

Standard studijního programu Environmentální geologie

A. Specifika a obsah studijního programu:

Typ programu	navazující magisterský
Oblast/oblasti vzdělávání	Vědy o Zemi
Základní tematické okruhy	Podle Nařízení Vlády ČR č. 275/2016 Sb. jsou to: Geologie, Hydrogeologie, Inženýrská geologie, Environmentální geologie, Paleontologie, Geofyzika, Geochemie, Pedologie, Mineralogie, Petrologie a strukturní geologie, Environmentální vědy, Antropologie.
Kód programu	N1201 Geologie 1201T016 Environmentální geologie
Rozlišení programu	bez specializace
Profil studijního programu	akademický
Propojení studijního programu s tvůrčí činností či praxí	Studijní program zahrnuje řadu přednášek, seminářů a cvičení, která jsou vyučována spolu s odborníky z praxe a z vědeckých institucí (AV ČR apod.), v současné době vykazuje katedra geologie spolupráci přibližně se třiceti organizacemi. Součástí studijního programu je povinná desetidenní odborná praxe v geologických firmách nebo na pracovištích zaměřením na výzkum, řízení nebo hodnocení životního prostředí a geologie. V rámci programu jsou i praktická terénní cvičení. Studijní program se váže na výzkumné aktivity na katedře geologie.
Forma studia	prezenční
Jazyk programu	český
Cíle programu	Absolvent je kvalifikovaný odborník pro posudkovou, znaleckou a výzkumnou činnost v oblasti životního prostředí s důrazem na jeho abiotickou složku a má potřebný přehled o příbuzných přírodovědných disciplínách a legislativě ochrany přírody. Je schopen samostatně pracovat v terénu, zpracovávat, zadávat a vyhodnocovat laboratorní analýzy, zpracovávat odbornou literaturu a vypracovávat odborné posudky v oblasti ochrany a tvorby životního prostředí. Absolvent se orientuje v právních normách v oblasti ochrany životního prostředí, umí zpracovávat geologická data na PC a má přehled o základním geologickém software, včetně geologických informačních systémů a jejich využití v monitorování a ochraně ŽP.
Soulad studijního programu s posláním a strategickým záměrem UP	Tradiční studijní obor, kde se však uplatňují moderní vědecké metody. Kromě geologie se zaměřuje na problematiku životního prostředí, je interdisciplinární.
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	KGE/GK Geologie kvartéru KGE/MS Metody stratigrafie KGE/SEDG Sedimentologie KGE/IHM Úvod do modelování v hydrochemii KGE/EMI Environmental mineralogy KGE/LEGO Medical geology KGE/VCMK Vývoj člověka a jeho materiální kultury
Literatura v cizím jazyce	Doporučená literatura zejména v angličtině je dostupná v knihovně UP nebo v příruční knihovně na katedře geologie. Další aktuální informace lze čerpat ze zahraničních časopisů.
Přímá účast studenta na mezinárodní spolupráci	Členové katedry geologie spolupracují se mnoha především evropskými univerzitami. S pěti z nich máme bilaterální Erasmus+ smlouvu, studenti volí jednosemestrální zahraniční studium nebo pracovní stáž (stáže probíhají na Université Francois Rabelais Tours, Francie nebo School of Geology, Aristotle University of Thessaloniki, Řecko).
Mobility	Minimálně jedna mobilita za akad. rok, v závislosti na počtu studentů. Studenti navštěvují především univerzitu v Tours (Francie), Ljubljani (Slovinsko), dále Graz (Rakousko), Liège (Belgie) a Barcelona (Španělsko).
Mezinárodní spolupráce na výzkumu	Výzkumné aktivity probíhají v Evropě (Francie – Tours, Belgie – Liège, Španělsko – Barcelona, Polsko – Sosnowiec, Kraków), ale i v Asii, Africe a Americe (Čína – Nanjing, Taiwan, Zambie, Namibie, Brazílie).

C. Absolvent

Rámcový profil absolventa	Absolvent se může uplatnit ve státní správě i v konzultačních firmách v oblasti životního prostředí, geologie apod., v těžebních organizacích v ČR i v zahraničí.
Rámcové uplatnění absolventa	Absolventi najdou uplatnění ve veřejné správě i v soukromém sektoru v řadě oborů – státní správa v ochraně životního prostředí, těžba a správa přírodních zdrojů, stavebnictví a urbanizace, hospodaření s odpady, rekultivace, muzejnictví, archeologie, problematika přírodních hazardů, vzdělávání, anebo mohou pokračovat v doktorském studiu geologie nebo příbuzných oborů.
Relevantní profese	<ul style="list-style-type: none"> - samostatný řešitel úkolů v oblasti životního prostředí – konzultační firmy, státní správa - samostatný řešitel úkolů v oblasti geologie, hydrogeologie, geofyzika, pedologie – konzultační firmy, státní správa - uvedené pracovní pozice v zahraničí – geologické a těžební organizace - vědeckovýzkumný pracovník v univerzitní nebo akademické sféře – geolog/geovědec - zaměstnanec státní správy (odborný referent odborů životního prostředí magistrátů, Česká inspekce životního prostředí, atd.)

	- po absolvování magisterského studia lze pokračovat postgraduálním studiem na příbuzném oboru
Regulované povolání	

D. Pravidla pro vytváření studijních plánů

Charakteristiky studijních předmětů	Předměty jsou vyučovány v podobě přednášek, cvičení, seminářů a terénních cvičení. Mezi základní teoretické předměty patří geologie kvartéru, geologie ložisek nerostných surovin, aplikovaná geochemie a regionální geologie ČR. Tyto předměty jsou doplněny povinnými předměty s ekologickou a environmentální problematikou, jako jsou odpady v ŽP, geochemie, strukturní geologie, základy legislativy v podobě předmětu ŽP a veřejná správa. Studenti jsou povinni vykonat desetidenní odbornou praxi. Povinně volitelné a volitelné studijní předměty teoretického typu (např. karsologie, netradiční zdroje surovin a energie, petroarcheologie) i praktických předmětů např. v podobě samostatné tvůrčí práce (odborný článek, odborná konference), případně terénních praktik či přednášek odborníků z praxe (aktuální problémy geologie, terénní cvičení z environmentální geologie).
Pravidla pro návaznost studijních předmětů	Navazující magisterský program studují bakaláři geologie, už samotný program tedy navazuje na bakalářské studium. Na základní teoretické předměty navazují ostatní povinné předměty, které jsou doplněny povinně volitelnými a volitelnými předměty.
Pravidla pro vytváření studijních plánů	Studijní program je jednooborový a respektuje standardy přijaté na UP.
Tvůrčí činnost	Samostatnou tvůrčí činnost prokazují studenti zejména zpracováním diplomové práce. Ty souvisí a tematicky navazují na vědecko-výzkumné zaměření katedry geologie. Studenti mohou svůj výzkum prezentovat na odborné konferenci, případně svůj výzkum publikovat v odborných časopisech (zahrnuto do povinně volitelných předmětů).

E. Personální zajištění programu

Garant studijního programu	prof. Ing. Ondřej Šráček, Ph.D., mezinárodně uznávaný odborník, který splňuje kritéria garantování studijního programu na UP.
Garant základ. teoretických předmětů profilujícího základu programu	Garanty základních teoretických předmětů jsou akademičtí pracovníci s kvalifikací profesor, docent a akademičtí pracovníci s Ph.D.
Odborníci podílející se na výuce	Na výuce se podílí řada pedagogů s vědeckým výstupem, ale také externí odborníci z praxe.
Personální zajištění programu	Výuka je zajišťována čtyřmi profesory, čtyřmi docenty, 17 akad. pracovníky s Ph.D. Předměty profilujícího základu vyučují dva profesori, jeden docent a tři akad. pracovníci s Ph.D.

F. Metody výuky a hodnocení výsledků studia

Poměr přímé výuky a samostudia	Přímá výuka formou přednášek, cvičení, seminářů a terénních cvičení předchází samostatné práci, přípravě na cvičení a samostudiu z 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 mají kvalifikaci profesorů a docentů na základě výstupů v publikacích s IF a dostatečným h-indexem, (např. Šrámek >1550 citací, h-index 20; Bábek ~700 citací, h-index 17, dle WoS). Mezi hlavní témata výzkumu patří studium sedimentárních archívů recentní antropogenní kontaminace a oceánografických a klimatických změn v geologické minulosti, mobilizace arzenů v geologickém prostředí a dopady těžební činnosti na dostupnost a kvalitu vody v rozvojových zemích, geneze minerálů a výzkum fluidních inkluzí, geoarcheologie a petroarcheologie, praktické využití mělké geofyziky. Na pracovišti se řeší množství projektů GAČR (každoročně 2 – 3 projekty v běhu).
Tvůrčí činnost studentů	Studenti se věnují tvůrčí práci zejména během zpracovávání své diplomové práce, témata navazují na tvůrčí činnost akad. pracovníků katedry geologie. Studenti se účastní soutěží o Cenu děkana, nebo o nejlepší práci České geografické společnosti. Někteří studenti publikují dílčí výsledky svých magisterských prací ještě během studia v odborném tisku.
Podíl akademických pracovníků – řešitelů, spoluřešitelů nebo podílejících se na tvůrčí činnosti	Každý akad. pracovník garantujícího pracoviště je zapojen do tvůrčí práce v podobě vědeckého projektu nebo komerční zakázky.

H. Finanční, materiální a další zabezpečení programu

Finanční zabezpečení programu	Studijní program je financován z příspěvku MŠMT. Využívají se i další zdroje z projektové činnosti (IGA UPOL, GAČR, FRUP, OP-VVV), doplňkové činnosti (geofyzika, archeologie, chemická analytika), a vědeckovýzkumné činnosti (příspěvek na rozvoj vědeckovýzkumné organizace).
Materiální zabezpečení programu	Studijní program je materiálně zabezpečený v souladu s čl. 19 směrnice rektora Standardy pro institucionální akreditaci a standardy studijních programů. Katedra geologie disponuje několika laboratořemi, jako jsou laboratoř optické mikroskopie, laboratoř pro mikroskopii fluidních inkluzí, laboratoř elektronové mikroskopie a mikroanalýzy (např.

	<p>rastrovací elektronový mikroskop JEOL), laboratoř petrofyziky (např. stíněný laboratorní gamaspektrometr GS-320), geochemickou laboratoř a analytické přístroje (ED-XRF Innov-X Delta, WD-XRF Bruker). Geofyzikální vybavení zahrnuje 24-kanálový seismograf ABEM Terraloc Mk-8, geoelektrický systém ARES, sadu pro dipólové elektromagnetické profilování (DEMP), Georadar SIR 3000 a další. Garantující pracoviště má vlastní brusírnu a přípravnu nábrusů a výbrusů, sedimentologickou laboratoř a rozsáhlé vybavení pro terénní práce (odběr vzorků sedimentů a hornin, diferenciální GPS, plvou platforma pro vrtání jezerních sedimentů, ...).</p>
Další zabezpečení programu	Dále lze využít některých zařízení spolupracujících organizací a Regionálního centra pokročilých technologií a materiálů (RCPTM) PřF UP

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	