

**Standard studijního programu
Organická chemie**

A. Specifika a obsah studijního programu:

Typ programu	navazující magisterský
Oblast/oblasti vzdělávání	Chemie
Základní tematické okruhy	Obecná chemie, Anorganická chemie, Organická chemie, Fyzikální chemie, Analytická chemie, Biochemie, Chemické technologie, Toxikologie a ekotoxikologie, Chemické inženýrství, Chemická informatika.
Kód programu	N1407 Chemie 1402T001 Organická chemie
Rozlišení programu	bez specializace
Profil studijního programu	akademický
Propojení studijního programu s tvůrčí činností či praxí	Tento program je vázán na samostatnou vědeckou činnost v laboratořích garantujícího pracoviště či dalších pracovištích podílejících se na výuce (Ústav molekulární a translační medicíny, Ústav lékařské chemie a biochemie, Ústav farmakologie).
Forma studia	prezenční
Jazyk programu	český
Cíle programu	Studenti by měli být schopni samostatně řešit problematiku přípravy nových sloučenin, jejich plnou charakterizaci pomocí moderních analytických metod, předpovídat a studovat jejich vlastnosti, navrhnout a provést modifikaci struktury za účelem zlepšení cílových vlastností apod. Cílem studia je tak příprava absolventů, kteří najdou uplatnění v chemickém výzkumu, kde je hlavní náplní syntéza a modifikace organických sloučenin.
Soulad studijního programu s posláním a strategickým záměrem UP	Jedná se o moderní, dynamicky se rozvíjející oblast, která má úzkou vazbu na vědecké a výzkumné aktivity pracoviště, má vazbu na praxi a je atraktivní pro uchazeče o studium v oblasti vzdělávání Chemie.
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	OCH/CNA Chemistry of Nucleic Acids OCH/OOS Organometallics in Organic Synthesis
Literatura v cizím jazyce	K jednotlivým přednáškám je doporučována konkrétní moderní literatura v anglickém jazyce, která je dostupná ve fondu knihovny UP. Je doplněna časopiseckými zdroji z volně dostupných i placených databází, kterými UP disponuje.
Přímá účast studenta na mezinárodní spolupráci	V magisterském stupni se do mezinárodní spolupráce zapojují nadaní studenti v rámci své činnosti související s vypracováním diplomové práce. Tito studenti pracují omezenou dobu i na zahraničním pracovišti, kde získávají nové zkušenosti a výsledky zahrnují do svých závěrečných prací.
Mobility	V magisterském stupni se studenti mohou účastnit pracovních stáží či studijních pobytů na zahraničních univerzitách v rámci programu Erasmus+. V tomto směru má garantující pracoviště dlouholetou spolupráci s univerzitami v Evropě, USA a Kanadě.
Mezinárodní spolupráce na výzkumu	V magisterském stupni jsou studenti zapojováni do výzkumných témat garantujícího pracoviště řešených v rámci projektů se zahraničními pracovišti.

C. Absolvent

Rámcový profil absolventa	Absolvent je schopný provádět všechny laboratorní operace zaměřené na přípravu organických látek, využívat moderní syntetické přístupy a metody strukturní analýzy. V rámci studia může získat základní teoretický přehled z oblasti medicínální a bioorganické chemie, díky čemuž může rovnocenně spolupracovat se specialisty z těchto oborů. Díky jeho chemickému vzdělání se absolvent může ucházet i o postgraduální studium chemického zaměření.
Rámcové uplatnění absolventa	Absolvent splňuje předpoklady pro široké uplatnění ve státních a soukromých institucích působících v sektoru chemického či farmaceutického průmyslu. Typickým místem uplatnitelnosti jsou laboratoře zaměřené na vývoj syntéz, přípravu organických substancí včetně léčiv, modifikaci materiálů, laboratoře zaměřené na izolaci sloučenin a studium jejich struktury, laboratoře zaměřené na vývoj diagnostických přípravků apod.
Relevantní profese	Výzkumný a vývojový pracovník v oblasti přípravy organických sloučenin a modifikace materiálů.

D. Pravidla pro vytváření studijních plánů

Charakteristiky studijních předmětů	Hlavní důraz je kladen na rozšíření znalostí získaných během studia v bakalářském stupni směrem k detailnějšímu poznání principů přípravy a vlastností organických molekul, jejich chování za různých podmínek, mechanismů chemických reakcí a jejich ovlivňování. V tomto směru jsou studentům předávány informace v oblasti Metodiky organických syntéz, Stereochemie, Mechanismy organických reakcí, Chemie organokovových sloučenin, Kapitoly z bioorganické chemie či Základní principy bioorganické chemie. Student se seznamuje s teoretickými znalostmi těchto předmětů, na které navazuje laboratorní cvičení k získání laboratorní praxe. Dále je pak studium rozšiřováno vhodnou volbou povinně volitelných a volitelných předmětů dle konkrétního zaměření studenta. Student tak může být obeznámen s Biosyntézou a biomimetickou syntézou, Chemií přírodních a biologicky aktivních látek, Průmyslovou organickou chemií, Chemií heterocyklických sloučenin, NMR spektroskopií pro org. chem. a bioch., Organickou syntézou na pevné fázi, Molekulárním modelováním, Optickými metodami či Základními principy vývoje nových léčiv.
Pravidla pro návaznost studijních předmětů	Studijní předměty jsou sestaveny tak, aby byly představeny nejprve základní principy metod, vlastnosti, charakteristiky, pravidla atd. v úvodních předmětech, na které navazují předměty zahrnující detailní rozbor těchto principů a způsob jejich aplikace na konkrétní příklady s důrazem na samostatnost studentů uplatnit získané poznatky při řešení zadaných úkolů.
Pravidla pro vytváření studijních plánů	Studijní program je jednooborový a respektuje standardy přijaté na UP.
Tvůrčí činnost	V magisterském studiu je tvůrčí činností míněno zpracování diplomové práce v souladu s výzkumným zaměřením garantujícího pracoviště a výzkumné skupiny, ve které student na své závěrečné práci pracuje.

E. Personální zajištění programu

Garant studijního programu	prof. RNDr. Jan Hlaváč, Ph.D. – odborník v oblasti organické chemie. Splňuje všechna kritéria garanta studijního programu.
Garant základních teoretických předmětů profilujícího základu programu	Garanty základních teoretických předmětů profilujícího základu jsou z velké části profesori a docenti habilitovaní v některém z chemických oborů.

Odborníci podílející se na výuce	Do výuky jsou zapojováni pedagogové s dlouholetými zkušenostmi, kteří rovněž dosahují významných vědeckých výsledků. U seminářů a nepovinných přednášek je příležitost dána i nadějným mladým pracovníkům s pedagogickými předpoklady.
Personální zajištění programu	Na výuce daného bakalářského studia se podílí 8 profesorů, 10 docentů a 12 akademických pracovníků s hodností Ph.D. či CSc. Z toho počet garantů základních teoretických předmětů profilujícího základu studijního programu činí 2 profesori a 4 docenti.

F. Metody výuky a hodnocení výsledků studia

Poměr přímé výuky a samostudia	V magisterském stupni převládá přímá výuka s účastí studenta na přednáškách, povinnou účastí na seminářích či laboratorních cvičeních. Samostudium pak zahrnuje domácí přípravu na semináře a cvičení a vhodné doplnění problematiky studiem doporučené literatury.
Celkový počet kreditů	120
Hodnota 1 kreditu v hodinách odpovídající práci studenta	27 hodin práce studenta za 1 kredit

G. Tvůrčí činnost

Tvůrčí činnost akademických pracovníků	Akademičtí pracovníci zapojení do výuky mají kvalifikaci profesorů, docentů, případně jsou to odborníci s titulem Ph.D. Jejich tvůrčí činnost je zaměřena výzkum v daných oblastech, ve kterých jsou habilitováni a řádně hodnocena na základě výstupů v publikacích s IF.
Tvůrčí činnost studentů	Tvůrčí činnost studentů se odvíjí od volby tématu závěrečné práce. Dále mohou být zapojeni do projektů IGA studentské grantové soutěže či do projektů garantujícího pracoviště či dané výzkumné skupiny, na jejímž výzkumu se podílí.
Podíl akademických pracovníků – řešitelů, spoluřešitelů nebo podílejících se na tvůrčí činnosti	Téměř každý akademický pracovník je zapojen do některého z výzkumných projektů garantujícího pracoviště. Předpokládaný podíl je přes 90%.

H. Finanční, materiální a další zabezpečení programu

Finanční zabezpečení programu	Studijní program je majoritně financován s dotačního zdroje MŠMT 11.
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 několika výukovými laboratořemi s moderním přístrojovým vybavením nadstandardní úrovně.
Další zabezpečení programu	Kromě výukových laboratoří mohou studenti do jisté míry využívat vědeckých laboratoří garantujícího pracoviště Katedry organické chemie, laboratoří Ústavu molekulární a translační medicíny, laboratoří Ústavu lékařské chemie a biochemie a laboratoří Ústavu farmakologie.

I. Studium v cizím jazyce

Dostupnost vnitřních předpisů a norem v anglickém jazyce	
Dostupnost informací týkajících se studia v anglickém jazyce	
Zajištění praxe v anglickém popř. v jiném cizím jazyce	
Kvalifikační práce a posudky v anglickém popř. v jiném cizím jazyce	
Zajištění komunikace týkající se studia v anglickém jazyce	