



**Záměr studijního programu
pro projednání Pedagogickou komisí UP / AS fakult**

I. Předkládající fakulta
<i>Přírodovědecká fakulta</i>
II. Název oblasti vzdělávání
<i>Chemie</i>
III. Základní tematické okruhy
<i>Analytická chemie, Chemie materiálů, Chemické technologie, Toxikologie a ekotoxikologie, Chemická informatika</i>
IV. Název studijního programu
<i>Analytická chemie životního prostředí a kulturního dědictví</i>
V. Typ, forma, profil a jazyk studijního programu
<i>typ: navazující magisterský, forma: prezenční profil: akademicky zaměřený jazyk studijního programu: český</i>
VI. Garant studijního programu
<i>RNDr. Lukáš Kučera, Ph.D. (V plánu je habilitace do dvou let.)</i>
VII. Uplatnění absolventa
<i>Absolvent se uplatní jako analytický chemik zejména v institucích veřejné správy a soukromých společnostech zabývajících se životním prostředím a kulturním dědictvím v České republice i zahraničí. Jde především o expertní a poradenskou činnost pro kontrolní orgány státní správy, veřejnoprávní samosprávné korporace na úrovni obcí a krajů, specializované územní orgány a jimi zřizované subjekty. V oblasti životního prostředí se absolvent bude zabývat činnostmi souvisejícími zejména s monitoringem stavu a ochranou ovzduší, vod, hornin, půdy, organismů a obecněji ekosystémů. Mezi subjekty, ve kterých se absolvent může uplatnit, patří inspekce životního prostředí, zemědělská a potravinářská inspekce, správy národních parků, geologická služba, vodohospodářské instituce, instituce a firmy zabývajících se odpadovým hospodářstvím, vývojem technologií šetrných k životnímu prostředí a další. V oblasti kulturního dědictví se absolvent bude podílet na činnostech souvisejících s poznáváním hmotného kulturního dědictví, ochranou kulturních památek a staveb v památkově chráněných územích. Uplatní se tedy na odborných pracovištích a v laboratořích Národního památkového ústavu a muzeí i ve firmách zabývajících se vývojem, produkcí a aplikací materiálů pro rekonstrukční, restaurátorské a konzervátorské práce i činností v oblasti archeologického průzkumu. Absolvent může pracovat na pozicích odborného i vedoucího pracovníka v kontrolních a</i>

zkušebních laboratořích, zejména se zaměřením na životní prostředí a kulturní dědictví, v průmyslových podnicích i ve výzkumu. Nejedná se o regulované profese.

VIII. Cíle studia

Studium si klade za cíl profesní přípravu vysokoškolsky vzdělaných odborníků v oblasti chemické analýzy zaměřené do oblasti kontroly životního prostředí a hmotného kulturního dědictví, které vyžadují specifické znalosti složek obou těchto oblastí. Studenti získají teoretické znalosti i praktické dovednosti v hlavních oblastech moderní analytické chemie, složek životního prostředí a způsobů jejich kontroly pro management kvality životního prostředí i objektů a materiálů relevantních pro monitoring stavu a ochranu hmotného kulturního dědictví. Tyto kompetence jim umožní vyvíjet, optimalizovat a dále rozvíjet analytické metody a postupy zejména pro tyto oblasti. V praxi se zapojí do vývoje technologií a materiálů šetrných k životnímu prostředí a hmotnému kulturnímu dědictví („zelených technologií“).

Znalosti studentů jsou budovány na solidních základech matematiky, fyziky, základních chemických disciplín a rovněž na materiálovém poznání složek a způsobů ochrany životního prostředí a hmotného kulturního dědictví.

Široká nabídka volitelných předmětů umožňuje studentům dále prohlubovat znalosti i praktické dovednosti a profilovat se ve zvoleném směru. Nedílným cílem studia je rovněž rozvoj schopnosti samostatného uvažování, tvůrčí práce a schopnosti obhájit své přístupy v odborné diskusi.

Klíčové bude rozvíjení dovedností interdisciplinární komunikace mezi chemickými obory, subjekty zabývajícími se managementem kvality životního prostředí a správou hmotného kulturního dědictví a vytváření kompetencí vedoucích k synergické integraci kontroly životního prostředí a hmotného kulturního dědictví.

Absolvent je vysokoškolským odborníkem, který splňuje požadavky kladené na analytické chemiky zejména v environmentální, průmyslové, zemědělské, památkářské a archeologické praxi, v aplikovaném a základním výzkumu a dalších. Studenti jsou připravováni jak pro zastávání funkcí kvalitních odborníků a řídicích pracovníků, tak případně pro další rozvoj své odbornosti v postgraduálním studiu.

IX. Struktura studijního plánu/plánů

Jde o samostatný studijní program, kde povinné předměty budou zahrnovat okruhy z analytické chemie, ale i problematiku materiálů hmotného kulturního dědictví, udržitelnosti, zelených technologií a managementu životního prostředí.

Nově budou vytvořeny povinné předměty, např. Pokročilé analytické metody v životním prostředí, Pokročilé analytické metody v ochraně kulturního dědictví a archeologii, Chemie pro udržitelnost. Mezi povinně volitelné předměty budou zařazeny například: Archeometrie, Materiály a techniky uměleckých děl, Základy ekologie, Mikroskopie a mikromanipulace v analytické chemii, Základy legislativy pro životní prostředí a kulturní dědictví, Chemie ovzduší, Chemie vody, Toxikologie a ekotoxikologie, Úvod do dějin péče o hmotné kulturní dědictví, Pigmenty a barviva uměleckých děl, Úvod do památkové technologie. K volitelným předmětům se budou řadit například: Správná výrobní praxe, Programování v analytické chemii, RTG analýza, Fotochemie, Geochemie, Chemie přírodních a biologicky aktivních látek, Chemie piva, Analytická chemie v biotechnologii.

X. Vztah k jiným realizovaným studijním programům

Předložený magisterský SP Analytická chemie životního prostředí a kulturního dědictví je komplementární SP k programu Analytická chemie. Tato komplementarita dovoluje výchovu jak analytických chemiků disponujících flexibilitou pro všechny relevantní obory

praxe (obor Analytická chemie), tak i interdisciplinárních odborníků, kteří se detailně zaměřují na analýzu materiálů s důrazem na práci v terénu, speciálních prostředích a se znalostí materie environmentální a specifík objektů hmotného kulturního dědictví (nově předkládaný SP). Oba programy se budou významně odlišovat v řadě předmětů typu A a to jak teoretických, tak i laboratorních/terénních. Zásadním rozdílem je potom vstup Národního památkového ústavu, který značné míry determinuje nároky na vychovávané odborníky ať už pro potřeby institucionální památkové péče, tak i pro potřeby dalších zaměstnavatelů z oblasti managementu přírodního a kulturního dědictví.

XI. Návaznost/vazba na jiné studijní programy

V horizontální rovině nový SP vhodně doplňuje paletu magisterských programů nabízených v rámci vzdělávací oblasti Chemie a nabízí příležitost pro přírodovědně orientované uchazeče se zájmem o oblasti ochrany životního prostředí a/nebo oblasti archeologie, historie, umění a památkové péče.
Ve vertikální rovině může být navazujícím programem pro studenty chemických bakalářských programů. Po absolvování nového SP může zájemce pokračovat ve studiu doktorského studijního programu Analytická chemie, zejména v tématech managementu životního prostředí a ochrany kulturního dědictví, a to jak s cílem expertního uplatnění v praxi, tak i v mezioborovém výzkumu propojujícím chemii, vývoj udržitelných materiálů, zpracování odpadů a dalších oblastech.

XII. Doplňující informace (nepovinné)

Jde o studijní program, na jehož přípravě i realizaci se jako spolupracující instituce bude podílet Národní památkový ústav.