

Předměty rigorózních zkoušek pro obor GEOLOGIE

Zaměření	Předmět povinný	Předmět výběrový (poznámka)
		Navíc viz Informace pro žadatele o titul RNDr. v zaměřeních oboru geologie (základní geologie, paleontologie, mineralogie, geochemie, ložisková geologie, geologie životního prostředí, petrologie, strukturní geologie)
Paleobotanika	1. Paleobotanika 2. Botanika systematická	(z nabídky jeden) 1. Historická a stratigrafická geologie 2. Regionální geologie ČR a světa
Paleozoologie	1. Paleozoologie 2. Zoologie systematická	(z nabídky jeden) 1. Historická a stratigrafická geologie 2. Regionální geologie ČR a světa
Základní geologie	Regionální geologie	(z nabídky dva dle zaměření práce) 1. Historická a stratigrafická geologie 2. Sedimentární geologie 3. Ložiska nerud a kaustobiolitů 4. Paleontologie 5. Geochemie 6. Strukturní geologie a geotektonika 7. Petrologie magmatických metamorfovaných hornin 8. Pedologie
Mineralogie	Mineralogie	
Geochemie	Geochemie	
Ložisková geologie	Ložisková geologie	
Geologie životního prostředí	<i>Požadavky na RP: Odborná práce svým charakterem a náplní převyšující diplomovou práci, tzn. autor nejen prokáže znalost a aplikaci metod geologického výzkumu, ale přinese též nové odborné výsledky. Práce má experimentální i interpretativní část, jejichž výsledky jsou konfrontovány se světovou literaturou. V případě, že se jedná o práci týmovou, je patrná převaha odborné práce kandidáta nebo je jasně vymezena jeho účast na řešení problému. Práce je publikovatelná v odborné literatuře.</i>	
	Geologie životního prostředí	
Petrologie	Petrologie magmatitů a metamorfitů	(z nabídky dva) 1. Strukturní geologie 2. Mineralogie 3. Geochemie 4. Regionální geologie 5. Petrologie sedimentárních hornin a sedimentologie 6. Ložisková geologie 7. Geotektonika a tektonofyzika
Strukturní geologie	Strukturní geologie	(z nabídky dva) 1. Geotektonika a tektonofyzika 2. Petrologie magmatitů a metamorfitů 3. Mineralogie 4. Geochemie 5. Regionální geologie 6. Petrologie sedimentárních hornin a sedimentologie 7. Ložisková geologie

Předměty rigorózních zkoušek pro obory APLIKOVANÉ GEOLOGIE

Obor	Předmět povinný	Předmět výběrový
Užitá geofyzika	Zkouší se jeden povinný předmět a dva volitelné ze seznamu a) až h). Přesnou náplň předmětů si může uchazeč vyžádat na ÚHIGUG.	
	Přehled a použití metod užitých geofyziky	a) Seismický průzkum b) Gravimetrický průzkum c) Geoelektrický průzkum d) Radiometrický průzkum e) Magnetometrický průzkum f) Karotáž g) Aplikovaná seismologie h) Základy geofyzikálních metod a zpracování dat.
Užitá geofyzika	Ze tří povinných předmětů si uchazeč volí jeden jako hlavní. Po řádném přihlášení dostane na ÚHIGUG seznam požadavků ke zkoušce ze zvoleného předmětu. Tyto požadavky reflektují současný stav poznání a převyšují požadavky obvyklé u státní závěrečné zkoušky. Ze zbývajících předmětů je uchazeč zkoušen zhruba v rozsahu požadavků magisterské státní závěrečné zkoušky ve specializaci hydrogeologie. Přesnou náplň si může uchazeč rovněž vyžádat na ÚHIGUG.	
	1. Inženýrská geologie 2. Mechanika zemin a skalních hornin 3. Zakládání staveb	
Hydrogeologie	Ze tří povinných předmětů si uchazeč volí jeden jako hlavní. Po řádném přihlášení dostane na ÚHIGUG seznam požadavků ke zkoušce ze zvoleného předmětu. Tyto požadavky reflektují současný stav poznání a převyšují požadavky obvyklé u státní závěrečné zkoušky. Ze zbývajících předmětů je uchazeč zkoušen zhruba v rozsahu požadavků magisterské státní závěrečné zkoušky ve specializaci hydrogeologie. Přesnou náplň si může uchazeč rovněž vyžádat na ÚHIGUG.	
	1. Hydrogeologie 2. Hydraulika podzemní vody 3. Hydrochemie a ochrana podzemních vod	

Předměty rigorózních zkoušek pro obor GEOBIOLOGIE

Obor	Předmět povinný	Předmět výběrový
Geobiologie	Geobiologie	(z nabídky dva) 1. Zoologie 2. Botanika 3. Protistologie 4. Mikrobiologie 5. Obecná paleobiologie 6. Evoluční biologie 7. Ekologie 8. Paleozoologie 9. Paleobotanika 10. Mikropaleontologie 11. Historická a stratigrafická geologie 12. Geochemie 13. Paleolimnologie 14. Geomikrobiologie 15. Kvartér

Příloha: Minimální rozsah znalostí u předmětů státní rigorózní zkoušky

Kromě uvedených předmětů, se očekávají se i znalosti z příbuzných volitelných a povinně volitelných předmětů zaměřených na předmět zkoušky a téma rigorózní práce a přehled v moderní literatuře z daného oboru

1. Geobiologie – předměty [MG420P02](#), [MG420P03](#) Geobiologie 1 a 2 se zvláštním důrazem na kapitoly, na které je zaměřená rigorózní práce
2. Zoologie – [MB170P13](#) Zoologie obratlovců nebo [MB170P09I](#) Zoologie bezobratlých dle zaměření rigorózní práce
3. Botanika – [MB120P20](#) Botanika cévnatých rostlin, nebo [MB120P76](#) Botanika bezcévných rostlin dle zaměření rigorózní práce
4. Protistologie - [MB160P62](#) Protistologie
5. Mikrobiologie - [MB140P33](#) Mikrobiologie
6. Obecná paleobiologie – Základy paleobiologie II, [MG422P51](#) Paleoekologie a [MG422P49](#) Historický vývoj globálního ekosystému
7. Evoluční biologie – [MB170P55](#) Úvod do evoluční biologie a [MB160P60](#) Mikroevoluce a makroevoluce
8. Ekologie – [B160P08](#) Ekologie obecná + ekologie ekosystémů na které je zaměřena rigorózní práce
9. Paleozoologie [MG422P12](#) a [MG422P19](#) Systematická paleontologie I (částečně) a II
10. Paleobotanika [MG422P12](#) Systematická paleontologie I (částečně), [MG422P20](#) [Vývoj rostlinstva](#)
11. Mikropaleontologie [MG422P12](#) [Mikropaleontologie](#)
12. Historická a stratigrafická geologie - [MG421P03A](#) a [MG421P03B](#) Historická a stratigrafická geologie I a II
13. Geochemie - [MG431P01](#) Geochemie + specializovaná přednáška v shodě se zaměřením rigorózní práce
14. Paleolimnologie - [MO550P107](#) Paleolimnologie
15. Geomikrobiologie - [MB140P84](#) Geomikrobiologie
16. Kvartér [MG421P18G](#) [Geologie kvartéru](#) + specializovaná přednáška v shodě se zaměřením rigorózní práce

Předměty rigorózních zkoušek pro program HYDROLOGIE A HYDROGEOLOGIE

Obor	Předmět povinný	Předmět výběrový
Hydrologie a hydrogeologie	(z nabídky jeden) Hydrologie Hydrogeologie	Skupina A. (z nabídky jeden) Hydrografie a geomorfologie Meteorologie a klimatologie Pedologie a hydroopedologie Oceanografie a limnologie Skupina B. (z nabídky jeden) Hydrochemie a geochemie Hydraulika podzemní vody Kontaminační a sanační hydrogeologie

Kandidát si volí jeden ze dvou uvedených povinných předmětů a po jednom z každé skupiny volitelných předmětů. Termín konání zkoušky může být stanoven teprve poté, co si kandidát převezme požadavky k jednotlivým zvoleným předmětům. Tyto požadavky převyšují požadavky státních magisterských zkoušek a zahrnují studium článků z odborné časopisecké literatury.

Předměty rigorózních zkoušek pro obory BIOLOGIE

Program biologie	Zkouška se koná z předmětu, který obor nebo jeho část zastřešuje.
Obory a zaměření:	Předmět SRZ dle vybraného oboru/zaměření:
Antropologie a genetika člověka	Antropologie a genetika člověka
Experimentální biologie rostlin zaměření: Fyziologie a anatomie rostlin Buněčná a molekulární biologie rostlin Ekofyziologie rostlin	Fyziologie a anatomie rostlin Buněčná a molekulární biologie rostlin Ekofyziologie rostlin, fyziologie a anatomie rostlin
Botanika zaměření: Algologie a ekologie řas Bryologie a lichenologie Mykologie Geobotanika Cévnaté rostliny	Algologie a ekologie řas Bryologie a lichenologie Mykologie Geobotanika Cévnaté rostliny
Buněčná a vývojová biologie zaměření: Fyziologie buňky Vývojová biologie	Buněčná biologie Vývojová biologie
Ekologie zaměření: Hydrobiologie Terestrická ekologie	Ekologie Ekologie
Fyziologie živočichů zaměření: Fyziologie živočichů Neurobiologie	Fyziologie živočichů Neurobiologie
Genetika, molekulární biologie a virologie zaměření: Virologie Buň. mol. biol. mikrobiálních populací Cytogenetika Genetika rostlin Mol. biol. a genetika eukaryot Mol. biol. a genetika prokaryot	Molekulární virologie Molekulární a buněčná biologie Genetika a cytogenetika Genetika a molekulární biologie Mol. biol. a genetika eukaryot Mol. biol. a genetika prokaryot
Imunologie	Imunologie
Mikrobiologie	Mikrobiologie
Parazitologie	Parazitologie
Protistologie	Protistologie
Teoretická a evoluční biologie	Teoretická a evoluční biologie
Zoologie zaměření: Zoologie obratlovců Genetika volně žijících živočichů Ekologie a etologie Entomologie Zoologie bezobratlých	Zoologie obratlovců Genetika volně žijících živočichů Ekologie a etologie Entomologie Zoologie bezobratlých

Předměty rigorózních zkoušek pro programy GEOGRAFICKÉ

Program	Předmět povinný	Předmět výběrový (poznámka) viz Informace pro žadatele o titul RNDr. v geografických oborech
Fyzická geografie a geoekologie	Obecná a regionální fyzická geografie	(z nabídky dva) 1. Geomorfologie a geologie 2. Hydrologie a hydrografie 3. Meteorologie a klimatologie 4. Pedologie a pedogeografie 5. Geoekologie a biogeografie
Sociální geografie a regionální rozvoj	Obecná sociální geografie	(z nabídky dva) 1. Regionální rozvoj a územní plánování 2. Geografie osídlení 3. Geografie obyvatelstva a demografie 4. Obecná regionální geografie 5. Ekonomická geografie
Regionální a politická geografie	Obecná regionální geografie	(z nabídky dva) 1. Regionální geografie zahraničních zemí 2. Regionální geografie Česka 3. Regionální rozvoj a územní plánování 4. Politická geografie 5. Cestovní ruch 6. Obecná sociální geografie
Kartografie a geoinformatika	Kartografie	(z nabídky dva) 1. Kartografická informatika 2. Tematická kartografie 3. Dálkový průzkum Země
Krajina a společnost	Dynamika krajiny	(z nabídky dva) 1. Aplikovaná krajinná ekologie 2. Problémy rozvoje venkova 3. Krajinné a územní plánování 4. Environmentální geografie Česka
Globální migrační a rozvojová studia	Mezinárodní migrace Rozvojová studia	

Předměty rigorózních zkoušek pro program EPIDEMIOLOGIE

Obor	Předmět povinný	Předmět výběrový
Sociální epidemiologie	Sociální epidemiologie	(z nabídky jeden) Populační vývoj Analýza epidemiologických dat Fyziologie člověka Antropologie Virologie

Požadavky na rigorózní práci viz:

<https://www.natur.cuni.cz/fakulta/studium/rigorozni-rizeni/obory/informace-pro-zadatele-o-titul-rndr-v-geografickych-oborech>

Předměty rigorózních zkoušek pro programy DEMOGRAFIE

Zaměření	Povinný předmět	Předmět výběrový (poznámka)
Demografie	Demografie	viz Informace pro žadatele o titul RNDr. v oboru Demografie

Předměty rigorózních zkoušek pro program EKOLOGIE A OCHRANA PROSTŘEDÍ

Obor	Předmět povinný (jeden z nabídky) viz Informace pro žadatele o titul RNDr. v oboru Ochrana životního prostředí
Ochrana životního prostředí	<p><i>Rigorózní práce svým rozsahem i způsobem zpracování musí výrazně převyšovat požadavky kladené na diplomovou práci. Rigorózní práce musí mít přírodovědné zaměření, a měla by se především opírat o data získaná jejím autorem. Pokud práce vychází z již existujících údajů, je požadován tvůrčí způsob zpracování dat vedoucí k prokazatelně novým poznatkům.</i></p> <p><i>Rozhodujícím kritériem hodnocení je, zda rigorózní práce, nebo její část, byla publikována nebo přijata k tisku v odborném časopise s recenzním řízením (peer review). Samotnou publikaci však jako rigorózní práci není možno předložit. Za adekvátní publikační výstup se považuje práce uveřejněná nebo přijatá k uveřejnění v periodiku s nezávislým oponentním řízením. Periodikum musí mít mezinárodní statut (mezinárodní redakční rada), nebo národní statut s příspěvky tištěnými v anglickém jazyce a s prokazatelnou distribucí do zahraničí. Pokud není uchazeč prvním autorem, musí být přiložen doklad o podílu uchazeče potvrzený prvním autorem publikace.</i></p> <p><i>Diplomovou práci je možno uznat jako rigorózní jen zcela výjimečně v případě, že splňuje všechny výše uvedené požadavky kladené na rigorózní práci co do obsahové stránky a způsobu její publikace. Samozřejmým předpokladem je hodnocení obhajoby diplomové práce stupněm výborně.</i></p> <p><i>RZ se koná z jednoho uchazečem vybraného předmětu státní závěrečné zkoušky akreditovaného oboru navazujícího magisterského studia (OŽP). Okruhy vymezující předmět odpovídají okruhům SZK NMS. Rigorózní zkouška je náročnější formou státní závěrečné zkoušky.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ekologie a ochrana přírody 2. Ochrana půdy a horninového prostředí 3. Meteorologie, klimatologie a ochrana ovzduší 4. Hydrochemie, limnologie a ochrana vod 5. Ekotoxikologie a environmentální chemie

Předměty rigorózních zkoušek pro programy CHEMICKÉ

Program	Předmět
Analytická chemie	Analytická chemie
Viz Informace pro žadatele o titul RNDr. v oboru analytická chemie.	
Anorganická chemie	Anorganická chemie
<i>Podmínkou pro žádost o uznání diplomové práce jako rigorózní je publikace této práce nebo její části v odborném časopise. Seznam zahrnující i práce přijaté k tisku musí být součástí přihlášky.</i>	
Biochemie	Biochemie
<i>Podmínkou pro uznání diplomové práce jako rigorózní je publikace této práce nebo její části v odborném časopise.</i>	

Fyzikální chemie	Fyzikální chemie
<i>Podmínkou pro uznání diplomové práce za práci rigorózní je publikace této práce nebo její části v impaktovaném odborném časopise. Separát práce musí být přiložen k Přihlášce k rigoróznímu řízení.</i>	
Biofyzikální chemie	Biofyzikální chemie
<i>Podmínkou pro uznání diplomové práce za práci rigorózní je publikace této práce nebo její části v impaktovaném odborném časopise. Separát práce musí být přiložen k Přihlášce k rigoróznímu řízení.</i>	
Makromolekulární chemie	Makromolekulární chemie
<i>Podmínkou pro uznání diplomové práce za práci rigorózní je publikace této práce nebo její části v impaktovaném odborném časopise. Separát práce musí být přiložen k Přihlášce k rigoróznímu řízení.</i>	
Modelování chemických vlastností nanostruktur a biostruktur	Chemická fyzika
<i>Podmínkou pro uznání diplomové práce za práci rigorózní je publikace této práce nebo její části v impaktovaném odborném časopise. Separát práce musí být přiložen k Přihlášce k rigoróznímu řízení.</i>	
Chemie životního prostředí	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chemie životního prostředí 2. Analytická chemie životního prostředí
Viz Informace pro žadatele o titul RNDr. v oboru chemie životního prostředí.	
Chemie a fyzika speciálních materiálů	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chemie a fyzika pevných látek 2. Metody přípravy a studia materiálů
Organická chemie	Organická chemie
Klinická a toxikologická analýza	Klinická a toxikologická analýza
Viz Informace pro žadatele o titul RNDr. v oboru klinická a toxikologická analýza.	

Předměty rigorózních zkoušek pro obory UČITELSTVÍ

Obor	Předmět	Předmět výběrový (dle profilace, jeden z nabídky)
Učitelství chemie	Didaktika chemie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analytická chemie 2. Anorganická chemie 3. Biochemie 4. Obecná a fyzikální chemie 5. Organická chemie
<i>Rigorózní práce svým obsahem, rozsahem i způsobem zpracování převyšuje požadavky kladené na diplomovou práci. Její autor by měl prokázat schopnost tvořivým způsobem řešit problémy chemického vzdělávání. Práce by měla mít teoretický a experimentální charakter. Součástí rigorózní práce bude příspěvek (publikovaný nebo jeho návrh) do odborného periodika, ve kterém uchazeč prokáže schopnost prezentace dosažených výsledků. Pouze ve výjimečných případech by mohla být za rigorózní práci považovaná práce diplomová, a to např. v případech jejího ocenění v soutěžích o cenu děkana, ministra MŠMT apod.</i>		
Učitelství geografie	Didaktika geografie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fyzická geografie 2. Sociální geografie 3. Regionální geografie

Rigorózní práce svou koncepcí, obsahem, rozsahem i způsobem zpracování převyšuje nároky na diplomovou práci. Doktorand v rigorózní práci prokáže schopnost originálním způsobem zpracovat vybranou problematiku geografického vzdělávání, diskutovat s publikovanými názory v české i zahraniční odborné literatuře, přinést novou kvalitu do koncepce, pojetí a výuky zeměpisu. Rigorózní práce by měla obsahovat teoretickou i experimentální část. Součástí rigorózní práce je odborná stať do odborného periodika (již publikovaná nebo určená k publikování).

Učitelství geologie	Didaktika geologie	1. Geologie 2. Aplikovaná geologie
---------------------	--------------------	---------------------------------------

Rigorózní práce po stránce obsahové výrazně převyšuje požadavky kladené na práci diplomovou. Autor v ní prokazuje tvůrčí přístup v oblasti transformace poznatků z geologických věd do výukového procesu, proto má mít teoretický i experimentální charakter. Součástí práce má být rovněž příspěvek (publikovaný nebo v rukopisu) od odborného periodika, ve kterém autor dokazuje schopnost prezentace dosažených výsledků. Diplomová práce může být přijata jako rigorózní pouze ve výjimečných případech, zejména jestliže byly její kvality prokázány oceněním ve veřejných soutěžích apod.

Učitelství biologie	Didaktika biologie	Přehled odborné biologie
---------------------	--------------------	--------------------------

Informace pro žadatele o titul RNDr. v oborech jedno- a dvouoborového učitelství biologie pro SŠ

Tematický okruh1 - Buněčná a molekulární biologie a fyziologie
(z nabídky jeden podokruh)

- Stavba a funkce buněk prokaryot a eukaryot
- Molekulární biologie a genetika
- Fyziologie rostlina živočichů včetně člověka

Tematický okruh2 – Organismy, anatomie, morfologie, taxonomie
(z nabídky jeden podokruh)

- Živočichové včetně člověka – anatomie, morfologie a aktuální systém
- Rostliny – anatomie morfologie a aktuální systém
- Viry, prokaryota, protista, houby – stavba, funkce a aktuální systém

Tematický okruh3 – Ekologie a evoluce
(z nabídky jeden podokruh)

- Ekologie
- Evoluční biologie
- Vývojová biologie