

Zoznam informačných listov predmetov

Študijný program: Mineralógia a petrológia (tretí stupeň, denná forma)

Dizertačná práca 1

Dizertačná práca 2

Dizertačná práca 3

Dizertačná skúška

Doktorandský seminár

Gemológia

Genetická mineralógia

Genetická petrológia

Geochémia hornín

Izotopová geológia a geochronológia

Kryštalochémia nesilikátových minerálov

Kryštalochémia silikátových minerálov

Laboratórne metódy výskumu minerálov

Magmatická petrológia

Metamorfná petrológia

Mineralógia hornín

Mineralógia životného prostredia

Obhajoba dizertačnej práce

Odborná angličtina

Professional Oral Communication

Sedimentárna petrológia

Vulkanizmus

Writing Professional English

Dizertačná práca 1

Informačný list predmetu

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta UK v Bratislave	
Kód predmetu: <i>interný kód predmetu v rámci vysokej školy</i>	Názov predmetu: Dizertačná práca 1
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: bez špecifikácie vzhľadom na doktorandský stupeň štúdia (výber metód – prezenčná, dištančná, kombinovaná) Forma výučby: kombinovaná Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 13 týždňov Metóda štúdia: kombinovaná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1. semester	
Stupeň štúdia: 3. stupeň	
Podmieňujúce predmety: žiadne	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie predmetu prebieha individuálne podľa individuálneho študijného plánu doktoranda. Výsledné hodnotenie bude absolvoval, pokiaľ študent podá minimálne výkon zodpovedajúci 60 % z maximálneho výkonu. Výsledné hodnotenie bude neabsolvoval, pokiaľ študent podá neprijateľne slabý výkon zodpovedajúci menej ako 60 % z maximálneho výkonu.	
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu študent získava dostatočnú orientáciu v problematike projektu dizertačnej práce v súlade so špecifikami jednotlivých tém. Toto penzum znalostí je esenciálne pre pevne etablovanú teoretickú výbavu absolventa z hľadiska jeho vedomostí, ale rovnako podporuje rozvoj jeho potenciálu v širokej oblasti aplikovanej praxe. Nesporne sa výsledky vzdelávania prejavia aj na prehľade študenta v rovine metodologických prístupov v predmetnej problematike.	
Stručná osnova predmetu: Predmet Dizertačná práca je povinnou súčasťou študijných aktivít doktoranda. Nadobúda výsostne individuálny charakter s ohľadom na špecifiká jednotlivých tém dizertačnej práce. Jeho základná osnova je zrejmá už v rámci individuálneho študijného plánu doktoranda. Predmet je dôležitý najmä z hľadiska pochopenia základných teoretických a metodologických aspektov riešenej témy dizertačnej práce s dôrazom na samoštúdium a konzultácie so školiteľom a širokým spektrom konzultantov. Podieľa sa na tvorbe odborného potenciálu doktoranda v ďalšej (vedeckej) etape svojho štúdia.	
Odporúčaná literatúra: Bez špecifikácie vzhľadom na charakter konkrétnej témy dizertačnej práce. Odporúčaná literatúra je súčasťou individuálneho študijného plánu doktoranda.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov

Absolvovanie predmetu sa hodnotí klasifikačnými stupňami absolvoval alebo neabsolvoval

Celkový počet hodnotených študentov:

Vyučujúci: školiteľ

Dátum poslednej zmeny: 4. februára 2022

Schválil: prof. RNDr. Monika Huraiová, PhD.

Dizertačná práca 2

Informačný list predmetu

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta UK v Bratislave	
Kód predmetu: <i>interný kód predmetu v rámci vysokej školy</i>	Názov predmetu: Dizertačná práca 2
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: bez špecifikácie vzhľadom na doktorandský stupeň štúdia (výber metód – prezenčná, dištančná, kombinovaná) Forma výučby: kombinovaná Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 13 týždňov Metóda štúdia: kombinovaná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2. semester	
Stupeň štúdia: 3. stupeň	
Podmieňujúce predmety: žiadne	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie predmetu prebieha individuálne podľa individuálneho študijného plánu doktoranda. Výsledné hodnotenie bude absolvoval, pokiaľ študent podá minimálne výkon zodpovedajúci 60 % z maximálneho výkonu. Výsledné hodnotenie bude neabsolvoval, pokiaľ študent podá neprijateľne slabý výkon zodpovedajúci menej ako 60 % z maximálneho výkonu.	
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu študent získava dostatočnú orientáciu v problematike projektu dizertačnej práce v súlade so špecifikami jednotlivých tém. Toto penzum znalostí je esenciálne pre pevne etablovanú teoretickú výbavu absolventa z hľadiska jeho vedomostí, ale rovnako podporuje rozvoj jeho potenciálu v širokej oblasti aplikovanej praxe. Nesporne sa výsledky vzdelávania prejavia aj na prehľade študenta v rovine metodologických prístupov v predmetnej problematike.	
Stručná osnova predmetu: Predmet Dizertačná práca je povinnou súčasťou študijných aktivít doktoranda. Nadobúda výsostne individuálny charakter s ohľadom na špecifiká jednotlivých tém dizertačnej práce. Jeho základná osnova je zrejmá už v rámci individuálneho študijného plánu doktoranda. Predmet je dôležitý najmä z hľadiska pochopenia základných teoretických a metodologických aspektov riešenej témy dizertačnej práce s dôrazom na samoštúdium a konzultácie so školiteľom a širokým spektrom konzultantov. Podieľa sa na tvorbe odborného potenciálu doktoranda v ďalšej (vedeckej) etape svojho štúdia.	
Odporúčaná literatúra: Bez špecifikácie vzhľadom na charakter konkrétnej témy dizertačnej práce. Odporúčaná literatúra je súčasťou individuálneho študijného plánu doktoranda.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov

Absolvovanie predmetu sa hodnotí klasifikačnými stupňami absolvoval alebo neabsolvoval

Celkový počet hodnotených študentov:

Vyučujúci: školiteľ

Dátum poslednej zmeny: 4. februára 2022

Schválil: prof. RNDr. Monika Huraiová, PhD.

Dizertačná práca 3

Informačný list predmetu

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta UK v Bratislave	
Kód predmetu: <i>interný kód predmetu v rámci vysokej školy</i>	Názov predmetu: Dizertačná práca 3
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: bez špecifikácie vzhľadom na doktorandský stupeň štúdia (výber metód – prezenčná, dištančná, kombinovaná) Forma výučby: kombinovaná Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 13 týždňov Metóda štúdia: kombinovaná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3. semester	
Stupeň štúdia: 3. stupeň	
Podmieňujúce predmety: žiadne	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie predmetu prebieha individuálne podľa individuálneho študijného plánu doktoranda. Výsledné hodnotenie bude absolvoval, pokiaľ študent podá minimálne výkon zodpovedajúci 60 % z maximálneho výkonu. Výsledné hodnotenie bude neabsolvoval, pokiaľ študent podá neprijateľne slabý výkon zodpovedajúci menej ako 60 % z maximálneho výkonu.	
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu študent získava dostatočnú orientáciu v problematike projektu dizertačnej práce v súlade so špecifikami jednotlivých tém. Toto penzum znalostí je esenciálne pre pevne etablovanú teoretickú výbavu absolventa z hľadiska jeho vedomostí, ale rovnako podporuje rozvoj jeho potenciálu v širokej oblasti aplikovanej praxe. Nesporne sa výsledky vzdelávania prejavia aj na prehľade študenta v rovine metodologických prístupov v predmetnej problematike.	
Stručná osnova predmetu: Predmet Dizertačná práca je povinnou súčasťou študijných aktivít doktoranda. Nadobúda výsostne individuálny charakter s ohľadom na špecifiká jednotlivých tém dizertačnej práce. Jeho základná osnova je zrejmá už v rámci individuálneho študijného plánu doktoranda. Predmet je dôležitý najmä z hľadiska pochopenia základných teoretických a metodologických aspektov riešenej témy dizertačnej práce s dôrazom na samoštúdium a konzultácie so školiteľom a širokým spektrom konzultantov. Podieľa sa na tvorbe odborného potenciálu doktoranda v ďalšej (vedeckej) etape svojho štúdia.	
Odporúčaná literatúra: Bez špecifikácie vzhľadom na charakter konkrétnej témy dizertačnej práce. Odporúčaná literatúra je súčasťou individuálneho študijného plánu doktoranda.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov

Absolvovanie predmetu sa hodnotí klasifikačnými stupňami absolvoval alebo neabsolvoval

Celkový počet hodnotených študentov:

Vyučujúci: školiteľ

Dátum poslednej zmeny: 4. februára 2022

Schválil: prof. RNDr. Monika Huraiová, PhD.

Dizertačná skúška

Informačný list predmetu

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta UK v Bratislave	
Kód predmetu: <i>interný kód predmetu v rámci vysokej školy</i>	Názov predmetu: Dizertačná skúška
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: : štátna skúška, bez špecifikácie vzhľadom na doktorandský stupeň štúdia	
Forma výučby:	
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):	
Týždenný:	Za obdobie štúdia:
Metóda štúdia:	
Počet kreditov: 15	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3. semester štúdia (najneskôr 4. semester)	
Stupeň štúdia: 3. stupeň	
Podmieňujúce predmety: Povinné a ďalšie povinne voliteľné predmety podľa akreditačného spisu a individuálneho študijného plánu doktoranda.	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie predmetu prebieha v rámci štátnej skúšky v súlade so Študijným poriadkom PriF UK v Bratislave a po odovzdaní písomnej práce k dizertačnej skúške v stanovenej lehote. Predmety štátnej skúšky zahŕňajú rozpravu o písomnej práci k dizertačnej skúške (vypracovanej doktorandom) a ďalšie dekanom schválené predmety ústnej skúšky (ad hoc). Hodnotenie je štandardné a odráža dostatočnú orientáciu študenta v uvedenej problematike. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu sú v súlade so Študijným poriadkom PriF UK.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je získanie základných návykov a kultúrno-etických aspektov práce s vedeckou literatúrou, hodnotenia a systematizácie naštudovaných poznatkov. Doktorand má úspešne absolvovať dizertačnú skúšku podľa zákona o VŠ a Študijného poriadku PriF Univerzity Komenského v Bratislave.	
Stručná osnova predmetu: Na základe opisu východísk, princípov a záverov z publikovaných výsledkov študovanej problematiky naučiť doktoranda spracovať kritickú rešerš. Ďalším cieľom je pochopenie zásad vedeckej práce a jej atribútov etických právnych, filozofických i spoločenských. Hlavným výstupom je vypracovanie písomnej práce k dizertačnej skúške a jej úspešné vykonanie v súlade so Študijným poriadkom PriF UK. Formu a obsah písomnej práce upravuje čl. 34, ods. 4 Študijného poriadku PriF UK. Dizertačná skúška pozostáva z časti, ktorú tvorí rozprava o písomnej práci k dizertačnej skúške a z časti, v ktorej má doktorand preukázať teoretické vedomosti podľa zamerania témy dizertačnej práce. Zloženie skúšobnej komisie, určenie oponenta i samotný priebeh dizertačnej skúšky sa riadi aktuálnym Študijným poriadkom PriF UK.	
Odporúčaná literatúra: Bez špecifikácie vzhľadom na charakter konkrétnej témy dizertačnej práce. Odporúčaná literatúra je súčasťou individuálneho študijného plánu doktoranda.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	

Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Dizertačná skúška sa hodnotí ako celok klasifikačným stupňom prospel alebo neprospel.

Celkový počet hodnotených študentov:

Vyučujúci: predseda skúšobnej komisie

Dátum poslednej zmeny: 4. februára 2022

Schválil: prof. RNDr. Monika Huraiová, PhD.

Doktorandský seminár

Informačný list predmetu

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta UK	
Kód predmetu: N-DGML-004	Názov predmetu: Doktorandský seminár
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: seminár, týždenne, 2 hodiny, spolu za semester 26 hodín, individuálna príprava na seminár	
Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.semester	
Stupeň štúdia: 3. stupeň	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na seminároch, prezentovanie témy a čiastkových výsledkov dizertačnej práce. Absolvovanie predmetu sa hodnotí klasifikačnými stupňami absolvoval a neabsolvoval.	
Výsledky vzdelávania: Štúdium témy zadanej dizertačnej práce, metód jej výskumu a spracovanie údajov. Cieľom je naučiť doktoranda pracovať s vedeckou literatúrou, interpretovať výsledky rôznych typov laboratórnych analýz a kriticky zhodnotiť ich limity. Doktorand sa naučí prezentovať a diskutovať čiastkové výsledky svojej PhD. práce.	
Stručná osnova predmetu: Stav rozpracovania a plánovanie práce na projekte dizertačnej práce. Rozprava ku kapitolám PhD. práce na základe vyčlenených cieľov. Formálne a obsahové nedostatky dizertačnej práce. Prezentácia a hodnotenie výsledkov dizertačnej práce s diskusiou za prítomnosti členov katedry.	
Odporúčaná literatúra: Meško D., Katuščák D., Findra J., 2013: Akademická príručka. Osveta, Martin. Články vo vedeckých časopisoch.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov:	
Vyučujúci: prof. RNDr. Pavel Uher, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 13.1.2021	
Schválil: prof. RNDr. Monika Huraiová, PhD.	

Gemológia

Informačný list predmetu

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta UK v Bratislave	
Kód predmetu: N-DGML-003	Názov predmetu: Gemológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Forma výučby: prednášky a seminár, týždenne, 2 hodiny prednáška/ 1 hodina seminár, spolu za semester 39 hodín	
Metóda štúdia: prezenčná, dištančná, kombinovaná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.semester	
Stupeň štúdia: 3.stupeň	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Aktívna účasť na prednáškach a seminároch, skúška – podmienkou absolvovania je preukázanie najmenej 60 % vedomostí. Absolvovanie predmetu sa hodnotí klasifikačnými stupňami absolvoval a neabsolvoval.	
Výsledky vzdelávania:	
Cieľom predmetu je poskytnúť študentom PhD. stupňa komplexný prehľad súčasného stavu gemológie – vedy o drahých kameňoch. Dôraz je kladený najmä na geologické podmienky vzniku drahých kameňov v prírode (magmatické, metamorfné, hydrotermálne, sedimentárne), genetické typy súčasných ekonomicky významných ložísk drahých kameňov, moderné laboratórne metódy štúdia drahých kameňov, ako aj kryštalochémiu a charakteristické vlastnosti vybraných drahých kameňov, možnosti ich opracovania a syntézy. Absolventi tohto predmetu tak získajú ucelený obraz o drahých kameňoch od ich štruktúry, chemického zloženia, vlastností, až po genetické typy ich akumulácií (ložísk), spracovania a ocenenia.	
Stručná osnova predmetu:	
Súčasná gemológia: moderné metódy a poznatky. Drahé kamene v zemskej litosfére, ich výskyty a akumulácie v rôznych typoch horninového prostredia. Vzťah medzi typom kryštálovej štruktúry a fyzikálnymi vlastnosťami vybraných drahých kameňov (optické vlastnosti, tvrdosť, chemická odolnosť). Závislosť chemického zloženia, štruktúrnych defektov a farby resp. sfarbenia drahých kameňov. Minerálne a fluidné inklúzie v drahých kameňoch – indikátory ich genézy. Význam štúdia izotopov O, Si, Al, Hf atď. v drahých kameňoch: indikátor ich proveniencie. Syntéza a imitácia drahých kameňov. Súčasná svetová ložiská významných drahých kameňov (diamant, korund, beryl, chryzoberyl, topás, kremeň, opál, turmalíny, zirkón, olivín, granáty, tyrkys, perly, tektity).	
Odporúčaná literatúra:	
Groat L. A. (Ed.), 2007: The geology of gem deposits. Mineral. Assoc. Canada Short Course Series 37, 23–78.	
Vedecké mineralogické články v súčasných medzinárodných odborných periodikách, najmä Gems and Gemology a Journal of Gemology (podľa zamerania PhD. práce kandidáta).	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov	

Vyučujúci: doc. Mgr. Peter Bačík, PhD., RNDr. Jana Fridrichová, PhD., prof. RNDr. Pavel Uher, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 4. februára 2022

Schválil: prof. RNDr. Monika Huraiová, PhD.

Genetická mineralógia

Informačný list predmetu

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta UK	
Kód predmetu: N-DGML-005	Názov predmetu: Genetická mineralógia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár, týždenne 2 hodiny, za semester 26 hodín, individuálne štúdium odporúčanej literatúry Metóda štúdia: prezenčná, dištančná, kombinovaná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.semester	
Stupeň štúdia: 3. stupeň	
Podmieňujúce predmety: nie sú	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na seminári, vypracovanie seminárnej práce a skúška - podmienkou absolvovania je potrebné preukázať najmenej 60 % požadovaných vedomostí zo skúšky. Absolvovanie predmetu sa hodnotí klasifikačnými stupňami absolvoval alebo neabsolvoval.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je poskytnúť komplexnú charakteristiku vybraných procesov vzniku a evolúcie minerálov na základe súčasných trendov a najnovších metodických postupov v mineralógii na úrovni vedomostí PhD. študentov. Dôraz bude kladený na problémy genézy rôznych typov mineralizácií na základe detailného štúdia chemického, príp. izotopového zloženia minerálov, poznania charakteru fluidných inklúzií v mineráloch, detailného štúdia vnútornej textúry kryštálov a ich štruktúrneho stavu, alterácií a vzťah k textúre a chemickému zloženiu materskej horniny, jej veku a geologicko-tektonickej evolúcii. Študenti tak pochopia princípy komplexného prístupu riešenia genézy minerálov a hornín.	
Stručná osnova predmetu: Charakter a ciele genetickej mineralógie v súčasnom stave poznatkov. Úloha moderných, vysoko citlivých analytických metód pri výskume minerálov. Variácie chemického zloženia izotopické zloženie minerálov ako indikátory genézy. Fluidné inklúzie ako citlivé indikátory prostredia vzniku minerálov. Význam minerálov ako indikátorov teploty, tlaku, fugacity kyslíka a síry. Príklady vzniku a evolúcie minerálov v rôznych geotektonických procesoch (plutonické, vulkanické prostredie, nízka až ultravysoká metamorfóza, hydrotermálne podmienky, sedimentačné prostredie, biomineralizácie, zvetrávanie).	
Odporúčaná literatúra: Deer W.A., Howie R.A., Zussman J. (1997- 2011): Rock-forming minerals 1-5. The Geological Society, London. Klein C. (2006): Mineralógia. Oikos-Lumon, Bratislava. Broska I., Petrík I., Uher P. (2012): Akcesorické minerály granitických hornín Západných Karpát. Veda, Bratislava. Aktuálne vedecké články.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov	

Vyučující: prof. RNDr. Pavel Uher, CSc., doc. Mgr. Martin Ondrejka, PhD., doc. Peter Koděra, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 13.1.2021

Schválil: prof. RNDr. Monika Huraiová, PhD.

Genetická petrológia

Informačný list predmetu

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta UK v Bratislave	
Kód predmetu: N-DGPL-009	Názov predmetu: Genetická petrológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Prednášky a konzultácie, týždenne 1 hodina prednáška / 2 hodiny konzultácie, alebo v celkovom rozsahu 39 hodín za semester Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3. semester	
Stupeň štúdia: 3.stupeň	
Podmieňujúce predmety: nie sú	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na prednáškach a konzultáciách, skúška – podmienkou absolvovania je preukázanie najmenej 60 % vedomostí. Absolvovanie predmetu sa hodnotí klasifikačnými stupňami absolvoval a neabsolvoval.	
Výsledky vzdelávania: Petrogenetické vzťahy medzi horninotvornými a akcesorickými minerálmi a vlastnou magmatickou, metamorfovanou, resp. sedimentárnou horninou. Metódy štúdia hornín, ich výstupy, spracovanie, klasifikácia a genetická interpretácia. Výpočet, resp. odhad petrogenetických podmienok vzniku hornín, geodynamická interpretácia a model vývoja.	
Stručná osnova predmetu: Magmatický horninový systém: genetická petrológia vybraných kôrových a plášťových magmatických hornín. Magmatické horniny ako odraz procesov kôry, plášťovej litosféry a astenosféry. Miešanie magiem a ich interakcia s xenolitmi. Fluidný režim v magmatickom procese; obrazy obsahov hlavných a stopových prvkov. Metamorfný horninový systém: genetická petrológia metamorfovaných hornín z rozdielnych litosferických úrovní. Metamorfity ako indikátor procesov v litosfére. Metamorfóza na subdukčnej zóne. Interakcia hornín kôry a plášťa s fluidami, metasomatické procesy a ich odraz v obsahu hlavných a stopových prvkov. Sedimentárny horninový systém: genetická petrológia sedimentárnych hornín z rôznych geotektonických režimov. Diagenéza a anchimetamorfóza.	
Odporúčaná literatúra: Huraiová, M., Ondrejka, M.,2016: Petrológia magmatických hornín. Vydavateľstvo UK, Bratislava. 354 s. Philpotts. A.R., Ague, J.J.,2009: Principles of Igneous and Metamorphic Petrology. Second edition. Cambridge University Press, 667 pp. Philpotts. A.R., Ague, J.J., 2021: Principles of Igneous and Metamorphic Petrology. Third edition. Cambridge University Press, ISBN: 9781108492881 Winter J.D., 2001: An Introduction to Igneous and Metamorphic Petrology. Prentice Hall. Boggs S., Jr.: Petrology of sedimentary rocks, 2nd. Edition, Cambridge Univ. Press, 2009 Winter J. D., 2009: Principles of igneous and metamorphic petrology. Second Edition. Prentice Hall. 720 pp. Publikácie vo vedeckých časopisoch a monografiách. Aktuálne domáce publikácie.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov	

Vyučujúci: prof. RNDr. Monika Huraiová, PhD, doc. Mgr. Martin Ondrejka, PhD., prof. RNDR. Marián Putiš, DrSc.

Dátum poslednej zmeny: 4. februára 2022

Schválil: prof. RNDr. Monika Huraiová, PhD.

Geochemia hornín

Informačný list predmetu

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta UK v Bratislave	
Kód predmetu: N-DGPL-005	Názov predmetu: Geochemia hornín
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednášky a konzultácia, týždenne, 2 hodiny prednášky a 1 hodina konzultácia, spolu za semester 39 hodín, laboratórne práce a individuálne štúdium odporúčanej literatúry. Metóda štúdia: prezenčná, dištančná, kombinovaná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.semester	
Stupeň štúdia: 3. stupeň	
Podmieňujúce predmety: nie sú	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívny účasť na prednáškach a konzultáciách, skúška - podmienkou absolvovania je potrebné preukázať najmenej 60 % vedomostí. Absolvovanie predmetu sa hodnotí klasifikačnými stupňami absolvoval alebo neabsolvoval.	
Výsledky vzdelávania: Doktorand/ka bude ovládať geochemickú terminológiu. Oboznámi sa s analytickými metódami a princípmi spracovania celohorninových analýz. Naučí sa základné princípy geochemie hornín hlavných a stopových prvkov a ich normalizácie. Získa informácie o geochemii magmatických, metamorfovaných a sedimentárnych hornín.	
Stručná osnova predmetu: Charakteristika základných princípov geochemie hornín a zloženie Zeme. Vyjadrovanie geochemického zloženia a geochemické pomery. Geochemické štandardy a normalizácie. Príprava geologických vzoriek a meranie geochemického zloženia. Frakcionácia chemických prvkov. Geochemia hlavných a stopových prvkov. Kompatibilita a nekompatibilita prvkov. LIL a HFS prvky. Distribúcia chemických prvkov v pozemských a mimozemských horninách.	
Odporúčaná literatúra: Bouška V. et al., 1980: Geochemie. Praha, Akademie. Huraiiová, M., Ondrejka M. 2016: Petrológia magmatických hornín. Vydavateľstvo UK. 354 s. White W.M. 2013: Geochemistry. Wiley-Blackwell, 668 p. Rollinson H. 1993: Using geochemical data: evaluation, presentation, interpretation. Longman Group UK. Aktuálne vedecké články.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov:	
Vyučujúci: doc. Mgr. Martin Ondrejka, PhD, prof. RNDr. Monika Huraiiová, PhD, doc. Mgr. Katarína Šarinová, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 4. februára 2022	
Schválil: prof. RNDr. Monika Huraiiová, PhD.	

Izotopová geológia a geochronológia

Informačný list predmetu

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta UK v Bratislave	
Kód predmetu: N-DGPL-007	Názov predmetu: Izotopová geológia a geochronológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Prednášky a konzultácie, týždenne, 2 hodiny prednáška/ 1 hodina konzultácia, v rozsahu 39 hodín za semester Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2. semester	
Stupeň štúdia: 3.stupeň	
Podmieňujúce predmety: nie sú	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na prednáškach a konzultáciách, skúška – podmienkou absolvovania je preukázanie najmenej 60 % vedomostí. Absolvovanie predmetu sa hodnotí klasifikačnými stupňami absolvoval a neabsolvoval.	
Výsledky vzdelávania: Doktorand/ka bude ovládať terminológiu izotopovej geológie. Oboznámi sa s analytickými metódami a princípmi spracovania stabilných a nestabilných izotopov v rôznych oblastiach anorganickej aj organickej prírody. Naučí sa základné princípy geochronológie geologických materiálov a dozvie sa najnovšie názory na vznik a vek Zeme, či Slnecnej sústavy vrátane ostatných terestriálnych planét a asteroidov. Naučí sa pracovať so softvérom pracujúcim s izotopovými a geochronologickými dátami (Isoplot).	
Stručná osnova predmetu: Charakteristika stabilných a nestabilných (rádiogénnych) izotopov. Vyjadrovanie izotopového zloženia a izotopové pomery. Izotopové štandardy. Príprava geologických vzoriek a meranie izotopového zloženia. Hmotnostný spektrometer. Frakcionácia stabilných izotopov. Frakcionálny faktor. Frakcionácia izotopov kyslíka a vodíka. Frakcionácia izotopov uhlíka. Frakcionácia izotopov síry. Frakcionácia izotopov dusíka. Rozpadové rady a vznik rádiogénnych izotopov. Zákon rádioaktívneho rozpadu a blokujúca teplota. Princípy izotopového datovania - U/Pb, Rb/Sr, K/Ar, FT- stopy po štiepení uránu. Princípy izotopového datovania – Sm/Nd, Re/Os, Lu/Hf. Distribúcia izotopov v pozemských a mimozemských horninách. Paleogeochemické, tektonické a genetické interpretácie izotopového zloženia rádiogénnych prvkov. Vybrané príklady genetickej interpretácie stabilných izotopov v mineráloch a horninách.	
Odporúčaná literatúra: Faure,G. 1986: Principles of isotope geology. Oxford Press, 2ed. 427s. Hoefs J. 1997: Stable isotope geochemistry. Springer Verlag, 4ed., 201 s. Cambel.B. et al. 1990: Geochronológia kryštalinika Západných Karpát, Veda, 181 s. Košler J., Jelínek E., Pačesová M. 1997: Základy izotopové geologie a geochronologie, radiogenní izotopy, Univerzita Karlova, Praha, 113. White W.M. 2013: Geochemistry, Wiley-Blackwell, 668 p. Burchart J., Král J. 2019: Izotopový zápis minulosti Zeme, Univerzita Komenského v Bratislave, 353 p.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	

Poznámky:
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov:
Vyučujúci: doc. Mgr. Martin Ondrejka, PhD, prof. RNDr. Monika Huraiová, PhD, RNDr. Ondrej Nemeč, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 4. februára 2022
Schválil: prof. RNDr. Monika Huraiová, PhD.

Kryštalochémia nesilikátových minerálov

Informačný list predmetu

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta UK v Bratislave	
Kód predmetu: DGML-002	Názov predmetu: Kryštalochémia nesilikátových minerálov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Prednášky a konzultácie, týždenne, 2 hodiny prednáška / 1 hodiny konzultácia, spolu za semester 39 hodín, individuálne štúdium odporúčanej odbornej literatúry Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.semester	
Stupeň štúdia: 3.stupeň	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na prednáškach a konzultáciách, skúška – podmienkou absolvovania je preukázanie najmenej 60 % vedomostí. Absolvovanie predmetu sa hodnotí klasifikačnými stupňami absolvoval a neabsolvoval.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je poskytnúť študentom PhD. stupňa komplexnú charakteristiku súčasných trendov vo výskume vybraných nesilikátových minerálov, najmä prvkov, sulfidov, oxidov, karbonátov a fosfátov. Dôraz je kladený na pochopenie vzťahov medzi typom kryštálovej štruktúry (geometria, charakter väzieb) a obsadzovaním jednotlivých štruktúrnych pozícií v danom mineráli charakteristickými kationmi a aniónmi, na jednotlivé substitúcie, vakancie kryštálových štruktúr, ako aj stupeň ich štruktúrnej usporiadanosti resp. neusporiadanosti. Absolventi tak získajú komplexný prehľad o stave súčasných vedomostí o kryštalochémii dôležitých horninotvorných a akcesorických nesilikátových minerálov.	
Stručná osnova predmetu: Typy kryštálových štruktúr, ich geometria a charakter väzieb nesilikátových minerálov. Obsadzovanie jednotlivých štruktúrnych pozícií kationmi a aniónmi, vakancie a poruchy kryštálových štruktúr. Substitučné mechanizmy v nesilikátových mineráloch. Vybrané príklady kryštalochémie významných nesilikátových minerálov: diamant, grafit, skupina medi, galenit, skupina pyritu, skupina tetraedritu, fluorit, skupina korundu, spinelidy, skupina columbitu, skupina kremeňa, kalcit, aragonit, skupina apatitu, skupina monazitu, xenotím	
Odporúčaná literatúra: Deer W. A., Howie R. A., Zussman J., 2003: Rock-forming minerals. 2nd edition (Fleet M. E. ed.). The Geological Society, London. Broska I., Petřík I., Uher P., 2012: Akcesorické minerály granitických hornín Západných Karpát. Veda, Bratislava. Vedecké mineralogické články v súčasných medzinárodných odborných periodikách (podľa zamerania PhD. práce doktoranda).	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov:	
Vyučujúci: doc. Mgr. Peter Bačík, PhD., prof. RNDr. Pavel Uher, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 4. februára 2022	
Schválil: prof. RNDr. Monika Huraiová, PhD.	

Kryštalochémia silikátových minerálov

Informačný list predmetu

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta UK	
Kód predmetu: N-DGML-001	Názov predmetu: Kryštalochémia silikátových minerálov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednášky a konzultácie, týždenne, 2 hodiny prednáška / 1 hodiny konzultácia, spolu za semester 39 hodín, individuálne štúdium odporúčanej odbornej literatúry Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.semester	
Stupeň štúdia: 3.stupeň	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na prednáškach a konzultáciách, skúška – podmienkou absolvovania je preukázanie najmenej 60 % vedomostí. Absolvovanie predmetu sa hodnotí klasifikačnými stupňami absolvoval a neabsolvoval.	
Výsledky vzdelávania: Absolvent získa podrobné znalosti o kryštalochémii silikátov a jej zákonitostiach, vzťahu štruktúry a chemického zloženia, topológii kryštálových štruktúr a chemických väzieb, subsolidových reakciách a rozpadoch silikátov.	
Stručná osnova predmetu: Chemická väzba a jej vlastnosti, koordinačné telesá, Paulingove pravidlá, substitúcie, Goldschmidtove pravidlá a substitučné vektory, topológia kryštálových štruktúr a chemických väzieb, teória grafov a tvorba grafov chemických väzieb, topológia chemických väzieb, štruktúrne „short-range“ a „long-range“ efekty, subsolidové reakcie a rozpady tuhých roztokov. Kryštalochémia vybratých skupín silikátových minerálov.	
Odporúčaná literatúra: Hawthorne F.C., 2006: Landmark Papers 2: Structure Topology. Mineralogical Society, 308 s. Brown I.D., 2006: The Chemical Bond in Inorganic Chemistry: The Bond Valence Model. Oxford University Press, 278 s. Chojnacki J., 1979: Základy chemické a fyzikálnej kryštalografie, Academia Praha. Deer W. A., Howie R. A., Zussman J., 2003: Rock-forming minerals. 2nd edition (Fleet M. E. ed.). The Geological Society, London. Broska I., Petrík I., Uher P., 2012: Akcesorické minerály granitických hornín Západných Karpát. Veda, Bratislava. Vedecké mineralogické články v súčasných medzinárodných odborných periodikách (podľa zamerania PhD. práce doktoranda).	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov	
Vyučujúci: doc. Mgr. Peter Bačík, PhD., prof. RNDr. Pavel Uher, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 4. februára 2022	
Schválil: prof. RNDr. Monika Huraiová, PhD.	

Laboratórne metódy výskumu minerálov

Informačný list predmetu

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta UK	
Kód predmetu: N-DGML-006	Názov predmetu: Laboratórne metódy výskumu minerálov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Seminár a cvičenie, týždenne, 2 hodiny seminár / 1 hodina cvičenie, spolu za semester 39 hodín. Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.semester	
Stupeň štúdia: 3.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Účasť na seminároch a cvičeniach, skúška – podmienkou absolvovania je preukázanie najmenej 60 % vedomostí. Absolvovanie predmetu sa hodnotí klasifikačnými stupňami absolvoval a neabsolvoval.	
Výsledky vzdelávania: Absolvent/ka získa podrobné znalosti o využití moderných analytických metód v mineralógii, o interpretácii údajov a pokročilých aplikáciách analytických metód pri riešení špecifických problémov.	
Stručná osnova predmetu: Elektrónovo-optické metódy, energiovodisperzná elektrónová mikroanalýza, vlnovodisperzná elektrónová mikroanalýza, mapy distribúcie prvkov, transmisná elektrónová mikroskopia. Difrakčné metódy – monokryštálové a práškové metódy, Rietveldovské riešenie štruktúr, LeBailova a Pawleyho dekompozícia difrakčných záznamov. Spektroskopické metódy: Mössbauerova spektroskopia, infračervená spektroskopia, Ramanova spektroskopia a laserové spektrometrické metódy (LIBS, LA ICP OES, LA ICPMS). Synchrotrónové difrakčné (mikrodifrakcia) a absorpčné spektroskopické (EXAFS, XANES) metódy. Návšteva dostupných laboratórií.	
Odporúčaná literatúra: Bačík P., Fejdi P., 2013: Prášková rtg. difraktometria. Vydavateľstvo UK, Bratislava, 150 s. Bačík P., Fridrichová J., 2018: Spektroskopické metódy v mineralógii. Vydavateľstvo UK Bratislava, 168 s. Fenter P. A., Rivers M. L., Sturchio N. C., Sutton S. R., 2002: Applications of Synchrotron Radiation in Low temperature Geochemistry and Environmental science. Min. Soc. of America, 49, 2-106. Hawthorne F. C., 1988: Spectroscopic methods in mineralogy and geology. Reviews in Mineralogy and Geochemistry, 18, 99-159. Beran A., Libowitzky E., 2004: Spectroscopic Methods in Mineralogy. Eötvös University Press, Budapest. David W. I. F., Shankland K., McCusker L.B., Baerlocher Ch., 2002: Structure Determination from Powder Diffraction Data (IUCr Monographs on Crystallography). Oxford University Press. Publikácie vo vedeckých časopisoch a monografiách (podľa zamerania PhD. práce).	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov**Celkový počet hodnotených študentov:****Vyučujúci:** doc. Mgr. Peter Bačík, PhD., Mgr. Daniel Ozdín, PhD.**Dátum poslednej zmeny:** 4. februára 2022**Schválil:** prof. RNDr. Monika Huraiová, PhD.

Magmatická petrológia

Informačný list predmetu

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta UK	
Kód predmetu: N-DGPL-001	Názov predmetu: Magmatická petrológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Prednášky a seminár, týždenne, 2 hodiny prednášky / 1 hodina seminár, spolu za semester 39 hodín, individuálne štúdium odbornej literatúry Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1. semester	
Stupeň štúdia: 3.stupeň	
Podmieňujúce predmety: nie sú	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na prednáškach a seminároch, odovzdanie seminárnej práce, skúška – podmienkou absolvovania je preukázanie najmenej 60 % vedomostí. Absolvovanie predmetu sa hodnotí klasifikačnými stupňami absolvoval a neabsolvoval.	
Výsledky vzdelávania: Študent/ka sa naučí interpretovať chemické zloženie magmatickej horniny (hlavné a stopové prvky) a geneticky ju klasifikovať.	
Stručná osnova predmetu: Minerálne zloženie magmatických hornín – hlavné, vedľajšie a akcesorické minerály. Vzťah modálneho a minerálneho zloženia a význam akcesórií. Chemické zloženie magmatickej horniny a rôzne spôsoby ich prezentácie, interpretácie a využitia. Genéza hlavných typov magmatických hornín a spôsoby odvodenia podmienok ich vzniku. Význam a použitie termobarometrie. Využitie výsledkov fluidných inklúzií pre petrológiu a interpretáciu genézy magmatickej horniny. Význam izotopov v petrológii.	
Odporúčaná literatúra: Huraiová, M., Ondrejka, M. (2016): Petrológia magmatických hornín. Vydavateľstvo UK, Bratislava. 354 s. Philpotts, A.R., Ague, J.J. (2009): Principles of Igneous and Metamorphic Petrology. Second edition. Cambridge University Press, 667 pp. Rollinson, H. (1993): Using Geochemical Data: Evaluation, Presentation, Interpretation. Longman Group UK Limited, 352 pp. Ragland, P.C. (1989): Basic Analytical Petrology. Oxford University Press, New York, 369 pp. Maaløe, S. (1985): Principles of Igneous Petrology. Springer-Verlag, 374 pp. Le Maitre, R.W. (1976): The Chemical Variability of some Common Igneous Rocks. J. Petrology 17, 4, 589-598. Winter J. D. (2010): Principles of igneous and metamorphic petrology. Second Edition. Prentice Hall. 702 pp. Gill, R. (2010): Igneous Rocks and Processes: a practical guide, Wiley-Blackwell, 428 pp. publikácie vo vedeckých časopisoch a monografiách	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov:	
Vyučujúci: prof. RNDr. Monika Huraiová, PhD, doc. Mgr. Martin Ondrejka, PhD.	

Dátum poslednej zmeny: 4. februára 2022

Schválil: prof. RNDr. Monika Huraiová, PhD.

Metamorfná petrológia

Informačný list predmetu

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: N-DGPL-003	Názov predmetu: Metamorfná petrológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednášky a cvičenie, týždenne, 2 hodiny prednáška / 1 hodina cvičenie, spolu 39 hodín za semester, ďalšie individuálne konzultácie k odbornej literatúre Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2. semester	
Stupeň štúdia: 3. stupeň	
Podmieňujúce predmety: nie sú	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na prednáškach a cvičeniach, skúška – podmienkou absolvovania je preukázanie najmenej 60 % vedomostí. Absolvovanie predmetu sa hodnotí klasifikačnými stupňami absolvoval a neabsolvoval.	
Výsledky vzdelávania: Podrobná znalosť genetických modelov vzniku metamorfítov, schopnosť interpretovať výsledky rôznych typov analýz metamorfovaných hornín a kriticky zhodnotiť ich limity. Poznať geodynamické prostredia a podmienky metamorfózy. Identifikovať geotektonické prostredia protolítov a ich metamorfózy. Zvládnuť základy termodynamického modelovania.	
Stručná osnova predmetu: Minerálne asociácie v metamorfítoch, ich modifikácie počas metamorfózy. Metódy skúmania metamorfných minerálov a hornín a možnosti ich interpretácie. Geochemické zloženie metamorfítov, modifikácie chemizmu v interakcii s fluidnou fázou. Geodynamické prostredia metamorfózy. Určovanie protolitu metamorfítov. Geotermobarometria a termodynamické modelovanie P-T-X podmienok v rozdielnych prostrediach kôrovej a plášťovej litosféry.	
Odporúčaná literatúra: Publikácie vo vedeckých časopisoch a monografiách. Literatúra v slovenčine: Dyda, M., 1994: Geotermobarometria, UK Bratislava. Putiš, M., 2004: Petrografia metamorfovaných hornín, UK Bratislava. Literatúra v angličtine: Spear F.S., 1993: Metamorphic phase equilibria and pressure-temperature-time paths. Mineralogical Society of America, Washington DC. Bucher K., Grapes R., 2011: Petrogenesis of Metamorphic rocks. Springer-Verlag, 8. ed. Krist E., Korikovsky S.P., Putiš M., Janák M., Faryad S.W., 1992: Geology and Petrology of Metamorphic Rocks of Western Carpathian Crystalline Complexes. Comenius Univ. Press, Bratislava.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Predmet sa vyučuje v slovenskom alebo anglickom jazyku. Odporúčaná literatúra, ktorú je potrebné, aby si študent v rámci štúdia našudoval, je dostupná v slovenskom a anglickom jazyku.	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov:	
Vyučujúci: prof. RNDr. Marián Putiš, DrSc., RNDr. Ondrej Nemeč, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 4. februára 2022	
Schválil: prof. RNDr. Monika Huraiová, PhD.	

Mineralógia hornín

Informačný list predmetu

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: N-DGPL-002	Názov predmetu: Mineralógia hornín
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Prednášky a seminár, 3 hodiny týždenne, 2 hodina prednáška / 1 hodina seminár, alebo 39 hodín za semester, doplnené individuálnym štúdiom odbornej literatúry	
Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.semester	
Stupeň štúdia: 3. stupeň	
Podmieňujúce predmety: nie sú	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na prednáškach a seminároch, odovzdanie seminárnej práce, skúška - podmienkou absolvovania je potrebné preukázať 60 % vedomostí. Absolvovanie predmetu sa hodnotí klasifikačnými stupňami absolvoval a neabsolvoval.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je poskytnúť študentom doktorandského štúdia detailné informácie o vybraných horninotvorných a akcesorických mineráloch, ktoré sú dôležitými indikátormi genézy a evolúcie magmatických, metamorfovaných a sedimentárnych hornín. Dôraz je kladený na pochopenie štruktúry týchto minerálov, variácie chemického zloženia ako ukazovatele P-T-X podmienok vzniku materských hornín, substitučné mechanizmy a tuhé roztoky izoštruktúrnych minerálov. Absolventi si osvoja aj význam štúdia vnútornej zonality minerálov a ich premeny, ako aj možnosti vybraných minerálov ako potenciálnych geotermometrov a geobarometrov, indikátorov fugacity kyslíka, prípadne síry, ako aj geochronometrov na datovanie materských hornín.	
Stručná osnova predmetu: Distribúcia a význam horninotvorných minerálov v magmatických, metamorfovaných a sedimentárnych horninách v rámci zemskej kôry a plášťa. Distribúcia a význam akcesorických minerálov hornín. Horninotvorné a akcesorické minerály extraterestrických objektov (Mesiac, Mars, meteority). Kryštalová štruktúra a kryštalochémia vybraných horninotvorných a akcesorických minerálov, ich variácie chemického zloženia, tuhé roztoky a substitučné mechanizmy: kľúč k pochopeniu evolúcie materských hornín. Význam vnútornej zonality, alterácií a rozpadov horninotvorných a akcesorických minerálov. Geochronologické datovanie hornín pomocou vybraných minerálov (napr. zirkón, monazit, xenotím, allanit, granáty, sludy, molybdenit, columbit).	
Odporúčaná literatúra: Klein C. 2006: Mineralógia. Oikos-Lumon, Bratislava. Broska I., Petrík I., Uher P. 2012: Akcesorické minerály granitických hornín Západných Karpát. Veda, Bratislava. Deer W.A., Howie R.A., Zussman J. (1997–2011): Rock-forming minerals 1–5. The Geological Society, London. Aktuálne vedecké články.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov:	

Celkový počet hodnotených študentov: uvádza sa reálny počet hodnotených študentov od zavedenia predmetu po jeho poslednú aktualizáciu

Vyučujúci: prof. RNDr. Pavel Uher, CSc., doc. Mgr. Peter Bačík, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 13.1.2021

Schválil: prof. RNDr. Monika Huraiová, PhD.

Mineralógia životného prostredia

Informačný list predmetu

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta UK	
Kód predmetu: N-DGML-007	Názov predmetu: Mineralógia životného prostredia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednášky a konzultácie, týždenne, 2 hodiny prednáška alebo konzultácia, spolu za semester 26 hodín, individuálne štúdium odporúčanej literatúry Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.semester	
Stupeň štúdia: 3.stupeň	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na prednáškach a konzultáciách, skúška – podmienkou absolvovania je preukázanie najmenej 60 % vedomostí. Absolvovanie predmetu sa hodnotí klasifikačnými stupňami absolvoval a neabsolvoval.	
Výsledky vzdelávania: Absolvent získa podrobné vedomosti o environmentálnych rizikách súvisiacich s ťažbou a úpravou minerálnych surovín. Detailne budú rozobraté procesy vzniku produktov úpravy minerálnych surovín distribuovaných v rôznych prostrediach. Vysvetlené budú aj termodynamické podmienky pri oxidácii primárnych surovín a vzniku sekundárnych minerálov v banských odpadoch. Vysvetlí sa význam mineralogického výskumu pre komplexné zhodnotenie environmentálnych záťaží a vplyv kryštalochemických zákonitostí na viazanie a uvoľňovanie toxických prvkov v mineráloch a možnosti remediácie. Objasnený bude aj vplyv morfológických a štruktúrnych vlastností minerálov na mobilitu prvkov v životnom prostredí.	
Stručná osnova predmetu: Vznik produktov úpravy minerálnych surovín; mobilita produktov úpravy minerálnych surovín v rôznych prostrediach, biosféra, atmosféra, hydrosféra, pedosféra; termodynamické podmienky pri oxidácii primárnych surovín na sekundárne minerálne fázy v prostredí banských hald a odkalísk; kryštalochemické vlastnosti minerálov a ich vplyv na viazanie a uvoľňovanie toxických prvkov; vplyv morfológických a štruktúrnych vlastností minerálov na mobilitu prvkov v životnom prostredí; vplyv produktov úpravy minerálnych surovín na životné prostredie a zdravie človeka; možnosti remediácie vyplývajúce z poznatkov o fyzikálnych, chemických a štruktúrnych vlastnostiach minerálov	
Odporúčaná literatúra: publikácie vo vedeckých časopisoch a monografiách Vaughan D. J., Wogelius R. A. (2000): Environmental mineralogy, Eotvos University Press, Budapest, 434; Vaughan D. J., Wogelius R. A. (2012): Environmental mineralogy II, Eotvos University Press, Budapest, 489; Mukherjee S. (2011): Applied Mineralogy Applications in Industry and Environment. Springer Netherlands; Williams P. A. (1990): Oxide Zone Geochemistry. Elis Horwood, Chichester, 286 s.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov	

Vyučujúci: doc. Mgr. Peter Bačík, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 4. februára 2022
Schválil: prof. RNDr. Monika Huraiová, PhD.

Obhajoba dizertačnej práce

Informačný list predmetu

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta UK v Bratislave	
Kód predmetu: <i>interný kód predmetu v rámci vysokej školy</i>	Názov predmetu: Obhajoba dizertačnej práce (Dizertačná práca 8)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: bez špecifikácie vzhľadom na doktorandský stupeň štúdia (výber metód – prezenčná, dištančná, kombinovaná)	
Forma výučby:	
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):	
Týždenný:	Za obdobie štúdia:
Metóda štúdia:	
Počet kreditov: 30	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 8. semester	
Stupeň štúdia: 3. stupeň	
Podmieňujúce predmety: Definované v individuálnom študijnom pláne doktoranda a v študijnom poriadku PriF UK.	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie predmetu prebieha v rámci štátnej skúšky v súlade so študijným poriadkom PriF UK v Bratislave, po odovzdaní vypracovanej dizertačnej práce (ako záverečnej práce). Hodnotenie je štandardné a odráža dostatočnú orientáciu študenta v uvedenej problematike dizertačnej práce. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu sú v súlade so študijným poriadkom PriF UK.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je zúročenie teoretických, metodologických a aplikovaných poznatkov doktorandského štúdia vo vypracovaní, následnej obhajobe dizertačnej práce a tým úspešným završením doktorandského štúdia.	
Stručná osnova predmetu: Dizertačnou prácou študent preukazuje schopnosť a pripravenosť na samostatnú vedeckú a tvorivú činnosť v oblasti výskumu alebo vývoja alebo na samostatnú teoretickú a tvorivú umeleckú činnosť. Má sa vyznačovať vysokým stupňom analýzy a syntézy poznatkov a tiež dostatočným prehľadom existujúcej odbornej literatúry. Dielo musí byť originálne, vytvorené autorom pri dodržaní pravidiel práce s informačnými zdrojmi. Školské dielo nesmie mať charakter plagiátorstva, nesmie narúšať autorské práva iných autorov. Autor je povinný dôsledne citovať použité informačné zdroje, uviesť menovite a konkrétne výsledky výskumu iných autorov alebo autorských kolektívov citovaním príslušného zdroja, presne opísať použité metódy a pracovné postupy iných autorov alebo autorských kolektívov, zdokumentovať laboratórne výsledky a terénne výskumy iných autorov alebo autorských kolektívov. Technika citovania sa riadi zvyklosťami v danej vednej oblasti rešpektujúc príslušné štandardy a normy.	
Odporúčaná literatúra: Bez špecifikácie vzhľadom na charakter konkrétnej témy dizertačnej práce. Odporúčaná literatúra je súčasťou individuálneho študijného plánu doktoranda.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	

Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Obhajoba dizertačnej práce sa hodnotí klasifikačným stupňom prospel alebo neprospel

Celkový počet hodnotených študentov:

Vyučujúci: predseda skúšobnej komisie

Dátum poslednej zmeny: 4. februára 2022

Schválil: prof. RNDr. Monika Huraiová, PhD.

Odborná angličtina

Informačný list predmetu

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta UK v Bratislave	
Kód predmetu:	Názov predmetu: Odborná angličtina
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: autonómne štúdium podľa odporúčanej literatúry, cvičných testov a informácii na webovej stránke Katedry jazykov.	
Počet kreditov: 5 kreditov	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1. 2. 3. alebo 4.semester.	
Stupeň štúdia: predmet je určený pre tretí štúdia	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: zvládnutie všetkých častí testovania na 60 %. Testovaná je gramatika a odborná slovná zásoba, čítanie a počúvanie s porozumením, teória písania odborných textov a rozhovor s rodeným hovorcom. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej písomnej previerky alebo z ústnej skúšky získa menej ako 60 %.	
Výsledky vzdelávania: Doktorand, ktorý úspešne zvládne skúšku z predmetu Odborná angličtina, má predpoklady na aktívne využívanie anglického jazyka na profesionálne účely. Rozumie odborným textom v písomnej alebo zvukovej podobe, má osvojenú odbornú slovnú zásobu a vie ju aktívne používať, rozumie charakteristickým morfológicko-syntaktickým javom v odbornom texte a dokáže aj ústne komunikovať.	
Stručná osnova predmetu: Príprava na jazykovú skúšku z odbornej angličtiny na základe odporúčanej literatúry.	
Odporúčaná literatúra: Kolektív autorov: Writing Professional English (interaktívne CD) Armer, T.: Cambridge English for Scientists	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: anglický (študijná literatúra v anglickom jazyku)	
Poznámky: na absolvovanie predmetu je potrebná znalosť anglického jazyka na úrovni B1.	
Hodnotenie predmetov Absolvovanie predmetu sa hodnotí klasifikačnými stupňami absolvoval alebo neabsolvoval Celkový počet hodnotených študentov:	
Vyučujúci: Michael Jerry Sabo, PhDr. Štefánia Dugovičová PhD., PhDr. Jarmila Cihová PhD., Mgr. Barbara Kordíková, RNDr. Tatiana Slováková PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 4. februára 2022	
Schválil: prof. RNDr. Monika Huraiová, PhD.	

Professional Oral Communication

Informačný list predmetu

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta UK v Bratislave	
Kód predmetu:	Názov predmetu: Professional Oral Communication
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: 2 hodiny výučby vo forme seminára týždenne. Vzdelávacia činnosť sa uskutočňuje prezenčnou metódou.	
Počet kreditov: 3 kredity	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1. 2. 3. alebo 4. semester.	
Stupeň štúdia: predmet je určený pre tretí štúdia	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: pravidelná a aktívna účasť na seminároch, prednesenie štyroch odborných prezentácií. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z prezentácií získa menej ako 60 %.	
Výsledky vzdelávania: Doktorand, ktorý úspešne absolvuje predmet Professional Oral Communication, získa široký rozsah teoretických vedomostí a praktických zručností z odbornej ústnej komunikácie v anglickom jazyku.	
Stručná osnova predmetu: Teória a prax odbornej ústnej komunikácie v anglickom jazyku, zameraná na odborné prezentácie a diskusie. Najdôležitejším cieľom je pripraviť študentov na zvládnutie jazykových situácií spojených s vysokoškolským štúdiom doma i v zahraničí (mobility) a na profesionálnu komunikáciu, predovšetkým vo forme prezentácií a diskusií.	
Odporúčaná literatúra: Armer, T.: Cambridge English for Scientists	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: anglický (študijná literatúra v anglickom jazyku)	
Poznámky: na absolvovanie predmetu je potrebná znalosť anglického jazyka na úrovni B1.	
Hodnotenie predmetov Absolvovanie predmetu sa hodnotí klasifikačnými stupňami absolvoval alebo neabsolvoval Celkový počet hodnotených študentov:	
Vyučujúci: Michael Jerry Sabo	
Dátum poslednej zmeny: 4. februára 2022	
Schválil: prof. RNDr. Monika Huraiová, PhD.	

Sedimentárna petrológia

Informačný list predmetu

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: N-DGPL-004	Názov predmetu: Sedimentárna petrológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Konzultácie, týždenne 2 hodiny konzultácia, spolu za semester 26 hodín, individuálne štúdium odbornej literatúry.	
Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná.	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2. semester	
Stupeň štúdia: 3. stupeň	
Podmieňujúce predmety nie sú	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na konzultáciách, skúška – podmienkou absolvovania je preukázanie najmenej 60 % vedomostí. Absolvovanie predmetu sa hodnotí klasifikačnými stupňami absolvoval a neabsolvoval.	
Výsledky vzdelávania: Doktorand/ka bude ovládať hlavné metódy a princípy petrologického výskumu sedimentov. Naučí sa zákonitosti a hlavné princípy interpretácie výsledkov včítane vyhľadávania a implementácie kontrolných faktorov. Doplní si vedomosti v rámci zamerania jeho dizertačnej práce	
Stručná osnova predmetu: Hlavné trendy petrologického výskumu sedimentov, Kontrolné faktory a problémy pri interpretáciách výsledkov. Témy zamerané ku konkrétnym dizertačným prácam.	
Odporúčaná literatúra: Blatt E.: Sedimentary petrology. 2. Ed., Freeman Comp., 1992. Boggs S., Jr.: Petrology of sedimentary rocks, II nd . Edition, Cambridge Univ. Press, 2009. Tucker M.E.: Sedimentary petrology, III rd . Ed., Blackwell Publ., 2001. Články v odborných časopisoch.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: uvádza sa reálny počet hodnotených študentov od zavedenia predmetu po jeho poslednú aktualizáciu	
Vyučujúci: doc. Mgr. Katarína Šarinová, PhD	
Dátum poslednej zmeny: 4. februára 2022	
Schválil: prof. RNDr. Monika Huraiová, PhD.	

Vulkanizmus

Informačný list predmetu

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: NOVÝ	Názov predmetu: Vulkanizmus
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Seminár alebo konzultácie, týždenne, 3 hodiny, alebo v celkovom rozsahu 39 hodín za semester, individuálne štúdium odporúčanej literatúry. Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1. semester	
Stupeň štúdia: 3. stupeň	
Podmieňujúce predmety nie sú	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na seminároch a konzultáciách, skúška – podmienkou absolvovania je preukázanie najmenej 60 % vedomostí. Absolvovanie predmetu sa hodnotí klasifikačnými stupňami absolvoval a neabsolvoval.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom je naučiť doktoranda/doktorandku poznať a pochopiť vulkanické procesy. Rozlíšiť jednotlivé vulkanické typy a formy. Vnímať vplyv vulkanizmu v kontexte tektoniky litosferických platní. Bude vedieť interpretovať petrologické zloženie ako odraz typu vulkanickej aktivity, prostredia erupcie a tektonickej pozície.	
Stručná osnova predmetu: Hlavné typy vulkanizmu – efuzívny, extruzívny, explozívny, ich charakteristika a príčiny vzniku. Erupčné mechanizmy, transport a ukladanie vulkanického materiálu. Vulkanické areály viazané na tektoniku litosferických platní. Formy jednotlivých typov vulkanizmu. Geohazardy, riziká, katastrofy, predvídanie a monitoring vulkanických erupcií. Minerálne a chemické zloženie pyroklastických hornín a láv ako odraz vulkanických procesov. Aktuálne témy týkajúce sa aktívneho vulkanizmu. Témy zamerané ku konkrétnym dizertačným prácam.	
Odporúčaná literatúra: V. Konečný, M. Huraiová 2020: Vulkanológia, Vydavateľstvo UK, 338 s. H. Sigurdsson (Ed.) 2015: The Encyclopedia of Volcanoes. 2nd ed., Academic Press, 1456 pp. K. Németh, U. Martin 2007: Practical Volcanology, 227p. R.J. Brown, C. Bonadonna, A.J. Durant 2012: A review of volcanic ash aggregation. Physics and Chemistry of the Earth 45–46, 65–78. A. R. Van Eaton, C. J.N. Wilson 2013: The nature, origins and distribution of ash aggregates in a large-scale wet eruption deposit: Oruanui, New Zealand 2013: J. Volcanol. Geotherm. Res., 250, 129–154. R.J. Brown, M.J. Branney, C. Maher, P. Dávila-Harris 2010: Origin of accretionary lapilli within ground-hugging density currents: Evidence from pyroclastic couplets on Tenerife, GSA Bulletin, January/February 2010; v. 122; no. 1/2; p. 305–320; doi: 10.1130/B26449.1 Smith V.C., Shane P., Nairn I.A. 2005: Trend in rhyolite geochemistry, mineralogy, and magma storage during the last 50 kyr at Okataina and Taupo volcanic centers, Taupo Volcanic Zone, New Zealand. J. Volcanol. Geotherm. Res., 148, 372–406. Iné články v odborných časopisoch.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov**Celkový počet hodnotených študentov:****Vyučujúci:** prof. RNDr. Monika Huraiová, PhD., doc. Mgr. Martin Ondrejka, PhD., doc. Mgr. Katarína Šarinová, PhD**Dátum poslednej zmeny:** 4. februára 2022**Schválil:** prof. RNDr. Monika Huraiová, PhD.

Writing Professional English

Informačný list predmetu

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta UK v Bratislave	
Kód predmetu:	Názov predmetu: Writing Professional English
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: 2 hodiny výučby vo forme seminára týždenne. Vzdelávacia činnosť sa uskutočňuje prezenčnou metódou.	
Počet kreditov: 5 kreditov	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1. 2. 3. alebo 4. semester.	
Stupeň štúdia: predmet je určený pre tretí štúdia	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: pravidelná a aktívna účasť na seminároch, vypracovanie všetkých písomných zadaní podľa požiadaviek a predstáv vyučujúceho. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej písomnej práce získa menej ako 60 %.	
Výsledky vzdelávania: Doktorand, ktorý úspešne absolvuje predmet Writing Professional English, získa široký rozsah teoretických vedomostí a praktických zručností z odbornej písomnej komunikácie v anglickom jazyku.	
Stručná osnova predmetu: Teória a prax odbornej písomnej komunikácie v anglickom jazyku, vrátane písanie emailov a listov, vyplňanie prihlášok na konferencie, písanie pracovných životopisov a motivačných listov, písanie abstraktov, odborných článkov, parafrázovanie, používanie citácií, citovanie použitej literatúry atď.	
Odporúčaná literatúra: Kolektív autorov: Writing Professional English (interaktívne CD) Armer, T.: Cambridge English for Scientists	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: anglický (študijná literatúra v anglickom jazyku)	
Poznámky: na absolvovanie predmetu je potrebná znalosť anglického jazyka na úrovni B1.	
Hodnotenie predmetov Absolvovanie predmetu sa hodnotí klasifikačnými stupňami absolvoval alebo neabsolvoval Celkový počet hodnotených študentov:	
Vyučujúci: Michael Jerry Sabo	
Dátum poslednej zmeny: 4. februára 2022	
Schválil: prof. RNDr. Monika Huraiová, PhD.	