Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta technologická

Zapracování připomínek RVH

bakalářský studijní program

**Materiály a technologie**

rozšíření akreditace o specializaci

**Polovodičové materiály**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **B-IIa – Studijní plány a návrh témat prací (bakalářské a magisterské studijní programy)** | | | | | | | | |
| **Označení studijního plánu** | | **Specializace Polovodičové materiály – prezenční forma** | | | | | | |
| **Povinné předměty** | | | | | | | | |
| **Název předmětu** | **rozsah** | **způsob ověř.** | **počet kred.** | **vyučující** | **dop. roč./**  **sem.** | **profil. základ** | **předmět společné části** | **předmět speciali-zace** |
| [Matematika I](#Mat_I) | 0p+48s+0l | z, zk | 5 | [doc. Mgr. Zuzana Pátíková, Ph.D.](#Pátíková) (100% s) | 1/ZS |  | **X** |  |
| [Seminář z fyziky](#Sem_z_fyz) | 0p+24s+0l | z | 2 | [RNDr. Eva Kutálková, Ph.D.](#Kutálková)  (100% s) | 1/ZS |  | **X** |  |
| [Obecná a anorganická chemie](#Ob_a_anorg_chem) | 24p+24s+0l | z, zk | 4 | [**doc. Ing. Stanislav Kafka, CSc.**](#Kafka) (100% p) | 1/ZS | **ZT** | **X** |  |
| [Laboratorní technika](#Lab_tech) | 0p+12s+24l | klz | 3 | [doc. Ing. Martina Polášková, Ph.D.](#Polášková) (100% s) | 1/ZS |  | **X** |  |
| [Úvod do polovodičových materiálů a technologií](#Úvod_do_polovod_mat_a_tech) | 12p+0s+24l | z | 3 | [**prof. Ing. Petr Slobodian, Ph.D.**](#Slobodian) (100% p) | 1/ZS | **ZT** |  | **X** |
| [Základy toxikologie a ochrany životního prostředí](#Zákl_tox_a_ochr_ŽP) | 24p+12s+0l | klz | 3 | [doc. Ing. Jaroslav Filip, PhD.](#Filip)  (100% p) | 1/ZS |  | **X** |  |
| [Udržitelné a obnovitelné zdroje](#Udrž_a_obnov_zdroje) | 12p+12s+0l | z | 3 | [Ing. Jana Šerá, Ph.D.](#Šerá)  (100% p) | 1/ZS |  | **X** |  |
| [Projektový management](#Proj_man) | 0p+24s+0l | z | 2 | [Ing. Gabriela Havelková](#Havelková) (50% s)  [Ing. Markéta Špačková](#Špačková) (50% s) | 1/ZS |  | **X** |  |
| [Matematika II](#Mat_II) | 0p+56s+0l | z, zk | 6 | [doc. Mgr. Zuzana Pátíková, Ph.D.](#Pátíková) (100% s) | 1/LS |  | **X** |  |
| [Zpracování experimentu I](#Zprac_exper_I) | 14p+14s+14l | klz | 3 | [RNDr. Eva Kutálková, Ph.D.](#Kutálková)  (100% p) | 1/LS |  | **X** |  |
| [Fyzika I](#Fyzika_I) | 28p+28s+0l | z, zk | 5 | [prof. Mgr. Aleš Mráček, Ph.D.](#Mráček)  (100% p) | 1/LS |  | **X** |  |
| [Laboratoř fyziky I](#Lab_fyz_I) | 0p+0s+28l | z | 2 | [RNDr. Eva Kutálková, Ph.D.](#Kutálková)  (100% l) | 1/LS |  |  | **X** |
| [Aplikovaná anorganická chemie](#Apl_anorg_chem) | 28p+28s+0l | z, zk | 7 | [**RNDr. Lenka Dastychová, Ph.D.**](#Dastychová) (100% p) | 1/LS | **PZ** |  | **X** |
| [Organická chemie I](#Org_chem_I) | 28p+28s+0l | z, zk | 4 | [doc. Mgr. Robert Vícha, Ph.D.](#Vícha)  (100% p) | 1/LS |  | **X** |  |
| [Laboratoř anorganické chemie](#Lab_anorg_chem) | 0p+0s+42l | klz | 3 | [Ing. Roman Kimmel, Ph.D.](#Kimmel)  (100% l) | 1/LS |  | **X** |  |
| [Matematika III](#Mat_III) | 28p+0s+28l | z | 6 | [Mgr. Jana Řezníčková, Ph.D.](#Řezníčková)  (100% p) | 2/ZS |  |  | **X** |
| [Fyzika II](#Fyzika_II) | 28p+28s+0l | z, zk | 7 | [prof. Mgr. Aleš Mráček, Ph.D.](#Mráček)  (100% p) | 2/ZS |  | **X** |  |
| [Laboratoř fyziky II](#Lab_fyz_II) | 0p+0s+28l | z | 1 | [RNDr. Eva Kutálková, Ph.D.](#Kutálková)  (100% l) | 2/ZS |  |  | **X** |
| [Analytická chemie](#Anal_chem) | 28p+28s+0l | z, zk | 4 | [doc. Ing. Vratislav Bednařík, Ph.D.](#Bednařík_V) (100% p) | 2/ZS |  | **X** |  |
| [Laboratoř analytické chemie](#Lab_analyt_chem) | 0p+0s+42l | klz | 3 | [doc. Ing. Vratislav Bednařík, Ph.D.](#Bednařík_V) (100% l) | 2/ZS |  | **X** |  |
| [Laboratoř organické chemie](#Lab_org_chem) | 0p+0s+42l | klz | 3 | [doc. Ing. Michal Rouchal, Ph.D.](#Rouchal) (100% l) | 2/ZS |  | **X** |  |
| [Kovové materiály](#Kov_mat) | 28p+0s+28l | z, zk | 4 | [**doc. Ing. Martin Bednařík, Ph.D.**](#Bednařík) (100% p) | 2/ZS | **PZ** |  | **X** |
| [Aplikovaná statistika I](#Apl_stat_I) | 0p+20s+0l | klz | 2 | [RNDr. Eva Kutálková, Ph.D.](#Kutálková)  (100% s) | 2/LS |  |  | **X** |
| [Fyzika III](#Fyzika_III) | 20p+10s+0l | z, zk | 3 | [RNDr. Eva Kutálková, Ph.D.](#Kutálková)  (100% p) | 2/LS |  |  | **X** |
| [Laboratoř fyziky III](#Lab_fyz_III) | 0p+0s+20l | z | 1 | [RNDr. Eva Kutálková, Ph.D.](#Kutálková)  (100% l) | 2/LS |  |  | **X** |
| [Fyzikální chemie I](#Fyz_chem_I) | 20p+20s+20l | z, zk | 7 | [prof. Ing. Kamila Kočí, Ph.D.](#Kočí)  (100% p) | 2/LS |  | **X** |  |
| [Makromolekulární](#Makromol_chem_I)  [chemie I](#Makromol_chem_I) | 20p+10s+20l | z, zk | 6 | [doc. Ing. Martina Polášková, Ph.D.](#Polášková) (100% p) | 2/LS |  | **X** |  |
| [Nekovové materiály](#Nekov_mat) | 20p+10s+0l | z, zk | 4 | [**Ing. Jan Mrázek, Ph.D.**](#Mrázek)  (100% p) | 2/LS | **PZ** |  | **X** |
| [Průmyslová algoritmizace, metrologie a programová analýza dat I](#Prům_algor_metr_a_prog_an_dat_I) | 10p+0s+20l | z, zk | 3 | [**prof. Dr. Ing. Vladimír Pata**](#Pata)  (100% p) | 2/LS | **ZT** |  | **X** |
| [Fyzika a technologie vakua](#Fyz_a_technol_vakua) | 28p+14s+0l | z, zk | 4 | [**prof. Ing. Petr Slobodian, Ph.D.**](#Slobodian)(100% p) | 3/ZS | **ZT** |  | **X** |
| [Laboratoř fyziky a technologie vakua](#Lab_fyz_a_technol_vak) | 0p+0s+28l | z | 2 | [**prof. Ing. Petr Slobodian, Ph.D.**](#Slobodian) (100% l) | 3/ZS | **PZ** |  | **X** |
| [Struktura a vlastnosti pevných látek I](#Struk_a_vl_pev_lát_I) | 28p+14s+0l | z | 3 | [**prof. RNDr. Petr Ponížil, Ph.D.**](#Ponížil) (100% p) | 3/ZS | **ZT** |  | **X** |
| [Fyzikální chemie II](#Fyz_chem_II) | 28p+28s+28l | z, zk | 6 | [prof. Ing. Kamila Kočí, Ph.D.](#Kočí)  (100% p) | 3/ZS |  | **X** |  |
| [Polovodičové materiály](#Polovodič_mat) | 28p+0s+28l | z, zk | 6 | [**prof. Ing. Petr Slobodian, Ph.D.**](#Slobodian) (100% p) | 3/ZS | **ZT** |  | **X** |
| [Polymerní materiály](#Polymer_mat) | 28p+0s+28l | z, zk | 5 | [**prof. Ing. Roman Čermák, Ph.D.**](#Čermák) (100% p) | 3/ZS | **PZ** |  | **X** |
| [Seminář k bakalářské práci](#Sem_k_BP) | 0p+28s+0l | z | 2 | [Ing. Lenka Musilová, Ph.D.](#Musilová)  (100% s) | 3/ZS |  | **X** |  |
| [Struktura a vlastnosti pevných látek II](#Struk_a_vl_pev_lát_II) | 20p+10s+0l | z, zk | 4 | [**prof. RNDr. Petr Ponížil, Ph.D.**](#Ponížil) (100% p) | 3/LS | **ZT** |  | **X** |
| [Fyzika polymerů](#Fyz_polymerů) | 20p+0s+20l | z, zk | 5 | [prof. Ing. Berenika Hausnerová, Ph.D.](#Hausnerová) (100% p) | 3/LS |  |  |  |
| [Procesní inženýrství I](#Proc_inž_I) | 0p+30s+20l | z, zk | 6 | [**Ing. Simona Mrkvičková, Ph.D.**](#Mrkvičková) (100% s) | 3/LS | **ZT** | **X** |  |
| [Základy technologie výroby polovodičů](#Zákl_technol_výr_polovodič) | 20p+20s+0l | z, zk | 5 | [**RNDr. Petr Pánek, Ph.D.**](#Pánek)  (100% p) | 3/LS | **PZ** |  | **X** |
| [Mikroskopické metody](#Mikroskop_met) | 10p+0s+20l | z, zk | 3 | [**prof. Mgr. Aleš Mráček, Ph.D.**](#Mráček) (100% p) | 3/LS | **PZ** |  | **X** |
| [Bakalářská práce](#BP) | 0p+10s+50l | z | 7 | [**prof. Ing. Petr Slobodian, Ph.D.**](#Slobodian) (100% s)  vedoucí bakalářských prací  (100% l) | 3/LS | **PZ** | **X** |  |
| **Povinné předměty vyučované v bloku** | | | | | | | | |
| [Seminář z chemie](#Sem_z_chemie) | 0p+16s+0l | z | 1 | [Ing. Zdeňka Prucková, Ph.D.](#Prucková)  (100% s) | 1/ZS |  | **X** |  |
| [Seminář z matematiky](#Sem_z_mat) | 0p+16s+0l | z | 2 | [doc. Mgr. Zuzana Pátíková, Ph.D.](#Pátíková) (100% s) | 1/ZS |  | **X** |  |
| [Individuální projekt](#Indiv_proj) | 0p+0s+104l | z | 2 | [prof. Ing. Petr Slobodian, Ph.D.](#Slobodian) (100% l)  vedoucí individuálních projektů (100% l) | 2/LS |  |  |  |
| **Podmínka pro splnění této skupiny předmětů:**  Předměty jsou povinné pro všechny studenty prezenčního studia.  Předměty Seminář z chemie a Seminář z matematiky budou vyučovány v prvních dvou týdnech daného semestru.  Předmět Individuální projekt bude probíhat blokově v posledních čtyřech týdnech daného semestru. Studenti budou moci volit ze tří variant: zahraniční stáž, stáž ve firmě a stáž v laboratoři UTB. | | | | | | | | |
| **Povinně volitelné předměty** | | | | | | | | |
| [Angličtina Ia](#Angličtina_Ia)  [Angličtina Ib](#Angličtina_Ib) | 0p+28s+0l | klz | 2 | *Předmět má pro zaměření studijního programu pouze doplňující charakter.* | 1/LS |  | **X** |  |
| [Angličtina IIa](#Angličtina_IIa)  [Angličtina IIb](#Angličtina_IIb) | 0p+28s+0l | z, zk | 2 | *Předmět má pro zaměření studijního programu pouze doplňující charakter.* | 2/ZS |  | **X** |  |
| [Angličtina IIIa](#Angličtina_IIIa)  [Angličtina IIIb](#Angličtina_IIIb) | 0p+20s+0l | klz | 2 | *Předmět má pro zaměření studijního programu pouze doplňující charakter.* | 2/LS |  | **X** |  |
| [Angličtina IVa](#Angličtina_IVa)  [Angličtina IVb](#Angličtina_IVb) | 0p+28s+0l | z, zk | 2 | *Předmět má pro zaměření studijního programu pouze doplňující charakter.* | 3/ZS |  | **X** |  |
| **Podmínka pro splnění této skupiny předmětů:**  V daném semestru si student zapíše vždy jednu studijní skupinu angličtiny, která zohledňuje úroveň jeho jazykových znalostí. Návazně volí stejnou úroveň, kterou měl zapsanou v předchozích semestrech. | | | | | | | | |
| **Součásti SZZ a jejich obsah** | |  | | | | | | |
| **Obhajoba bakalářské práce**  V souladu se Studijním a zkušebním řádem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a Pravidly průběhu studia ve studijních programech uskutečňovaných na Fakultě technologické hodnotí bakalářské práce jejich vedoucí a oponent formou posudků a následně zkušební komise během státních závěrečných zkoušek.  Zkušební komise pro státní závěrečné zkoušky provádí konečné hodnocení bakalářské práce na základě její obhajoby, a na základě stanovisek vedoucího a oponenta. Obhajoba je částí veřejné státní závěrečné zkoušky a zahrnuje prezentaci výsledků bakalářské práce studentem, odpovědi studenta na otázky uvedené v posudcích a následnou diskuzi se členy komise, případně i dalšími přítomnými.  **Povinné předměty**  **Fyzika pevných látek** (struktura a vlastnosti pevných látek, včetně vztahů mezi mikrostrukturou a makroskopickými vlastnostmi materiálů, základní principy mechanických, elektrických, teplotních a optických vlastností kovových, nekovových, polymerních a polovodičových materiálů, mikroskopické metody používané k analýze struktury materiálů a jejich aplikace při hodnocení materiálových vlastností – tematické okruhy navazují na předměty Aplikovaná anorganická chemie, Kovové materiály, Mikroskopické metody, Nekovové materiály, Polovodičové materiály, Polymerní materiály, Struktura a vlastnosti pevných látek I, II)  **Polovodičové materiály a technologie** (struktura, vlastnosti a technologické postupy zpracování polovodičových materiálů, krystalová struktura polovodičů, jejich elektrické a optické vlastnosti, souvislosti mezi materiálovými charakteristikami a technologickými procesy, základní principy úpravy složení a vlastností polovodičových materiálů a význam vakuových technologií při jejich zpracování, metrologie a analytické metody hodnocení vlastností polovodičových materiálů, včetně programové analýzy naměřených dat a algoritmizace průmyslových procesů souvisejících s jejich výrobou a testováním – tematické okruhy navazují na předměty Fyzika a technologie vakua, Laboratoř fyziky a technologie vakua, Procesní inženýrství I, Průmyslová algoritmizace, metrologie a programová analýza dat I, Úvod do polovodičových materiálů a technologií, Základy technologie výroby polovodičů) | | | | | | | | |
| **Další studijní povinnosti** | |  | | | | | | |
| Nejsou definovány. | | | | | | | | |
| **Návrh témat kvalifikačních prací / témata obhájených prací a přístup k obhájeným kvalifikačním pracím** | |  | | | | | | |
| Návrh témat kvalifikačních prací pro specializaci Polovodičové materiály:  Studium defektů v polovodičových krystalech a jejich vliv na vodivost  Měření charakteristik P-N přechodu, voltampérové charakteristiky  Teoretický návrh a měření fotovodivosti polovodičových materiálů  Využití nanomateriálů pro zlepšení mechanických vlastností polymerních kompozitů  Vývoj a charakterizace vodivých polymerních vrstev pro flexibilní elektroniku  Efektivita vakuových technologií v polovodičové výrobě: Optimalizace procesních podmínek  Využití aditivní výroby (3D tisku) pro přípravu kompozitních materiálů  Automatizovaná analýza dat z metrologických systémů v materiálovém inženýrství  Optimalizace výrobních procesů pomocí strojového učení  Chemická stabilita a degradace anorganických povlaků v korozním prostředí  Charakterizace tenkých vrstev polovodičů pomocí UV-VIS spektroskopie  Použití mikroskopických metod v charakterizaci polovodičů  Vliv chemického složení na vlastnosti polovodičových sloučenin  Studium termoelektrických vlastností polovodičů  Základní měření dielektrických vlastností polovodičových materiálů  Teoretický návrh a ověření funkčnosti polovodičového senzoru  Optické vlastnosti polovodičů: Studium absorpce a transmise  Udržitelnost v polovodičovém průmyslu: Ekologické dopady a recyklace  Přístup k obhájeným kvalifikačním pracím:  Obhájené bakalářské práce jsou uloženy v elektronické podobě v Knihovně UTB ve Zlíně a jsou v této formě veřejně přístupné. Vyhledání prací je možné na www stránkách: <https://digilib.k.utb.cz>, pod odkazy Digitální knihovna UTB – Disertační, diplomové a bakalářské práce UTB od roku 2006 – Kvalifikační práce dle fakult – Fakulta technologická – Ústav fyziky a materiálového inženýrství nebo na odkazu: <https://stag.utb.cz/portal/>, pod odkazy Prohlížení – Kvalifikační práce. | | | | | | | | |
| **Návrh témat rigorózních prací / témata obhájených prací a přístup k obhájeným rigorózním pracím** | |  | | | | | | |
| --- | | | | | | | | |
| **Součásti SRZ a jejich obsah** | |  | | | | | | |
| --- | | | | | | | | |
| **B-IIa – Studijní plány a návrh témat prací (bakalářské a magisterské studijní programy)** | | | | | | | | |
| **Označení studijního plánu** | | **Specializace Polovodičové materiály – kombinovaná forma** | | | | | | |
| **Povinné předměty** | | | | | | | | |
| **Název předmětu** | **rozsah** | **způsob ověř.** | **počet kred.** | **vyučující** | **dop. roč./**  **sem.** | **profil. základ** | **předmět společné části** | **předmět speciali-zace** |
| [Matematika I](#Mat_I) | 0p+24s+0l | z, zk | 7 | [doc. Mgr. Zuzana Pátíková, Ph.D.](#Pátíková) (100% s) | 1/ZS |  | **X** |  |
| [Seminář z fyziky](#Sem_z_fyz) | 0p+8s+0l | z | 2 | [RNDr. Eva Kutálková, Ph.D.](#Kutálková)  (100% s) | 1/ZS |  | **X** |  |
| [Obecná a anorganická chemie](#Ob_a_anorg_chem) | 8p+8s+0l | z, zk | 4 | [**doc. Ing. Stanislav Kafka, CSc.**](#Kafka) (100% p) | 1/ZS | **ZT** | **X** |  |
| [Laboratorní technika](#Lab_tech) | 0p+4s+8l | klz | 3 | [doc. Ing. Martina Polášková, Ph.D.](#Polášková) (100% s) | 1/ZS |  | **X** |  |
| [Úvod do polovodičových materiálů a technologií](#Úvod_do_polovod_mat_a_tech) | 4p+0s+8l | z | 4 | [**prof. Ing. Petr Slobodian, Ph.D.**](#Slobodian) (100% p) | 1/ZS | **ZT** |  | **X** |
| [Základy toxikologie a ochrany životního prostředí](#Zákl_tox_a_ochr_ŽP) | 8p+4s+0l | klz | 3 | [doc. Ing. Jaroslav Filip, PhD.](#Filip)  (100% p) | 1/ZS |  | **X** |  |
| [Udržitelné a obnovitelné zdroje](#Udrž_a_obnov_zdroje) | 4p+4s+0l | z | 3 | [Ing. Jana Šerá, Ph.D.](#Šerá)  (100% p) | 1/ZS |  | **X** |  |
| [Projektový management](#Proj_man) | 0p+8s+0l | z | 2 | [Ing. Gabriela Havelková](#Havelková) (50% s)  [Ing. Markéta Špačková](#Špačková) (50% s) | 1/ZS |  | **X** |  |
| [Matematika II](#Mat_II) | 0p+16s+0l | z, zk | 6 | [doc. Mgr. Zuzana Pátíková, Ph.D.](#Pátíková) (100% s) | 1/LS |  | **X** |  |
| [Zpracování experimentu I](#Zprac_exper_I) | 4p+4s+4l | klz | 3 | [RNDr. Eva Kutálková, Ph.D.](#Kutálková)  (100% p) | 1/LS |  | **X** |  |
| [Fyzika I](#Fyzika_I) | 8p+8s+0l | z, zk | 5 | [prof. Mgr. Aleš Mráček, Ph.D.](#Mráček)  (100% p) | 1/LS |  | **X** |  |
| [Laboratoř fyziky I](#Lab_fyz_I) | 0p+0s+8l | z | 2 | [RNDr. Eva Kutálková, Ph.D.](#Kutálková)  (100% l) | 1/LS |  |  | **X** |
| [Aplikovaná anorganická chemie](#Apl_anorg_chem) | 8p+8s+0l | z, zk | 7 | [**RNDr. Lenka Dastychová, Ph.D.**](#Dastychová) (100% p) | 1/LS | **PZ** |  | **X** |
| [Organická chemie I](#Org_chem_I) | 8p+8s+0l | z, zk | 4 | [doc. Mgr. Robert Vícha, Ph.D.](#Vícha)  (100% p) | 1/LS |  | **X** |  |
| [Laboratoř anorganické chemie](#Lab_anorg_chem) | 0p+0s+12l | klz | 3 | [Ing. Roman Kimmel, Ph.D.](#Kimmel)  (100% l) | 1/LS |  | **X** |  |
| [Matematika III](#Mat_III) | 8p+0s+8l | z | 6 | [Mgr. Jana Řezníčková, Ph.D.](#Řezníčková)  (100% p) | 2/ZS |  |  | **X** |
| [Fyzika II](#Fyzika_II) | 8p+8s+0l | z, zk | 7 | [prof. Mgr. Aleš Mráček, Ph.D.](#Mráček)  (100% p) | 2/ZS |  | **X** |  |
| [Laboratoř fyziky II](#Lab_fyz_II) | 0p+0s+8l | z | 1 | [RNDr. Eva Kutálková, Ph.D.](#Kutálková)  (100% l) | 2/ZS |  |  | **X** |
| [Analytická chemie](#Anal_chem) | 8p+8s+0l | z, zk | 4 | [doc. Ing. Vratislav Bednařík, Ph.D.](#Bednařík_V) (100% p) | 2/ZS |  | **X** |  |
| [Laboratoř analytické chemie](#Lab_analyt_chem) | 0p+0s+12l | klz | 3 | [doc. Ing. Vratislav Bednařík, Ph.D.](#Bednařík_V) (100% l) | 2/ZS |  | **X** |  |
| [Laboratoř organické chemie](#Lab_org_chem) | 0p+0s+12l | klz | 3 | [doc. Ing. Michal Rouchal, Ph.D.](#Rouchal) (100% l) | 2/ZS |  | **X** |  |
| [Kovové materiály](#Kov_mat) | 8p+0s+8l | z, zk | 4 | [**doc. Ing. Martin Bednařík, Ph.D.**](#Bednařík) (100% p) | 2/ZS | **PZ** |  | **X** |
| [Aplikovaná statistika I](#Apl_stat_I) | 0p+8s+0l | klz | 2 | [RNDr. Eva Kutálková, Ph.D.](#Kutálková)  (100% s) | 2/LS |  |  | **X** |
| [Fyzika III](#Fyzika_III) | 8p+4s+0l | z, zk | 3 | [RNDr. Eva Kutálková, Ph.D.](#Kutálková)  (100% p) | 2/LS |  |  | **X** |
| [Laboratoř fyziky III](#Lab_fyz_III) | 0p+0s+8l | z | 1 | [RNDr. Eva Kutálková, Ph.D.](#Kutálková)  (100% l) | 2/LS |  |  | **X** |
| [Fyzikální chemie I](#Fyz_chem_I) | 8p+8s+8l | z, zk | 7 | [prof. Ing. Kamila Kočí, Ph.D.](#Kočí)  (100% p) | 2/LS |  | **X** |  |
| [Makromolekulární](#Makromol_chem_I)  [chemie I](#Makromol_chem_I) | 8p+4s+8l | z, zk | 6 | [doc. Ing. Martina Polášková, Ph.D.](#Polášková) (100% p) | 2/LS |  | **X** |  |
| [Nekovové materiály](#Nekov_mat) | 8p+4s+0l | z, zk | 4 | [**Ing. Jan Mrázek, Ph.D.**](#Mrázek)  (100% p) | 2/LS | **PZ** |  | **X** |
| [Průmyslová algoritmizace, metrologie a programová analýza dat I](#Prům_algor_metr_a_prog_an_dat_I) | 4p+0s+8l | z, zk | 5 | [**prof. Dr. Ing. Vladimír Pata**](#Pata)  (100% p) | 2/LS | **ZT** |  | **X** |
| [Fyzika a technologie vakua](#Fyz_a_technol_vakua) | 8p+4s+0l | z, zk | 4 | [**prof. Ing. Petr Slobodian, Ph.D.**](#Slobodian)(100% p) | 3/ZS | **ZT** |  | **X** |
| [Laboratoř fyziky a technologie vakua](#Lab_fyz_a_technol_vak) | 0p+0s+8l | z | 2 | [**prof. Ing. Petr Slobodian, Ph.D.**](#Slobodian) (100% l) | 3/ZS | **PZ** |  | **X** |
| [Struktura a vlastnosti pevných látek I](#Struk_a_vl_pev_lát_I) | 8p+4s+0l | z | 3 | [**prof. RNDr. Petr Ponížil, Ph.D.**](#Ponížil) (100% p) | 3/ZS | **ZT** |  | **X** |
| [Fyzikální chemie II](#Fyz_chem_II) | 8p+8s+8l | z, zk | 6 | [prof. Ing. Kamila Kočí, Ph.D.](#Kočí)  (100% p) | 3/ZS |  | **X** |  |
| [Polovodičové materiály](#Polovodič_mat) | 8p+0s+8l | z, zk | 6 | [**prof. Ing. Petr Slobodian, Ph.D.**](#Slobodian) (100% p) | 3/ZS | **ZT** |  | **X** |
| [Polymerní materiály](#Polymer_mat) | 8p+0s+8l | z, zk | 5 | [**prof. Ing. Roman Čermák, Ph.D.**](#Čermák) (100% p) | 3/ZS | **PZ** |  | **X** |
| [Seminář k bakalářské práci](#Sem_k_BP) | 0p+8s+0l | z | 2 | [Ing. Lenka Musilová, Ph.D.](#Musilová)  (100% s) | 3/ZS |  | **X** |  |
| [Struktura a vlastnosti pevných látek II](#Struk_a_vl_pev_lát_II) | 8p+4s+0l | z, zk | 4 | [**prof. RNDr. Petr Ponížil, Ph.D.**](#Ponížil) (100% p) | 3/LS | **ZT** |  | **X** |
| [Fyzika polymerů](#Fyz_polymerů) | 8p+0s+8l | z, zk | 5 | [prof. Ing. Berenika Hausnerová, Ph.D.](#Hausnerová) (100% p) | 3/LS |  |  |  |
| [Procesní inženýrství I](#Proc_inž_I) | 0p+12s+8l | z, zk | 6 | [**Ing. Simona Mrkvičková, Ph.D.**](#Mrkvičková) (100% s) | 3/LS | **ZT** | **X** |  |
| [Základy technologie výroby polovodičů](#Zákl_technol_výr_polovodič) | 8p+8s+0l | z, zk | 5 | [**RNDr. Petr Pánek, Ph.D.**](#Pánek)  (100% p) | 3/LS | **PZ** |  | **X** |
| [Mikroskopické metody](#Mikroskop_met) | 4p+0s+8l | z, zk | 3 | [**prof. Mgr. Aleš Mráček, Ph.D.**](#Mráček) (100% p) | 3/LS | **PZ** |  | **X** |
| [Bakalářská práce](#BP) | 0p+4s+20l | z | 7 | [**prof. Ing. Petr Slobodian, Ph.D.**](#Slobodian) (100% s)  vedoucí bakalářských prací  (100% l) | 3/LS | **PZ** | **X** |  |
| **Povinně volitelné předměty** | | | | | | | | |
| [Angličtina Ia](#Angličtina_Ia)  [Angličtina Ib](#Angličtina_Ib) | 0p+9s+0l | klz | 2 | *Předmět má pro zaměření studijního programu pouze doplňující charakter.* | 1/LS |  | **X** |  |
| [Angličtina IIa](#Angličtina_IIa)  [Angličtina IIb](#Angličtina_IIb) | 0p+9s+0l | z, zk | 2 | *Předmět má pro zaměření studijního programu pouze doplňující charakter.* | 2/ZS |  | **X** |  |
| [Angličtina IIIa](#Angličtina_IIIa)  [Angličtina IIIb](#Angličtina_IIIb) | 0p+9s+0l | klz | 2 | *Předmět má pro zaměření studijního programu pouze doplňující charakter.* | 2/LS |  | **X** |  |
| [Angličtina IVa](#Angličtina_IVa)  [Angličtina IVb](#Angličtina_IVb) | 0p+9s+0l | z, zk | 2 | *Předmět má pro zaměření studijního programu pouze doplňující charakter.* | 3/ZS |  | **X** |  |
| **Podmínka pro splnění této skupiny předmětů:**  V daném semestru si student zapíše vždy jednu studijní skupinu angličtiny, která zohledňuje úroveň jeho jazykových znalostí. Návazně volí stejnou úroveň, kterou měl zapsanou v předchozích semestrech. | | | | | | | | |
| **Součásti SZZ a jejich obsah** | |  | | | | | | |
| **Obhajoba bakalářské práce**  V souladu se Studijním a zkušebním řádem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a Pravidly průběhu studia ve studijních programech uskutečňovaných na Fakultě technologické hodnotí bakalářské práce jejich vedoucí a oponent formou posudků a následně zkušební komise během státních závěrečných zkoušek.  Zkušební komise pro státní závěrečné zkoušky provádí konečné hodnocení bakalářské práce na základě její obhajoby, a na základě stanovisek vedoucího a oponenta. Obhajoba je částí veřejné státní závěrečné zkoušky a zahrnuje prezentaci výsledků bakalářské práce studentem, odpovědi studenta na otázky uvedené v posudcích a následnou diskuzi se členy komise, případně i dalšími přítomnými.  **Povinné předměty**  **Fyzika pevných látek** (struktura a vlastnosti pevných látek, včetně vztahů mezi mikrostrukturou a makroskopickými vlastnostmi materiálů, základní principy mechanických, elektrických, teplotních a optických vlastností kovových, nekovových, polymerních a polovodičových materiálů, mikroskopické metody používané k analýze struktury materiálů a jejich aplikace při hodnocení materiálových vlastností – tematické okruhy navazují na předměty Aplikovaná anorganická chemie, Kovové materiály, Mikroskopické metody, Nekovové materiály, Polovodičové materiály, Polymerní materiály, Struktura a vlastnosti pevných látek I, II)  **Polovodičové materiály a technologie** (struktura, vlastnosti a technologické postupy zpracování polovodičových materiálů, krystalová struktura polovodičů, jejich elektrické a optické vlastnosti, souvislosti mezi materiálovými charakteristikami a technologickými procesy, základní principy úpravy složení a vlastností polovodičových materiálů a význam vakuových technologií při jejich zpracování, metrologie a analytické metody hodnocení vlastností polovodičových materiálů, včetně programové analýzy naměřených dat a algoritmizace průmyslových procesů souvisejících s jejich výrobou a testováním – tematické okruhy navazují na předměty Fyzika a technologie vakua, Laboratoř fyziky a technologie vakua, Procesní inženýrství I, Průmyslová algoritmizace, metrologie a programová analýza dat I, Úvod do polovodičových materiálů a technologií, Základy technologie výroby polovodičů) | | | | | | | | |
| **Další studijní povinnosti** | |  | | | | | | |
| Nejsou definovány. | | | | | | | | |
| **Návrh témat kvalifikačních prací / témata obhájených prací a přístup k obhájeným kvalifikačním pracím** | |  | | | | | | |
| Návrh témat kvalifikačních prací pro specializaci Polovodičové materiály:  Studium defektů v polovodičových krystalech a jejich vliv na vodivost  Měření charakteristik P-N přechodu, voltampérové charakteristiky  Teoretický návrh a měření fotovodivosti polovodičových materiálů  Využití nanomateriálů pro zlepšení mechanických vlastností polymerních kompozitů  Vývoj a charakterizace vodivých polymerních vrstev pro flexibilní elektroniku  Efektivita vakuových technologií v polovodičové výrobě: Optimalizace procesních podmínek  Využití aditivní výroby (3D tisku) pro přípravu kompozitních materiálů  Automatizovaná analýza dat z metrologických systémů v materiálovém inženýrství  Optimalizace výrobních procesů pomocí strojového učení  Chemická stabilita a degradace anorganických povlaků v korozním prostředí  Charakterizace tenkých vrstev polovodičů pomocí UV-VIS spektroskopie  Použití mikroskopických metod v charakterizaci polovodičů  Vliv chemického složení na vlastnosti polovodičových sloučenin  Studium termoelektrických vlastností polovodičů  Základní měření dielektrických vlastností polovodičových materiálů  Teoretický návrh a ověření funkčnosti polovodičového senzoru  Optické vlastnosti polovodičů: Studium absorpce a transmise  Udržitelnost v polovodičovém průmyslu: Ekologické dopady a recyklace  Přístup k obhájeným kvalifikačním pracím:  Obhájené bakalářské práce jsou uloženy v elektronické podobě v Knihovně UTB ve Zlíně a jsou v této formě veřejně přístupné. Vyhledání prací je možné na www stránkách: <https://digilib.k.utb.cz>, pod odkazy Digitální knihovna UTB – Disertační, diplomové a bakalářské práce UTB od roku 2006 – Kvalifikační práce dle fakult – Fakulta technologická – Ústav fyziky a materiálového inženýrství nebo na odkazu: <https://stag.utb.cz/portal/>, pod odkazy Prohlížení – Kvalifikační práce. | | | | | | | | |
| **Návrh témat rigorózních prací / témata obhájených prací a přístup k obhájeným rigorózním pracím** | |  | | | | | | |
| --- | | | | | | | | |
| **Součásti SRZ a jejich obsah** | |  | | | | | | |
| --- | | | | | | | | |

**Ing. Simona Mrkvičková, Ph.D.** – **Doplnění informací k tvůrčí činnosti (2020**–**2025)**

**Účast v projektech (2020**–**2025)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Název projektu (role v projektu)** | **Typ grantové soutěže** |
| **Období řešení** |
| **Identifikátor** |
| **Pryžová těsnění pro radiační a chemicky náročná prostředí**  (Hlavní řešitel) | TA ČR, program THÉTA 2, 2. VS |
| 07/2025-05/2029 |
| TS02020119 |
|  |  |
| **Název projektu (role v projektu)** | **Typ grantové soutěže** |
| **Období řešení** |
| **Identifikátor** |
| **Rozvoj adekvátní infrastruktury doktorských studijních programů na UTB ve Zlíně (RADOST)** (Specialista pro pořízení infrastruktury) | OP JAK, výzva č. 02\_22\_012 Rozvoj infrastrukturního zázemí doktorských studijních programů |
| 12/2024-07/2026 |
| CZ.02.01.01/00/22\_012/0006919 |
|  |  |
| **Název projektu (role v projektu)** | **Typ grantové soutěže** |
| **Období řešení** |
| **Identifikátor** |
| **Podpora zelených dovedností a udržitelnosti na UTB ve Zlíně** (Tvůrce studijních materiálů studijního předmětu) | Národní plán obnovy ČR, komponenta 7.4 Přizpůsobení škol – podpora zelených dovedností a udržitelnosti na vysokých školách |
| 04/2024-12/2025 |
| NPO\_UTB\_ MSMT-2145/2024-4 |
|  |  |
| **Název projektu (role v projektu)** | **Typ grantové soutěže** |
| **Období řešení** |
| **Identifikátor** |
| **Vývoj těsnících pryžových materiálů pro hermetické systémy jaderných elektráren**  (Hlavní řešitel) | TA ČR, program THÉTA, 3. VS |
| 07/2020-05/2024 |
| TK03020129 |
|  |  |

**Přehled další spolupráce s praxí (2020–2025)**

2025 – Smluvní výzkum:

* MICo servis, spol. s r.o.
* Hanon Systems Autopal services s.r.o.

2023 – Smluvní výzkum:

* TVVU s.r.o.

2021 – Doplňková činnost:

* MATRIX TRADE, s.r.o. (2x)
* OTIS a.s.

2020 – Doplňková činnost:

* Trelleborg Wheel Systems Czech Republic a.s. (od roku 2023 po akvizici: Yokohama TWS Czech Republic a.s.) (2x)
* 5M s.r.o.
* ELKOPLAST CZ, s.r.o. (2x)