

Študijný odbor	GEOCHÉMIA
Študijný program	Geochémia – doktorandské štúdium
Kód študijného programu	glg
Garant študijného programu	prof. RNDr. Ján Spišiak DrSc. prof. Ing. Jozef Kobza, CSc. – spolugarant doc. RNDr. Stanislav Jeleň, CSc. – spolugarant
Študijný poradca	Mgr. Viera Šimonová, PhD.
Charakteristika študijného programu	Praktické zameranie jednotlivých predmetov študijného programu Geochémia sa bude odvíjať od zamerania témy dizertačnej práce tak, aby absolvent prenikol do podstaty uvedenej problematiky. Pri povinne voliteľných predmetoch (napr. Geochémia hornín, Minerály – zloženie geochémia), sa hlavná časť učiva sústreďí na problematiku úzko spojenú so zadaním dizertačnej práce. Absolvent, ale získa vyvážené všeobecné vedomosti z geochémie exogénnych, ale aj endogénnych procesov. Ako komplementárne predmety boli zaradené predmety ako „metodológia a etika vedeckej práce“ a „odborná angličtina“ s cieľom správneho orientovania sa študentov pri písaní vedeckých prác na jednej strane a na druhej strane získanie praktických skúseností pri prezentovaní svojich výsledkov na zahraničných konferenciách.
Profil absolventa	Absolvent ovláda vedecké metódy výskumu v geochémii i príbuzných geologických odboroch, vrátane najnovších konceptov, princípov a techník zameraných na základný a aplikovaný výskum, v oboch imanentných oblastiach geochémie (endogénna a exogénna - environmentálna geochémia). Zvláda metodické postupy získavania dát v laboratóriu aj v teréne a dokáže ich spracovať modernými štatistickými metódami a prípadne aj nástrojmi GIS. Má potrebné zručnosti na prácu v modernom laboratóriu. Orientuje sa v odbornej literatúre, relevantnej k jeho špecializácii a získané poznatky efektívne využíva pri riešení svojich výskumných zámerov. Absolvent ovláda všetky metódy geochemického výskumu so zameraním na interakciu abiotickéj a biotickéj zložky životného prostredia. Absolvent má uplatnenie vo vedecko-výskumných pracoviskách geologického zamerania, ale aj na pracoviskách zameraných na štúdium problematiky životného prostredia, ako sú napr. univerzity, výskumné organizácie, geochemické a analytické laboratóriá zamerané na analýzu geologických a environmentálnych vzoriek. Veľká možnosť uplatnenia absolventa, vzhľadom na jeho široké spektrum poznania, je aj v komerčných firmách, napr. pri vyhľadávaní a kontrole vodných zdrojov, ložísk nerastných surovín, konzultačnej a expertíznej činnosti geologického a environmentálneho zamerania a pod.
Forma a odporúčaná dĺžka štúdia	Denné štúdium 4 roky, externé štúdium 5 rokov
Ukončenie štúdia	Obhajoba dizertačnej práce

DENNÉ ŠTÚDIUM

ŠTUDIJNÁ ČASŤ

Povinné predmety

Kód predmetu	Názov predmetu	Semester	Kredity	Hodinová záťaž študenta	Rozsah za štúdium P-S-C/L	Vyučujúci
KGGKE FPV/3d- glg-001	Geochémia endogénnych procesov	do konca 2. sem.	14	420	24-24-0	prof. RNDr. Ján Spišiak, DrSc.
KGGKE FPV/3d- glg-002	Geochémia pôd	do konca 3. sem.	14	420	24-24-0	Ing. Radoslava Kanianska, CSc.
KGGKE FPV/3d- glg-003	Metodológia a etika vedeckej práce	do konca 4. sem.	10	300	12-12-0	prof. RNDr. Ján Spišiak, DrSc. Mgr. Štefan Ferenc, PhD.
KGGKE FPV/3d- glg-004	Odborná angličtina (English for Scientists)	do konca 4. sem.	10	300	12-12-0	prof. RNDr. Ján Spišiak, DrSc. PhDr. Mária Spišiaková, PhD.
SPOLU			48	1440		

Povinne voliteľné predmety

Kód predmetu	Názov predmetu	Semester	Kredity	Hodinová záťaž študenta	Rozsah za štúdium P-S-C/L	Vyučujúci
KGGKE FPV/3d- glg-101	Genetické typy ložísk nerastných surovín na Slovensku	do konca 4. sem.	5	150	12-12-0	doc. RNDr. Stanislav Jeleň CSc. Mgr. Štefan Ferenc, PhD.
KGGKE FPV/3d- glg-102	Rudné mineralizácie v neovulkanitoch Slovenska	do konca 5. sem.	5	150	12-12-0	doc. RNDr. Stanislav Jeleň CSc.
KGGKE FPV/3d- glg-103	Geochémia hornín	do konca 5. sem.	5	150	12-24-0	prof. RNDr. Ján Spišiak, DrSc.
KGGKE FPV/3d- glg-104	Kvalita a degradácia pôdy	do konca 6. sem.	5	150	12-0-12	Ing. Radoslava Kanianska, CSc.
KGGKE FPV/3d- glg-105	Minerály – zloženie, geochémia	do konca 7. sem.	5	150	12-24-0	doc. RNDr. Stanislav Jeleň CSc.

Študent je povinný získať za PV predmety minimálne 20 kreditov za celé štúdium.

Výberové predmety

Kód predmetu	Názov predmetu	Semester	Kredity	Hodinová záťaž študenta	Rozsah za štúdium P-S-C/L	Vyučujúci
KGGKE FPV/3d- glg-201	Genéza a postavenie pôd v prírodnom prostredí	do konca 3. sem.	4	120	12-0-12	Ing. Radoslava Kanianska, CSc.
KGGKE FPV/3d- glg-202	Vznik a odstraňovanie environmentálnych záťaží	do konca 5. sem.	4	120	12-12-0	prof. RNDr. Peter Andráš, CSc.
KGGKE FPV/3d- glg-203	Minerály depónií	do konca 6. sem.	4	120	12-12-0	doc. RNDr. Stanislav Jeleň CSc.
KGGKE FPV/3d- glg-204	Geochémia vrchného plášťa	do konca 7. sem.	4	120	12-12-0	prof. RNDr. Ján Spišiak, DrSc.

Študent si počas štúdia zapíše výberové predmety študijnej časti podľa vlastného výberu z ponuky predmetov iných študijných programov FPV alebo UMB príslušného stupňa štúdia tak, aby získal celkový počet kreditov potrebných na ukončenie doktorandského štúdia, t.j. 80 kreditov.

VEDECKÁ ČASŤ

Povinné predmety

Kód predmetu	Názov predmetu	Semester	Kredity	Hodinová záťaž študenta	Vyučujúci
KGGKE FPV/3d- glg-401	aktívna účasť na vedeckom seminári 1	do konca 3. sem.	4	120	školiteľ
KGGKE FPV/3d- glg-402	aktívna účasť na vedeckom seminári 2	do konca 7. sem.	4	120	školiteľ
KGGKE FPV/3d- glg-403	aktívna účasť na domácej vedeckej konferencii 1	do konca 4. sem.	5	150	školiteľ
KGGKE FPV/3d- glg-404	aktívna účasť na domácej vedeckej konferencii 2	do konca 6. sem.	5	150	školiteľ
KGGKE FPV/3d- glg-405	článok v recenzovanom domácom časopise; ADF 1	do konca 5. sem.	7	210	školiteľ
KGGKE FPV/3d- glg-406	článok v recenzovanom domácom časopise; ADF 2	do konca 6. sem.	7	210	školiteľ
KGGKE FPV/3d- glg-407	článok v recenzovanom zahraničnom časopise; ADE	do konca 7. sem	8	240	školiteľ
KGGKE FPV/3d- glg-408	článok v recenzovanom zborníku z domácej vedeckej konferencie; AFD	do konca 5. sem.	5	150	školiteľ
KGGKE FPV/3d- glg-409	článok v časopise evidovanom databázou Web of Science, SCOPUS; ADC, ADD, ADM, ADN	do 7. sem.	15	450	školiteľ
KGGKE FPV/3d- glg-410	Štátna skúška Dizertačná skúška	najneskôr do 24 mesiacov	20	600	Skúšobná komisia štátnej skúšky
KGGKE FPV/3d- glg-411	Štátna skúška Dizertačná práca s obhajobou		40	1200	Školiteľ Skúšobná komisia štátnej skúšky
SPOLU			120	3600	

Povinne voliteľné predmety

Kód predmetu	Názov predmetu	Kredity	Hodinová záťaž študenta	Vyučujúci
KGGKE FPV/3d- glg-501	autorstvo/spoluautorstvo učebných textov (min. 3 AH)	10	300	školiteľ
KGGKE FPV/3d- glg-502	SCI citácia	5	150	školiteľ
KGGKE FPV/3d- glg-503	iná citácia (nie SCI) zahraničná	3	90	školiteľ
KGGKE FPV/3d- glg-504	článok v recenzovanom domácom časopise; ADF	7	210	školiteľ
KGGKE FPV/3d- glg-505	abstrakt zo zahraničnej vedeckej konferencie; AFG	4	120	školiteľ

KGGKE FPV/3d- glg-506	abstrakt z domácej vedeckej konferencie; AFH	3	90	školiť
KGGKE FPV/3d- glg-507	aktívna účasť na zahraničnej vedeckej konferencii	6	180	školiť
KGGKE FPV/3d- glg-508	účasť na riešení zahraničného výskumného projektu	8	240	školiť
KGGKE FPV/3d- glg-509	článok v recenzovanom zborníku z domácej vedeckej konferencie; AFD	5	150	školiť
KGGKE FPV/3d- glg-510	účasť na riešení domáceho výskumného projektu	3	90	školiť
KGGKE FPV/3d- glg-511	vedenie bakalárskej práce 1	5	150	školiť
KGGKE FPV/3d- glg-512	vedenie bakalárskej práce 2	5	150	školiť
KGGKE FPV/3d- glg-513	vedenie práce ŠVOČ 1	3	90	školiť
KGGKE FPV/3d- glg-514	vedenie práce ŠVOČ 2	3	90	školiť
Študent je povinný získať minimálne 40 kreditov za PV a V predmety za vedeckú časť za celé štúdium.				

Výberové predmety

Kód predmetu	Názov predmetu	Kredity	Hodinová záťaž študenta	Vyučujúci
KGGKE FPV/3d- glg-601	SCI citácia	5	150	školiť
KGGKE FPV/3d- glg-602	aktívna účasť na vedeckom seminári 1	3	90	školiť
KGGKE FPV/3d- glg-603	aktívna účasť na vedeckom seminári 2	3	90	školiť
KGGKE FPV/3d- glg-604	účasť na vedeckom seminári - poster	3	90	školiť
KGGKE FPV/3d- glg-605	aktívna účasť na domácej vedeckej konferencii	4	120	školiť
KGGKE FPV/3d- glg-606	účasť na domácej vedeckej konferencii - poster 1	4	120	školiť
KGGKE FPV/3d- glg-607	účasť na domácej vedeckej konferencii - poster 2	4	120	školiť
KGGKE FPV/3d- glg-608	aktívna účasť na zahraničnej vedeckej konferencii	6	180	školiť
KGGKE FPV/3d- glg-609	účasť na zahraničnej vedeckej konferencii – poster 1	5	150	školiť
KGGKE FPV/3d- glg-610	účasť na zahraničnej vedeckej konferencii – poster 2	5	150	školiť

KGKKE FPV/3d- glg-611	článok v recenzovanom domácom časopise; ADF 1	6	180	školiteľ
KGKKE FPV/3d- glg-612	článok v recenzovanom domácom časopise; ADF 2	6	180	školiteľ
KGKKE FPV/3d- glg-613	článok v recenzovanom zahraničnom časopise; ADE	7	210	školiteľ
KGKKE FPV/3d- glg-614	článok v recenzovanom zborníku z domácej vedeckej konferencie; AFD	4	120	školiteľ
KGKKE FPV/3d- glg-615	článok v časopise evidovanom databázou Web of Science, SCOPUS; ADC, ADD	15	450	školiteľ
KGKKE FPV/3d- glg-616	článok v časopise evidovanom databázou Web of Science, SCOPUS; ADM, ADN	10	300	školiteľ
KGKKE FPV/3d- glg-617	abstrakt z domácej vedeckej konferencie; AFH 1	3	90	školiteľ
KGKKE FPV/3d- glg-618	abstrakt z domácej vedeckej konferencie; AFH 2	3	90	školiteľ
KGKKE FPV/3d- glg-619	abstrakt zo zahraničnej vedeckej konferencie; AFG	4	120	školiteľ
KGKKE FPV/3d- glg-620	účasť na zahraničnej stáži (min. 1 mesiac)	5	150	školiteľ

EXTERNÉ ŠTÚDIUM

ŠTUDIJNÁ ČASŤ

Povinné predmety

Kód predmetu	Názov predmetu	Semester	Kredity	Hodinová záťaž študenta	Rozsah za štúdium P-S-C/L	Vyučujúci
KGGKE FPV/3e- glg-001	Geochémia endogénnych procesov	do konca 2. sem.	14	420	24-24-0	prof. RNDr. Ján Spišiak, DrSc.
KGGKE FPV/3e- glg-002	Geochémia pôd	do konca 3. sem.	14	420	24-24-0	Ing. Radoslava Kanianska, CSc.
KGGKE FPV/3e- glg-003	Metodológia a etika vedeckej práce	do konca 4. sem.	10	300	12-12-0	prof. RNDr. Ján Spišiak, DrSc. Mgr. Štefan Ferenc, PhD.
KGGKE FPV/3e- glg-004	Odborná angličtina (English for Scientists)	do konca 5. sem.	10	300	12-12-0	prof. RNDr. Ján Spišiak, DrSc. PhDr. Mária Spišáková, Phd.
SPOLU			48	1440		

Povinne voliteľné predmety

Kód predmetu	Názov predmetu	Semester	Kredity	Hodinová záťaž študenta	Rozsah za štúdium P-S-C/L	Vyučujúci
KGGKE FPV/3e- glg-101	Genetické typy ložísk nerastných surovín na Slovensku	do konca 4. sem.	5	150	12-12-0	doc. RNDr. Stanislav Jeleň CSc. Mgr. Štefan Ferenc, PhD.
KGGKE FPV/3e- glg-102	Rudné mineralizácie v neovulkanitoch Slovenska	do konca 6. sem.	5	150	12-12-0	doc. RNDr. Stanislav Jeleň CSc.
KGGKE FPV/3e- glg-103	Geochémia hornín	do konca 7. sem.	5	150	12-24-0	prof. RNDr. Ján Spišiak, DrSc.
KGGKE FPV/3e- glg-104	Kvalita a degradácia pôdy	do konca 8. sem.	5	150	12-0-12	Ing. Radoslava Kanianska, CSc.
KGGKE FPV/3e- glg-105	Minerály – zloženie, geochémia	do konca 9. sem.	5	150	12-24-0	doc. RNDr. Stanislav Jeleň CSc.
Študent je povinný získať za PV predmety minimálne 20 kreditov za celé štúdium.						

Výberové predmety

Kód predmetu	Názov predmetu	Semester	Kredity	Hodinová záťaž študenta	Rozsah za štúdium P-S-C/L	Vyučujúci
KGGKE FPV/3e- glg-201	Genéza a postavenie pôd v prírodnom prostredí	do konca 5. sem.	4	120	12-0-12	Ing. Radoslava Kanianska, CSc.
KGGKE FPV/3e- glg-202	Vznik a odstraňovanie environmentálnych záťaží	do konca 5. sem.	4	120	12-12-0	prof. RNDr. Peter Andráš, CSc.
KGGKE FPV/3e- glg-203	Minerály depónií	do konca 6. sem.	4	120	12-12-0	doc. RNDr. Stanislav Jeleň CSc.
KGGKE FPV/3e- glg-204	Geochémia vrchného plášťa	do konca 7. sem.	4	120	12-12-0	prof. RNDr. Ján Spišiak, DrSc.

Študent si počas štúdia zapíše výberové predmety študijnej časti podľa vlastného výberu z ponuky predmetov iných študijných programov FPV alebo UMB príslušného stupňa štúdia tak, aby získal celkový počet kreditov potrebných na ukončenie doktorandského štúdia, t.j. 80 kreditov.

VEDECKÁ ČASŤ

Povinné predmety

Kód predmetu	Názov predmetu	Semester	Kredity	Hodinová záťaž študenta	Vyučujúci
KGGKE FPV/3e- glg-401	aktívna účasť na vedeckom seminári 1	do konca 3. sem.	4	120	školiteľ
KGGKE FPV/3e- glg-402	aktívna účasť na vedeckom seminári 2	do konca 8. sem.	4	120	školiteľ
KGGKE FPV/3e- glg-403	aktívna účasť na domácej vedeckej konferencii 1	do konca 4. sem.	5	150	školiteľ
KGGKE FPV/3e- glg-404	aktívna účasť na domácej vedeckej konferencii 2	do konca 6. sem.	5	150	školiteľ
KGGKE FPV/3e- glg-405	článok v recenzovanom domácom časopise; ADF 1	do konca 6. sem.	7	210	školiteľ
KGGKE FPV/3e- glg-406	článok v recenzovanom domácom časopise; ADF 2	do konca 7. sem.	7	210	školiteľ
KGGKE FPV/3e- glg-407	článok v recenzovanom zahraničnom časopise; ADE	do konca 8. sem	8	240	školiteľ
KGGKE FPV/3e- glg-408	článok v recenzovanom zborníku z domácej vedeckej konferencie; AFD	do konca 6. sem.	5	150	školiteľ
KGGKE FPV/3e- glg-409	článok v časopise evidovanom databázou Web of Science, SCOPUS; ADC, ADD, ADM, ADN	do 9. sem.	15	450	školiteľ
KGGKE FPV/3e- glg-410	Štátna skúška Dizertačná skúška	najneskôr do 30 mesiacov	20	600	Skúšobná komisia štátnej skúšky
KGGKE FPV/3e- glg-411	Štátna skúška Dizertačná práca s obhajobou		40	1200	Školiteľ Skúšobná komisia štátnej skúšky
SPOLU			120	3600	

Povinne voliteľné predmety

Kód predmetu	Názov predmetu	Kredity	Hodinová záťaž študenta	Vyučujúci
KGGKE FPV/3e- glg-501	autorstvo/spoluautorstvo učebných textov (min. 3 AH)	10	300	školiteľ
KGGKE FPV/3e- glg-502	SCI citácia	5	150	školiteľ
KGGKE FPV/3e- glg-503	iná citácia (nie SCI) zahraničná	3	90	školiteľ
KGGKE FPV/3e- glg-504	článok v recenzovanom domácom časopise; ADF	7	210	školiteľ
KGGKE FPV/3e- glg-505	abstrakt zo zahraničnej vedeckej konferencie; AFG	4	120	školiteľ

KGGKE FPV/3e- glg-506	abstrakt z domácej vedeckej konferencie; AFH	3	90	školiť
KGGKE FPV/3e- glg-507	aktívna účasť na zahraničnej vedeckej konferencii	6	180	školiť
KGGKE FPV/3e- glg-508	účasť na riešení zahraničného výskumného projektu	8	240	školiť
KGGKE FPV/3e- glg-509	článok v recenzovanom zborníku z domácej vedeckej konferencie; AFD	5	150	školiť
KGGKE FPV/3e- glg-510	účasť na riešení domáceho výskumného projektu	3	90	školiť
KGGKE FPV/3e- glg-511	vedenie bakalárskej práce 1	5	150	školiť
KGGKE FPV/3e- glg-512	vedenie bakalárskej práce 2	5	150	školiť
KGGKE FPV/3e- glg-513	vedenie práce ŠVOČ 1	3	90	školiť
KGGKE FPV/3e- glg-514	vedenie práce ŠVOČ 2	3	90	školiť
Študent je povinný získať minimálne 40 kreditov za PV predmety za vedeckú časť za celé štúdium.				

Výberové predmety

Kód predmetu	Názov predmetu	Kredity	Hodinová záťaž študenta	Vyučujúci
KGGKE FPV/3e- glg-601	SCI citácia	5	150	školiť
KGGKE FPV/3e- glg-602	aktívna účasť na vedeckom seminári 1	3	90	školiť
KGGKE FPV/3e- glg-603	aktívna účasť na vedeckom seminári 2	3	90	školiť
KGGKE FPV/3e- glg-604	účasť na vedeckom seminári - poster	3	90	školiť
KGGKE FPV/3e- glg-605	aktívna účasť na domácej vedeckej konferencii 1	4	120	školiť
KGGKE FPV/3e- glg-606	účasť na domácej vedeckej konferencii - poster 1	4	120	školiť
KGGKE FPV/3e- glg-607	účasť na domácej vedeckej konferencii - poster 2	4	120	školiť
KGGKE FPV/3e- glg-608	aktívna účasť na zahraničnej vedeckej konferencii	6	180	školiť
KGGKE FPV/3e- glg-609	účasť na zahraničnej vedeckej konferencii – poster 1	5	150	školiť
KGGKE FPV/3e- glg-610	účasť na zahraničnej vedeckej konferencii – poster 2	5	150	školiť

KGKKE FPV/3e- glg-611	článok v recenzovanom domácom časopise; ADF 1	6	180	školiteľ
KGKKE FPV/3e- glg-612	článok v recenzovanom domácom časopise; ADF 2	6	180	školiteľ
KGKKE FPV/3e- glg-613	článok v recenzovanom zahraničnom časopise; ADE	7	210	školiteľ
KGKKE FPV/3e- glg-614	článok v recenzovanom zborníku z domácej vedeckej konferencie; AFD	4	120	školiteľ
KGKKE FPV/3e- glg-615	článok v časopise evidovanom databázou Web of Science, SCOPUS; ADC, ADD	15	450	školiteľ
KGKKE FPV/3e- glg-616	článok v časopise evidovanom databázou Web of Science, SCOPUS; ADM, ADN	10	300	školiteľ
KGKKE FPV/3e- glg-617	abstrakt z domácej vedeckej konferencie; AFH 1	3	90	školiteľ
KGKKE FPV/3e- glg-618	abstrakt z domácej vedeckej konferencie; AFH 2	3	90	školiteľ
KGKKE FPV/3e- glg-619	abstrakt zo zahraničnej vedeckej konferencie; AFG	4	120	školiteľ
KGKKE FPV/3e- glg-6120	účast' na zahraničnej stáži (min. 1 mesiac)	5	150	školiteľ