

## ANORGANICKÁ CHEMIE (Ph.D.)

Doktorský studijní program na PřF UP v Olomouci

Doktorské studium anorganické chemie pokrývá jednu ze základních chemických vědních disciplín zabývajících se vlastnostmi a reaktivitou prvků periodické tabulky. Moderní anorganická chemie je zaměřena na návrh a syntézu nových anorganických, koordinačních a organokovových sloučenin, které mají buď zajímavé magnetické, optické, redoxní, katalytické nebo biologické vlastnosti.

Studenti získají hluboké a podrobné znalosti teoretických a praktických metod v oblasti pokročilé anorganické chemie a dovednosti ve využívání různých fyzikálních metod. Studenti nabydou rozsáhlé zkušenosti s vědecko-výzkumnou prací v oblasti anorganických sloučenin s rozmanitým aplikačním potenciálem. Jsou připravováni publikovat výsledky vědecké práce jak na odborných setkáních a konferencích, tak i v renomovaných mezinárodních odborných časopisech v anglickém jazyce. Absolventi dovedou pracovat s moderními informačními technologiemi a zpracovávat vědecké literární zdroje ze světových odborných databází.

**Absolventi najdou uplatnění jako odborní či vědecktí asistenti na vysokých školách nebo výzkumných ústavech a jako samostatní odborní či vedoucí pracovníci v průmyslu nejen v ČR, ale i v zahraničí.**



## KATEDRA ANORGANICKÉ CHEMIE

Přírodovědecká fakulta  
Univerzita Palackého v Olomouci

17. listopadu 1192/12  
779 00 Olomouc

tel: +420 585 634 351  
fax: +420 585 634 357  
e-mail: [agch@upol.cz](mailto:agch@upol.cz)

[agch.upol.cz](http://agch.upol.cz)  
[www.chemie.upol.cz](http://www.chemie.upol.cz)



WEB KATEDRY



FACEBOOK



Přírodovědecká  
fakulta

Univerzita Palackého  
v Olomouci



## KATEDRA ANORGANICKÉ CHEMIE

INFORMACE PRO BAKALÁŘSKÉ,  
MAGISTERSKÉ A DOKTORSKÉ  
STUDIJNÍ PROGRAMY



# ANORGANICKÁ CHEMIE

jako vědní obor

Anorganická chemie je obor, který se zabývá přípravou a vlastnostmi chemických prvků a jejich sloučenin, pochopením vztahu mezi jejich strukturou a vlastnostmi, dále využitím těchto prvků a sloučenin a zároveň i fyzikálními principy a experimentálními technikami, které tyto sloučeniny zkoumají. Kromě klasických průmyslově vyráběných anorganických sloučenin kovových a nekovových prvků náležají velký význam také sloučeniny koordinační a organokovové.

## Oblasti studia:

- anorganické materiály a nanomateriály
- katalýza a průmyslové procesy
- koordinační a organokovové sloučeniny
- anorganické a koordinační polymery



# BIOANORGANICKÁ CHEMIE

jako vědní obor

Bioanorganická chemie je obor zabývající se sloučeninami a chemickými procesy v živé přírodě, jejichž klíčová role je svázána s přítomností především kovových prvků. Příkladem mohou být metaloenzymy, krevní barviva nebo léčiva a diagnostika na bázi kovových prvků. Aktuálnost tohoto oboru lze demonstrovat intenzivním vývojem na poli léčiv na bázi kovových prvků a jejich sloučenin.

## Oblasti studia:

- léčiva na bázi kovových prvků (metaloléčiva)
- diagnostika a sensory na bázi sloučenin kovových prvků
- interakce s biomolekulami (např. nukleovými kyselínami)
- metaloproteiny, enzymy, transport  $O_2$  a jiných molekul

# BIOANORGANICKÁ CHEMIE (Bc.)

Bakalářský studijní program na PŘF UP v Olomouci

Studijní program Bioanorganická chemie je reakcí na potřeby nejen současného výzkumu, ale i výrobní praxe v oblastech chemie, farmakochemie a medicíny, a je určen studentům, kteří mají zájem o anorganickou a koordinační chemii se zaměřením na syntézu a studium látek s biologickou aktivitou, např. cytostatickou, antibakteriální, antivirovou, antiradikálovou, apod. Hlavní důraz v bakalářském stupni je kladen na základní znalosti všech klíčových chemických oborů, tedy anorganické, fyzikální, organické a analytické chemie, a biochemie.

V rámci programu Bioanorganická chemie se tyto základní znalosti dále rozšiřují zavedením kurzů mapujících souvislosti mezi anorganickou chemií, biochemií a molekulární biologii. Výběr předmětů studia je tak sestaven z přednášek, seminářů a cvičení nutných pro absolvování jiných bakalářských chemických studijních programů a je doplněn vybranými specializovanými přednáškami z oblastí bioanorganické chemie, biochemie, buněčné a molekulární biologie. Posledně jmenované kurzy jsou také doplněny o kapitoly zaměřené na získání základních znalostí z oblastí vývoje léčiv. Obecně se student seznamuje jak s teoretickými, tak i praktickými aspekty uvedených oborů, čímž získává znalosti potřebné pro práci v chemické či biochemické laboratoři.

**Obsah a zaměření programu umožňuje absolventům pokračovat ve studiu v rámci prostupnosti do navazujících magisterských programů studia, především do studijního programu Anorganická a bioanorganická chemie.**



# ANORGANICKÁ A BIOANORGANICKÁ CHEMIE (Mgr.)

Magisterský studijní program na PŘF UP v Olomouci

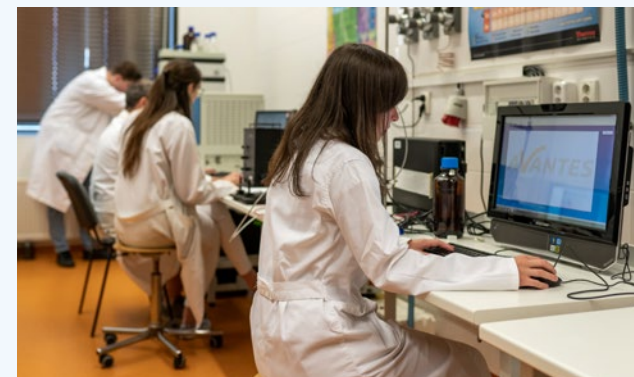
Magisterský studijní program Anorganická a bioanorganická chemie v sobě zahrnuje dvě možné specializace pro studenty tohoto programu.

## Specializace: Anorganické materiály

Vzdělávání je zaměřeno především na soustavy sloučenin (anorganické, polymerní, koordinační, organokovové), metodiky studia jejich struktury a vlastností a na jejich syntézu i analýzu. Akcent je kladen na spojení molekulové/kryystalové struktury s aplikovatelnými vlastnostmi anorganických materiálů.

## Specializace: Bioanorganická chemie

Tato specializace je zaměřena na syntézu, analýzu a studium biologicky aktivních anorganických látek jako nových léčiv nebo diagnostik. Kromě praktických dovedností z oboru chemie se v tomto programu využívají široké teoretické znalosti biochemie a molekulární biologie.



Nedílnou součástí magisterského studia je zapojení studentů do výzkumných projektů řešených na pracovišti, možnost finanční podpory formou stipendií a zapojení se do domácích i zahraničních studentských vědeckých soutěží. Možností jsou také výměnné pobyty a stáže (vč. mezinárodních) studentů na vybraných partnerských pracovištích (např. v rámci programu Erasmus).

**Absolventi tohoto programu se uplatní ve vědě a výzkumu, dále nejen v českých, ale i zahraničních firmách podnikajících v oblasti anorganických látek a materiálů. Absolvent nachází uplatnění v laboratořích chemických a lékařských institucí.**

**Absolvent tohoto studijního programu se rovněž může ucházet o postgraduální studium podobného chemického zaměření.**