mezi přijatými a zapsanými nad 100%. Předpokládá se přijímání celkově 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 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 jednak problematikou nanotechnologií, výroby a aplikace nanostruktur, a dále zpracováním materiálů, zejména pokročilých, a nanomateriálů (organických a anorganických) a souvisejících výrobních technologií, a na ně navazujících segmentech, zejména v elektronickém průmyslu, měřicí technice a též v mikrotechnologiích. Níže jsou uvedeny typické možnosti uplatnění (pozice/odvětví).  POZICE   1. Řídící pracovníci v oblasti výzkumu a vývoje 2. Náměstci (ředitelé) pro technický rozvoj, výzkum a vývoj 3. Řídící pracovníci v oblasti technického rozvoje 4. Řídící pracovníci v průmyslové výrobě 5. Výrobní a techničtí náměstci (ředitelé) v průmyslové výrobě 6. Řídící pracovníci ve zpracovatelském průmyslu 7. Řídící pracovníci v oblasti vzdělávání 8. Řídící pracovníci na vysokých školách 9. Vědečtí, výzkumní a vývojoví pracovníci na vysokých školách 10. Výzkumní a vývojoví vědečtí pracovníci v chemických oborech 11. Manažeři/koordinátoři vědeckých a vývojových projektů + manažeři vývojového oddělení   ODVĚTVÍ   1. Nanotechnologie, výroba a aplikace nanostruktur 2. Oblast pokročilých materiálů a nanomateriálů (organických a anorganických) a výrobních technologií 3. Elektronika, měřicí technika, mikrotechnologie 4. Chemie a chemický průmysl 5. Výroba dopravních prostředků | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |