

MASARYKOVA UNIVERZITA
PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA



ŽÁDOST O AKREDITACI

Navazujícího magisterského studijního programu

Geologie

Obor

Geologie pro kombinaci s archeologií

Brno, říjen 2011

OBSAH

A – Žádost o akreditaci / rozšíření nebo prodloužení doby platnosti akreditace bakalářského / magisterského stud. Programu	2
B – Charakteristika studijního programu a jeho oborů, pokud se na obory člení.....	3
C – Pravidla pro vytváření studijních plánů SP (oboru) a návrh témat prací	6
C1- Doporučený studijní plán	9
D – Charakteristika studijních předmětů.....	12
G2081 Pokročilá paleontologie.....	12
G4021 Magmatická a metamorfní petrologie	12
G4061 Pokročilá historická a stratigrafická geologie	13
G6021 Pokročilá regionální geologie.....	14
G6031 Publikace výsledků bakalářské práce	14
G7021 Diplomový seminář I.....	15
G7041 Diplomová práce I.....	15
G7081 Regionální geologie světa	15
G7221 Mikropaleontologie	16
G7301 Metody stratigrafie	16
G7381 Horninotvorné fosilie	17
G7421 Regionální geologie kvartéru Moravy.....	17
G7651 Instrumentální metody v petrologii	18
G7861 Historická keramika	18
G8021 Diplomový seminář II	19
G8031 Diplomová práce - současný stav problému v literatuře	19
G8041 Diplomová práce II.....	19
G8081 Sedimentologie.....	20
G8121 Geologie brněnské aglomerace	20
G8141 Pedologie.....	21
G8401 Karsologie	22
G8771 Vybrané kapitoly ze sedimentologie kvartéru.....	22
G9021 Diplomový seminář III.....	23
G9041 Diplomová práce III	23
G9301 Pánevní analýza.....	23
G9461 Kvartér - nové poznatky	24
G9731 Nerostné suroviny Moravy a Slezska	24
G9801 Magmatické a metamorfní procesy	25
G9901 Aplikovaná mineralogie	25
GA021 Diplomový seminář IV.....	26
GA041 Diplomová práce IV	26
GA401 Sedimentární petrologie	27
GA661 Exkurze po kvartérních lokalitách.....	27
GB001 Geologický seminář.....	27
JAG03 Angličtina pro geology III	28
JAG04 Angličtina pro geology IV	28
JA002 Pokročilá odborná angličtina - zkouška.....	29
E – Personální zabezpečení studijního programu (studijního oboru) – souhrnné údaje.....	31
F – Související vědecká, výzkumná, vývojová, umělecká a další tvůrčí činnost	32

A – Žádost o akreditaci / rozšíření nebo prodloužení doby platnosti akreditace bakalářského / magisterského stud. Programu						
Vysoká škola	Masarykova univerzita					
Součást vysoké školy	Přírodovědecká fakulta			STUDPROG	st. doba	titul
Název studijního programu	Geologie				2 roky	Mgr.
Původní název SP	Geologie	platnost předchozí akreditace		15.8.2012		
Typ žádosti	akreditace	prodloužení akreditace	druh rozšíření		jeden nový obor	
Typ studijního programu	bakalářský	magisterský	navazující magisterský		rigorózní řízení	
Forma studia	prezenční	kombinovaná	distanční		KKOV	
Obor v tomto dokumentu	Geologie pro kombinaci s archeologií – prodloužení akreditace			ANO	1201T007	
Obory v jiných dokumentech	Geologie – prodloužení akreditace			ANO	1201T004	
	Geologie aplikovaná a environmentální – nový obor			ANO	1202T???	
	Učitelství geologie pro střední školy – prodloužení akreditace			ANO	7504T061	
Adresa www stránky	http://www.sci.muni.cz/akreditace2011		jméno a heslo k přístupu na www	Jméno: kom; heslo: akred2011		
Schváleno VR /UR /AR	VR PřF MU	podpis rektora				datum
Dne	5.10.2011					
Kontaktní osoba	Doc. RNDr. Martin Ivanov, Dr.		e-mail	mivanov@sci.muni.cz		
Garant studijního programu	Doc. RNDr. Rostislav Melichar, Dr.			melda@sci.muni.cz		

B – Charakteristika studijního programu a jeho oborů, pokud se na obory člení		
Vysoká škola	Masarykova univerzita	
Součást vysoké školy	Přírodovědecká fakulta	
Název studijního programu	Geologie	
Název studijního oboru	Geologie pro kombinaci s archeologií	
Údaje o garantovi studijního oboru	Prof. RNDr. Antonín Přichystal, DSc.	
Zaměření na přípravu k výkonu regulovaného povolání	NE	
Charakteristika studijního oboru (studijního programu)		
<p>Výuka badatelského oboru Geologie pro kombinaci s archeologií vychází z dlouholeté spolupráce Ústavu geologických věd Přírodovědecké fakulty a Ústavu archeologie a muzeologie Filozofické fakulty. Obor Geologie pro kombinaci s archeologií je určen pro zájemce, kteří plánují pracovat především v základním archeologickém výzkumu na základě své interdisciplinární specializace. Obor je zaměřen na získání částečného magisterského vzdělání, a to jak formou prezenční, tak i formou distanční nebo jejich kombinací. K získání úplného magisterského vzdělání je nutná kombinace s magisterským oborem Archeologie akreditovaným na Filozofické fakultě. Výuka oboru Geologie pro kombinaci s archeologií navazuje na speciální teoretický základ získaný v bakalářském studiu; v navazujícím magisterském studiu se studenti specializují ve zvolených disciplínách (paleontologie, historická geologie, sedimentologie, regionální geologie, kvartérní geologie) podle svého předpokládaného zaměření. Studium je ukončeno státní zkouškou včetně obhajoby diplomové práce na interdisciplinární téma (dle volby buď v rámci geologického, nebo archeologického oboru).</p>		
Profil absolventa studijního oboru (studijního programu) & cíle studia		
<p>Absolvent magisterského studia oboru Geologie pro kombinaci s archeologií je připraven samostatně řešit odborné problémy archeologie s použitím geologických znalostí a metodiky (stanovení postupů řešení, zpracování literárních údajů a datových zdrojů, volba metodiky, analýza výsledků, formulování závěrů) a prezentovat výsledky na odpovídající úrovni. Nově získané poznatky dokáže vhodně popularizovat a přiblížit i laické veřejnosti. Má hlubší znalosti ve zvolených disciplínách podle svého zaměření (kvartérní geologie, sedimentární geologie, paleontologie, historická geologie, regionální geologie). Předpokládá se, že část absolventů bude pokračovat v doktorském studiu jednoho z oborů, většina absolventů najde uplatnění v ústavech archeologické památkové péče, v Archeologickém ústavu Akademie věd ČR a dalších archeologických institucích, České geologické službě, ve školství, na odborech kultury nebo životního prostředí či v muzeích.</p> <p>Cílem studia je poskytnout posluchačům dílčí magisterské vzdělání v geologických disciplínách a připravit absolventa kvalitativně odlišného od stávajících absolventů geologie či archeologie, to znamená interdisciplinárního odborníka s možnou geologickou či archeologickou specializací (podle zaměření diplomové práce). Tento absolvent představuje specifikum, jímž se brněnská univerzita liší od ostatních českých univerzit, kde se archeologie nebo geologie studují odděleně.</p>		
Charakteristika změn od předchozí akreditace (v případě prodloužení platnosti akreditace)		
<p>Oproti minulé akreditaci byly provedeny tyto hlavní úpravy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zaveden zvláštní předmět rešerše k diplomové práci (G8031), • počet volitelných předmětů státní zkoušky byl omezen na jeden tak, aby celkový rozsah státní zkoušky byl srovnatelný s ostatními obory a odpovídal rozsahu výuky (polovina dvouoborového studia), • soubor volitelných předmětů státní zkoušky byl u tohoto oboru rozšířen o předměty Kvartérní geologie a karsologie a Historická geologie. 		
Prostorové zabezpečení studijního programu		
Budova ve vlastnictví VŠ	ANO	Budova v nájmu – doba platnosti nájmu

Informační zabezpečení studijního programu

Studenti mají přístup k výpočetní technice i k Internetu především v rámci Informačního centra PřF MU (studovny Ústřední knihovny 42 h/týdně, Internetový klub 70 h/týdně) a v rámci Celouniverzitní počítačové studovny (otevřeno non stop).

Poskytování studijních informací je zajištěno prostřednictvím Informačního systému (IS), který umožňuje přístup studentům k potřebné studijní agendě (zápis předmětů i zápis do semestru, přihlašování ke zkouškám, sledování výsledků zkoušek, hodnocení vyučujících studenty a další aplikace). U všech předmětů zde studenti najdou informace k obsahu jednotlivých předmětů, jejich sylaby, všechny povinné a povinně volitelné a některé volitelné předměty mají elektronické studijní materiály aj.

Informační a studijní zdroje jsou zabezpečeny dvěma samostatnými knihovnami:

- 1) Ústřední knihovna Přírodovědecké fakulty umístěna v areálu na Kotlářské ulici.
- 2) Knihovna univerzitního kampusu v Bohunicích (zejména chemie a biochemie).

	Ústřední knihovna PřF MU	Knihovna univerzitního kampusu MU
Celkový počet svazků	357 310	31 741
Roční přírůstek knižních jednotek	5 070	798
Počet odebíraných titulů časopisů	603	79
Jsou součástí fondu kompaktní disky?	ano	ano
Jsou součástí fondů videokazety?	ano	ano
Otevírací hodiny knihovny/studovny v týdnu	42 hod týdně	47 hod týdně
Provozuje knihovna počítačové inform. služby?	ano	ano
Zajišťuje knihovna rešerše z databází?	ne, uživatelé samoobslužně	ano
Je zapojena na CESNET/INTERNET?	ano	ano
Počet stanic na CESNETu/INTERNETu	90	110
Počet počítačů v knihovně/studovně	79	91
Z toho počítačů zapojených v síti	79	91

Pro dobré zajištění studijní literatury je v rámci fakultního rozpočtu vyhrazen zvláštní Učebnicový fond, který je určen pouze pro nákup učebnic pro studenty v potřebném množství. Povinné předměty jsou pokryty multiplikáty učebnic, včetně učebnic zahraničních v anglickém jazyce. Veškerý studijní fond (používané učebnice), základní a nová odborná literatura a hlavní periodické publikace jsou studentům přímo přístupny formou volného výběru ve studovně. Studenti si mohou potřebné tituly vyhledat a rezervovat též elektronicky prostřednictvím systému Aleph. Masarykova univerzita má přístup k rozsáhlým elektronickým informačním zdrojům a každý student může tyto zdroje bezplatně využívat.

Zajištění kombinované a distanční formy studia

Kombinované studium je založeno na kombinaci prezenčního a distančního studia, při čemž studenti kombinované formy si do značné míry mohou volit podíl prezenční a distanční výuky. Rozsah předmětů a jejich časové zařazení jsou v kombinované i distanční formě studia shodné jako ve formě prezenční. Všechny předměty tohoto oboru mají nabízenou prezenční formu, distanční forma výuky je zajištěna u hlavních povinných a povinně volitelných předmětů a dále u vybraných předmětů volitelných. Počet předmětů s připravenou distanční formou (tj. předmětů se studijními oporami v elektronické podobě, s dostatečným počtem kusů doporučené studijní literatury k zapůjčení a dalším zajištěním) je postupně stále rozšiřován. Studenti distančního i kombinovaného studia mají samozřejmý přístup i na přednášky a cvičení v prezenční formě studia, pokud si tuto formu sami zvolí. Na základě organizačních potřeb (tvorba týdenního rozvrhu) jsou různými kódy rozlišovány odborné předměty s prezenční a distanční výukou (doplněno písmeno k), jejich obsahová náplň i požadavky na ukončení jsou však totožné.

Distanční forma výuky je prováděna formou samostudia ze studijních opor či doporučené literatury, dále formou tzv. tutoriálů (= speciální forma kontaktní výuky pro distanční a kombinované studium), osobními a elektronickými konzultacemi. Kontaktní výuka probíhá pravidelně, nejméně jedenkrát za dva týdny, zpravidla v pátek. Elektronická forma konzultací je zajištěna všemi vyučujícími průběžně.

Distanční výuka bude i v dalším období organizačně zajišťována v souladu se zkušenostmi z již probíhající distanční výuky předmětů oboru Geologie v kombinované formě studia. Distanční výuka předmětů probíhá cyklicky. V tzv. úvodním tutoriálu jsou posluchači seznámeni se základním obsahem předmětu, se studijními oporami, které mají k dispozici, dále se zadáním samostatných úloh a s požadavky na ukončení předmětu. Poté následuje první fáze samostudia a po ní tzv. stěžejní tutoriál, na který přichází posluchači

studijně připraveni s vyhotovenými úlohami. Při tomto tutoriálu konzultují nejasnosti, se kterými se setkali, prověřují si správnost pochopení látky a látku procvičují. Pak následuje druhá fáze samostudia a po ní ukončení předmětu (složení zkoušky). Zkouška probíhá vždy prezenční formou a posluchači distanční i kombinované formy ji mohou skládat v souladu se Studijním a zkušebním řádem MU i mimo zkouškové období. Posluchačům je pravidelně rozesílána podrobná informace o organizaci výuky distančního studia v daném semestru.

Distanční i kombinované studium (s předměty vyučovanými distanční formou) je v současnosti provázeno širokým využíváním informačních a komunikačních technologií e-learningu. Studenti mají možnost využívat jak klasické učební texty (učebnice a skripta), tak i elektronická média, ke kterým mají on-line přístup v reálném čase. Mohou si tak individuálně přizpůsobit režim studia vzhledem ke svým pracovním povinnostem a mít v průběhu celého studia potřebnou zpětnou vazbu.

C – Pravidla pro vytváření studijních plánů SP (oboru) a návrh témat prací

Vysoká škola	Masarykova univerzita				
Součást vysoké školy	Přírodovědecká fakulta				
Název studijního programu	Geologie				
Název studijního oboru	Geologie pro kombinaci s archeologií				
Název předmětu	rozsah	způsob zák.	druh před.	přednášející	dop. roč.

Seznam předmětů je uveden v doporučeném studijním plánu, viz [část C1](#).

Obsah a rozsah SZK

Závěrečná státní zkouška zahrnuje jednak zkoušku z geologických předmětů, jednak zkoušku z archeologie jako druhého zvoleného oboru (dle podmínek akreditace tohoto oboru) a obhajobu diplomové práce v rámci geologického nebo archeologického oboru (zde dle podmínek akreditace oboru Archeologie).

Závěrečná státní zkouška na závěr oboru Geologie pro kombinaci s archeologií zahrnuje obhajobu diplomové práce (pokud si student zvolí geologické téma diplomové práce) a ústní zkoušku ze dvou předmětů státní zkoušky. Předměty státní zkoušky jsou:

- povinný předmět: Regionální geologie
- volitelné předměty dle zaměření: Historická geologie, Kvartérní geologie a karsologie, Magmatická a metamorfni petrologie, Paleontologie, Sedimentární geologie. Posluchač si musí vybrat jeden z těchto předmětů podle zaměření diplomové práce

Srovnávací literatura k povinnému předmětu:

Regionální geologie

- Mahel', Michal. *Geologická stavba československých Karpát. 1, Paleoalpínske jednotky*. 1. vyd. Bratislava: VEDA vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied, 1986. 503 s.
Misař, Zdeněk. *Regionální geologie světa*. 1987: Academia, 1987. 705 s.
Müller P., Novák Z. et al. 2000: Geologie Brna a okolí. - 90 stran. ČGÚ Brno.

Volitelné předměty testují znalosti a dovednosti, na které se student podle své volby specializoval. Ke každému z předmětů státní zkoušky je stanovena povinná výuka dvou až tří předmětů (viz [doporučený studijní plán](#)).

Srovnávací literatura k volitelným předmětům státní zkoušky:

Historická geologie

- Mišík, Milan - Chlupáč, Ivo - Cicha, Ivan. *Stratigrafická a historická geológia*. 1. vyd. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1985. 570 s. r86U
Schoch R. M. *Stratigraphy, Principles and methods*. Van Nostrand Reinhold, New York 1989, 370 str.

Kvartérní geologie a karsologie

- Němeček, Jan - Kutílek, Miroslav - Smolíková, Libuše. *Pedologie a paleopedologie*. Vyd. 1. Praha: Academia, 1990. 546 s.
J. Příbyl, V. Ložek, B. Kučera (1992) *Základy karsologie a speleologie*. ACADEMIA, Praha.

Magmatická a metamorfni petrologie

- Hall, Anthony. *Igneous petrology*. Essex: Longman Group, 1996. xiv, 551 s.
Konopásek, Jiří. *Metamorfni petrologie*. Praha: Karolinum, 1998. 241 s.

Paleontologie

- Haq, Bilal U. and Boersma Anne. *Introduction to marine Micropaleontology*. Elsevier New York. 1978.376s
Pokorný, Vladimír. *Všeobecná paleontologie*. Praha: Karolinum, 1992. 296 s.

Sedimentární geologie

Tucker, Maurice E. *Sedimentary rocks in the field*. Chichester: Wiley, 2003. ix, 234 s.
Tectonics of sedimentary basins. Edited by Cathy J. Busby - Raymond V. Ingersoll. Cambridge: Blackwell Science, 1995. x, 579 s.
Boggs, Sam. *Principles of sedimentology and stratigraphy*. New Jersey: Prentice Hall, 1995. xvii, 774.

Požadavky na přijímací řízení

Je požadováno úspěšné splnění přijímací zkoušky. Nadprůměrným studentům může být umožněno přijetí bez přijímací zkoušky na základě výsledků předchozího studia v bakalářském studiu geologického zaměření. Obsah přijímací zkoušky zahrnuje základní znalosti následujících disciplín: dynamická geologie, paleontologie, historická a stratigrafická geologie, kvartérní geologie, regionální geologie ČR, mineralogie, petrologie. Při zkoušce je testována též schopnost tvůrčí práce. Přijímací zkouška probíhá zpravidla písemnou, výjimečně ústní formou.

Srovnávací literatura:

Kachlík V., Chlupáč I.: *Základy Geologie*
Kvaček Z. a kol.: *Základy systematické paleontologie I. Paleobotanika, paleozoologie bezobratlých*. Praha, UK, Karolinum, 2000. 230 str..
Kalvoda, Jiří - Bábek, Ondřej - Brzobohatý, Rostislav. *Historická geologie*. 2. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2002. 199 s.
Růžičková E et al. *Quaternary clastic sediments of the Czech Republic*. Český geologický ústav, Praha, 68 str., 2001.
Chlupáč, I. - Vrána, S. eds. 1994: *Regional geological subdivision of the Bohemian Massif on the territory of the Czech Republic*. - J.Czech Geol. Soc. 39/1, 127-144. Praha.
Chvátal, Marek. *Mineralogie pro první ročník- Krystalografie*. Skripta UK Praha, 1999, 179 s.
Gregerová, Miroslava. *Poznávání hornin*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 1998. 153 s.

Další povinnosti / odborná praxe

Návrh témat prací a obhájené práce

Posluchači dvouoborového studia si mohou zvolit, zda budou pracovat na geologickém nebo archeologickém tématu práce, která by měla mít interdisciplinární charakter. Každý student si může zvolit téma diplomové práce zpravidla na základě témat vypsanych učitelů. Zadáním diplomové práce se tento učitel stává vedoucím práce.

Součástí každé diplomové práce v rámci oboru Geologie pro kombinaci s archeologií je rešerše současného stavu řešeného problému (podle zadání diplomové práce). Vlastní práce musí mít tvůrčí charakter, student v ní prokazuje, že je schopen samostatně řešit zadaný úkol. Kritériem hodnocení diplomové práce je zejména její přínos k novému poznání, popř. k rozvoji vědecké metodiky či odborných interpretací. Splnění formální úrovně odborného textu je rovněž podstatnou podmínkou.

Příklad obhájené práce

- Petroarcheologický výzkum tzv. ostatní kamenné industrie z Tellu Arbid Abyad v Sýrii - http://is.muni.cz/th/184419/prif_m

Archiv závěrečných prací obhájených na Masarykově univerzitě od r 2006 je veřejně dostupný na adrese: <https://is.muni.cz/thesis/>

Návrhy dalších možných témat:

Název tématu: Surovinová základna raně středověkých žernovů na příkladě lokality Chotěbuz-Podobora u Českého Těšína

Zásady pro vypracování: V rešeršní části zdokumentuje diplomant stav poznání o používaných surovinách na výrobu kamenných žernovů nejen za raného středověku, ale i v předcházejících pravěkých obdobích. Sestaví mapu střední Evropy s hlavními těžebními centry. Provede makroskopické určení surovin žernovů z lokality Chotěbuz a dalších nalezišť, vyhodnotí výbrusy pod polarizačním mikroskopem. Podle potřeby provede a vyhodnotí analýzy minerálů na mikrosondě a na RTG-difraktografu.

Rozsah grafických prací: mapka výskytů hlavních těžebních center ve střední Evropě, mapka výskytů hornin použitých na zkoumaných lokalitách na Moravě a ve Slezsku.

Rozsah průvodní zprávy: do 50 stran

Seznam odborné literatury:

Škvrnová V. (1975): Žernovy ze slovanského hradiště Břeclav-Pohansko. - Folia PrF UJEP, XVI, Geol., 27, 157-161. Brno.

Černohorský K. (1957): Žernovy v hospodářsko-společenském vývoji raného středověku. - Památky archeologické, 48, 2, 495-548. Praha.

Název tématu: Ověření nejstarší těžby a zpracování železných rud v České republice (okolí Býčí skály v Moravském krasu)

Zásady pro vypracování: V rešeršní části bude vytvořen přehled všech zdrojů železných rud ve střední Evropě, které byly využívány v pravěku a na základě literárních údajů budou sestaveny jejich charakteristiky z hlediska mineralogického a chemického. V terénní etapě bude vytvořena geologická mapa 1:25 000 okolí Býčí skály s ohledem na výskyt železných rud a na jejich staré dobývky. Během laboratorních výzkumů se diplomant zaměří na srovnání mikrochemismu železných předmětů z jeskyně Býčí skála s mikrochemismem železných rud z rudických vrstev a z dalších potenciálních zdrojů (železné rudy typu Lahn-Dill na Dražanské vrchovině a v Jeseníkách, skarnové železné rudy z Českomoravské vrchoviny).

Rozsah grafických prací: sestavení geologické mapy 1:25 000, 1:10 000 na západní polovině listu 24-411 Jedovnice, tabulky, grafy

Rozsah průvodní zprávy: do 50 stran

Seznam odborné literatury:

Šváb E. (1961): Příspěvek ke geologii jury a křídly mezi obcemi Olomučany a Rudice na Blanensku. - Diplomová práce, MS Kat. geol. paleontol. PrF MU v Brně.

Bubík M. (1984): Mineralogie a geochemie výskytů železných rud v okolí Olomučan a Rudice na Blanensku. - Diplomová práce MS Kat. mineral. petr. geoch. PrF MU v Brně.

Návaznost na další stud. program

Na obor Geologie pro kombinaci s archeologií nenavazuje žádný stejnojmenný obor doktorského studia, absolventi však mohou pokračovat ve studiu doktorským programem Geologické vědy (obor Geologie) nebo Historické vědy (obor Archeologie)

C1- Doporučený studijní plán

Každý posluchač má právo sestavit si vlastní studijní plán, musí však splnit následující obsahové podmínky:

1. úspěšně absolvovat všechny povinné předměty,
2. úspěšně absolvovat povinné předměty k povinnému a volitelnému předmětu státní zkoušky,
3. získat požadovaný počet kreditů (min. 74 v případě volby tématu diplomové práce v rámci programu Geologie, nebo min. 44 v případě obhajoby v rámci programu Historické vědy) v rámci všech předmětů programu (geologické předměty),
4. získat nejméně 120 kreditů za celé studium (za oba obory).

Podrobně obecné požadavky stanovuje [Studijní a zkušební řád Masarykovy univerzity](#) a předpis [Výuka a tvorba studijních programů](#). Pro usnadnění sestavování studijních plánů je připraven doporučený studijní plán, jehož dodržení zajišťuje studentům splnění všech pravidel a podmínek pro ukončení studia.

Vysvětlivky k doporučenému studijnímu plánu:

- *rozsah* je uveden jako počet hodin kontaktní výuky přednášky/cvičení, popř. přednášky/cvičení/samostatné práce nebo v počtu dní (D) u terénních a praktických cvičení;
- *ukončení zk* – zkouška, *k* – kolokvium, *kz* –klasifikovaný zápočet, *z* – zápočet.

1. rok studia

kód	název předmětu	kredit	rozsah	ukončení	vyučující
Podzimní semestr					
Povinné předměty					
G7021	Diplomový seminář I	2	0/3	z	Zeman,Kalvoda,Novák
G7041	Diplomová práce I	2	-	z	vedoucí práce
Jarní semestr					
Povinné předměty					
G8021	Diplomový seminář II	2	0/3	z	Zeman,Kalvoda,Novák
G8031	Diplomová práce - současný stav problému v literatuře	8	-	z	vedoucí práce
G8041	Diplomová práce II	4	-	z	vedoucí práce

2. rok studia

kód	název předmětu	kredit	rozsah	ukončení	vyučující
Podzimní semestr					
Povinné předměty					
G9021	Diplomový seminář III	2	0/3	z	Zeman,Kalvoda,Novák
G9041	Diplomová práce III	8	-	z	vedoucí práce
Jarní semestr					
Povinné předměty					
GA021	Diplomový seminář IV	2	0/3	z	Zeman,Kalvoda,Novák
GA041	Diplomová práce IV	16	-	z	vedoucí práce

Povinné předměty ke státní zkoušce z předmětu Regionální geologie

kód	název předmětu	kredit	rozsah	ukončení	vyučující
Povinné předměty					
G6021	Pokročilá regionální geologie	6	3/1	zk	Přichystal
G7081	Regionální geologie světa	3	2/0	kz	Leichmann,Kalvoda
G8121	Geologie brněnské aglomerace	3	2/0	kz	Přichystal

Povinné předměty ke státní zkoušce z předmětu Magmatická a metamorfní petrologie

kód	název předmětu	kredit	rozsah	ukončení	vyučující
Povinné předměty					
G4021	Magmatická a metamorfní petrologie	3	2/0	kz	Leichmann,Buriánek,Novák
G7651	Instrumentální metody v petrologii	3	2/0	kz	Leichmann,Zeman
G9801	Magmatické a metamorfní procesy	5	3/0	zk	Zeman,Leichmann,Novák

Povinné předměty ke státní zkoušce z předmětu Sedimentární geologie

kód	název předmětu	kredit	rozsah	ukončení	vyučující
Povinné předměty					
GA401	Sedimentární petrologie	5	2/1	zk	Bábek
G9301	Pánevní analýza	3	2/0	kz	Nehyba
G8081	Sedimentologie	5	2/1	zk	Nehyba

Povinné předměty ke státní zkoušce z předmětu Paleontologie

kód	název předmětu	kredit	rozsah	ukončení	vyučující
Povinné předměty					
G7221	Mikropaleontologie	3	5D	kz	Doláková
G2081	Pokročilá paleontologie	5	2/1	zk	Doláková,Brzobohatý,Hladilová
G7381	Horninotvorné fosilie	3	1/1	kz	Doláková,Hladilová

Povinné předměty ke státní zkoušce z předmětu Historická geologie

kód	název předmětu	kredit	rozsah	ukončení	vyučující
Povinné předměty					
G4061	Pokročilá historická a stratigrafická geologie	6	3/1	zk	Kalvoda
G7301	Metody stratigrafie	5	2/1	zk	Bábek

Povinné předměty ke státní zkoušce z předmětu Kvartérní geologie a karsologie

kód	název předmětu	kredit	rozsah	ukončení	vyučující
Povinné předměty					
G8141	Pedologie	5	2/1	zk	Ivanov
G8401	Karsologie	5	3/0	zk	Faimon

Doporučené volitelné předměty

kód	název předmětu	kredit	rozsah	ukončení	vyučující
G6031	Publikace výsledků bakalářské práce	3	-	z	vedoucí práce
G7421	Regionální geologie kvartéru Moravy	3	2/0	kz	Musil
G7861	Historická keramika	2	1/1	z	Všianský
G8771	Vybrané kapitoly ze sedimentologie kvartéru	1	1/0	z	Bábek
G9461	Kvartér - nové poznatky	1	1/0	z	Musil
G9731	Nerostné suroviny Moravy a Slezska	1	1/0	z	Slobodník
G9901	Aplikovaná mineralogie	5	1/2	zk	Novák, Všianský
GA661	Exkurze po kvartérních lokalitách	2	0/2	z	Musil
GB001	Geologický seminář	1	1/0	z	Ivanov

Jako volitelné předměty je doporučeno též užití všech ostatních povinných předmětů k jednotlivým předmětům státní zkoušky vedle předmětu, z kterého bude posluchač zkoušku konat.

Jazyková příprava

kód	název předmětu	kredit	rozsah	ukončení	vyučující
Povinné předměty					
JA002	Pokročilá odborná angličtina - zkouška	2	-	zk	Hranáčová
Doporučené volitelné předměty					
JAG03	Angličtina pro geology III	2	0/2	z	Hranáčová
JAG04	Angličtina pro geology IV	2	0/2	z	Hranáčová

D – Charakteristika studijních předmětů

G2081 Pokročilá paleontologie

Vyučující: [RNDr. Nela Doláková CSc.](#), [prof. RNDr. Rostislav Brzobohatý CSc.](#), [doc. Ing. Šárka Hladilová CSc.](#)

Rozsah: 2/1. 5 kr. Ukončení: zk.

Cíle předmětu: Předmět je povinně volitelný a je určen těm posluchačům bakalářského programu Geologie, kteří se chtějí hlouběji zaměřit na studium paleontologie, historické geologie a sedimentární geologie. Rozšiřuje a prohlubuje přehledné poznatky z předmětu G1081.

Osnova:

- Postavení paleontologie v systému věd, dělení a předmět výzkumu
- Tafonomie a biostratinomie
- Paleobiogeografie
- Stratigrafie
- Systematika, taxonomie, klasifikace, nomenklatura
- Přehled paleontologických metod
- Evoluce
- Vývoj ekosystémů a biotické krize v historii Země
- Historie paleontologie
- Rozšiřující poznatky z vybraných fosilních skupin

Výukové metody: Výuka teoretická i praktická. Práce se sbírkovým materiálem, prezentace vybraného tématu, návštěva skleníku.

Metody hodnocení: Zkouška se skládá z části písemné (test) a ústní - souhrnné poznatky z praktického vzorku (systematické zařazení, tafonomie, paleoekologie)

Literatura:

- Pokorný, Vladimír. *Všeobecná paleontologie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 1992. 296 s.
- Houša, Václav. *Základy taxonomie pro zoopaleontology*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1980. 169 s.
- Houša, Václav - Štys, Pavel. *Mezinárodní pravidla zoologické nomenklatury*. 3. vyd. Praha: Academia, 1988. 188 s.
- Stewart, Wilson Nichols. *Paleobotany and the evolution of plants*. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1993. 521 s.
- Brenchley, Patrick J. - Harper, David A. T. *Palaeoecology: ecosystems, environments and evolution*. 1st ed. London: Chapman & Hall, 1998. xxv, 402 s.

G4021 Magmatická a metamorfní petrologie

Vyučující: [Doc. RNDr. Jaromír Leichmann Dr.](#), [Mgr. David Buriánek Ph.D.](#), [prof. RNDr. Milan Novák CSc.](#)

Rozsah: 2/0. 3 kr. Ukončení: kz.

Cíle předmětu: Na konci tohoto kurzu bude student schopen: porozumět problematice geneze nejdůležitějších horninových skupin.

Osnova:

- Magmatické horniny:
- Petrotektonické asociace. Typy kůry, kontinentální kůra, oceánská kůra, zdroje magmatu, předpoklady výstupu a umístění magmat, vznik hornin. Chemická omezení, zdroje primárních magmat, rychlost výstupu v litosféře. Experimentální údaje - petrogenetický význam minerálů, mřížkové parametry a barva minerálů jako zdroje informací o podmínkách vzniku minerálů v horninách, distribuce prvků mezi koexistujícími minerály, plynokapalné uzavřeniny, dvouživcový geotermometr, distribuce Mg a Fe a Ca a Al mezi horninotvornými minerály. Stopové prvky vyvřelých hornin a jejich petrogenetický význam. Obsahy izotopů a jejich interpretace.
- Bazalty a ultramafické horniny. Typy a deriváty bazaltů, výskyt bazaltů - riftový vulkanismus, vulkanismus subdukčních zón, intradeskový vulkanismus. Minerální složení, struktury a chemické složení bazaltů. Ultramafické vulkanické horniny. Ryolity a andezity. Typy a deriváty ryolitů a andezitů, výskyt ryolitů: horké skvrny, rifty, transformní a trojné zlomy, vulkanické oblouky. Výskyt andezitů a jim odpovídajících hornin:

model subdukční, anatektický, frakční krystalizací, mísení magmat. Minerální a chemické složení, struktury andezitů.

- Ultramafické a mafické komplexy a jim odpovídající horniny. Tvary ultramafických a ultramaficko-mafických horninových těles. Minerální a chemické složení, struktury ultramafických a mafických komplexů. Vrstevnaté ultramafické komplexy, ofiolitové komplexy, appinitový typ ultramafických hornin.
- Granitoidní horniny. Složení granitoidních hornin. Strukturní a chemická variabilita. Petrogeneze granitoidních hornin. Výskyt granitoidních hornin, jejich tektonický význam a typologie. Vznik granitoidních hornin (frakční krystalizace, hybridizace, granitizace).
- Sedimentární horniny:
- Horninotvorné minerály sedimentárních hornin - podrobná charakteristika petrogenetických podmínek vzniku: Jílové minerály, oxidy a hydroxidy křemíku, živce, karbonáty, fosfáty, oxidy a hydroxidy železa, manganu a hliníku, hydroxidy hliníku, sulfáty a chloridy, sulfidy železa. Organické látky. Horninotvorné organismy (bakterie, dírkovci, mřížovci, houby, láčkovci a koráli, mechovky, ostnokožci, lilijice, ramenonožci, měkýši, řasy).
- Prostředí a mechanismus vzniku staveb sedimentárních hornin: Strukturní znaky sedimentů (velikost klastických částic, tvar a opracování klastických částic, povrch klastických částic, pojivo, základní hmota a tmel, ooidy a oolity, pisoidy a pisolity, sférolity, porozita, permeabilita. Klasifikace struktur sedimentárních hornin. Texturní znaky sedimentů. Klasifikace sedimentárních textur. Vnější texturní znaky (vrstevnatost, rytmičnost a cykličnost, čeřiny, bahenní praskliny, stopy proudění, eroze a skluzů, stopy vlečení, vtisky nadloží, stopy po činnosti organismů). Vnitřní texturní znaky (barva sedimentu, zvrstvení, orientace sedimentárních složek, konvolutní textury, konkrece, hlízy, hlíznaté textury, výplně dutin, závalky, stylolity, kuželové textury).
- Základní vývojová stadia sedimentárních hornin: Zvětrávání (fyzikální zvětrávání - insolace, působení ledu, krystalizační účinky; chemické zvětrávání - hlavní činitele chemického zvětrávání, rozpouštění, oxidace, hydrolýza, hydratace, hlavní typy chemického zvětrávání). Transport materiálu (gravitační transport, transport ve vodním prostředí, eolický transport, transport ledem). Sedimentace (hlavní příčiny sedimentace, sedimentace ve vodním prostředí, sedimentace ve vzdušném prostředí). Diagenese (podstata a hlavní faktory diagenese, epigenese, syndiagenese, anadiagenese, princip mechanické a chemické diagenese, anchimetamorfóza).
- Recentní sedimenty.
- Meamorfované horniny
- Budou detailně probírány jednotlivé typy metamorfovaných hornin s důrazem na jejich genezi z hlediska geotektonického prostředí. Budou též pojednány metody studia hornin s cílem určit P-T podmínky jejich vzniku a vývoje tedy studium rovnovážných asociací a metamorfních reakcí, vznik a využití zonality v minerálech, geotermobarometrie, geochronologie, petrogenetické mřížky a metamorfní dráhy P-T. Budou prezentovány příklady zejm. z oblasti Českého masívu.
- 1. Metapelite, křemeno-živcové horniny (ortoruly)
- 2. Metabazity a mafické horniny
- 3. Metakarbonáty, vápenato-silikátové horniny.
- 4. Vysokoteplotní a ultravysokoteplotní metamorfóza, nízko-, středně a vysokotlaké granulity, anatexe, migmatity, kontaktní metamorfóza.

Výukové metody: přednáška

Metody hodnocení: předmět ukončen písemným testem

Literatura:

- Hall, Anthony. *Igneous petrology*. 2nd ed. Essex: Longman Group, 1996. xiv, 551 s.
- Konopásek, Jiří. *Metamorfnní petrologie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 1998. 241 s.

G4061 Pokročilá historická a stratigrafická geologie

Vyučující: [Prof. RNDr. Jiří Kalvoda CSc.](#)

Rozsah: 3/1. 6 kr. Ukončení: zk.

Cíle předmětu: Hlavní cílem kurzu je rozšířit znalosti stratigrafie a geologie proterozoika a paleozoika středočeské oblasti stratigrafie a geologie paleozoika moravskoslezské oblasti stratigrafie mesozoického platformního pokryvu stratigrafie terciárního platformního pokryvu stratigrafie a geologie západních Karpat se zaměřením na flyšové pásmo, karpatskou předhlubeň a Vídeňskou pánev vývoje a systematiky dinosaurů

Osnova:

- Stratigrafie a geologie paleozoika Barrandienu a moravskoslezské oblasti Mesozoikum a terciér flyšových Západních Karpat, terciér karpatské předhlubně a vídeňské pánve, mezozoikum a terciér platformního pokryvu, dinosauři

Výukové metody: Teoretické studium, terenní exkurze.

Metody hodnocení: zkouška - písemný test

Literatura:

- Mišík, Milan - Chlupáč, Ivo - Cicha, Ivan. Stratigrafická a historická geologie. 1. vyd. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladatel'stvo, 1985. 570 s. r86U
- Kalvoda, J. - Brzobohatý, R. - Bábek, O. Historická geologie. In Historická geologie. Olomouc: UP Olomouc, 1998., s. 1-50.

G6021 Pokročilá regionální geologie

Vyučující: [Prof. RNDr. Antonín Přichystal DSc.](#)

Rozsah: 3/1. 6 kr. Ukončení: zk.

Cíle předmětu: Absolvent se seznámí s regionální geologií vnitřních, centrálních i vnějších Západních Karpat. Důraz je kladen na jednotky vyskytující se na území České republiky.

Osnova:

1. Základní geologické dělení Západních Karpat, vymezení dílčích jednotek.
2. Přehled geologického mapování v prostoru Západních Karpat.
3. Geofyzikální prozkoumanost (průběh Moho, gravimetrie, magnetometrie, tepelný tok).
4. Hlavní zlomové zóny, seismicita.
5. Vnitřní Z. Karpaty - meliatská jednotka, silický příkrov
6. Centrální Z. Karpaty - tatrikum, veporikum, gemerikum
7. Vnější Z. Karpaty - bradlové pásmo, flyšové pásmo, karpatská předhlubeň, vídeňská pánev.
8. Intramontánní molasové pánve.
9. Neovulkanity Západních Karpat.
10. Vývoj Z. Karpat před mezozoikem (D. Plašienka)
11. Vývoj Z. Karpat v mezozoiku (J. Michalík)
12. Vývoj Z. Karpat v terciéru (M. Kováč)
13. Vývoj Z. Karpat v kvartéru

Výukové metody: přednáška a cvičení s horninovými vzorky i geologickou mapou

Metody hodnocení: písemný test ze cvičení, závěrečná ústní zkouška

Literatura:

doporučená literatura

- Mišík, Milan. *Geologické exkurzie po Slovensku*. 1. vyd. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladatel'stvo, 1976. 359 s.
- Mahel', Michal. *Geologická stavba československých Karpát. 1, Palealpínske jednotky*. 1. vyd. Bratislava: VEDA vydavatel'stvo Slovenskej akademie vied, 1986. 503 s.
- *Geologie Moravy a Slezska*. Edited by Antonín Přichystal - Věra Obstová - Miloš Suk. 1. vyd. Brno: Moravské zemské muzeum, 1993. 168 s.
- Kováč, Michal. *Alpínsky vývoj Západných Karpát*. Vyd. 1. Brno: Masarykova univerzita, 1993. 96 s.

G6031 Publikace výsledků bakalářské práce

Vyučující: vedoucí práce

Rozsah: 0/0. 3 kr. Ukončení: z.

Cíle předmětu: Student zpracuje výsledky bakalářské práce do článku, který bude publikován v některém z odborných periodik.

Osnova:

- Příprava odborného článku v rozsahu a formě zadané redakcí časopisu.

Výukové metody: Vlastní tvůrčí činnost na odborném článku.

Metody hodnocení: Zápočet na základě vložení citace článku do ISu.

Literatura:

doporučená literatura

- *Jak psát a přednášet o vědě.* Edited by Zdeněk Šesták. 1. vyd. Praha: Academia, 2000. 204 s.

G7021 Diplomový seminář I

Vyučující: [Doc. RNDr. Josef Zeman CSc.](#), [prof. RNDr. Jiří Kalvoda CSc.](#), [prof. RNDr. Milan Novák CSc.](#)

Rozsah: 0/2. 2 kr. Ukončení: z.

Cíle předmětu: Cílem předmětu je naučit studenty připravit a přednést prezentaci na zadané téma, zvládnout didaktickou techniku a diskusi o vlastní prezentaci.

Osnova:

- Každý student si připraví vlastní prezentaci o postupu na diplomové práci. Prezentace na prvním semináři závazně zahrnuje: seznámení se zadaným tématem, definice cílů práce, souvislost s dalšími projekty, nástin způsobu řešení (metodiky) a předpokládaný přínos (vědecký potenciál). Pro každou prezentaci platí následující postup
- Prezentace na 15 minut
- Odborná diskuse k prezentaci (studenti, učitel)
- Zhodnocení prezentace (studenti) a diskuse k formální stránce prezentace
- Závěrečné zhodnocení prezentace (učitel)

Výukové metody: prezentace (referát) s obrazovým doprovodem (užití didaktické techniky), diskuse o vlastním tématu a o tématech spolužáků

Metody hodnocení: zápočet je udělován na základě účasti a aktivity na semináři a na základě kvality referátu k diplomové práci

Literatura:

- *Jak psát a přednášet o vědě.* Edited by Zdeněk Šesták. 1. vyd. Praha: Academia, 2000. 204 s.

G7041 Diplomová práce I

Vyučující: vedoucí práce

Rozsah: 0/0. 2 kr. Ukončení: z.

Cíle předmětu: Předmět diplomová práce je koncipován jako kurz motivující studenta k průběžnému postupu na diplomové práci tak, aby na konci studia splnil veškeré požadavky na ni kladené.

Osnova:

- Každý student pracuje na vlastním výzkumu k diplomové práci. První část zahrnuje:
- seznámení se se zadaným tématem,
- vyjasnění cílů práce,
- vyhledání literatury a její studium,
- vyzkoušení metodiky.

Výukové metody: individuální konzultace s vedoucím práce, samostatná práce studenta

Metody hodnocení: zápočet je udělován za splnění stanovených etap v přípravě diplomové práce

Literatura:

- Šesták Z. (2000): *Jak psát a přednášet ve vědě.* - Academia. Praha.
- Čmejková S., Daneš F., Světlá J. (1999): *Jak napsat odborný text.* - Leda. Praha.

G7081 Regionální geologie světa

Vyučující: [Doc. RNDr. Jaromír Leichmann Dr.](#), [prof. RNDr. Jiří Kalvoda CSc.](#)

Rozsah: 2/0. 3 kr. Ukončení: kz.

Cíle předmětu: Na konci tohoto kurzu bude student schopen: porozumět a vysvětlit hlavní rysy geologické stavby kontinentů, hlavní proterozoické a fanerozoické orogeneze.

Osnova:

- The principles and terminology of the regional geology.
- The main types of the Earth's crust, Lithospheric plates, Cyclicity in the development of the Earth.
- Evolution and division of the oceanic crust: morphological units and geology of the sea bottom.
- Introduction to the geology of the present oceans and seas: the Pacific, Atlantic, Indian and Arctic oceans, Caribbean sea, Mediterranean sea, the Gulf of Mexico and Red sea.
- The regional geology of the continental crust: the types of the continental crust and the geological units of the continental crust (shield, orogenic belts)
- Geological evolution of Europe, Asia and North America

Výukové metody: Teoretické studium, přednáška

Metody hodnocení: zkouška - písemný test

Literatura:

- Ziegler, Václav. *Geologie světa*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2001. 64 s.
- Mísař, Zdeněk. *Regionální geologie světa*. Vyd. 1. 1987: Academia, 1987. 705 s.
- Goodwin A.M., (1996): Principles of Precambrian Geology. Academic press, London. 280 p
- Mísař, Zdeněk. *Regionální geologie světa: přehled geologie kontinentů a oceánů*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 118 s.

G7221 Mikropaleontologie

Vyučující: [RNDr. Nela Doláková CSc.](#)

Rozsah: 0/0. 5D. 3 kr. Ukončení: kz.

Cíle předmětu: Předmět je určen posluchačům magisterského studia programu Geologie, zejména těm, kteří hodlají skládat státní zkoušku z předmětu Paleontologie. Jeho cílem je seznámit je na úrovni pokročilého vysokoškolského kursu s hlavními mikroskopickými metodami používanými v mikropaleontologii a systematickým určováním nejrozšířenějších skupin fosilních mikroorganismů.

Osnova:

- Základy mikroskopických metod studia jednotlivých systematických skupin: Foraminifera, Porifera, Coelenterata, Ostracoda, Bryozoa, Calcionellida, Conodonta, Diatomaceae, Dinophyceae, Rhodophyta, Chlorophyta, palynomorfa.
- Studium výbrusů, palynologických preparátů, práce s binokulární lupou.
- Metody přípravy mikropaleontologických vzorků.

Výukové metody: Výuka probíhá formou praktických cvičení a je zaměřena na mikroskopické studium jednotlivých skupin mikrofosilií.

Metody hodnocení: Ukončení předmětu probíhá formou klasifikovaného zápočtu z praktického poznávání fosilií pod mikroskopem a kontrolou protokolů vypracovaných během cvičení.

Literatura:

doporučená literatura

- Pokorný, Vladimír. *Základy zoologické mikropaleontologie*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Československé akademie věd, 1954. 650 s.
- Haq, Bilal U. and Boersma Anne. Introduction to marine Micropaleontology. Elsevier New Yor. 1978. 376s
- Pacltová, Blanka. *Základy mikropaleobotaniky*. Vyd. 1. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1990. 286 s.
- Kulich, Jan. *Zoopaleontologické techniky*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1987. 88 s.

G7301 Metody stratigrafie

Vyučující: [Doc. Mgr. Ondřej Bábek Dr.](#)

Rozsah: 2/1. 5 kr. Ukončení: zk.

Cíle předmětu: Předmět je určen zejména posluchačům magisterského programu geologie. Jeho cílem je seznámit je s problematikou teoretických problémů stratigrafie, hlavními metodami stratigrafie a smyslem unifikované stratigrafické terminologie.

Osnova:

- Aspekty stratigrafie (logicko-metodologický, semiotický, praxeologický, historicko-teoretický)
- Čas v geologii, principy a postuláty stratigrafie
- Metody stratigrafie
- Zásady stratigrafické klasifikace, kódy, jednotky, stratigrafické stupnice
- Globální standardní stratigrafie

Výukové metody: výklad teorie, laboratorní cvičení - grafické úkoly

Metody hodnocení: Ústní zkouška. Ke zkoušce je nutno předložit protokoly ze cvičení a text zprávy "Historický vývoj zadaného území"

Literatura:

- Schoch R. M. Stratigraphy, Principles and methods. vyd. Van Nostrand Reinhold, New York 1989, 370 str.
- Doyle P. & Bennett M. R., Unlocking the Stratigraphical Record. Vyd. Wiley, 1999 (Reprinted), 532 str.
- Mann K. O. & Lane H. R., Graphic correlation. Vyd. SEPM Tulsa, Oklahoma, 1995, 263 str.
- Michalík J., Reháková D., Kováč M., Soták J. & Baráth I., Geológia stratigrafických sekvencí, Vyd. VEDA Bratislava 1999, 233 str.

G7381 Horninotvorné fosilie

Vyučující: [RNDr. Nela Doláková CSc.](#), [doc. Ing. Šárka Hladilová CSc.](#)

Rozsah: 1/1. 3 kr. Ukončení: kz.

Cíle předmětu: Znalosti skupin organismů, které se svou aktivní nebo pasivní činností podílejí na vzniku hornin. Způsoby této tvorby a prostředí vzniku.

Osnova:

- Činnost organismů: rušivá – transportní - tvořivá.
- Způsoby tvorby pevných skeletů, materiál schránek a koster.
- Základy karbonátové petrografie, prostředí vzniku karbonátových hornin
- Organismy vytvářející organické nárůsty
- Organismy, jejichž kostry a schránky se hromadí jako sedimentární částice
- Organismy dávající vznik kaustobiolitům

Výukové metody: Výuka probíhá formou přednášek a praktických cvičení zaměřených na studium horninotvorných organismů (makro i mikrofosilií) a hornin vzniklých jejich činností.

Metody hodnocení: Ukončení předmětu probíhá formou klasifikovaného zápočtu, při němž je ověřována praktická schopnost studentů rozlišit jednotlivé skupiny horninotvorných organismů (makro i mikrofosilií) a interpretovat prostředí a dobu vzniku těchto hornin.

Literatura:

- Hladil, Jindřich. *Karbonátová sedimentární tělesa*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 1996. 99 s.
- Pokorný, Vladimír. *Všeobecná paleontologie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 1992. 296 s.

G7421 Regionální geologie kvartéru Moravy

Vyučující: [Prof. RNDr. Rudolf Musil DrSc.](#)

Rozsah: 2/0. 3 kr. Ukončení: kz.

Cíle předmětu: Na konci tohoto kurzu bude student schopen popsat a vysvětlit kvartérní vývoj jednotlivých regionů Moravy.

Osnova:

- Akumulační a denudační oblasti Moravy: severní část Moravy a Slezska, Hornomoravský úval, Dolnomoravský úval a Záhorská nížina, Dyjsko-svratecký úval, pahorkatiny a hory - kvartérně geologická charakteristika jednotlivých oblastí, typy sedimentů a jejich rozšíření, významné lokality, paleontologické nálezy, stratigrafie. Oblast kontinentálního zalednění.

Výukové metody: teoretická příprava

Metody hodnocení: klasifikovaný zápočet

Literatura:

doporučená literatura

- Musil, R. Kvartér Českého masívu a Západních Karpat. In *Průvodce ke geologickým exkurzím*. Olomouc: Univ. Olomouc, 1997.
- Zeman, Antonín - Demek, Jaromír. *Kvartér: geologie a geomorfologie*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1984. 192 s. + 1.
- Macoun, Jaroslav. *Kvartér Ostravska a Moravské brány*. Vyd. 1. Praha: Ústřední ústav geologický v Nakladatelství Československé akademie věd, 1965. 418 s., xx.

G7651 Instrumentální metody v petrologii

Vyučující: [Doc. RNDr. Jaromír Leichmann Dr.](#), [doc. RNDr. Josef Zeman CSc.](#)

Rozsah: 2/0. 3 kr. Ukončení: kz.

Cíle předmětu: Na konci tohoto kurzu bude student schopen: porozumět problematice užití přístrojů a jednotlivých analytických metod v petrologii.

Osnova:

- Terénní přístroje.
- Gamaspektrometrie, magnetometrie, gravimetrie
- Laboratorní přístroje.
- Celohorninové analýzy, bodové analýzy, isotopy stabilní, isotopy radiogenní.
- Akcesorické minerály.
- Metody interpretace dat.
- Tektonické interpretace

Výukové metody: přednáška

Metody hodnocení: předmět ukončen písemným testem

Literatura:

- Hall, Anthony. *Igneous petrology*. 2nd ed. Essex: Longman Group, 1996. xiv, 551 s.
- McLane, Michael. *Sedimentology*. New York: Oxford University Press, 1995. xiii, 423 s.
- Blatt, Harvey. *Sedimentary petrology*. 2nd ed. New York: W.H. Freeman, 1992. 514 s.
- Konopásek, Jiří. *Metamorfni petrologie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 1998. 241 s.

G7861 Historická keramika

Vyučující: [Mgr. Dalibor Všianský](#)

Rozsah: 1/1. 2 kr. Ukončení: z.

Cíle předmětu: Cílem předmětu je seznámit studenta s moderními metodami hodnocení keramických materiálů, které lze s úspěchem použít i pro hodnocení střepů historické keramiky.

Osnova:

- Přírodovědné metody zkoumání historické keramiky
- Metody destruktivní
- Metody nedestruktivní
- Charakteristické vlastnosti vypáleného střepu
- Stanovení chemického složení vypáleného střepu
- Stanovení mineralogického složení vypáleného střepu
- Stárnutí historické keramiky

Výukové metody: Přednášky a praktická cvičení.

Metody hodnocení: Zápočet.

Literatura:

- Kollár, Martin. *Slovanská keramika z Břeclavi-Pohanska z hlediska použitých surovin*. 1995. 79 l. + 6.
- Procházka, Rudolf. Moravská keramika kolem roku 1000 – otázka kontinuity a změny. In *Spotkania bytomskie VI.* Wroclaw, 2009. od s. 151 - 186, 36 s.

- Linksfeilerová, Daniela. *Čechy: soupis lokalit: Starolaténská kolkovaná keramika v Čechách. 2, Čechy: soupis lokalit (Variant.)*. 1967. 130 s.
- Furmánek, Václav. *Zlatý vek v Karpatoch: keramika a kov doby bronzovej na Slovensku (2300-800 pred n. l.)*. Nitra: Slovenská akadémia vied, Archeologický ústav, 2004. 182 s.

G8021 Diplomový seminář II

Vyučující: [Doc. RNDr. Josef Zeman CSc.](#), [prof. RNDr. Jiří Kalvoda CSc.](#), [prof. RNDr. Milan Novák CSc.](#)

Rozsah: 0/2. 2 kr. Ukončení: z.

Cíle předmětu: Cílem předmětu je naučit studenty připravit a přednést prezentaci na zadané téma, zvládnout didaktickou techniku a diskusi o vlastní prezentaci.

Osnova:

- Každý student si připraví vlastní prezentaci o postupu na diplomové práci. Prezentace na druhém semináři závazně zahrnuje: metodiku (principy použité metodiky, výstupy, její uplatnění při řešení zadaného problému) a současný stav problému v literatuře (rešerše). Pro každou prezentaci platí následující postup
- Prezentace na 15 minut
- Odborná diskuse k prezentaci (studenti, učitel)
- Zhodnocení prezentace (studenti) a diskuse k formální stránce prezentace
- Závěrečné zhodnocení prezentace (učitel)

Výukové metody: prezentace (referát) s obrazovým doprovodem (užití didaktické techniky), diskuse o vlastním tématu a o tématech spolužáků

Metody hodnocení: zápočet je udělován na základě účasti a aktivity na semináři a na základě kvality referátu k diplomové práci

Literatura:

- Literatura podle zadání diplomové práce

G8031 Diplomová práce - současný stav problému v literatuře

Vyučující: vedoucí práce

Rozsah: 0/0. 8 kr. Ukončení: z.

Cíle předmětu: Předmět diplomová práce je koncipován jako kurz motivující studenta k napsání diplomové práce splňující veškeré požadavky na ni kladené. Absolvování tohoto kurzu (a kurzů navazujících) zajistí, že student odevzdá diplomovou práci odsouhlasenou vedoucím. Předmět je určen posluchačům magisterského studii. Při práci na samostatném vědeckém výzkumu student prokazuje zvládnutí odborné literatury. Po absolvování tohoto kurzu (a kurzů následujících) by student měl být připraven k úspěšné obhajobě práce, která je součástí státní závěrečné zkoušky.

Osnova:

- Individuální konzultace v průběhu zpracování diplomové práce: Studium literatury k zadané problematice.

Výukové metody: Individuální konzultace v průběhu zpracování diplomové práce, samostatná práce na rešerši

Metody hodnocení: Zápočet je udělený za úspěšný postup v přípravě práce (za odevzdání textu rešerše se souhlasem vedoucího).

Literatura:

- Šesták Z. (2000): Jak psát a přednášet ve vědě. - Academia. Praha.
- Čmejrková S., Daneš F., Světlá J. (1999): Jak napsat odborný text. - Leda. Praha.

G8041 Diplomová práce II

Vyučující: vedoucí práce

Rozsah: 0/0. 4 kr. Ukončení: z.

Cíle předmětu: Předmět diplomová práce je koncipován jako kurz motivující studenta k průběžnému postupu na diplomové práci tak, aby na konci studia splnil veškeré požadavky na ni kladené.

Osnova:

- Každý student pracuje na vlastním výzkumu k diplomové práci. Druhá část zahrnuje:

- sestavení rešerše na zadané téma,
- získání prvních dat k diplomové práci.

Výukové metody: individuální konzultace s vedoucím práce, samostatná práce studenta

Metody hodnocení: zápočet je udělován za splnění stanovených etap v přípravě diplomové práce

Literatura:

- Čmejrková S., Daneš F., Světlá J. (1999): Jak napsat odborný text. - Leda. Praha.
- Šesták Z. (2000): Jak psát a přednášet ve vědě. - Academia. Praha.

G8081 Sedimentologie

Vyučující: [Doc. RNDr. Slavomír Nehyba Dr.](#)

Rozsah: 2/1. 5 kr. Ukončení: zk.

Cíle předmětu: Cílem předmětu je seznámit studenty s problematikou sedimentárních hornin, procesů a jejich depozičních prostředí. Na konci kurzu bude zvládat terminologii a mít základní praktické dovednosti k analýza sedimentárních souborů.

Osnova:

- Sedimentární procesy
- Transport a depozice siliciklastických sedimentů
- Strukturní znaky sedimentů
- Texturní znaky sedimentů
- Složení, klasifikace siliciklastických sedimentů
- Karbonátové sedimentární horniny
- Ostatní chemické/biochemické sedimenty
- Diagenese
- Facie, faciální modely
- Depoziční prostředí
- Základy stratigrafie a pánevní analýzy

Výukové metody: Teoretická příprava, řešení konkrétních příkladů-cvičení

Metody hodnocení: písemná zkouška

Literatura:

- Boggs, Sam. *Principles of sedimentology and stratigraphy*. 2nd ed. New Jersey: Prentice Hall, 1995. xvii, 774.
- McLane, Michael. *Sedimentology*. New York: Oxford University Press, 1995. xiii, 423.
- Kůkal, Zdeněk. *Základy sedimentologie*. 1. vyd. Praha: Academia, 1986. 466 s.
- *Techniques in sedimentology*. Edited by Maurice Tucker. 1st pub. Oxford: Blackwell Science, 1995. ix, 394 s.
- J.Hladil: Karbonátová sedimentární tělesa.- Brno 1996, Skripta PřF MU
- Leeder M.: Sedimentology and Sedimentary basins

G8121 Geologie brněnské aglomerace

Vyučující: [Prof. RNDr. Antonín Přichystal DSc.](#)

Rozsah: 2/0. 3 kr. Ukončení: kz.

Cíle předmětu: Přednáška je určena studentům magisterského studia geologie.

Osnova:

1. Pozice Brna při styku Českého masivu a Západních Karpat, problematika vyčleňování brněnské jednotky.
2. Brněnský masiv jako součást brunovistulika. Východní a západní granitoidní část, metabazitová zóna, výskyt plášťových hornin. Rudní a nerudní mineralizace.
3. Kambriické sedimenty v podloží karpatské předhlubně a ždánické jednotky jižně od Brna.
4. Devon ve vývoji Moravského krasu: bazální klastika devonu, macošské souvrství, líšeňské souvrství. Spodní karbon v kulmském vývoji.
5. Mezozoické sedimenty: jurské vápence v prostoru Brna a v Moravském krasu, spodnokřídové rudické vrstvy, svrchní křída v blanenském prolomu.
6. Vývoj prostoru brněnské aglomerace ve starších třetihorách.

- 7. Neogenní sedimenty jako výplň karpatské předhlubně: eggenburg-ottnangská klastika, sedimenty karpatu, klastika spodního badenu, řasové vápence
- 8. Kvartérní pokryv, eolické, fluviální a deluviální sedimenty. Profil starým pleistocénem na Stránské skále a posledním glaciálem v jeskyni Kůlna. Osídlení brněnské kotliny v pravěku.
- 9. Využívaná a perspektivní nerostná surovinová základna. Horniny použité na historických památkách i současných stavbách.

Výukové metody: Přednášky

Metody hodnocení: Ústní zkouška.

Literatura:

- *Geologie Moravy a Slezska*. Edited by Antonín Přichystal - Věra Obstová - Miloš Suk. 1. vyd. Brno: Moravské zemské muzeum, 1993. 168 s.
- Müller P., Novák Z. et al. 2000: *Geologie Brna a okolí*. - 90 stran. ČGÚ Brno.

G8141 Pedologie

Vyučující: [Doc. Mgr. Martin Ivanov Dr.](#)

Rozsah: 2/1. 5 kr. Ukončení: zk.

Cíle předmětu: Kurs pedologie studenty seznamuje se základními pedologickými pojmy, seznámí se se základními fyzikálními a chemickými vlastnostmi půd. Zvláštní pozornost je věnována problematice pedogenetických procesů, vedoucích ke tvorbě jednotlivých půdních typů. Důraz je kladem na chápání půdy jako otevřeného živého systému. Součástí předmětu je seznámení se současnou půdní klasifikací a distribucí jednotlivých půdních typů v oblasti České republiky v závislosti na podloží, klimatických podmínkách aj. V rámci praktické části se studenti pokusí popsat a zařadit jimi zvolený půdní profil. Na konci tohoto kurzu bude student schopen: porozumět základním pedologickým pojmům; vysvětlit mechanismus různých typů půdotvorných procesů; praktického využití klasifikačního systému půd používaný v oblasti České republiky; bude schopnost základního popisu půdních profilů (včetně klasifikace) a odebraných půdních vzorků.

Osnova:

1. Pojem půdy vymezení pedologie (pojem půdy, půdní systém, půdy jako krajinný systém).
2. Půdní znaky (hloubka půdy a humusového horizontu, barva, struktura půd a půdní mikromorfologie, textura půd, skeletovitost, vlhkostní poměry, konzistence, novotvary, prokořenění, oživení) a půdní vlastnosti (fyzikální: zrnitost, měrná hmotnost, objemová hmotnost, pórovitost; chemické: obsah a složení humusu, převažující typ jílových minerálů, minerální síla půdotvorného substrátu, obsah karbonátů, výměnná půdní reakce, výměnná sorpční kapacita, nasycení sorpčního komplexu, typ a stupeň zasolení).
3. Režimy půd.
4. Obecná pedogeneze (základní problémy pedogeneze) a speciální pedogenetické procesy (zvětrávání, humifikace, eluviace, iluviace, oglejení a glejový proces, solončakování, slancování).
5. Klasifikace půd (půdní profil, diagnostické horizonty, charakteristiky a označení půdních horizontů, diagnostika půdních tříd, typů a subtypů).
6. Environmentální pedologie (kvalita půdy, fyzikální procesy ovlivňující kvalitu půd, rizikové látky v půdách, vliv hospodaření na kvalitu a biodiverzitu půd, zemědělská antropizace půd).

Výukové metody: přednášky a praktická cvičení

Metody hodnocení: Elaborát s popisem a zařazením zvoleného půdního profilu je podmínkou k vykonání zkoušky. Zkouška je ve formě písemného testu

Literatura:

povinná literatura

- Němeček, Jan. *Taxonomický klasifikační systém půd České republiky*. Vyd. 1. Praha: Česká zemědělská univerzita, 2001. 79 s.
- Němeček, Jan - Kutílek, Miroslav - Smolíková, Libuše. *Pedologie a paleopedologie*. Vyd. 1. Praha: Academia, 1990. 546 s.

doporučená literatura

- Gobat, Jean-Michel - Arango, Michel. *The Living Soil - Fundamentals of Soil Science and Soil Biology*. Enfield (USA): Science Publishers Inc., 2004. 602 s.
- Bedrna, Zoltán. *Environmentálne pôdoznalectvo*. 1. vyd. Bratislava: VEDA vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied, 2002. 352 s.
- Šarapatka, Bořivoj - Dlapa, Pavel - Bedrna, Zoltán. *Kvalita a degradace půdy*. Olomouc: Univerzita Palackého, Olomouc, 2002. 246 s.

G8401 Karsologie

Vyučující: [Doc. Ing. Jiří Faimon Dr.](#)

Rozsah: 3/0. 5 kr. Ukončení: zk.

Cíle předmětu: Hlavní cíle kurzu je poskytnout základní informaci o - petrologii krasových hornin - hydrogeologii krasu - geochemii krasových systémů - morfologii krasových oblastí. Kurz je určen především posluchačům bakalářských programů.

Osnova:

- **Petrologie krasových hornin:** horninová prostředí krasů, typy krasu, karbonátový kras.
- **Krasová hydrogeologie:** porozita krasových hornin, zonálnost podzemních vod v krasových oblastech, epikras - vadózní zóna - freatická zóna, vztahy podzemních a povrchových vod, kras z hlediska ochrany podzemních vod.
- **Krasové procesy:** rozpouštění a precipitace minerálů, tvorba jeskyní, tvorba jeskynních výplní.
- **Povrchové krasové tvary:** krasová krajina, pozitivní reliéfy, negativní reliéfy, skulptury vzniklé rozpouštěním.
- **Podzemní krasové tvary:** jeskyně, jeskynní systémy, skulptury vzniklé rozpouštěním.
- **Jeskynní výplně:** typy, geneze, provenience.

Výukové metody: Přednášky, studium (doporučená literatura)

Metody hodnocení: 2 písemné testy, závěrečný test

Literatura:

doporučená literatura

- J. Příbyl, V. Ložek, B. Kučera (1992) *Základy karsologie a speleologie*. ACADEMIA, Praha.
- William B. White (1988) *Geomorphology and Hydrology of Karst Terrains (Hardcover)*. Hardcover: 478 pages, Publisher: Oxford University Press. Language: English

G8771 Vybrané kapitoly ze sedimentologie kvartéru

Vyučující: [Doc. Mgr. Ondřej Bábek Dr.](#)

Rozsah: 1/0. 1 kr. Ukončení: z.

Cíle předmětu: Cílem kurzu je: 1. osvojit si základy chronostratigrafického členění pleistocénu a holocénu a metody datování kvartérních hornin, 2. porozumět základům kvartérní paleoklimatologie, 3. vysvětlit extraterestrické řídicí faktory klimatických výkyvů (milankovičova teorie), 4. prezentovat hlavní typy prostředí kvartérních sedimentů a vysvětlit zákonitosti jejich stratigrafického vývoje ve vztahu ke změnám klimatu.

Osnova:

- Kvartér: definice, chronostratigrafické zařazení a rozdělení
- Glaciály and interglaciály: definice, historie, chronostratigrafický význam, přehled v Evropě a Severní Americe
- Záznam klimatických změn v prostředí: glacieustatické změny, kontinentální zalednění, izotopový poměr delta O18, palynologie, CO2
- Milankovičova teorie: excentricita, náklon osy Země a precese - základní charakteristika, periodicity, oslunění a klimatický význam
- Metody datování hornin kvartéru: metoda radiouhliku, dendrochronologie, paleomagnetismus, tefrostratigrafie, datování podle aminokyselin, lichenometrie, zvětvávání a pedogeneze, atd.
- Kvartérní sedimentační prostředí: glacienní, eolické + spraše, lakustrinní, fluvialní, kras, svahové sedimenty

Výukové metody: přednášky, terénní praxe

Metody hodnocení: ústní a praktické otestování znalostí

Literatura:

- RŮŽIČKOVÁ E et al. Quaternary clastic sediments of the Czech Republic. Český geologický ústav, Praha, 68 str., 2001.

G9021 Diplomový seminář III

Vyučující: [Doc. RNDr. Josef Zeman CSc.](#), [prof. RNDr. Jiří Kalvoda CSc.](#), [prof. RNDr. Milan Novák CSc.](#)

Rozsah: 0/2. 2 kr. Ukončení: z.

Cíle předmětu: Cílem předmětu je naučit studenty připravit a přednést prezentaci na zadané téma, zvládnout didaktickou techniku a diskusi o vlastní prezentaci.

Osnova:

- Každý student si připraví vlastní prezentaci o postupu na diplomové práci. Prezentace na třetím semináři závazně zahrnuje: výsledky (předběžné) dosavadní práce na zadaném tématu, první data, možné interpretace, upřesnění dalšího postupu. Pro každou prezentaci platí následující postup
- Prezentace na 15 minut
- Odborná diskuse k prezentaci (studenti, učitel)
- Zhodnocení prezentace (studenti) a diskuse k formální stránce prezentace
- Závěrečné zhodnocení prezentace (učitel)

Výukové metody: prezentace (referát) s obrazovým doprovodem (užití didaktické techniky), diskuse o vlastním tématu a o tématech spolužáků

Metody hodnocení: zápočet je udělován na základě účasti a aktivity na semináři a na základě kvality referátu k diplomové práci

Literatura:

- *Jak psát a přednášet o vědě.* Edited by Zdeněk Šesták. 1. vyd. Praha: Academia, 2000. 204 s.

G9041 Diplomová práce III

Vyučující: vedoucí práce

Rozsah: 0/0. 8 kr. Ukončení: z.

Cíle předmětu: Předmět diplomová práce je koncipován jako kurz motivující studenta k průběžnému postupu na diplomové práci tak, aby na konci studia splnil veškeré požadavky na ni kladené.

Osnova:

- Každý student pracuje na vlastním výzkumu k diplomové práci. Třetí část zahrnuje:
- dokončení sběru dat,
- interpretace výsledků.

Výukové metody: individuální konzultace s vedoucím práce, samostatná práce studenta

Metody hodnocení: zápočet je udělován za splnění stanovených etap v přípravě diplomové práce

Literatura:

- Šesták Z. (2000): Jak psát a přednášet ve vědě. - Academia. Praha.
- Čmejková S., Daneš F., Světlá J. (1999): Jak napsat odborný text. - Leda. Praha.

G9301 Pánevní analýza

Vyučující: [Doc. RNDr. Slavomír Nehyba Dr.](#)

Rozsah: 2/0. 3 kr. Ukončení: kz.

Cíle předmětu: Předmět je určen posluchačům magisterského studia geologie. Cílem je seznámit studenty se základy klasifikace sedimentárních pánví a metodami jejich studia. Pozornost je věnována i praktické aplikaci pánevní analýzy zejména při vyhledávání ložisek zemního plynu a ropy.

Osnova:

- Základní charakteristiky a definice.
- Metody studia sedimentárních pánví.
- Klasifikace sedimentárních pánví.
- Mechanismus vzniku pánví.

- Sekvenční stratigrafie - vyplňování pánví.
- Subsidence
- Geotermie-tepelná histori výplně pánví.
- Produkty diagenetické a katagenní přeměny.
- Pánevní analýza a ložiska surovin.

Výukové metody: Teoretická příprava, řešení konkrétních cvičení

Metody hodnocení: písemný test

Literatura:

- Einselle G.: *Sediimentary Basins*.-Springer-Verlag
- *Tectonics of sedimentary basins*. Edited by Cathy J. Busby - Raymond V. Ingersoll. Cambridge: Blackwell Science, 1995. x, 579 s.

G9461 Kvartér - nové poznatky

Vyučující: [Prof. RNDr. Rudolf Musil DrSc.](#)

Rozsah: 1/0. 1 kr. Ukončení: z.

Cíle předmětu: Na konci tohoto kurzu bude student schopen porozumět a použít informace o současných znalostech jednotlivých disciplin zabývajících se kvartérem.

Osnova:

- Paleoenvironmentální rekonstrukce z jader ledovců Prostředí: přírodní a lidské impakty. Variabilita klimatu a předvídatelný projekt změn. Rekonstrukce atmosférické cirkulace, sluneční variabilita a klima v holocénu. 14C chronologie. Interakce ekosystému mezi klimatem a člověkem v minulosti. Úloha paleověd v mezinárodním geologicko-biologickém programu.

Výukové metody: přednáška

Metody hodnocení: Rešeršní práce z publikací

Literatura:

doporučená literatura

- Zeman, Antonín. *Kvartér: geologie a geomorfologie*. 1. vyd. Praha: SPN, 1984. 192 s.: i.
- Macoun, Jaroslav. *Kvartér Ostravska a Moravské brány*. Vyd. 1. Praha: Ústřední ústav geologický v Nakladatelství Československé akademie věd, 1965. 418 s., xx.
- Vaškovský, Imrich. *Kvartér Slovenska: Quarternary of Slovakia*. 1. vyd. Bratislava: Geologický ústav Dionýza Štúra, 1977. 247 s.

G9731 Nerostné suroviny Moravy a Slezska

Vyučující: [Doc. RNDr. Marek Slobodník CSc.](#)

Rozsah: 1/0. 1 kr. Ukončení: z.

Cíle předmětu: V kurzu je diskutován historický a současný význam regionálních zdrojů nerostných surovin. Dále je podán přehled o genetických typech surovin v oblasti, jejich geologické stavbě a závislost na vývoji geologických jednotek, příp. metalogenetických jednotkách.

Osnova:

1. Historie dobývání nerostných surovin na Moravě.
2. Ropa, zemní plyn
3. Uhlí, uran
- 4a. Významnější výskyty a historická ložiska rud, subekonomické zdroje (Fe, Pb-Zn, Cu, Au, Ag), subprovincie a metalogenetická pásma.
- 4b. Ekonomicky a nebo metalogeneticky významné endogenní mineralizace (Zlaté Hory, povariské polymetalické mineralizace)
5. Ložiska průmyslových minerálů a hornin - sádrovec, vápenec, břidlice, grafit.
6. Ložiska stavebních surovin - kámen, štěrkopísky, sprašové zeminy, břidlice.
7. Geologické aspekty rozšíření rud, průmyslových nerostů a kaustobiolitů v regionu.

Výukové metody: přednáška, cvičení - demonstrace typických surovin

Metody hodnocení: praktické přezkoušení znalostí a poznávání

Literatura:

- Bernard, Jan Hus - Pouba, Zdeněk. *Rudní ložiska a metalogeneze československé části Českého masívu*. Vyd. 1. Praha: Academia, 1986. 320 s.: i.
- Chang, Luke L. Y. *Industrial mineralogy: materials, processes, and uses*. New Jersey: Upper saddle river, 2002. viii, 472 s.
- Dopita, Miloslav - Havlena, Václav - Pešek, Jiří. *Ložiska fosilních paliv*. Vyd. 1. Praha: SNTL - Nakladatelství technické literatury, 1985. 263 s.
- Kraus, Ivan - Kužvart, Miloš. *Ložiska nerud*. 1. vyd. Praha: SNTL - Nakladatelství technické literatury, 1987. 228 s.

G9801 Magmatické a metamorfnní procesy

Vyučující: [Doc. RNDr. Josef Zeman CSc.](#), [doc. RNDr. Jaromír Leichmann Dr.](#), [prof. RNDr. Milan Novák CSc.](#)

Rozsah: 3/0. 5 kr. Ukončení: zk.

Cíle předmětu: Přednáška je věnována aplikaci principů fyzikální geochemie na reálné geologické systémy. Po zvládnutí studované problematiky je student schopen: (1) samostatně sestavit fázový diagram pro studovaný systém, (2) rozhodnout o typu krystalizace systému (rovnovážná, nerovnovážná) (3) dešifrovat podmínky vzniku (p, T, složení zdrojového materiálu) a (4) rekonstruovat cestu vývoje dané horniny od zdrojového materiálu (magma, zdrojová hornina) k současnému stavu.

Osnova:

- 1. Magmatické systémy, magma,
- 2. Těkavé složky, exoluce fluid,
- 3. Rovnováha krystaly-tavenina, fázové diagramy.
- 4. Krystalizace, krystalizace reálných magmat, geotermometry a geobarometry, posouzení stavu rovnováhy v taveninách.
- 5. Dynamika tavenin a krystalů, transportní jevy, viskozita, chemická difuze, přenos tepla, povrchové napětí, krystalizace.
- 6. Sekundární procesy vedoucí ke změnám velikosti a tvaru krystalů, odplynění a fragmentace magmatu.
- 7. Kinetická cesta a stavba magmatických hornin, krystalizační cesta, problémy interpretace.
- 8. Metamorfnní procesy, přeměny minerálů a hornin v pevné fázi.
- 9. Role fluid.
- 10. Rychlost metamorfnních procesů.

Výukové metody: přednášky, průběžné testy

Metody hodnocení: Ve cvičení jsou pravidelně zadávány písemné testy, je třeba dosáhnout alespoň 70% úspěšnosti. Zkouška probíhá ve formě písemného testu.

Literatura:

- Hall, Anthony. *Igneous petrology*. 2nd ed. Essex: Longman Group, 1996. xiv, 551 s.

G9901 Aplikovaná mineralogie

Vyučující: [Prof. RNDr. Milan Novák CSc.](#), [Mgr. Dalibor Všianský](#)

Rozsah: 1/2. 5 kr. Ukončení: zk.

Cíle předmětu: Cílem předmětu je podat ucelený přehled o minerálních složení základních technických materiálů tak, aby posluchač byl schopen samostatně pomocí klasických mineralogických metodik, pracovat s hodnocenými materiály v diplomových pracích

Osnova:

- 1. Základní definice. Mineralogie obecná a technická. Systematický přehled technických minerálů.
- 2. Úloha v současném průmyslu a vědě - mineralogie hraniční obor mezi technickými a přírodovědnými vědami. Experimentální mineralogie, mineralogie technická.
- 3. Krystalochemie a geochemie syntetických krystalů.
- 4. Struktura a mikrostruktury polykrystalických minerálních surovin. Technické zhodnocení materiálů a genetické vazby na výchozí suroviny.

- 5. Mineralogie vybraných přírodních materiálů. Minerály a horniny přeměněné v průmyslových procesech. Mineralogie průmyslových a odpadových surovin.
- 6. Minerály a horniny jako suroviny a konečné produkty: i. Přírodní materiály. ii. Drahokamy a polodrahokamy. iii. Zeolity. iv. Luminostry. v. Diamant a další přírodní polovodiče.
- 7. Problémy krystalochemické homogenity přírodních a syntetických krystalů. Základní procesy a tvorba fází: i. Úloha elektronů v kystalických strukturách. ii. Nekovové krystaly. iii. Krystaly kovů a polokovů.
- 8. Mineralogie keramických surovin: Keramické výrobky tavené, keramické výrobky spékané, nanokeramika
- 9. Nekovové monokrystaly
- 10. Mineralogická analýza a interpretace průmyslových procesů
- 11. Odpadové hospodářství - syntéza zeolitů
- 12. Technická mineralogie průmyslových odpadů - služba pro odpadové hospodářství

Výukové metody: přednášky, laboratorní cvičení, exkurze do průmyslových podniků

Metody hodnocení: předložení požadovaného počtu protokolů z praktické výuky, písemný test

Literatura:

doporučená literatura

- Hlaváč, Jan. Základy technologie silikátů. Vyd. 2. Praha: Státní nakladatelství technické literatury, 1988. 517 s.
- Šatava, Vladimír. Úvod do fyzikální chemie silikátů. Vyd. 1. Praha: Státní nakladatelství technické literatury, 1965. 407 s.

GA021 Diplomový seminář IV

Vyučující: [Doc. RNDr. Josef Zeman CSc.](#), [prof. RNDr. Jiří Kalvoda CSc.](#), [prof. RNDr. Milan Novák CSc.](#)

Rozsah: 0/2. 2 kr. Ukončení: z.

Cíle předmětu: Cílem předmětu je naučit studenty připravit a přednést prezentaci na zadané téma, zvládnout didaktickou techniku a diskusi o vlastní prezentaci.

Osnova:

- Každý student si připraví vlastní prezentaci o postupu na diplomové práci. Prezentace na čtvrtém semináři závazně zahrnuje: výsledky práce na zadaném tématu, interpretace a diskuse výsledků, závěry (zkouška na obhajobu). Pro každou prezentaci platí následující postup
- Prezentace na 15 minut
- Odborná diskuse k prezentaci (studenti, učitel)
- Zhodnocení prezentace (studenti) a diskuse k formální stránce prezentace
- Závěrečné zhodnocení prezentace (učitel)

Výukové metody: prezentace (referát) s obrazovým doprovodem (užití didaktické techniky), diskuse o vlastním tématu a o tématech spolužáků

Metody hodnocení: zápočet je udělován na základě účasti a aktivity na semináři a na základě kvality referátu k diplomové práci

Literatura:

- Literatura podle zadání diplomové práce

GA041 Diplomová práce IV

Vyučující: vedoucí práce

Rozsah: 0/0. 16 kr. Ukončení: z.

Cíle předmětu: Předmět diplomová práce je koncipován jako kurz motivující studenta k průběžnému postupu na diplomové práci tak, aby na konci studia splnil veškeré požadavky na ni kladené.

Osnova:

- Každý student pracuje na vlastním výzkumu k diplomové práci. Čtvrtá část zahrnuje:
- závěrečné vyhodnocení dat,

- sepsání a odevzdání práce.

Výukové metody: individuální konzultace s vedoucím práce, samostatná práce studenta

Metody hodnocení: zápočet je udělován za odevzdání práce v požadované kvalitě

Literatura:

doporučená literatura

- Čmejrková S., Daneš F., Světlá J. (1999): Jak napsat odborný text. - Leda. Praha.
- Šesták Z. (2000): Jak psát a přednášet ve vědě. - Academia. Praha.

GA401 Sedimentární petrologie

Vyučující: [Doc. Mgr. Ondřej Bábek Dr.](#)

Rozsah: 2/1. (5 dnů). 5 kr. Ukončení: zk.

Cíle předmětu: Na konci tohoto kurzu bude student schopen rozpoznat nejdůležitější typy klastických, biogenních a bio/chemogenních usazených hornin, bude znát jejich složení a bude schopen interpretovat mechanismus a prostředí jejich vzniku.

Osnova:

- mechanismy a procesy sedimentace
- stavby sedimentárních hornin a jejich těles
- typy sedimentárních hornin a jejich petrografie
- sedimentační prostředí a facie
- metody studia sedimentů
- systematický přehled

Výukové metody: teoretická příprava, cvičení

Metody hodnocení: písemný test

Literatura:

povinná literatura

- Kukul, Zdeněk. *Základy sedimentologie*. 1. vyd. Praha: Academia, 1986. 466 s.
- Tucker, Maurice E. *Sedimentary rocks in the field*. 3rd ed. Chichester: Wiley, 2003. ix, 234 s.

doporučená literatura

- Kukul, Zdeněk. *Návod k pojmenování a klasifikaci sedimentů*. Vyd. 1. Praha: Ústřední ústav geologický, 1985. 80 s.

GA661 Exkurze po kvartérních lokalitách

Vyučující: [Prof. RNDr. Rudolf Musil DrSc.](#)

Rozsah: 0/2. 2 kr. Ukončení: z.

Cíle předmětu: Seznámení s hlavními typy sedimentů v brněnském okolí a s jejich stratigrafickým zařazením

Osnova:

- Praktická návštěva jednotlivých lokalit s kvartérními sedimenty a jevy na území města Brna a v jeho okolí

Výukové metody: terénní cvičení

Metody hodnocení: zápočet

Literatura:

- Musil, Rudolf. *Moravský kras: labyrinty poznání*. Adamov: Jaromír Bližňák, GEO program, 1993. 336 s.

GB001 Geologický seminář

Vyučující: [Doc. Mgr. Martin Ivanov Dr.](#)

Rozsah: 1/0. 1 kr. Ukončení: z.

Cíle předmětu: V tomto semináři prezentují postgraduanti i učitelé výsledky své práce. Hlavním cílem semináře je přehled studentů o současných výzkumech v různých geologických disciplínách

Osnova:

- Jednotlivé přednáškové cykly jsou každoročně inovovány, zahrnují nové poznatky z širšího vědního oboru.

Výukové metody: Přednášky jsou pro studenty povinné.

Metody hodnocení: Zápočet za aktivní účast

Literatura:

- Zpravodaj České geologické společnosti - aktuální čísla

JAG03 Angličtina pro geology III

Vyučující: [Mgr. Věra Hranáčová](#)

Rozsah: 0/2. 2 kr. Ukončení: z.

Cíle předmětu: Po absolvování tohoto kurzu bude student schopen: porozumět odbornému textu/mluvenému projevu; identifikovat hlavní myšlenky; formulovat hlavní myšlenky; shrnout odborný text ze svého oboru; interpretovat informace z textu/mluveného projevu; používat terminologii probíraných tematických okruhů; definovat termíny probíraných tematických okruhů; popsat tabulky a grafy; charakterizovat sladkovodní a oceánský svět; vysvětlit příčinu a důsledek; srovnávat probírané jevy vhodnými jazykovými prostředky; prezentovat probírané jevy a vlastní zkušenosti s využitím základních prezentačních technik; diskutovat o svých dalších studijních plánech a cestách; aplikovat získané jazykové znalosti specifika akademické slovní zásoby na další odborná témata

Osnova:

- Academic vocabulary, language functions and field topics:
- Water and ancient civilizations
- FRESH WATER – introduction, water cycle
- Water on the Ground - Water collects on the ground; Water runs off the ground
- Water in the Ground - Water soaks into the ground; Porosity and permeability; Zones of water in the ground; Water comes out of the ground – aquifers, geysers and hot springs
- OCEAN WATER and Oceanography:
- The bottom of the ocean - Sounding the ocean bottom; The topography of the ocean bottom; Resources of the ocean bottom; Captain Cook as a Hydrographer
- Properties of ocean water – Salinity; Temperature and density; Sea ice; Water absorbs light; Water pressure; Resources of ocean water; Maldives paradise soon to be lost
- The circulation of ocean water - Directions of motion in a wave; Deep ocean circulation; The beginning, middle, and end of a wave; Effects of wave action; Tides; UK seas in crisis
- Presentations on travel experience/ holiday activities/water bodies

Výukové metody: kurz odborného jazyka: analýza odborného textu; cvičení na porozumění čteného/mluveného autentického projevu; cvičení na výslovnost, cvičné testy z gramatiky; cvičení na akademickou a odbornou slovní zásobu; krátké prezentace a diskuse; domácí ústní a písemné úkoly; podpora znalosti terminologie, definic a užitečné slovní zásoby - blended learning (odpovědníky, drill), IS MU

Metody hodnocení: 6 odpovědníků, 2 dílčí testy, prezentace, zápočtový test, domácí úkoly (hlavní myšlenky, shrnutí aj.), 80% aktivní přítomnost ve výuce.

Literatura:

- *Academic vocabulary in use.* Edited by Michael McCarthy - Felicity O'Dell. Cambridge: Cambridge University Press, 2008. 176 s.
- Plummer, Charles C. - McGeary, David. *Physical geology: with interactive plate tectonics CD-ROM.* 7th ed. Dubuque: Wm. C. Brown Communications, 1996. 539 s.
- *Collins cobuild English grammar.* London: HarperCollins Publishers, 1990. xxiii, 486 s.
- Peters, Sarah - Gráf, Tomáš. *Nová cvičebnice anglické gramatiky.* 1. vyd. Praha: Polyglot, 1998. 437 s.
- *Effective presentation,* J. Comfort, OUP 1995

JAG04 Angličtina pro geology IV

Vyučující: [Mgr. Věra Hranáčová](#)

Rozsah: 0/2. 2 kr. Ukončení: z.

Cíle předmětu: Po absolvování tohoto kurzu bude student schopen: porozumět odbornému textu/mluvenému projevu; identifikovat hlavní myšlenky; formulovat hlavní myšlenky; shrnout odborný text ze svého oboru; interpretovat informace z textu/mluveného projevu; používat terminologii probíraných tematických okruhů; definovat termíny probíraných tematických okruhů; popsat tabulky a grafy; vysvětlit příčinu a důsledek; srovnávat probírané jevy vhodnými jazykovými prostředky; prezentovat odborné téma a vlastní výzkum s využitím pokročilých prezentačních technik; argumentovat na odborné téma (obhájit svůj názor/názor kolegy, oponovat) diskutovat o svých dalších studijních plánech a cestách; aplikovat získané jazykové znalosti specifika akademické slovní zásoby na další odborná témata

Osnova:

- Aktuální odborné texty a přednášky z oboru
- Vybrané lekce z Academic Vocabulary in Use
- Pokročilá gramatika v odborných textech
- Prezentační techniky
- Psaní abstraktu
- Moravský kras; jeskyně světa - video;
- Atacama
- Geologická období
- Argumentace - slovní zásoba
- Studium a výzkum
- životopis a motivační dopis

Výukové metody: kurz odborného jazyka: analýza odborného textu; cvičení na porozumění čteného/mluveného autentického projevu; cvičné testy z gramatiky; cvičení na akademickou a odbornou slovní zásobu; prezentace na odborné téma a diskuse; domácí ústní a písemné úkoly; podpora znalosti terminologie, definic a užitečné slovní zásoby - blended learning (odpovědníky, drill), IS MU

Metody hodnocení: prezentace, abstrakt, 80% aktivní přítomnost ve výuce.

Literatura:

- *Academic vocabulary in use.* Edited by Michael McCarthy - Felicity O'Dell. Cambridge: Cambridge University Press, 2008. 176 s.
- Plummer, Charles C. - McGeary, David. *Physical geology:with interactive plate tectonics CD-ROM.* 7th ed. Dubuque: Wm. C. Brown Communications, 1996. 539 s.
- *Collins cobuild English grammar.* London: HarperCollins Publishers, 1990. xxiii, 486 s.
- Peters, Sarah - Gráf, Tomáš. *Nová cvičebnice anglické gramatiky.* 1. vyd. Praha: Polyglot, 1998. 437 s.
- *Effective presentation,* J. Comfort, OUP 1995

JA002 Pokročilá odborná angličtina - zkouška

Vyučující: [Mgr. Věra Hranáčová](#)

Rozsah: 0/0. 2 kr. Ukončení: zk.

Cíle předmětu: Zkouška prověří, že student je schopen zvládat následující dovednosti odpovídající úrovni B2 ERR - odborný jazyk porozumět odbornému textu/mluvenému projevu identifikovat hlavní myšlenky formulovat hlavní myšlenky interpretovat informaci z textu/mluveného projevu shrnout náročnější odborný text klasifikovat, porovnávat, určit příčiny a důsledky, popsat proces, definovat prezentovat odborný text vztahující se ke studovanému oboru za použití pokročilých prezentačních technik diskutovat o obecných a odborných tématech hovořit o svém oboru - disponovat základní slovní zásobou svého oboru argumentovat

Osnova:

- 1. Písemná část
- a) Akademická část - gramatika odborného textu viz <http://www.sci.muni.cz/main.php?stranka=Jazyky&podtext=A2>
- b) Odborný text - slovník k dispozici (porozumění textu, shrnutí)
- 2. Ústní část
- Prezentace odborného textu vztahujícího se ke studovanému oboru - téma dle vlastního výběru, ale obsah srozumitelný i pro posluchače jiných oborů, v rozsahu 10 minut s využitím veškerých prezentačních technik, popř. názorných pomůcek. Je třeba prokázat i schopnost reagovat na otázky publika.

Výukové metody: Zkouška

Metody hodnocení: Písemný test, ústní zkouška

Literatura:

- Jeremy Comfort. *Effective Presentations*. OUP 2000.
- Douglas Bell: *Passport to Academic Presentations*. Garnet 2008.
- *Academic vocabulary in use*. Edited by Michael McCarthy - Felicity O'Dell. Cambridge: Cambridge University Press, 2008. 176 s.
- Keith Kelly: *Science*. Macmillan 2008
- *Key words in science & technology: helping learners with real English*. Edited by Bill Mascull. 1st ed. London: Harper Collins Publishers, 1997. xii, 210 s.
- *Academic writing course: study skills in English*. Edited by R.R Jordan. 1st ed. Essex: Longman, 1999. 160 s.
- *English for science*. Edited by Fran Zimmerman. New Jersey: Regents/Prentice Hall, 1989
- Donovan, Peter. *Basic English for Science*. 10. vyd. Oxford: University Press, 1994. 153 s.
- *Nucleus ; English for science and technology*. Edited by Martin Bates - Tony Dudley-Evans.
- *Physics: Reader*. Ivana Tulajová, Masarykova univerzita Přírodovědecká fakulta 2000
- Plummer, Charles C. - McGeary, David. *Physical geology: student study art notebook*. 7th ed. Dubuque: Wm. C. Brown Communications, 1996. 161 s.
- Strahler, Alan H. - Strahler, Arthur Newell. *Introducing physical geography*. 4th ed. Hoboken, N.J.: J. Wiley, 2006. xxv, 728 s.
- Murphy, Raymond. *English grammar in use: a self-study reference and practice book for intermediate students of English: with answers*. 3rd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2004. x, 379 s.
- Cunningham, Sarah - Bowler, Bill. *Headway: intermediate: pronunciation*. 1. vyd. Oxford: Oxford University Press, 1990. xi, 112 s.
- +Any materials aimed at preparation for B2 level examinations (e.g. FCE, TOEFL)

E – Personální zabezpečení studijního programu (studijního oboru) – souhrnné údaje											
Vysoká škola	Masarykova univerzita										
Součást vysoké školy	Přírodovědecká fakulta										
Název studijního programu	Geologie										
Název studijního oboru	Geologie pro kombinaci s archeologií										
Název pracoviště	celkem	prof. celkem	přepoč. počet p.	doc. celkem	přepoč. počet d.	odb. as. celkem	z toho s věd. hod.	lektoři	asistenti	vědečtí pracov.	THP
Ústav geologických věd	40	4	3,550	11	8,300	1		2		1	21

F – Související vědecká, výzkumná, vývojová, umělecká a další tvůrčí činnost

Vysoká škola	Masarykova univerzita
Součást vysoké školy	Přírodovědecká fakulta
Název studijního programu	Geologie
Název studijního oboru	Geologie pro kombinaci s archeologií

Informace o tvůrčí činnosti vysoké školy související se studijním oborem (studijním program)

Přehled tvůrčí činnosti pracovníků ÚGV PŘF MU a studentů v letech 2006–2010:

	odborné periodikum / počet publikací s IF	odborná kniha	kap. v odborné knize	článek ve sborníku	uspořádání konference (sborník abstrakt)
2010	62 / 29	5	5	10	1
2009	59 / 20	5	7	34	2
2008	66 / 21	5	11	32	2
2007	73 / 22	3	2	33	2
2006	88 / 23	2	7	34	2

V letech 2006–2010 bylo publikováno 348 publikací v recenzovaných časopisech, z čehož 115 publikací vyšlo v periodikách s IF. Dále bylo publikováno 52 odborných knih či kapitol v knihách a 143 článků či abstrakt ve sbornících z konferencí. Detailní přehled jednotlivých publikací všech učitelů a studentů Ústavu geologických věd PŘF MU v Brně je možné získat v databázi Informačního systému MU: http://is.muni.cz/publikace/publikace_pracoviste.pl

Pracovníci ÚGV uspořádali nebo se významně spolupodíleli na organizaci 14 konferencí a odborných seminářů, ze kterých vzniklo 9 sborníků abstrakt:

- Konference o mladším terciéru v letech 2007 a 2010
- Studentská vědecká konference v letech 2006 a 2009
- Odborný seminář Kvartér v letech 2006 až 2010
- Odborný seminář Brunovistulikum v roce 2010
- Konference Moravskoslezské paleozoikum v letech 2006 a 2008
- IV International Petroarchaeological Symposium v roce 2007

7. Paleontologický seminář v roce 2007

Přehled řešených grantů a projektů (závazné jen pro magisterské programy)

Pracoviště	Názvy grantů a projektů získaných pro vědeckou, výzkumnou, uměleckou a další tvůrčí činnost v oboru	Zdroj	Období
ÚGV PŘF MU	Biostratigrafie a autekologie spodnokarbonských trilobitů z intervalu tournai-visé z Mokré u Brna	A	2008-2010
ÚGV PŘF MU	SYNTHESYS-GB-TAF-4392, Natural History Museum, London	A	2008
ÚGV PŘF MU	Metal oxides and phosphates as nuclear waste forms: sonochemical precipitation, thermal transformations, and solubility studies - spoluřešitel	B	od r. 2011
ÚGV PŘF MU	Hranice devonu a karbonu v Evropě - multidisciplinární přístup	B	2011-2015
ÚGV PŘF MU	Metal Oxides and Phosphates as Nuclear Waste Forms: Sonochemical Precipitation, Thermal Transformations, and Solubility Studies	B	2011-2013

ÚGV PřF MU	Chemické složení a stupeň strukturního uspořádání přírodních turmalínů - geochemické versus strukturní faktory	B	2010-2013
ÚGV PřF MU	Stopové prvky v křemenu – zakonzervovaná informace o vývoji silikátové taveniny	B	2010-2012
NM, PdF UP, PřF MU, PřF UK	Mělkvodní ekosystémy středního miocénu Centrální Paratethydy: Sukcese a interakce anorganické a organické složky ekosystémů	B	2009-2013
ÚGV PřF MU	Výzkum možností hydraulické aktivace dikalciumsilikátu síranovými anionty	B	2009-2011
ÚGV PřF MU	Vznik topazových granitů masívu Krudum	B	2009-2011
ÚGV PřF MU	Využití gamaspektrometrie při studiu provenience siliciklastických sedimentů	B	2009-2011
ÚGV PřF MU	Vysoce rozlišující stratigrafie hraničního intervalu tournai a visé	B	2008-2011
ÚGV PřF MU	Vývoj kontrastních typů frakcionované silikátové taveniny na základě studia taveninových inkluzí	B	2008-2011
ÚGV PřF MU	Geomorfologie údolí střední Svatky – kvartérní vývoj a environmentální aspekty	B	2006-2009
ÚGV PřF MU	Palynologické zpracování vybraných jeskynních sedimentů Moravského a Javoříčského krasu	B	2005-2008
AVČR, MU, UK	Strukturně geologický a paleotektonický vývoj pražské pánve Barrandienu (spoluřešitel)	B	2004-2007
ÚGV PřF MU	Technologie tradičního hliněného stavitelství na Moravě a vztahové souvislosti k oblasti středního Podunají	C	2011-2015
ÚGV PřF MU	Výzkumný tým pro ukládání radioaktivních odpadů a jadernou bezpečnost	C	2011-2014
ÚGV PřF MU	Další profesní vzdělávání pro zástupce těžebních a strojírenských podniků	C (OP RLZ)	2007-2008
ÚGV PřF MU	Spezifikation und Definition Typen der Fluiden und Studium ihrer PTX Eigenschaften im Prager Becken Barrandien	C (AIP)	2006-2007
PřF MU	Interakce mezi chemickými látkami, prostředím a biologickými systémy a jejich důsledky na globální, regionální a lokální úrovni (INCHEMBIOL)	C	2005-2012
FF MU, PřF MU	Interdisciplinární centrum výzkumů sociálních struktur pravěku až vrcholného středověku	C	2005-2011
ÚGV PřF MU	Meziuniverzitní spolupráce na rozvoji podzemní laboratoře Josef v oblasti ukládání nebezpečných látek a plynů	FRVŠ	2010-2011
ÚGV PřF MU	Inovace laboratoře pro praktickou výuku optických metod využitelných v přírodovědných oborech	FRVŠ	2010
ÚGV PřF MU	Meteority a impaktní struktury	FRVŠ	2010
ÚGV PřF MU	Tvorba nového předmětu: Základy geochemického modelován	FRVŠ	2010
ÚGV PřF MU	Přírodní skla	FRVŠ	2009
ÚGV PřF MU	Vzdělávací centrum geovědních disciplín pro učitele základních a středních škol	FRVŠ	2008
ÚGV PřF MU	Multimediální atlas hornin jako interaktivní pomůcka při výuce	FRVŠ	2008
ÚGV PřF MU	Petrogenetický a provenienční význam těžkých minerálů v geologii	FRVŠ	2008
ÚGV PřF MU	Paleontologické metody při studiu kvartéru	FRVŠ	2008
ÚGV PřF MU	Antropogenní mineralizace hald	FRVŠ	2008
ÚGV PřF MU	Praktické uplatnění nové metodiky rentgenové kvantitativní fázové analýzy ve výuce jílové mineralogie	FRVŠ	2007
ÚGV PřF MU	Multimediální mineralogicko-petrografický exkurzní průvodce po území Čech	FRVŠ	2007
ÚGV PřF MU	Význam posledního glaciálu pre formovanie holocénného ekosystému	FRVŠ	2006
ÚGV PřF MU	Zavedení nového státnicového předmětu Karsologie	FRVŠ	2006
ÚGV PřF MU	Multimediální studijní texty z mineralogie pro bakalářské studium	FRVŠ	2006
ÚGV PřF MU	Monitorovací systém měření aktivity radonu a jeho rozpadových produktů v podzemních pracovních prostorech, MPO FR-TII/482	VF, a. s.	2010-2011
ÚGV PřF MU	Výzkum jeskynní atmosféry	Dětská léčebna se speleoterapií, Ostrov	od r.. 2007

