**Záměr studijního programu Přírodovědecké fakulty UP**

|  |
| --- |
| **I: Název oblasti vzdělávání** |
| Chemie |
| **II: Základní tematické okruhy** |
| Fyzikální chemie |
| **III: Název studijního programu** |
| Fyzikální chemie – prezenční i kombinovaná forma studia, vyučováno v českém jazyce  Physical chemistry – both full-time and combined form of study, taught in English |
| **IV: Garant studijního programu** |
| doc. RNDr. Karel Berka, Ph.D. |
| **V: Uplatnění absolventa** |
| Absolvent studijního doktorského programu je vzděláním chemik s rozšířenými a detailními teoretickými znalostmi i praktickými dovednostmi z oblasti fyzikální chemie a aplikované fyzikální chemie a je schopen tyto disciplíny samostatně rozvíjet. Tento fakt mu zaručuje uplatnění ve státních i soukromých institucích působících v sektoru chemického průmyslu jako samostatný odborný pracovník či pro karierní postup učitele vysoké školy. Absolvent má všechny předpoklady stát se vedoucím či organizačním pracovníkem výzkumných týmů základního nebo aplikovaného výzkumu.  Relevantní profese: Výzkumný pracovník, vedoucí výzkumný pracovník na pracovištích vysokých škol, v ústavech Akademie věd, ve výzkumných ústavech a kontrolních laboratořích s chemickým, farmaceutickým, zemědělským, potravinářským, hygienickým, klinickým, veterinárním, environmentálním, geologickým, ekologickým, strojírenským, stavebním či jiným průmyslovým zaměřením.  Nejedná se o regulované povolání. |
| **VI: Cíle studia** |
| Cílem doktorského studijního programu Fyzikální chemie je příprava vysoce erudovaných, samostatných a v praxi uplatnitelných odborníků, kteří budou disponovat pokročilými znalostmi a dovednostmi v interdisciplinární oblasti Fyzikální chemie. Absolventi si detailně osvojí znalosti a zkušenosti s využitím a interpretací výsledků širokého spektra fyzikálně-chemických technik či teoretických a výpočetních přístupů určených ke studiu molekul, molekulových souborů, (nano)materiálů a povrchů. Studenti jsou v průběhu studia vedeni ke schopnosti plánovat výzkumnou činnost, dokážou se orientovat v moderních informačních technologiích a vědecké literatuře a samostatně připravovat vědecké grantové projekty. Je kladen důraz na pochopení fyzikálně-chemických vlastností studovaných systémů pro jejich cílené ovlivnění v rámci aplikací. Studenti si osvojí principy, metody zpracování a interpretace výsledků celé řady velmi pokročilých technik sloužících pro charakterizaci studovaných systémů a to podle svého zaměření od metod výpočetních a simulačních, přes spektroskopické a mikroskopické, až po metody separační a chemické. U studentů je kladen důraz na účast na seminářích, konferencích a zahraničních stážích, tak aby se co nejvíce zdokonalili ve vyjadřovacích a prezentačních schopnostech v anglickém jazyce. Absolventi doktorského programu dokážou v anglickém jazyce komunikovat, sepisovat a prezentovat výsledky a navazovat odbornou spolupráci se zahraničními partnery. Studijní program umožňuje studentům získat a zdokonalit své pedagogické dovednosti zapojením se do výuky bakalářských a magisterských studijních programů realizovaných na katedře fyzikální chemie včetně vedení bakalářských či diplomových prací. Studium je založeno na individuálních studijních plánech připravených samostatně pro každého studenta. Hlavní těžiště činnosti studentů spočívá v jejich vědecké práci v rámci řešení disertačních prací pod vedením zkušených školitelů a konzultantů, kdy se věnují výzkumu ve vybraných oblastech fyzikální chemie a souvisejících disciplín. Konkrétně se ve své vědecká práce věnují tématům, která souvisí s katalýzou, elektrochemií a elektrokatalýzou, optickými vlastnostmi (nano)materiálů a (nano)kompozitů, ukládáním energie (superkondenzátory a baterie), povrchovými a reologickými vlastnostmi materiálů, strukturou a funkcí biomakromolekul apod. |