

Accreditation / Akreditace

Doctoral Study Program/DSP

Analytical Geochemist / Analytický geochemik

Study and examination regulations of MU

Studijní a zkušební řád MU

http://www.muni.cz/general/legal_standards/study_examination_regulations

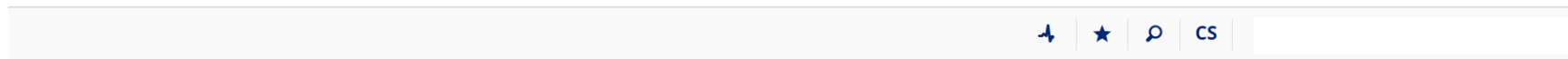
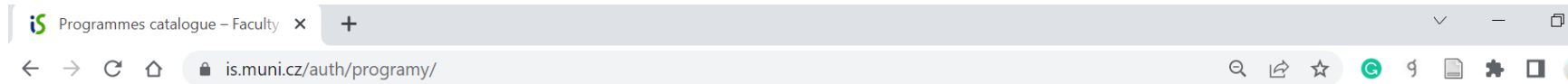
Part Four

Studies in a Doctoral Degree Programme

Část čtvrtá

Studium v doktorském studijním programu

IS.MUNI Programmes catalogue



is > Programmes catalogue – Faculty of Science

Programmes catalogue – Faculty of Science

Home

MY APPLICATIONS

Publications

People

Files

0365 mail



search in Programme Catalog

Type of studies

All Bc. Mgr. Ph.D.

Study Mode

All Full-time Combined

Language of instruction

All Czech English

Field of education

Select option

Doctoral Studies

Analytical Geochemist	Analytical Geochemist	Animal physiology, immunology and developmental biology
Animal physiology, immunology and developmental biology	Anthropology	Anthropology
Bioanalytical chemistry	Bioanalytical chemistry	Biochemistry
Biochemistry	Biomolecular chemistry and bioinformatics	Biomolecular chemistry and bioinformatics

IS.MUNI Programmes catalogue

The screenshot shows a web browser window with the URL `is.muni.cz/auth/program/24017/analytical-geochemist?lang=en`. The page features the MUNI logo and a navigation menu on the left with options like Home, MY APPLICATIONS, Publications, People, Files, and O365 mail. The main content area is titled 'Analytical Geochemist' and includes a 'Degree programme specification' section with a detailed description of the interdisciplinary doctoral program. A 'Study plans' section offers two options: 'Analytical Geochemist full-time, single-subject' and 'Analytical Geochemist combined, single-subject'. An 'Admission Procedures' section notes that international applicants for doctoral study (Czech and Slovak Republics applicants NOT included) have a submission deadline until midnight 15/12/2023. A 'Basic information' sidebar on the right provides details such as the abbreviation 'D-ANGEA_', the degree type 'doctoral degree programme', the degree 'Ph.D.', a length of studies of '4 years', and an annual tuition fee of '3000 €'. It also identifies the programme guarantor as prof. RNDr. Viktor Kanický, DrSc.

Home [is](#) > [Programmes catalogue](#) > [Analytical Geochemist](#)

MY APPLICATIONS

- Publications
- People
- Files
- O365 mail

MUNI

Analytical Geochemist

Degree programme specification

The aim of the interdisciplinary doctoral study program Analytical Geochemist is to prepare highly qualified specialists with knowledge and skills in the fields of Analytical Chemistry and Geology. The PhD students are prepared at two institutes of the Faculty of Science, the Institute of Chemistry and the Institute of Geological Sciences. The study is based on independent creative activity and research of experimental character under the guidance of a supervisor. The theoretical knowledge of analytical chemistry and geology, which the student acquires by completing courses with a deepening and broadening focus, is complemented by practical experience with modern techniques of instrumental analysis. Students will learn to critically evaluate the knowledge gained by studying literature and independently create publications and research reports in English. During their studies, they will acquire the pedagogical experience and the ability of management in helping with the teaching of students of bachelor or master studies. The student publishes the achieved scientific knowledge in reputable professional journals and summarizes it in the form of a doctoral dissertation. The aim of the study is also to gain a broader scientific insight, international experience and

Study plans

- Analytical Geochemist**
full-time, single-subject
- Analytical Geochemist**
combined, single-subject

Admission Procedures

International applicants for doctoral study (Czech and Slovak Republics applicants NOT included)
Submission deadline until midnight 15/12/2023

Basic information

Abbreviation
D-ANGEA_
Type
doctoral degree programme
Degree
Ph.D.
Length of studies
4 years
Language of instruction
 English
Annual tuition fee
3000 €

Programme guaranteed by Faculty of Science

Programme guarantor
prof. RNDr. Viktor Kanický,
DrSc.

DSP Analytical Geochemist / Analytický geochemik

Name / Název:	Analytický geochemik / Analytical Geochemist
Type / Typ:	doctoral degree / doktorský
Forms / Forma:	full-time, combined / prezenční, kombinovaná
Language / Jazyk:	Czech, English / český, anglický
Length of studies / Doba studia:	4 years/ roky
Garant/Guarantor:	prof. RNDr. Viktor Kanický, DrSc.

Doctoral Board / Oborová rada

Chair / Předseda: prof. RNDr. Viktor Kanický, DrSc.

Internal members / Interní členové

doc. Mgr. Eva Geršlová, Ph.D.

prof. RNDr. Jaromír Leichmann, Dr. rer. nat.

prof. RNDr. Milan Novák, CSc.

doc. Mgr. Karel Novotný, Ph.D. 

External members / Externí členové

doc. Mgr. Milan Geršl, Ph.D. - Mendelova univerzita Brno

doc. Ing. Tomáš Gregor, Ph.D. - Mendelova univerzita Brno

prof. Ing. Pavel Janoš, CSc. - Univerzita Jana Evangelisty Purkyně Ústí n. Labem

prof. Ing. Oto Mestek, CSc. - VŠ chemicko-technologická Praha

doc. Ing. David Milde, Ph.D. - Univerzita Palackého v Olomouci

Admission procedure

The admission interview is usually in an online form and consists of two parts:

Expert knowledge (max. 100 points) is rated:

- for graduates in chemistry within the scope of master in analytical chemistry curriculum;
- for graduates in geology within the scope of master in geology curriculum,

2. The language part (max. 100 points) verifies the applicant's ability to study independently in English. More information about admission process for international applicants in general can be found [here](#).

Conditions of admission

To be admitted, a candidate must obtain a total of at least 120 points out of 200, with at least 60 points in both parts.

Přijímacího řízení

Přijímací řízení probíhá formou ústní přijímací zkoušky, která má dvě části:

1. odborné znalosti (max. 100 bodů) jsou hodnoceny:

- u absolventů magisterského/inženýrského studia chemie v rozsahu vysokoškolského učiva analytické chemie;
- u absolventů magisterského/inženýrského studia geologie v rozsahu vysokoškolského učiva geologie,

2. jazyková část (max. 100 bodů) je hodnocena na základě překladu předloženého odborného textu v anglickém jazyce a dále na základě konverzace.

Podmínky přijetí

Pro přijetí musí uchazeč celkem získat alespoň 120 bodů ze 200, přičemž z obou částí musí mít alespoň 60 bodů.

Individual study plan (ISP)

A. Research and development activities

Activity 1. Dissertation project

Activity 2. Publications and thesis writing

Activity 3. Presentation of results

B. Courses and theoretical preparation

Activity 4. Courses in particular specialization and State Doctoral Exam (SDE)

Activity 5. Seminars of doctoral program

C. International experience and competitiveness

Activity 6. English language competences

Activity 7. Stay or internship abroad and international cooperation

D. Pedagogical competences

Activity 8. Gaining pedagogical competencies

E. Other transferrable skills

Activity 9. Development of soft skills

Individuální studijní plán (ISP)

A. Vědecko-výzkumná práce

Aktivita 1. Příprava dizertační práce

Aktivita 2. Publikační činnost a psaní textu dizertace Aktivita 3. Prezentace výsledků

B. Odborná a teoretická příprava

Aktivita 4. Teoretická odborná příprava a státní doktorská zkouška (SDZ)

Aktivita 5. Semináře doktorského programu

C. Mezinárodní zkušenosti a konkurenceschopnost

Aktivita 6. Jazyková příprava

Aktivita 7. Stáž v zahraničí a mezinárodní spolupráce

D. Pedagogické kompetence

Aktivita 8. Získávání pedagogických zkušeností

E. Další akademické dovednosti

Aktivita 9. Rozvoj přenositelných schopností

A. Research and development

Activity 1. Dissertation project

1st semester

- Preparing ISP - a detailed research program and plan of the whole study for 4 years
- ISP will go to the Doctoral Committee (specializations) and then to the Doctoral Board for approval at the end of the 1st semester

A. Vědecko-výzkumná práce

Aktivita 1. Příprava dizertační práce

1. Semestr

- Příprava ISP - detailní výzkumný program a plán celého studia na 4 roky
- ISP schvaluje na konci 1. semestru Oborová rada po projednání Oborovou komisí

A. Research and development

Activity 1. Dissertation project

- Students register for the course XD100 (Ph.D. Thesis) – in each and every semester
- Credits for XD100 awarded by the supervisor, fulfillment of XD100 is checked by Deans Office according to IS.MUNI
- Dissertation In Czech or English (English dissertation should be defended in English and also reviewers reports should be in English)
- The preferred form of dissertation in the Chemistry DSP is a complete treatise. Allowed form of dissertation is a commented collection of original publications.

A. Vědecko-výzkumná práce

Aktivita 1. Příprava dizertační práce

- Student zapisuje předmět XD100 (Příprava disertační práce)
- Zápočet XD100 uděluje školitel, splnění XD100 kontroluje Oddělení VaV dle IS.MUNI
- Dizertace: česky nebo anglicky (pokud anglicky, obhajoba a posudky by měly být v angličtině)
- Upřednostňovanou formou dizertace je souhrnný elaborát. Možnou formou je komentovaný soubor publikovaných vědeckých prací

Dissertation

Doctoral dissertation thesis contains:

- overview of existing knowledge in the given field of science,
- important impulses for the work itself
- an experimental part describing in detail the experiments
- the results of the work of the student, described in detail and discussed in context with the present state of science
- a final summary final summary of results
- Czech and English abstract
- list of literature and list of abbreviations used in the dissertation

Disertační práce

Disertační práce obsahuje:

- přehled dosavadních poznatků v dané vědní oblasti
- významné podněty pro vlastní práci
- experimentální část popisující podrobně experimenty
- výsledky vlastní práce, které ji podrobně popisují, dokumentují a diskutují v kontextu současných poznatků vědy
- závěrečné shrnutí výsledků
- český a anglický abstrakt
- seznam literatury a seznam zkratk v disertaci používaných

A. Research and development

Activity 2. Publications and thesis writing

The admission of the doctoral thesis for the defense is based on fulfilling one of the following criteria:

1. The student is an author of **2 publications** in journals ranked in quartiles **Q1 or Q2** in a particular category according to Web of Science. If the publication is ranked in more than one category, the best rank is considered. The student is **the first author** of at least **one** of these publications. (Co-/authorship of a submitted or granted international patent application may be accepted as authorship of one of these publications, but only based on specific approval by the Doctoral Board).

OR

2. The student is the first author of **one publication** in journals ranked in **the first decile** in a particular category according to the Web of Science with an exception of review articles (this alternative is allowed only based on specific approval by the Doctoral Board).

A. Vědecko-výzkumná práce

Aktivita 2. Publikační činnost a psaní textu dizertace

Přístup k obhajobě je podmíněn dosažením následujících kritérií:

1. Doktorand je autorem **2 publikací** v periodiku, jenž spadá do **kvartilů Q1 nebo Q2** v daném oboru podle Web of Science. Pokud je časopis zařazen do více oborů, počítá se nejlepší umístění. Doktorand je **prvním autorem** alespoň **jedné** z těchto publikací. (Spolu)autorství podané nebo udělené mezinárodní patentové přihlášky může být považováno za autorství jedné z těchto publikací, avšak pouze na základě výslovného schválení Oborovou radou).

Nebo

2. Doktorand je **prvním** autorem **jedné** publikace v **prvním decilu** periodik příslušného oboru podle Web of Science, **s výjimkou přehledových článků** (tato alternativa je možná pouze na základě výslovného schválení Oborovou radou).

A. Research and development

Activity 3. Presentation of results

- Minimum **once during the whole study period** a student must present his/her results as an oral presentation at an **international seminar or a conference in English**.
- An **international seminar or a conference** can take place in CZ, but the conference language must be English.
- Students register for the Lecture in the foreign language (**XD106**) course.
- **Credits are awarded by supervisors or by a person designated in advance by the Doctoral Board, fulfillment of XD106 at the end of study is checked by the Dean's Office according to records in IS.MUNI.**

A. Vědecko-výzkumná práce

Aktivita 3. Presentace výsledků

- Nejméně **jednou v průběhu studia** musí student prezentovat své výsledky formou přednášky na **mezinárodním semináři či konferenci v angličtině**.
- Mezinárodní konference se může konat v ČR, ale jednacím jazykem musí být angličtina.
- Kontrolováno plněním předmětu Odborná přednáška v cizím jazyce (**XD106**)
- **Zápočty uděluje školitel nebo hodnotitel předem stanovený Oborovou radou, splnění XD106 na konci studia kontroluje Oddělení VaV dle IS.MUNI**

B. Courses and theoretical preparation

Activity 4. Courses in particular specialization and State Doctoral Exam (SDE)

- Courses selected from Catalogues of Faculty of Science, other faculties of MU, or other universities
- Selection of courses for ISP - according to deficiencies
- and General topics of **SDE**
- Can be specified for each semester
- Each Fall semester complete course **Handling chemical substances (C7777)**
- **Fulfillment checked by the Dean's Office according to records in IS.MUNI**
- Students should successfully complete **by the end of 4th sem.** minimum of 8 courses:
 - 4 courses completed by an **exam**
 - 4 courses completed by **colloquium or credit**
 - Preferentially complete courses taught in English
- **Fulfillment of 4+4 is checked by the Dean's Office according to records in IS.MUN at the end of 4th semester**
- Courses completed abroad are approved by the Doctoral Board

B. Odborná a teoretická příprava

Aktivita 4. Teoretická odborná příprava a SDZ

- Předměty vybrané z nabídky Studijních katalogů Př. f. MU, Studijních katalogů MU nebo jiné vysoké školy
- Volba předmětů do ISP - dle zjištěných **neznalostí** a **témat SDZ**
- Lze upřesňovat pro každý semestr
- V každém podzimním semestru absolvuje předmět Zacházení s chemickými látkami (C7777)
kontroluje Oddělení VaV dle IS.MUNI
- Absolvovat **do konce 4. semestru** minimálně 8 předmětů :
 - 4 předměty jsou zakončeny **zkouškou**.
 - 4 předměty jsou zakončeny **kolokviem nebo zápočtem**.
 - Preferenčně absolvovat předměty vyučované v angličtině.
- **Splnění 4+4 kontroluje Oddělení VaV dle IS.MUNI na konci 4. semestru**
- **Získané předměty v zahraničí uznává OR**

B. Courses and theoretical preparation

Compulsory courses

- C7777 Handling chemical substances
- G0101 Occupational health and safety
- XD100 Ph.D. Thesis (GD511, 521, 531, 541, 551, 561, 571, 581, 591)
- XD102 Teaching assistance (GV001)
- XD105 Scientific publication writing (GD621)
- XD106 Lecture in the foreign language (GD611)
- XD107 Seminar of Ph.D. Chemistry studies (GD101)
- XD110 Placement Abroad (GD701)

B. Odborná a teoretická příprava

Povinné předměty

C7777 Zacházení s chemickými látkami

G0101 Školení BOZP a PO pro geology

XD100 Příprava disertační práce (GD511, 521, 531, 541, 551, 561, 571, 581, 591)

XD102 Pomoc při výuce (GV001)

XD105 Příprava publikace (GD621)

XD106 Odborná přednáška v cizím jazyce (GD611)

XD107 Seminář DSP Chemie (GD101)

XD110 Zahraniční pracovní pobyt (GD701)

B. Courses and theoretical preparation

Selective courses

PřF:C5060 Methods of Chemical Research
PřF:C5150 Trends in Analytical Chemistry
PřF:C6135 Statistical analysis of univariate data
PřF:C7021 Separation Methods A
PřF:C7060 Trace Analysis
PřF:C7080 Lasers in Analytical chemistry
PřF:C9051 Trace element analysis of geological materials
by ICP-MS II
PřF:C9053 Determination of elements in geological materials
by the ICP-OES method
PřF:C9054 Analysis of geological samples by ICP-OES
PřF:C9055 Analysis of geological materials by X-ray
fluorescence spectrometry
PřF:C9057 Geological sample preparation for analysis
PřF:C9067 Trace element analysis of geological materials
by ICP-MS I

PřF:C9070 Plasma Spectrometry
PřF:GE111 Earth evolution for analytical geochemists
PřF:GE121 Geochemistry on the Earth's surface for analytical
geochemists
PřF:GE131 Chemical methods in geology
PřF:GE141 Rock-forming minerals for analytical geochemists
PřF:GE151 Fundamentals of petrography for analytical
geochemists
PřF:GE211 Origin of mineral deposits for analytical geochemists
PřF:GE221 Analytical hydrogeochemistry
PřF:GE231 Environmental and geological sampling
PřF:GE241 Electron microscopy and microanalysis for
geosciences
PřF:GE251 Exercises of Electron microscopy and microanalysis
for geosciences
PřF:GE261 Geochemical data processing

B. Odborná a teoretická příprava

Povinně volitelné předměty

PřF:C5060 Metody chemického výzkumu

PřF:C5150 Trendy v analytické chemii

PřF:C6135 Analýza jednorozměrných dat

PřF:C7021 Separační metody A

PřF:C7060 Stopová analýza

PřF:C7080 Lasery v analytické chemii

PřF:C9051 Stopová prvková analýza geologických materiálů ICP-MS II

PřF:C9053 Stanovení obsahů prvků v geologických materiálech ICP-OES

PřF:C9054 Analýza geologických vzorků pomocí ICP-OES

PřF:C9055 Analýza geologických materiálů rentgenfluorescenční spektrometrií

PřF:C9057 Příprava geologických vzorků k analýze

PřF:C9067 Stopová prvková analýza geologických materiálů ICP-MS I

PřF:C9067 Stopová prvková analýza geologických materiálů ICP-MS I

PřF:C9067 Stopová prvková analýza geologických materiálů ICP-MS I

PřF:C9070 Hmotnostní a optická plazmová spektrometrie

PřF:GE111 Vznik a vývoj Země pro analytické geochemiky

PřF:GE121 Geochemie povrchu Země pro analytické geochemiky

PřF:GE131 Chemické metody v geologii

PřF:GE141 Horninotvorné minerály pro analytické geochemiky

PřF:GE151 Základy petrografie pro analytické geochemiky

PřF:GE211 Ložiskotvorné procesy pro analytické geochemiky

PřF:GE221 Analytická hydrogeochemie

PřF:GE231 Environmentální a geologické vzorkování

PřF:GE241 Základy elektronové mikroskopie a mikroanalýzy pro geovědní obory

PřF:GE251 Praktické cvičení z elektronové mikroskopie a mikroanalýzy pro geovědní obory

PřF:GE261 Zpracování geochemických dat

B. Courses and theoretical preparation

Activity 4. Courses in particular specialization and State Doctoral Exam (SDE)

- Submit to the Doctoral Board application for SDE **at the end of 4th semester**
- Submit Theses of Dissertation (one month before SDE)

Theses of Dissertation

The thesis text should include 15-20 pages with comprehensive research of the state of knowledge on the subject of the dissertation, from which the research objectives are based.

The Doctoral Board organizes SDE during 5th - 6th semester

B. Odborná a teoretická příprava

Aktivita 4. Teoretická odborná příprava a SDZ

- podat přihlášku ke SDZ na konci 4. semestru
- předložit (1 měsíc před SDZ) Oborové radě Teze disertační práce

Teze disertační práce

V rozsahu asi 15-20 stran, obsahující komplexní rešerši stavu poznání ke svému tématu dizertace, ze které vychází výzkumné cíle.

Oborová rada zorganizuje SDZ během 5. - 6. semestru

B. Courses and theoretical preparation

Activity 4. Courses in particular specialization and State Doctoral Exam (SDE)

- The Doctoral Board organizes SDE during 5th - 6th semester

Framework topics for the state doctoral examination:

- Modern trends in analytical chemistry
- Analytical methods in geochemistry
- Data processing and statistical analysis
- Geological processes, mineralogy, petrography, geochemistry
- Research methods used in the dissertation of the candidate

B. Odborná a teoretická příprava

Aktivita 4. Teoretická odborná příprava a SDZ

- Oborová rada zorganizuje SDZ během 5. - 6. semestru

Rámcové okruhy témat ke státní doktorské zkoušce:

- Moderní trendy v analytické chemii
- Analytické metody v geochemii
- Zpracování dat a statistická analýza
- Geologické procesy, mineralogie, petrografie, geochemie
- Metody výzkumu použité v disertaci uchazeče

B. Courses and theoretical preparation

Activity 5. Seminars of doctoral program

Field seminar CDn01

- Each semester
- Seminar held in english

Seminar XD107 – student conference

- This course is conducted as a doctoral student conference at the end of each semester. Students present two posters during their studies and in the semester preceding their dissertation defense present a lecture summarizing their results of dissertation work.

Participation in other interdisciplinary seminars is recommended.

B. Odborná a teoretická příprava

Aktivita 5. Semináře doktorského programu

Oborový seminář CDn01

- Každý semestr
- V anglickém jazyce

Seminář XD107 – studentská konference

- Seminář ve formě studentské konference na konci každého semestru. Student během doby studia prezentuje dva postery a v semestru před obhajobou své dizertační práce vystoupí s přednáškou shrnující nejdůležitější výsledky dizertační práce

Doporučována je také účast na dalších mezioborových seminářích.

C. International experience and competitiveness

Activity 6. English language competences

- Fulfillment of XD106 Lecture in the foreign language is checked by the Dean's Office according to records in IS.MUN at the end of doctoral studies

Activity 7. Stay or internship abroad and international cooperation

- Student completes Internship abroad (XD110) at least once per a study in a **minimum 1 month**.
- Credit value is variable and primarily depends on the length of stay
- Credits awarded by **the Dean's Office**

C. Mezinárodní zkušenosti a konkurenceschopnost

Aktivita 6. Jazyková příprava

- splnění XD106 Odborná přednáška v cizím jazyce na konci studia kontroluje Oddělení VaV dle IS.MUNI

Aktivita 7. Mezinárodní spolupráce

- Student absolvuje alespoň 1x za studium zahraniční stáž (XD110) v **minimální délce 1 měsíce**
- Kreditová výše je variabilní a je primárně dána délkou stáže
- Kredity a zápočty uděluje **Oddělení VaV**.

D. Pedagogical competences

Activity 8. Gaining pedagogical competencies

- Max.150 hours through the entire doctoral studies
- Students should gain pedagogical competencies by active participation in contact classroom work and/or instructing classes (typically seminars and lab. courses), by advising bachelor or master students, by assistance in organizing excursions or by activities with high-school students (e.g. SOČ)
- Fulfillment of XD102 is checked by the Dean's Office in the 1 - 4 semester according to IS.MUNI

D. Pedagogické kompetence

Aktivita 8. Získávání pedagogických zkušeností

- Zátěž studentů touto povinností je maximálně 150 hodin v průběhu celého studia
- Kontaktní výuka v seminářích, labor. cvičeních, vedení bakalářských prací, pomoc magisterským studentům, asistence při organizaci exkurzí, aktivity se SŠ studenty (např. SOČ)
- splnění XD102 za 1.-4. semestr studia kontroluje Oddělení VaV dle IS.MUNI

E. Other transferrable skills

Activity 9. Development of soft skills

- Preparation of research project applications
- Participation in other soft-skills courses based on the availability, protection of intellectual properties, author rights, and patent laws
- Learning process of manuscript submission and article revisions and handling submission e-systems
- Planned in ISP

E. Další akademické dovednosti

Aktivita 9. Rozvoj přenositelných schopností

- podáváním vlastních projektových žádostí
- volitelné kurzy na téma ochrany duševního vlastnictví, autorských práv a patentové problematiky
- proces podávání a revize článků a práce se submission e-systémy
- zaneseno v ISP

Milestones in ISP

Milestone 1 - End of the 1st semester

- the student together with the supervisor will prepare a detailed ISP, which will be approved by the Subject Council of the Analytical Geochemist

Kontrolní etapy a milníky v ISP

Milník 1 – Konec 1. semestru

- student spolu se školitelem připraví detailní ISP, který schválí Oborová rada programu Analytický geochemik

Milestones in ISP

Milestone 2 - End of the 4th semester

- the student completes all theoretical and practical training courses, which will prove successful completion of 4 courses extending theoretical knowledge and deepening knowledge of a broader scientific field (completed exam) and 4 courses deepening specialized knowledge of the field (completed colloquium or credit)
- the student completes the Seminar and Seminar XD107 and obtains the required number of credits
- in each autumn semester completes subject Handling chemical substances (C7777)
- student demonstrates fulfillment of language competence in professional English
- fulfill the obligations connected with pedagogical development by obtaining credits for the course Teaching Assistance (XD102)
- student fulfills other additional duties according to ISP
- the student prepares the thesis of the dissertation
- the student submits an application for the SDE

Kontrolní etapy a milníky v ISP

Milník 2 – Konec 4. semestru

- student absolvuje všechny předměty teoretické a praktické přípravy, což prokáže úspěšným zakončením 4 předmětů rozšiřujících teoretické vědomosti a prohlubujících znalosti širšího vědního oboru (ukončené zkouškou) a 4 předmětů prohlubujících specializované znalosti oboru (ukončené kolokviem nebo zápočtem)
- student absolvuje Oborový seminář a seminář XD107 a získá potřebný počet zápočtů
- v každém podzimním semestru absolvuje předmět Zacházení s chemickými látkami (C7777)
- student prokáže splnění povinností jazykové kompetence v odborné angličtině
- splní povinnosti spojené s pedagogickým rozvojem získáním zápočtů za předmět Pomoc při výuce (XD102)
- student splní další doplňkové povinnosti dle ISP
- student připraví teze dizertační práce
- student předloží žádost o vykonání SDZ

Milestones in ISP

Milestone 3 - End of Standard Study Period (end of 8th semester)

- the student submits the dissertation theses at least one month before the SDE
- the student will pass the SDE in the 5th to 6th semester
- student prepares the dissertation for defense by completing the course Dissertation Preparation (XD100)
- fulfill the conditions of publication activity by publishing the results in specialized literature
- the student completes the seminars and obtains credits for the Subject Seminar, in which participation is compulsory for the actual period of study, the seminar is not obligatory for students of combined study
- in each autumn semester completes subject Handling chemical substances (C7777)
- the student proves fulfillment of the obligation to present at a foreign conference by obtaining credit for the course Professional Lecture in a Foreign Language (XD106)
- Student proves fulfillment of international cooperation by obtaining credit for the course Foreign Work Stay (XD110)

Kontrolní etapy a milníky v ISP

Milník 3 – Konec standardní doby studia (konec 8. semestru)

- student předloží teze disertační práce nejpozději jeden měsíc před SDZ
- student vykoná v 5. až 6. semestru SDZ
- student připraví disertační práci k obhajobě plněním předmětu Příprava disertační práce (XD100)
- splní podmínky publikační činnosti publikováním výsledků v odborné literatuře
- student absolvuje semináře a získá zápočty za Oborový seminář, na němž je účast povinná po skutečnou dobu studia, seminář není povinný pro studenty kombinovaného studia
- v každém podzimním semestru absolvuje předmět Zacházení s chemickými látkami (C7777)
- student prokáže splnění povinnosti prezentace na zahraniční konferenci získáním zápočtu za předmět Odborná přednáška v cizím jazyce (XD106)
- student prokáže splnění mezinárodní spolupráce získáním zápočtu za předmět Zahraniční pracovní pobyt (XD110)

Milestones in ISP

Milestone 3 - End of Standard Study Period (end of 8th semester)

- the student completes and obtains credits for the DSP XD107 Seminar, where attendance is mandatory for the actual period of study. The course is organized by a student conference at the end of each semester. In the case of an internship abroad, the student is acknowledged to have completed XD 107 on the basis of a presentation at a seminar of a working team abroad. The student presents two posters during his studies and in the semester before the defense of his dissertation he will present at the conference with a lecture containing the results of his dissertation. The seminar is obligatory for students of combined studies during the standard period of study (first 4 years), the lecture before the defense is obligatory for both forms of study (full-time and combined)
- the student submits an application for the defense of the dissertation

Kontrolní etapy a milníky v ISP

Milník 3 – Konec standardní doby studia (konec 8. semestru)

- student absolvuje a získá zápočty za Seminář DSP XD107, na němž je účast povinná po skutečnou dobu studia. Předmět je realizován studentskou konferencí na konci každého semestru. V případě zahraniční stáže je studentovi uznáno absolvování XD 107 na základě prezentace na semináři pracovního týmu v zahraničí. Student během doby studia prezentuje dva postery a v semestru před obhajobou své disertační práce vystoupí na konferenci s přednáškou obsahující výsledky jeho disertační práce. Seminář je povinný pro studenty kombinovaného studia během standardní doby studia (první 4 roky), přednáška před obhajobou je povinná pro obě formy studia (prezenční i kombinovanou)
- student předloží žádost o obhajobu dizertační práce