

**OPIS ŠTUDIJNÉHO ODBORU
SEDIMENTOLÓGIA**

Platný od: 5.10.2016

(a) Názov študijného odboru: sedimentológia (anglický názov "Sedimentology")

(b) Stupne vysokoškolského štúdia, v ktorých sa odbor študuje a štandardná dĺžka štúdia študijných programov pre tieto stupne vysokoškolského štúdia:

Vysokoškolské vzdelanie v študijnom odbore sedimentológia sa získa štúdiom podľa akreditovaného študijného programu v tomto študijnom odbore uskutočňovanom v:

- *treťom stupni vysokoškolského štúdia* (priznaný akademický titul „doktor“ v skratke „PhD.“) so štandardnou dĺžkou štúdia 4 roky v dennej forme štúdia a 5 rokov v externej forme štúdia.

(c) Obsah študijného odboru:

(c1) Všeobecná časť

Absolventi študijného programu uskutočňovaného v študijnom odbore sedimentológia sú spôsobilí vykonávať profesiu:

- *Vedecký pracovník v odbore sedimentológia a analýza paniev* (Sedimentology and Basin analysis Scientist) - ovláda vedecké metódy výskumu usadených hornín na zemskom povrchu s výstupom do analýzy paniev, prispieva k ich vývoju návrhmi experimentálnych projektov, pozná metódy organizovania a riadenia vedeckej práce v rámci projektov a spolupráce, dokáže riešiť aplikované projekty v geológii, stratigrafii, geomorfológii a iných príbuzných disciplínach.

(c4) Obsah tretieho stupňa

Vymedzenie odborného profilu absolventa

Všeobecná charakteristika odborného profilu absolventa

Absolvent štúdia ovláda vedecké metódy výskumu v študijnom odbore sedimentológia s orientáciou na terénny - regionálny výskum a laboratórno-

experimentálny výskum, ako aj aplikácie do praxe.

Teoretické vedomosti

Absolvent študijného odboru sedimentológia

- nadobudne doplňujúce špeciálne vedomosti z mechaniky sedimentárnych procesov siliciklastických a karbonátových sekvencií; vzniku, hodnotení a interpretácii depozičných prostredí, fácii a ich vzájomných vzťahov; geodynamiky a paleogeografie; geologických a geofyzikálnych metód v rámci analýzy paniev, ako aj v praktických aplikáciách v geovedách.

Praktické schopnosti a zručnosti

Absolvent študijného odboru sedimentológia je schopný

- vedecky bádať a prinášať vlastné riešenia problémov v oblasti sedimentológie;
- ovláda špeciálne metódy sedimentárnej a panvovej analýzy, paleogeografie a geodynamiky;
- je schopný robiť syntézy, riadiť a koordinovať medzinárodné projekty;
- uplatňuje sa v odbornotechnickej praxi.

Doplňujúce vedomosti, schopnosti a zručnosti

Absolvent študijného odboru sedimentológia si osvojil

- zásady vedeckej práce, väzby výskum - využitie v praxi, vedecké formulovanie problému (odborné zadanie), právne a environmentálne aspekty výskumu, etické a spoločenské stránky vedeckej práce;
- možnosti prezentácie výsledkov na medzinárodnej úrovni, publikovaním v karentovaných časopisoch, rozvoj študijného odboru s prínosom pre pedagogiku, vedecký výskum a aplikácie do praxe.

Jadro obsahuje len rámcové témy (vybrané state):

- Nosné témy jadra znalostí 3.stupňa vysokoškolského štúdia sú viazané na prírodné vedy a vedy o Zemi (Natural and Earth Sciences).

Vymedzenie jadra znalostí

Študijná časť:

- teoretické aspekty mechaniky sedimentárnych procesov, geodynamiky a paleogeografie s aplikáciou na geologicko-geofyzikálne modely paniev - teda sedimentačné oblasti v rámci Zeme dnes a v minulosti;

- aktuálne špeciálne laboratórne metódy na realizáciu vedeckého experimentu;
- použitie špeciálnych softvérov na zistenie rýchlosti sedimentácie, diagenézy, pochovania, ako aj geochronologických, astronomických a geodynamických parametrov pri analýze paniev;
- matematicko-počítačová simulácia a vizualizácia;
- využitie sedimentológie v aplikovaných geovedách: inžinierskej geológii, hydrogeológii a geofyzike.

Vedecká časť:

- výskum aktuálneho otvoreného vedeckého problému z odboru sedimentológia,
- zásady vedeckej práce, väzby výskum - využitie v praxi, vedecké formulovanie problému (technické zadanie), právne a environmentálne aspekty, etické a spoločenské stránky vedeckej práce, prezentácia výsledkov, rozvoj študijného odboru a prínos pre prax.

Vedecká časť štúdia obsahuje:

- a) prezentáciu výsledkov na medzinárodnej konferencii v anglickom jazyku;
- b) aspoň 2 publikácie publikované alebo prijaté do tlače, kde aspoň v jednej z nich je študent samostatným alebo vedúcim (prvým) autorom - pred podaním záverečnej (dizertačnej) práce.

Vedomosti uvedené v jadre majú rozsah 1/3 v študijnej časti a 2/3 vo vedeckej časti. Dizertačná skúška a obhajoba dizertačnej práce (záverečná práca) musí spĺňať kritérium, aby študent preukázal schopnosť samostatne získavať teoretické a praktické poznatky.

(d) Zdôvodnenie potreby vzniku študijného odboru:

Sedimenty a sedimentárne horniny sú najčastejším materiálom na zemskom povrchu, pokrývajú 75 % planéty. Nachádzajú sa od ľadovcov, riečnych systémov, púští, šelfov a koralových rífov, až po dno hlbokých morí a oceánov. Reprezentujú základný archív udalostí na našej planéte: zmien klímy, tektoniky, a biologického vývoja a navyše často sú zdrojom ekonomických surovín ako je ropa, uhlie, pitná voda, či stavebný materiál. Sedimentológia (*Sedimentology*) ako veda je súčasťou geológie, ale aj fyzickej geografie, a prekrýva sa čiastočne, resp. využíva poznatky aj ďalších vied o Zemi ako je stratigrafia, štruktúrna geológia - tektonika,

geochémia, či geofyzika. Vedci - sedimentológovia využívajú poznatky z dnešných procesov na povrchu Zeme pre štúdium a interpretáciu procesov v geologickej minulosti. Sedimentológia sa teda zaoberá procesom vzniku usadenín: od erózie a zvetrávania hornín, cez transport, depozíciu až po diagenézu. Toto fyzikálno-časovo-priestorové a genetické štúdium vzťahov medzi vrstvami usadenín je základom vednej disciplíny používanej pri analýze paniev (*Basin analysis*) v úzkej súvislosti s bio-, eko- a sekvenčnou stratigrafiou (*Sequence stratigraphy*). Sedimentológia je vedúcou, dynamicky sa vyvíjajúcou disciplínou v geovedách. Disponuje vlastnými metodikami, ale využíva aj poznatky ostatných geodisciplín do syntetizujúcich štúdií s principiálnymi dopadmi na chápanie dynamiky a histórie vývinu planéty. Širokospektrálny záber, aktuálnosť a celosvetový rozvoj tejto disciplíny dávajú predpoklady pre dobré uplatnenie profesionálov - sedimentológov. Poznatky získané sedimentologickým výskumom okrem základného majú prvoradý význam pri vyhľadávaní ložísk uhľovodíkov, pri geotermálnom výskume, ako aj pri výskume geohazardov, ktoré limitujú rozvoj spoločnosti. Bezpečnosť vodných diel a jadrových elektrární je priamo závislá od datovania tektonických a sedimentárnych procesov, pričom poznanie ich vývoja v minulosti uľahčuje ich predikciu v budúcnosti.

(e) Príklady podobných študijných odborov v zahraničí:

Podobné študijné odbory a odborné smery v rámci odborov geovied sú takmer na každej známej zahraničnej univerzite alebo vysokej škole. Ako príklad uvádzame:

- **University of Calgary** ranked one of Canada's top research universities - Sedimentology and Stratigraphy Research <http://www.ucalgary.ca/shubbard/research>;
- **Manchester University**, USA, Basin Studies and Petroleum Geoscience / Engineering - Clastic sedimentology and sequence stratigraphy <http://www.seaes.manchester.ac.uk/our-research/research-areas/pes/basin-studies-and-petroleum-geoscience/researchthemes/clasticsedimentologyandsequencestratigraphy/>;
- **University of Queensland**, Australia's leading research and teaching institutions in the world's top 50. - Sedimentology, Stratigraphy and Palaeoenvironments https://www.uq.edu.au/study/course.html?course_code=ERTH2003;
- **University Potsdam**, Nemecko, Institute of Earth and Environmental Science, Sedimentology <http://www.geo.unipotsdam.de/sedimentology.html>)
- **University of Oslo**, Nórsko, *Sedimentology, paleontology and stratigraphy* <http://www.uio.no/studier/emner/matnat/geofag/GEL2120/index-eng.html>;
- **Universität Wien**, Rakúsko, Department for Geodynamics and Sedimentology, <http://geologie.univie.ac.at/atd>'....

Odborné periodiká evidované v databázach venujúce sa danému vednému/študijnému odboru v rámci IAS (International Association of Sedimentologist): Sedimentology, The Depositional Record, Basin Research, ďalej Journal of Sedimentary Research, Journal of Petroleum Geology, Global and Planetary Change, Sedimentary Geology, atď.

(f) Vymedzenie príbuzných študijných odborov a rozdielov medzi nimi:

- *geológia*
- *hydrogeológia*
- *inžinierska geológia*
- *ložisková geológia*
- *geochémia*
- *mineralógia*
- *geofyzika*
- *aplikovaná geofyzika*
- *paleontológia*
- *petrológia*
- *tektonika*

Príbuznosť odborov vyplýva z toho, že všetky sú geovedami (Geosciences). Odlišujú sa profilom absolventov a vedomosťami v súlade s obsahom odpovedajúcim ich názvom.