

Rámcová témata disertačních prací FChT pro přijímací řízení do doktorských studií v roce 2026

Analytická chemie

- Vývoj HPLC a HPLC/MS metod pro separaci a kvantifikaci biologicky aktivních látek v různých přírodních produktech (bylinky, rostliny, potraviny, ...) školitelka: prof. Ing. Lenka Česlová, Ph.D.
- Metabolické cesty (glyko)sfingolipidů v souvislosti s rakovinou školitel: prof. Ing. Michal Holčapek, Ph.D.
- Vývoj vícerozměrných separačních metod v miniaturizovaných systémech ve spojení s hmotnostní spektrometrií pro analýzy nízkomolekulárních látek v biologických vzorcích školitel: doc. Ing. Petr Česla, Ph.D.
- Pokročilé prvkové a datově orientované přístupy v moderní analytické spektrometrii školitelka: doc. Ing. Lenka Husáková, Ph.D.

Anorganická chemie

- Hydridy 2. a 12. skupiny stabilizované pincerovými ligandy školitel: prof. Ing. Libor Dostál, Ph.D.
- P,C,P koordinované fosfinideny školitel: prof. Ing. Libor Dostál, Ph.D.
- Nové E,C,E-cheláty na bázi tetrylénů školitel: prof. Ing. Roman Jambor, Ph.D.
- Nové ligandy obsahují R₂P=N fragment školitel: prof. Ing. Roman Jambor, Ph.D.
- Koordinační sloučeniny pro kooperační a sekvenční katalýzu školitel: prof. Ing. Aleš Růžička, Ph.D.
- Polyedrické sloučeniny boru se superbazickým chováním školitel: prof. Ing. Aleš Růžička, Ph.D.
- Syntéza a charakterizace iontových kapalin s reaktivními funkčními skupinami školitel: prof. Ing. Jaromír Vinklárěk, Dr.

- Syntéza a charakterizace komplexů paramagnetických přechodných kovů s katalytickými nebo biologickými vlastnostmi školitel: prof. Ing. Jaromír Vinklár, Dr.
- Nové metallocenové ligandy školitel: doc. Ing. Milan Erben, Ph.D.
- Heterocyklické deriváty ferrocenu školitel: doc. Ing. Milan Erben, Ph.D.
- Komplexy přechodných kovů jako katalyzátory pro aktivaci nenasycených vazeb školitel: Mgr. Michal Horáček, Ph.D.

Anorganická technologie

- Materiálový výzkum v oblasti syntézy oxidických pigmentů s lanthanoidy školitelka: prof. Ing. Petra Šulcová, Ph.D.
- Materiálový výzkum zaměřený na syntézu hořečnato-zirkoničitých oxidických pigmentů odrazivých v NIR oblasti školitelka: doc. Ing. Žaneta Dohnalová, Ph.D.
- Příprava a testování nanostrukturovaných katalyzátorů školitelka: doc. Ing. Pavla Honcová, Ph.D.
- Zlepšení akumulačních vlastností anorganických materiálů pro tepelné systémy školitelka: doc. Ing. Pavla Honcová, Ph.D.

Biochemie

- Development of electrochemical immunosensors for sensitive detection of disease-associated biomarkers školitelka: doc. RNDr. Lucie Korecká, Ph.D.
- Hodnocení nově vyvinutých materiálů z hlediska antimikrobiálních vlastností a biologické rozložitelnosti školitelka: doc. Ing. Marcela Pejchalová, Ph.D.

Fyzikální chemie

- Syntéza a katalytické aplikace nanočástic a subnanometrických klastrů zapouzdřených v mikroporézních školitel: prof. Ing. Roman Bulánek, Ph.D.
- Molekulární síta pro udržitelné separace těžko separovatelných směsí plynů s průmyslovým významem školitel: prof. Ing. Roman Bulánek, Ph.D.

- Organokovové koordinační porézní polymery pro adsorpční a katalytické aplikace
školitel: prof. Ing. Roman Bulánek, Ph.D.
- Studium flexibility zeolitických mříží a její využití pro adsorpčně separační aplikace
školitel: prof. Ing. Roman Bulánek, Ph.D.
- Univerzalita strukturní relaxace ve sklovitých materiálech (materiálový čas a jeho důsledky pro teoretické modely popisu objemové a entalpické relaxace) školitel: prof. Ing. Jiří Málek, DrSc.
- 3D tisk pevných lékových forem: Design mikrostruktury pro řízené uvolňování
školitelka: doc. Ing. Alena Komersová, Ph.D.
- Vývoj udržitelných metod pro epoxidaci rostlinných olejů a jejich derivátů školitel: doc. Ing. Martin Hájek, Ph.D.
- Syntéza a charakterizace heterogenních katalyzátorů pro přeměnu obnovitelných surovin na hodnotné chemikálie školitel: doc. Ing. Martin Hájek, Ph.D.
- Povrchové jevy v amorfních materiálech (zaměřeno na viskozitu hlavně tenkých vrstev, roztékání struktur, samodifúzi, případně povrchové napětí) školitel: doc. Ing. Jaroslav Barták, Ph.D.
- Přímé studium kinetiky růstu krystalů v amorfních materiálech (zaměřeno na srovnání růstů v materiálech připravených různými způsoby a vztahem růstu krystalů k samodifúzi) školitel: doc. Ing. Jaroslav Barták, Ph.D.

Chemické a procesní inženýrství

- Využití kombinovaných membránových procesů pro odstraňování mikropolutantů z odpadních vod.
školitel: prof. Ing. Petr Mikulášek, CSc.
- Přeměny přírodních fenolických sloučenin s cílem jejich snadné separace z vod.
školitel: prof. Ing. Tomáš Weidlich, Ph.D.
- Elektrochemická desinfekce vody školitel: doc. Ing. Libor Dušek, Ph.D.
- Vývoj a charakterizace elektrodových materiálů pro pokročilé elektrochemické aplikace
školitelka: doc. Ing. Renáta Šelešovská, Ph.D.

Chemie a technologie anorganických materiálů

- Defektní struktura a její souvislost s transportními parametry $\text{Bi}_2\text{O}_2\text{Se}$ školitel: prof. Ing. Čestmír Drašar, Dr.
- Studium struktury a vlastností fosforečnanových a borofosforečnanových skel školitel: prof. Ing. Petr Mošner, Dr.
- Amorfnní chalkogenidové tenké vrstvy: příprava a charakterizace školitel: prof. Ing. Petr Němec, Ph.D.
- 3D tisk skel a keramiky školitel: doc. Ing. Petr Knotek, Ph.D.
- Dopace tenkých vrstev chalkogenidových skel připravených z roztoku školitel: doc. Ing. Karel Pálka, Ph.D.

Inženýrství energetických materiálů

- Použitelnost metod založených na Bayesovských sítích pro hodnocení procesních rizik školitel: doc. Ing. Miloš Ferjenčík, Ph.D.
- Výbuchy prachů ve vrstvě a v rozvířeném stavu v různých geometriích školitel: doc. Ing. Břetislav Janovský, Dr.
- Studium vlastností improvizovaných výbušin školitel: doc. Ing. Robert Matyáš, Ph.D.
- Charakterizace třaskavin a jejich prekurzorů školitel: doc. Ing. Robert Matyáš, Ph.D.
- Charakterizace vlastností moderních energetických materiálů školitel: doc. Ing. Jiří Pachman, Ph.D.
- Studium působení energetických materiálů školitel: doc. Ing. Jiří Pachman, Ph.D.
- Možnosti využití laseru při studiu energetických materiálů školitel: doc. Ing. Jiří Pachman, Ph.D.

Organická chemie

- Světlem iniciované transformace v organické syntéze školitel: prof. Ing. Filip Bureš, Ph.D.

- Organokovové sloučeniny jako prekurzory pro depozice atomárních vrstev školitel: prof. Ing. Filip Bureš, Ph.D.
- Konjugované systémy pro organickou elektroniku školitel: prof. Ing. Filip Bureš, Ph.D.
- Studium reakcí, jejichž regiosektivita je řízena světlem přepínatelnou konfigurací dvojné vazby školitel: prof. Ing. Jiří Hanusek, Ph.D.
- Push-pull chromofory pro detekci organofosfátů školitel: prof. Ing. Jiří Kulháněk, Ph.D.
- Syntéza heterogenních katalyzátorů pro průtokové reaktory školitel: prof. Ing. Miloš Sedlák, DrSc.
- Příprava nových antibiotik na bázi oxazolidinonových derivátů školitel: doc. Ing. Pavel Drabina, Ph.D.
- Luminofovy v pevné fázi na bázi triptycenu školitel: doc. Ing. Petr Šimůnek, Ph.D.
- Fotokatalytické funkcionizace aromatických substrátů školitel: doc. Ing. Jiří Váňa, Ph.D.

Organická technologie

- Nové kryty ran školitel: prof. Ing. Radim Hrdina, CSc.
- Nové sekvestranty školitel: prof. Ing. Radim Hrdina, CSc.
- Nové antikorozní sloučeniny školitel: prof. Ing. Radim Hrdina, CSc.
- Nové molekuly indigoidního typu školitel: prof. Ing. Radim Hrdina, CSc.
- Optimalizace technologických procesů organické syntézy pomocí pokročilých metod zpracování dat školitel: prof. Ing. Aleš Imramovský, Ph.D.

- Vývoj a implementace „flow“ technologií pro produkci organických meziproduktů školitel: prof. Ing. Aleš Imramovský, Ph.D.
- Syntéza a charakterizace organických materiálů s cílenými optickými vlastnostmi školitel: prof. Ing. Aleš Imramovský, Ph.D.
- Syntéza a studium nových biologicky aktivních peptidomimetik školitel: prof. Ing. Aleš Imramovský, Ph.D.
- Příprava nitrocelulózy z recyklovaných materiálů školitel: doc. Ing. Zdeněk Jalový, Ph.D.

Povrchové inženýrství

- Fyzikální depozice amorfních tenkých vrstev školitel: prof. Ing. Petr Němec, Ph.D.
- Syntéza a charakterizace komplexů přechodných kovů využitelných jako urychlovače vytvrzování polymerů školitel: prof. Ing. Jaromír Vinklárěk, Dr.
- Příprava nanočástic GeTe a jejich dopování školitel: doc. Ing. Marek Bouška, Ph.D.
- Chemické zpracování odpadní kyseliny polymléčné školitel: doc. Ing. Jan Honzíček, Ph.D.
- Syntéza polyesterových pryskyřic na bázi kyseliny itakonové školitel: doc. Ing. Jan Honzíček, Ph.D.
- Latexy z monomerů na bázi rostlinných olejů a jejich využití ve vodou ředitelných nátěrových hmotách školitelka: doc. Ing. Jana Machotová, Ph.D.