

**Standard studijního programu**  
**Fyzikální chemie / Physical Chemistry**

**A. Specifika a obsah studijního programu:**

Typ programu	doktorský
Oblast vzdělávání	Chemie
Základní tematické okruhy	Fyzikální chemie, Obecná chemie, Chemie materiálů
Kód programu	P1417 Chemie / Chemistry 1404V001 Fyzikální chemie / Physical Chemistry
Rozlišení programu	bez specializace
Profil studijního programu	akademický
Propojení studijního programu s tvůrčí činností či praxí	Studijní program je těsně vázán na vědeckou činnost v laboratořích Katedry fyzikální chemie PŘF UP, RCPTM a smluvních partnerů z praxe.
Forma studia	prezenční/kombinovaná
Jazyk programu	český/anglický
Cíle programu	Absolvent získá pokročilé znalosti z fyzikální chemie se zaměřením do oblastí molekulárních spektroskopí, elektrochemie, chemické struktury, výpočetní chemie, materiálové a nanomateriálové chemie, povrchové chemie a katalýzy. Vnímá tak fyzikálně chemické aspekty procesů ve velmi širokých souvislostech a je schopen tvůrčím způsobem adaptovat získané znalosti a dovednosti na konkrétní problémy vědecké či průmyslové praxe.
Soulad studijního programu s posláním a strategickým záměrem UP	Studijní program je v souladu s posláním a strategickým záměrem fakulty a univerzity.
Návaznost na národní a mezinárodní standardy programu:	Studijní program je kompatibilní s mezinárodními standardy vzdělávání v dané oblasti.

**B. Mezinárodní rozměr studijního programu**

Předměty v cizím jazyce	V doktorském studiu mohou studenti absolvovat přednášky, semináře a cvičení v češtině i v angličtině.
Literatura v cizím jazyce	K jednotlivým přednáškám je doporučována aktuální moderní odborná literatura v AJ, která je dostupná ve fondu knihovny UP. Dále mají studenti k dispozici časopisecké zdroje z volně dostupných i placených databází.
Přímá účast studenta na mezinárodní spolupráci	Student je zapojen do výzkumné činnosti v mezinárodním týmu.
Mobility	Je vyžadována minimálně tříměsíční zahraniční vědecko-výzkumná stáž (předmět PRF/PGS01) na renomovaném zahraničním pracovišti. Praxe je vyžadována dle odborného zaměření doktoranda. Všichni studenti jsou zapojeni do vědecké práce, především v rámci svých disertačních prací.
Mezinárodní spolupráce na výzkumu	Všichni doktorandi jsou zapojeni do mezinárodní spolupráce, nejčastěji prostřednictvím svých školitelů.

### C. Absolvent

Rámcový profil absolventa	Absolvent je kvalifikován v oboru fyzikální chemie s profilací na výpočetní nebo materiálový výzkum. Pilíř znalostí tvoří vědomosti z pokročilých fyzikálně chemických disciplín, které jsou rozšířeny zejména do oblasti povrchových a reologických vlastností materiálů, elektrochemie, fotochemie, nekovalentních interakcí a katalýzy. Absolventi nalézají uplatnění v široké oblasti profesí, kde je vyžadováno odborné vzdělání na vysokoškolské úrovni orientované na fyzikálně chemické aspekty procesů. Absolventi naleznou uplatnění ve všech oborech činnosti, které využívají fyzikálně chemické metody výzkumu a výroby.
Rámcové uplatnění absolventa	Absolvent nalezne uplatnění ve výzkumu a průmyslu, kde jsou vyžadovány pokročilé znalosti fyzikálně-chemických metod. Absolvent má zkušenosti s podáváním a správou národních a nadnárodních projektů.
Relevantní profese	výzkumník v základním i aplikovaném výzkumu, vedoucí výzkumné skupiny, vedoucí zkušební laboratoře

### D. Pravidla pro vytváření studijních plánů

Charakteristiky studijních předmětů	Studijní plány doktorského studia se skládají z povinných předmětů společného základu (Management vědy a výzkumu, Vědecko-výzkumná stáž, Anglický jazyk pro doktorské studium) a bloku povinně volitelných předmětů (odborné předměty – výběr podle odborného zaměření doktoranda, publikační činnost, vědecko-výzkumná a pedagogická činnost).
Pravidla pro návaznost studijních předmětů	Mezi předměty studijního programu je zajištěna návaznost a vzájemná propojenost. Problematika návaznosti a propojenosti (mezipředmětové vztahy) je pravidelně konzultována garanty a učiteli jednotlivých předmětů.
Pravidla pro vytváření studijních plánů	Studijní program je jednooborový a respektuje standardy přijaté na UP.
Tvůrčí činnost	V doktorském studiu je tvůrčí činností míněno zpracování dizertační práce v souladu s výzkumným zaměřením garantujícího pracoviště.

### E. Personální zajištění programu

Garant studijního programu	Prof. RNDr. Michal Otyepka, Ph.D., se věnuje studiu chování a vlastností biomakromolekul, biologických membrán a fyzikálně-chemickým vlastnostem nových materiálů na bázi uhlíku s dlouhodobým cílem racionálně navrhnout funkční materiály. Dále se věnuje charakterizaci povrchových vlastností práškových materiálů.
Garant základních teoretických předmětů	Garanty základních teoretických předmětů profilujícího základu programu jsou profesori a docenti, habilitovaní

profilujícího základu programu	v oboru Fyzikální chemie.
Odborníci podílející se na výuce	Do výuky jsou zapojováni pedagogové, kteří dosahují významných vědeckých výsledků s výstupy do praxe.
Personální zajištění programu	prof. 7, doc. 8, ostatní s Ph.D 4

#### F. Metody výuky a hodnocení výsledků studia

Poměr přímé výuky a samostudia	Ve studiu převládá samostudium. Společný základ všech doktorských programů je realizován formou přímé výuky.
Celkový počet kreditů	240
Hodnota 1 kreditu v hodinách odpovídající práci studenta	

#### G. Tvůrčí činnost

Tvůrčí činnost akademických pracovníků	Akademičtí pracovníci zapojení do výuky mají kvalifikaci profesorů a docentů. Pravidelně publikují v renomovaných odborných časopisech v oblasti a kvalita jejich výzkumu se odráží v citovanosti jejich prací a zpravidla vysokých hodnotách H-indexů (14–98). Jejich tvůrčí činnost se zaměřuje na fyzikální chemii, nanomateriály a materiálový výzkum.
Tvůrčí činnost studentů	Studenti se soustavně věnují tvůrčí činnosti v rámci tématu své dizertační práce. Dále mohou být zapojeni do projektů IGA studentské grantové soutěže či dalších výzkumných projektů garantujícího pracoviště.
Podíl akademických pracovníků - řešitelů, spoluřešitelů nebo podílejících se na tvůrčí činnosti	Prakticky každý akademický pracovník je zapojený jako řešitel či spoluřešitel alespoň do jednoho výzkumného projektu.

#### H. Finanční, materiální a další zabezpečení programu

Finanční zabezpečení programu	Studijní program je majoritně financován z dotačního zdroje MŠMT 11, částečně je podporován i projekty FRUP.
	Studijní program je financován z příspěvku MŠMT.
Materiální zabezpečení programu	Studijní program je materiálně zabezpečený v souladu s čl. 19 směrnice rektora Standardy pro institucionální akreditaci a standardy studijních programů. Garantující pracoviště disponuje laboratořemi s moderním přístrojovým vybavením.
Další zabezpečení programu	Studenti využívají vědeckých laboratoří garantujícího pracoviště a Regionálního centra pokročilých technologií a materiálů.

## I. Studium v cizím jazyce

Dostupnost vnitřních předpisů a norem v anglickém jazyce	Vnitřní předpisy a normy jsou dostupné v anglickém jazyce na webových stránkách UP a PřF. <a href="https://www.upol.cz/en/university/official-notice-board/">https://www.upol.cz/en/university/official-notice-board/</a> <a href="http://old.prf.upol.cz/en/groups/practical-information/documents-and-guidelines/">http://old.prf.upol.cz/en/groups/practical-information/documents-and-guidelines/</a>
Dostupnost informací týkajících se studia v anglickém jazyce	Informace o studiu jsou dostupné v anglickém jazyce na webových stránkách UP a PřF, všechny studijní plány a předměty jsou k dispozici v informačním systému IS/STAG v anglické verzi na Portálu UP. <a href="https://www.upol.cz/en/">https://www.upol.cz/en/</a> <a href="http://old.prf.upol.cz/en">http://old.prf.upol.cz/en</a> <a href="https://stag.upol.cz/portal/studium/index.html?pc_lang=en">https://stag.upol.cz/portal/studium/index.html?pc_lang=en</a>
Zajištění praxe v anglickém či jiném cizím jazyce	V doktorském studijním programu je povinným předmětem zahraniční výzkumná stáž v trvání 3 měsíců, kde je anglický jazyk hlavním komunikačním jazykem.
Kvalifikační práce a posudky v anglickém či jiném cizím jazyce	Disertační práce a oponentní posudky jsou předkládány v anglickém jazyce.
Zajištění komunikace týkající se studia v anglickém jazyce	Veškerou potřebnou komunikaci lze vést v anglickém jazyce.