



Sveučilište u Zagrebu

OBRAZAC 7 Vrijednovanje sveučilišnih studijskih programa preddiplomskih, diplomskih i integriranih preddiplomskih i diplomskih studija te stručnih studija

OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

| OPĆE INFORMACIJE O STUDIJSKOM PROGRAMU I IZMJENAMA I DOPUNAMA | | | | |
|---|--|---|--|-----|
| 1. Naziv studijskoga programa | Geologija | | | |
| 2. Nositelj studijskoga programa | Prirodoslovno-matematički fakultet | | | |
| 3. Tip studijskoga programa | Stručni studijski program <input type="checkbox"/> | Sveučilišni studijski program <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 4. Razina studijskoga programa | Preddiplomski <input type="checkbox"/> | Diplomski <input checked="" type="checkbox"/> | Integrirani <input type="checkbox"/> Poslijediplomski specijalistički <input type="checkbox"/> | |
| 5. Način izvođenja studijskoga programa | Klasični <input checked="" type="checkbox"/> | Mješoviti (klasični + <i>on line</i>) <input type="checkbox"/> | <i>On line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> | |
| 6. Akademski/stručni naziv po završetku studija | Magistar geologije | | | |
| 7. Ukupni broj ECTS bodova | Prije promjene | 120 | Poslije promjene | 120 |
| 8. Odluka Fakultetskoga vijeća o prihvatanju izmjena i dopuna (dostaviti u prilogu) | | | | |
| 9. Preslika dopusnice za studijski program (dostaviti u prilogu) | | | | |
| 10. Opseg izmjena i dopuna studijskoga programa | Broj ECTS bodova nepromijenjenoga dijela programa: | 103 | | |
| | Broj ECTS bodova promijenjenoga dijela programa: | 17 | | |
| 11. Redni broj izmjena i dopuna studijskoga programa: | | 12. Procjena postotka izmjena i promjena studijskoga programa | manje od 20% <input checked="" type="checkbox"/> više od 20%, manje od 40% <input type="checkbox"/> više od 40% <input type="checkbox"/> | |



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

Tablica 1. Opis izmjena i dopuna studijskoga programa

| Što se mijenja/što se nadopunjuje | Boj ECTS bodova predmeta koji se mijenja | Prije promjene | Poslije promjene | Obrazloženje promjene |
|--|--|----------------|------------------|--|
| Izborni kolegij Geologija kvartara na 1. godini Diplomskog studija Geologije ukinut je 2010. g. | -5 | 5 | 0 | Kolegij Geologija kvartara postoji na 3. godini Preddiplomskog studija Geologije, pa je istoimeni kolegij na Diplomskom studiju ponavljanje. |
| Novi izborni kolegij Glaciologija uveden je na 1. godini Diplomskog studija Geologije 2010. g. | +5 | 0 | 5 | Kolegij je uveden na smjeru Geologija i paleontologija. Kolegij Glaciologija nadograđuje se na kolegij geologija kvartara i privlači studente drugih struka (Biologije, Geografije) koji ga upisuju kao izvanmatični izborni kolegij. Glaciologija se izvodi uz Terensku nastavu iz glaciologije u potpunosti na terenu. |
| Novi izborni kolegij Terenska nastava iz Glaciologije uveden je na 1. godini Diplomskog studija Geologije 2010. g. | 0 | 0 | 5 | Kolegij je uveden na smjeru Geologija i paleontologija. Kolegij Terenska nastava iz Glaciologije uveden je kao komplementarni za kolegij Glaciologija, kako bi se osiguralo terensko upoznavanje glacijalnih sedimenata i pratećih facijesa, što nije moguće upoznati kabinetski. |
| Novi izborni kolegij Metode daljinskih istraživanja u geologiji na Diplomskom studiju geologije uveden je 2010. godine. | 0 | 0 | 5 | Kolegij je uveden na smjeru Geologija i paleontologija i Geologija zaštite okoliša. Kolegij Metode daljinskih istraživanja u geologiji uvodi se kao komplementaran i nadogradnja kolegijima Geološko kartiranje I i II koji se predaju na Preddiplomskom studiju geologije, radi upoznavanja i svladavanja metoda indirektnog (daljinskog) istraživanja koje je posebno primjenjivo na terenima koji su fizički nedostupni, i na terenima na kojima postoje rizici od zaostalih minsko-eksplozivnih sredstava. |
| Izborni kolegij Stratigrafska klasifikacija i korelacija na Diplomskom studiju Geologije ukinut je 2009. g. | -5 | 5 | 0 | Kolegij je ukinut zbog nedostatnog predznanja i slabe zainteresiranosti studenata. Kolegij je prebačen na Postdiplomski (Doktorski) studij geologije. |
| Izborni kolegij Strukturna geomorfologija na Diplomskom studiju geologije ukinut je 2009. g. | -5 | 5 | 0 | Kolegij je ukinut zbog odlaska nastavnika u mirovinu. |
| Obvezni kolegij Regionalna geologija i globalna tektonika na 1. godini Diplomskog studija geologije ukinut je 2010. g. | -5 | 5 | 0 | Kolegij je djelomično zamijenjen novim kolegijem Tektonika ploča. |



**OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH
I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA**

| | | | | |
|---|-----|---|-----|---|
| Novi obvezni kolegij Tektonika ploča uveden je na 1. godini Diplomskog studija geologije 2010. g. | +3 | 0 | 3 | Kolegij djelomično zamjenjuje prethodni kolegij Regionalna geologija i globalna tektonika. |
| Novi obvezni kolegij Geologija Hrvatske uveden je na 1. godini Diplomskog studija geologije 2010. g. | +2 | 0 | 2 | Ovaj je kolegij nakon više godina ponovo uveden kako bi poboljšao poznavanje geologije Hrvatske. |
| Novi izborni kolegij Mineralne asocijacije uveden je na Diplomskom studiju geologije 2010. g. | +5 | 0 | 5 | Kolegij je uveden na smjeru Mineralogija i petrologija. |
| Novi izborni kolegij Zoogeologija uveden je na Diplomskom studiju geologije 2010. g. | +5 | 0 | 5 | Kolegij je uveden na smjeru Geologija i paleontologija. |
| Novi obvezni kolegij Samostalni terenski rad uveden je na 2. godini Diplomskog studija geologije i 2. godini Diplomskog studija Geologije zaštite okoliša 2008. godine | +12 | 0 | +12 | Kolegij je nakon više godina ponovo uveden kako bi studenti ovladali samostalnim geološkim kartiranjem. Kolegij djelomično zamjenjuje ukinuti kolegij Terenski projekt. |
| Izborni kolegij Terenski projekt ukinut je na 2. godini Diplomskog studija Geologije, usmjerenju Geologija i paleontologija, 2012. godine. | | | | Izborni kolegij je ukinut zbog slabog interesa studenata, i prevelikih logističkih zahtjeva. djelomično zamjenjuje kolegij Samostalni terenski rad. |

Tablica 2. Opis novog predmeta ili predmeta koji je nadopunjen i izmijenjen

***Dokument je potrebno preslikati za svaki predloženi novi, izmijenjeni i/ili nadopunjeni predmet**

| 1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE | | | |
|--|--------------------------------|---|----------|
| 1.1. Nositelj predmeta | Prof. dr. sc. Tihomir Marjanac | 1.6. Godina studija | 1. / 2. |
| 1.2. Naziv predmeta | Glaciologija | 1.7. Bodovna vrijednost (ECTS) | 5 |
| 1.3. Suradnici | | 1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje) | 45+0+0+0 |
| 1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani) | Diplomski studij Geologije | 1.9. Očekivani broj studenata na predmetu | 4-5 |
| 1.5. Status predmeta | izborni | 1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta | 1 |



**OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH
I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA**

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | <i>on line</i> (maks. 20%) | |
| 2. OPIS PREDMETA | | | |
| 2.1. Ciljevi predmeta | Upoznavanje glacijalnih procesa na planeti Zemlji, upoznavanje dinamike glacijalnih okoliša, upoznavanje glacijalnih procesa i njihovih produkata, upoznavanje varijabilnosti glacigenih sedimenata i sedimentnih tijela, upoznavanje proglacijalnih i periglacijalnih okoliša, facijesa i produkata, upoznavanje stratigrafskog razvoja kvartarnih sedimenata u Dinaridima. | | |
| 2.2. Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet | Poznavanje osnovnih principa Fizičke geologije, Fizičke geografije, te poznavanje osnova terenskog rada je nužno za uspješno svladavanje kolegija. Poznavanje osnova mineralogija, petrologije i sedimentologije je poželjno. Ključna je motiviranost za izučavanje glacijalnih procesa i njihovih produkata. | | |
| 2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi | Ovladavanje znanjima i vještinama za samostalni istraživački rad na mladim sedimentima, posebno sedimentima koji se u okviru drugih kolegija ne izučavaju – glacijalnih sedimenata i sedimenata koji su bili taloženi u blizini leda. Upoznavanje istraživačkih tehnika i rada na terenu. | | |
| 2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | Postizanje kompetencija za 1) istraživanje glacigenih, proglacijalnih i periglacijalnih sedimenata, 2) tematskog kartiranja, 3) interpretaciju geoloških odnosa na terenu, 4) prepoznavanje specifičnih deformacija koje izaziva djelovanje leda, 5) prepoznavanje ledom uvjetovanih reljefnih oblika. | | |
| 2.5. Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | 1) Uvod 2) Snijeg 3) Lavine 4) Led i ledenjaci 5) Ledenjački reljef 6) Glacijalni i proglacijalni sedimenti 7) Glacijalna sedimentna tijela 8) Proglacijalni i periglacijalni sedimenti i okoliši 9) Facijesi glacijalnih i periglacijalnih okoliša 10) Glaciotektonika 11) Metode istraživanja i datiranja 12) Stratigrafija kvartara 13) Uzroci oledbi | | |
| 2.6. Vrste izvođenja nastave: | <input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava | <input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati) | 2.7. Komentari: Kolegij se održava u paketu s Terenskom nastavom iz glaciologije. Kolegij se u potpunosti izvodi na terenu. |
| 2.8. Obveze studenata | Redovito pohađanje nastave, sudjelovanje u Terenskoj nastavi iz Glaciologije. | | |
| 2.9. Praćenje rada studenata (<i>upisati</i>) | Pohađanje nastave | 1 | Pismeni ispit Projekt |



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

| | | | | | | |
|--|--|--|----------------|------------------------------------|--|--|
| udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta): | Eksperimentalni rad | | Istraživanje | | Praktični rad | |
| | Esej | | Referat | | (ostalo upisati) | |
| | Kolokviji | | Seminarski rad | | (ostalo upisati) | |
| | | | Usmeni ispit | 4 | (ostalo upisati) | |
| 2.1. Ocjenjivanje i vrijednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | Rad studenata se kontinuirano prati tijekom diskusija o pojedinim izučavanim problemima i motivima tijekom predavanja. Pri ocjenjivanju daje se naglasak na povezivanju pojedinih fizičkih procesa i njihove interakcije u genezi sedimentata, interpretacija klimatskih prilika prema istraženim sedimentima. | | | | | |
| 2.2. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | Naslov | | | Broj primjeraka u knjižnici | Dostupnost putem ostalih medija | |
| | Nastavni DVD s predavanjima i pratećim materijalima osigurava nastavnik. | | | Za sve studente | DVD | |
| | Easterbrook, D.J. (1988): Dating Quaternary Sediments. Geol. Soc. Am. Spec. Publ. | | | 1 | | |
| | Lowe J.J. & Walker M.J. (1997): Reconstructing Quaternary Environments. 2. izd. Longman, Harlow | | | 1 | | |
| | Menzies J. (2002): Modern & Past Glacial Environments. 2. izd. Butterworth Heinemann, Oxford | | | 1 | | |
| | Stepen, J. & Peter, G. (1991): Quaternary Sediments. John Wiley & Sons, London. | | | 1 | | |
| 2.12. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa) | Ehlers, J. & Gibbard, P.L. (2004): Quaternary glaciations – extent and chronology. Development in Quaternary science v. 1 – 5. Elsevier BV | | | | | |
| 2.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija | Praćenje aktivnosti na nastavi i terenskog rada. | | | | | |



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

| 1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE | | | |
|---|---|--|------------------|
| 1.3. Nositelj predmeta | Prof. dr. sc. Tihomir Marjanac | 1.11. studija | Godina 1 / 2 |
| 1.4. Naziv predmeta | Terenska nastava iz Glaciologije | 1.12. vrijednost (ECTS) | Bodovna 5 |
| 1.4. Suradnici | | 1.13. izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje) | Način 45+0+0+0 |
| 1.5. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani) | Diplomski studij Geologije | 1.14. broj studenata na predmetu | Očekivani 4-5 |
| 1.6. Status predmeta | izborni | 1.15. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maks. 20%) | |
| 2. OPIS PREDMETA | | | |
| 2.10. Ciljevi predmeta | Upoznavanje prostora u području Vanjskih Dinarida koji su bili zahvaćeni oledbom, upoznavanje glacijalnih reljefnih oblika, upoznavanje glacijalnih sedimenata, upoznavanje sedimenata koji su bili taloženi u blizini leda, upoznavanje ledom izazvanih deformacija (glaciotektonike) | | |
| 2.11. Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet | Poznavanje osnova Fizičke geologija i poznavanje osnova Fizičke geografije. Motiviranost za terensko izučavanje glacijalnih procesa i njihovih produkata. Poznavanje osnova terenskog rada. | | |
| 2.12. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi | Ovladavanje znanjima i vještinama za samostalni istraživački rad na mladim sedimentima, posebno sedimentima koji se u okviru drugih kolegija ne izučavaju – glacijalnih sedimenata i sedimenata koji su bili taloženi u blizini leda. Upoznavanje istraživačkih tehnika i rada na terenu, upoznavanja ograničenja pojedinih metoda istraživanja. | | |
| 2.13. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | Postizanje kompetencija za prepoznavanje glacigenih, proglacijalnih i periglacijalnih sedimenata radi njihovog izučavanja na terenu, kartiranja, i korištenja u interpretaciji geoloških odnosa na terenu. Prepoznavanje specifičnih deformacija koje izaziva djelovanje leda, prepoznavanje ledom uvjetovanih reljefnih oblika. | | |
| 2.14. Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | 1) Reljefni oblici na južnom Velebitu 2) Glacijalni sedimenti i sedimentna tijela u kanjonu Velike Paklenice, morene, glaciofluvijalni sedimenti, glaciotektonika 3) Glacijalni sedimenti na području Velikog Rujna, središnje morene, eratički blokovi 4) Glacijalni sedimenti u Novigradskom moru, morene, proglacijalni jezerski sedimenti, paleotla, glaciofluvijalni sedimenti, permafrost 5) Glacijalni sedimenti u Ravnim Kotarima, morene, proglacijalni jezerski sedimenti 6) Istraživanje na terenu, uzorkovanje sekundarnih kalcita, snimanje detaljnih stupova, prikupljanje fosilnog materijala | | |
| 2.15. Vrste izvođenja nastave: | <input type="checkbox"/> predavanja | <input type="checkbox"/> samostalni zadaci | 2.16. Komentari: |



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| | <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava | <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati) | Kolegij se održava u paketu s nastavom iz Glaciologije. Kolegij se u potpunosti izvodi na terenu. | |
| 2.17. Obveze studenata | Aktivno sudjelovanje u terenskoj nastavi, rješavanje postavljenih zadataka, posjedovanje terenskog pribora i osobne opreme. | | | |
| 2.18. Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta): | Pohađanje nastave | 1 | Pismeni ispit | Projekt |
| | Eksperimentalni rad | | Istraživanje | 4 Praktični rad |
| | Esej | | Referat | (ostalo upisati) |
| | Kolokviji | | Seminarski rad | (ostalo upisati) |
| | | | Usmeni ispit | (ostalo upisati) |
| 2.3. Ocjenjivanje i vrijednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | Diskusije o pojedinim izučavanim problemima i motivima nakon svakog terenskog dana. Pri ocjenjivanju naglasak na zalaganju i aktivnosti tijekom nastave na terenu, te kvaliteti obavljenih opažanja i mjerenja. | | | |
| 2.4. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | Naslov | | Broj primjeraka u knjižnici | Dostupnost putem ostalih medija |
| | Priručnik za rad na terenu, priprema nastavnika. | | Za svakog studenta | Tiskani materijal |
| | Stephen, J. & Peter, G. (1991): Quaternary Sediments. John Wiley & Sons, London. | | 1 | |
| | Lowe J.J. & Walker M.J. (1997): Reconstructing Quaternary Environments. 2. izd. Longman, Harlow | | 1 | |
| | Menzies J. (2002): Modern & Past Glacial Environments. 2. izd. Butterworth Heinemann, Oxford | | 1 | |
| | | | | |
| 2.14. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa) | Znanstveni radovi iz glaciologije. | | | |
| 2.15. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija | Praćenje aktivnosti na terenu i uspješnosti u izvršavanju radnih zadataka. | | | |



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

| 1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE | | | |
|---|--|--|-----------|
| 1.5. Nositelj predmeta | Prof. dr. sc. Tihomir Marjanac | 1.16. Godina studija | 1 / 2 |
| 1.6. Naziv predmeta | Metode daljinskih istraživanja u geologiji | 1.17. Bodovna vrijednost (ECTS) | 5 |
| 1.5. Suradnici | | 1.18. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje) | 30+15+0+0 |
| 1.6. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani) | Diplomski studij Geologije, Diplomski studij Geologije zaštite okoliša | 1.19. Očekivani broj studenata na predmetu | 4-5 |
| 1.7. Status predmeta | izborni | 1.20. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maks. 20%) | 1 |
| 2. OPIS PREDMETA | | | |
| 2.19. Ciljevi predmeta | Upoznavanje s osnovama metoda daljinskih istraživanja, postupcima, primjenama i ograničenjima. | | |
| 2.20. Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet | Poznavanje Fizičke geologije, osnova Fizike, osnova Geološkog kartiranja. Motivacija za izučavanje metoda daljinskih istraživanja je nužna. | | |
| 2.21. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi | Ovladavanje osnovnim vještinama i znanjima za geološku interpretaciju dobro otkrivenih terena na osnovi avio i satelitskih snimaka. | | |
| 2.22. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | Ovladavanje vještinama za prepoznavanje i interpretaciju litologije, sedimentnih tijela, tektonskih struktura na otvorenim i loše-otvorenim terenima, vještinama i znanjima potrebnima za interpretaciju avio-snimaka i izradu fotogeološke karte. Studenti bi morali steći vještine i znanja za korištenje različitih fotografskih snimaka za daljinsko istraživanje, avio-snimaka, ortofotosnimaka, jednokanalnih i višekanalnih satelitskih snimaka. | | |
| 2.23. Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | <ol style="list-style-type: none">1) Daljinska istraživanja, vrste, principi, primjena u geologiji.2) Valna gibanja, elektromagnetski spektar, boje, učinci atmosfere.3) Senzori, svojstva.4) Razlučivanje.5) Načini snimanja, snimanje iz aviona, snimanje iz satelita, valne dužine, vrste i svojstva snimaka.6) Avio snimci, fotogrami.7) Svojstva i vrste satelitskih snimaka.8) Računalna obrada satelitskih snimaka.9) Vizualna interpretacija avio i satelitskih snimaka.10) Primjena avio i satelitskih snimaka u geologiji i zaštiti okoliša.11) Software za obradu i analizu satelitskih snimaka. Vježbe iz vizualne interpretacije avio snimaka.12) Vježbe iz računalne obrade multispektralnih satelitskih snimaka. | | |



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

| 2.24. Vrste izvođenja nastave: | 13) Vježbe iz interpretacije stratigrafske građe i tektonike na odabranim satelitskim snimcima. <input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava | | 2.25. Komentari: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|--|--------------------|-----------|---|--|---------------|---|--------------|--|--|---|----------------|--|--------------|---|---|---------|--|---------------|--|------------------|--|------------------|--|------------------|--|
| 2.26. Obveze studenata | Redovito pohađanje nastave i rješavanje zadataka na vježbama. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.27. Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta): | <table border="1"> <tr><td>Pohađanje nastave</td><td>1</td></tr> <tr><td>Eksperimentalni rad</td><td></td></tr> <tr><td>Esej</td><td></td></tr> <tr><td>Kolokviji</td><td></td></tr> </table> | Pohađanje nastave | 1 | Eksperimentalni rad | | Esej | | Kolokviji | | <table border="1"> <tr><td>Pismeni ispit</td><td></td></tr> <tr><td>Istraživanje</td><td></td></tr> <tr><td>Referat</td><td></td></tr> <tr><td>Seminarski rad</td><td></td></tr> <tr><td>Usmeni ispit</td><td>4</td></tr> </table> | Pismeni ispit | | Istraživanje | | Referat | | Seminarski rad | | Usmeni ispit | 4 | <table border="1"> <tr><td>Projekt</td><td></td></tr> <tr><td>Praktični rad</td><td></td></tr> <tr><td>(ostalo upisati)</td><td></td></tr> <tr><td>(ostalo upisati)</td><td></td></tr> <tr><td>(ostalo upisati)</td><td></td></tr> </table> | Projekt | | Praktični rad | | (ostalo upisati) | | (ostalo upisati) | | (ostalo upisati) | |
| Pohađanje nastave | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Eksperimentalni rad | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Esej | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kolokviji | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pismeni ispit | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Istraživanje | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Referat | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Seminarski rad | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Usmeni ispit | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Projekt | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Praktični rad | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (ostalo upisati) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (ostalo upisati) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (ostalo upisati) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.5. Ocjenjivanje i vrijednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | Diskusije o pojedinim izučavanim problemima i motivima. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.6. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Naslov</th> <th>Broj primjeraka u knjižnici</th> <th>Dostupnost putem ostalih medija</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nastavni DVD s predavanjima i pratećim materijalima osigurava nastavnik.</td> <td>Za svakog studenta</td> <td>DVD</td> </tr> <tr> <td>Gupta R.P. (2003): Remote Sensing Geology. 2nd ed. Springer</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Oluić M. et al. (2002): Snimanje i istraživanje Zemlje iz svemira. Sateliti, Senzori, Primjena. HAZU i GEOSAT</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Prost G.L. (2001): Remote Sensing for Geologists: A Guide to Image Interpretation. Taylor & Francis.</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Rencz A.N. (1999): Remote Sensing for the Earth Sciences: Manual of Remote Sensing 3.ed. John Wiley & Sons</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Donassy, Oluić & Tomašegović (1983): Daljinska istraživanja u geoznanostima. JAZU</td> <td>5</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | Naslov | Broj primjeraka u knjižnici | Dostupnost putem ostalih medija | Nastavni DVD s predavanjima i pratećim materijalima osigurava nastavnik. | Za svakog studenta | DVD | Gupta R.P. (2003): Remote Sensing Geology. 2 nd ed. Springer | 1 | | Oluić M. et al. (2002): Snimanje i istraživanje Zemlje iz svemira. Sateliti, Senzori, Primjena. HAZU i GEOSAT | 3 | | Prost G.L. (2001): Remote Sensing for Geologists: A Guide to Image Interpretation. Taylor & Francis. | 1 | | Rencz A.N. (1999): Remote Sensing for the Earth Sciences: Manual of Remote Sensing 3.ed. John Wiley & Sons | 1 | | Donassy, Oluić & Tomašegović (1983): Daljinska istraživanja u geoznanostima. JAZU | 5 | | | | | | | | | |
| Naslov | Broj primjeraka u knjižnici | Dostupnost putem ostalih medija | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nastavni DVD s predavanjima i pratećim materijalima osigurava nastavnik. | Za svakog studenta | DVD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gupta R.P. (2003): Remote Sensing Geology. 2 nd ed. Springer | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Oluić M. et al. (2002): Snimanje i istraživanje Zemlje iz svemira. Sateliti, Senzori, Primjena. HAZU i GEOSAT | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Prost G.L. (2001): Remote Sensing for Geologists: A Guide to Image Interpretation. Taylor & Francis. | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rencz A.N. (1999): Remote Sensing for the Earth Sciences: Manual of Remote Sensing 3.ed. John Wiley & Sons | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Donassy, Oluić & Tomašegović (1983): Daljinska istraživanja u geoznanostima. JAZU | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.16. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa) | Miller V.C. & Miller C.F. (1961): Photogeology. McGraw Hill | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.17. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih | Praćenje aktivnosti na nastavi i rješavanje specifičnih zadataka, diskusija o riješenim zadacima. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

| | |
|--------------|--|
| kompetencija | |
|--------------|--|

| 1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE | | | |
|---|--|--|--------------------|
| 1.7. Nositelj predmeta | Doc. dr. sc. Ervin Mrinjek | 1.21. studija | Godina 1. |
| 1.8. Naziv predmeta | Tektonika ploča | 1.22. vrijednost (ECTS) | Bodovna 3 |
| 1.6. Suradnici | | 1.23. izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje) | Način 30+15+0+0 |
| 1.7. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani) | Diplomski studij geologije i Geologije zaštite okoliša | 1.24. broj studenata na predmetu | Očekivani 20 |
| 1.8. Status predmeta | Obavezni | 1.25. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maks. 20%) | 1 |
| 2. OPIS PREDMETA | | | |
| 2.28. predmeta | Ciljevi | Stjecanja znanja o kretanju ploča i njihova primjena na konkretnim zadacima (na ravnoj a zatim na sferičnoj površini); osnovna znanja o magnetizmu Zemlje i principima magnetostratigrafije; korištenje potresa u određivanju načina kretanja ploča. | |
| 2.29. upis predmeta i ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet | Uvjeti za | Fizička (opća) geologija, Strukturna geologija, petrološki kolegiji | |
| 2.30. učenja na razini programa kojima predmet pridonosi | Ishodi | Kolegij daje integralno znanje o tektonici ploča kao "pokretačkoj sili" svih geoloških procesa koji se odvijaju na površini i u litosferi. | |
| 2.31. ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | Očekivani | Kolegij integrira kretanje tektonskih ploča sa nastanak taložnih bazena, integrira kretanje tektonskih ploča i magmatske aktivnosti u litosferi i na površini Zemlje. Daje jasnu sliku o tome kako "tektonika ploča radi i zašto"; daje metodološki prikaz rekonstrukcije drevnih ploča i njihovog položaja. | |
| 2.32. predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | Sadržaj | 1) Slojevita građa Zemlje (kora, plašt, jezgra), struktura ploča. 2) Geometrija ploča, brzina ploča. 3) Eulerovi polovi. 4) Izokrone i brzina ploča, brzina širenja. 5) Hrptovi i rifting, oceanski jarci i subdukcije, frakture i transformni rasjedi. | |



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

| | | | | | | | | |
|-------|---|---|---|--|-----------------------------|------------------|---------------------------------|--|
| | | 6) "Triple junctions" i njihova stabilnost. 7) Kretanje i brzina ploča na sferičnoj površini. 8) Potresi i tektonika ploča (prvi pokret, kompresija i tenzija). 9) Potresi na transformnim rasjedima, hrptovima i jarcima. 10) Magnetizam i izokrone, magnetsko polje Zemlje, magnetizacija stijena. 11) Reversnost magnetnog polja 12) Magnetostratigrafija. 13) "Lutanje polova" i kretanje ploča. 14) Što pokreće ploče? | | | | | | |
| 2.33. | izvođenja nastave: | Vrste | <input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava | <input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati) | 2.34. | Komentari: | | |
| 2.35. | studenata | Obveze | redovito pohađenje predavanja i vježbi, rješavanje samostalnih zadataka | | | | | |
| 2.36. | Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta): | Pohađenje nastave | | Pismeni ispit | 1 | Projekt | | |
| | | Eksperimentalni rad | | Istraživanje | | Praćnički rad | | |
| | | Esej | | Referat | | (ostalo upisati) | | |
| | | Kolokviji | 1 | Seminarski rad | | (ostalo upisati) | | |
| | | | | Usmeni ispit | 1 | (ostalo upisati) | | |
| 2.7. | Ocjenjivanje i vrijednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | | rješavanje zadataka, pismeni (test) i usmeni ispit | | | | | |
| 2.8. | Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | Naslov | | | Broj primjeraka u knjižnici | | Dostupnost putem ostalih medija | |
| | | Kearey, P., Kleipes, K. A. & Vine, F. J. (2008): Global Tectonics. Wiley-Blackwel. | | | 1 | | | |
| | | Cox, A. & Hart, R. B. (1986): Plate Tectonics –How It Works. Blackwell Publishing. | | | 1 | | | |
| | | | | | | | | |



Sveučilište u Zagrebu

OBRAZAC 7 Vrijednovanje sveučilišnih studijskih programa preddiplomskih, diplomskih i integriranih preddiplomskih i diplomskih studija te stručnih studija

OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

| | | | |
|--|---|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| 2.18. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa) | | | |
| 2.19. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija | Praćenje aktivnosti na nastavi i rješavanje specifičnih zadataka, diskusija o riješenim zadacima. | | |



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

| 1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE | | | |
|--|---|--|-------------------|
| 1.9. Nositelj predmeta | Prof.dr.sc. Jasenka Sremac i prof.dr.sc. Josip Halamić | 1.26. studija | Godina 1 |
| 1.10. Naziv predmeta | Geologija Hrvatske | 1.27. vrijednost (ECTS) | Bodovna 2 |
| 1.7. Suradnici | | 1.28. izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje) | Način 30+0+0+0 |
| 1.8. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani) | Diplomski studij Geologije i Geologije zaštite okoliša | 1.29. broj studenata na predmetu | Očekivani 12 |
| 1.9. Status predmeta | Obvezni | 1.30. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maks. 20%) | 1 (10%) |
| 2. OPIS PREDMETA | | | |
| 2.1. Ciljevi predmeta | Sinteza i nadogradnja ranijih znanja iz tektonike, biostratigrafije i paleogeografije u cilju osposobljavanja budućih geologa za rad u bilo kojoj regiji Republike Hrvatske. | | |
| 2.2. Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet | Završen preddiplomski studij geologije (PMF ili RGNF) ili položeni ispiti iz kolegija Historijska (Stratigrafska) geologija, Geološko kartiranje i Strukturna geologija i geotektonika. | | |
| 2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi | Sposobnost povezivanja i sintetiziranja parcijalnih geoloških znanja. Osposobljavanje za praktični rad u struci na području Hrvatske. | | |
| 2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | 1. Razumijevanje regionalne građe Hrvatske (osnovnih megajedinica) 2. Usvajanje znanja o uzročno-posljedičnim vezama paleogeografskog položaja i okoliša taloženja. 3. Rekapitulacija paleontoloških spoznaja i njihovo povezivanje s globalnom situacijom. 4. Povezivanje današnjeg položaja pojedinih područja i tektonskih procesa kroz geološku prošlost. 5. Upoznavanje s povijesti geoloških istraživanja i razvojem geoloških ideja u Hrvatskoj | | |
| 2.5. Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | 3. Geotektonska povijest Hrvatske i glavne strukturne cjeline. 4. Krški Dinaridi – rana povijest i počeci razvoja karbonatne platforme (karbon-perm) 5. Krški Dinaridi – stresni događaji krajem paleozojske ere, veliko izumiranje na granici perm/trijas i spori oporavak tijekom trijasa. 6. Krški Dinaridi – tijekom jure i krede – platformni tip taloženja. 7. Krški Dinaridi u kenozojskoj eri - od tropa do oledbe. 8. Unutarnji Dinaridi – rub platforme i njegove specifičnosti. 9. Sjeverna Hrvatska u paleozojskoj eri. 10. Događanja tijekom trijasa u Sjevernoj Hrvatskoj. | | |



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

| | | | | | | |
|--|---|-----|--|-----|------------------------------------|--|
| | 11. Geološka zbivanja tijekom jure i krede u Sjevernoj Hrvatskoj. 12. Kenozoik na prostoru sjeverne Hrvatske. Formiranje Paratetisa i njegova evolucija. 13. Hrvatska tijekom pleistocena i holocena. 14. Povijest geoloških istraživanja u Hrvatskoj. | | | | | |
| 14.1. Vrste izvođenja nastave: | <input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava | | <input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati) | | 14.2. | Komentari: |
| 14.3. Obveze studenata | Redovito pohađanje nastave, izrada seminarskog rada, pisanje dva testa. | | | | | |
| 14.4. Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta): | Pohađanje nastave | 0,2 | Pismeni ispit | 1 | Projekt | |
| | Ekperimentalni rad | | Istraživanje | | Praktični rad | |
| | Esej | | Referat | | (ostalo upisati) | |
| | Kolokviji | 0,5 | Seminarski rad | 0,3 | (ostalo upisati) | |
| | | | Usmeni ispit | | (ostalo upisati) | |
| 2.9. Ocjenjivanje i vrijednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | Tijekom nastave ocjenjuje se znanje na način da studenti dijelom odgovaraju na pitanja, a dijelom rješavaju stratigrafske i tektonske odnose prema situaciji na geološkim kartama. Izrađuje se jedan seminar iz starije literature o geologiji Hrvatske, kako bi se načinila usporedba s modernim spoznajama. | | | | | |
| 2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | Naslov | | | | Broj primjeraka u knjižnici | Dostupnost putem ostalih medija |
| | Osnovna geološka karta 1:100 000. Listovi (74) s pripadajućim tumačima. Hrvatski geološki institut. | | | | 1-2 primjerka po listu | CD-rom |
| | Hrvatski geološki institut (2009): Geološka karta Republike Hrvatske 1:300.000 s tumačem. // Hrvatski geološki institut. Web stranica: http://www.hgi-gs.hr/osnovna-geoloska-karta.htm | | | | 2 | web |
| | Goričan, Š.; Halamić, J.; Grgasović, T. & Kolar-Jurkovšek, T. (2005): Stratigraphic evolution of Triassic arc-backarc system in northwestern Croatia. // Bulletin de la Société géologique de France. 176 (2005) , 1; 3-22. | | | | 1 | fotokopije |
| Pamić, J. (1997): Vulkanske stijene savsko-dravskog međuriječja i Baranje | | | | 1 | fotokopije | |



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

| | | | |
|--|--|---|------------|
| | (Hrvatska). // Nafta, 1-192, Zagreb. | | |
| | Pamić, J. & Jurković, I. (2002): Paleozoic tectonostratigraphic units of the northhwest and central Dinarides and the adjoining South Tisia. J.Earth Sci. (Geol. Rundschau), 91, 538-554. | 1 | fotokopije |
| | Vozarova,A.; Ebner,F.; Kovacs,S.; Kräutner, H.-G.; Szederkenyi, T.; Krstić,B.; Sremac, J.; Aljinović,D.; Novak,M. & Skaberne,D. (2009): Late Variscan (Carboniferous to Permian) environments in the Circum Pannonian Region. // Geologica Carpathica, 60/1, 71-104. | 2 | web |
| 2.20. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa) | Radovi hrvatskih i drugih autora o geologiji Hrvatske koji su dostupni preko mreže i/ili u Središnjoj geološkoj knjižnici Geološkog odsjeka PMF-a te knjižnici Hrvatskoga geološkog instituta. | | |
| 2.21. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija | Studentska anketa. | | |



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

| 1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE | | | | |
|---|---|--|---|-------------------|
| 1.11. predmeta | Nositelj | Prof. dr. sc. Vladimir Bermanec | 1.31. studija | Godina 1. / 2. |
| 1.12. predmeta | Naziv | Mineralne asocijacije | 1.32. vrijednost (ECTS) | Bodovna 5 |
| 1.8. Suradnici | | | 1.33. izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje) | Način 30+15+0+0 |
| 1.9. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani) | | Diplomski studij Geologije | 1.34. broj studenata na predmetu | Očekivani 10 |
| 1.10. predmeta | Status | izborni | 1.35. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maks. 20%) | |
| 2. OPIS PREDMETA | | | | |
| 14.5. predmeta | Ciljevi | Studenti se upoznaju s okolišima u kojima se pojavljuju različite mineralne asocijacije. | | |
| 14.6. upis predmeta i ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet | Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet | Završeni preddiplomski studij. | | |
| 14.7. ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi | Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi | Ovladati znanjima koja omogućuju zaključivanje o različitim uvjetima u kojima nastaju minerali. | | |
| 14.8. ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | Prepoznavanje minerala, prepoznavanje mineralnih asocijacija, interpretacija uvjeta nastanka i prepoznavanje i interpretacija međudjelovanja, trošenja i dijagenetskih procesa. | | |
| 14.9. predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | Evolucija minerala. Nastanak Zemlje – kozmička faza. Meteoriti. Diferencijacija – lupinasta građa. Magmatska aktivnost. Magmatske sredine. Asocijacije bazičnih i kiselih eruptiva. Pegmatiti. Hidrotermalna aktivnost. Sedimenti: kemogeni, biogeni. Trošenje i dijageneza. Mikroorganizmi. Fosilizacija. | | |
| 14.10. izvođenja nastave: | Vrste | x predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice x vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava | <input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati) | 14.11. Komentari: |
| 14.12. | Obveze | Aktivno pohađanje nastave i vježbi | | |



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

| studenta | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|--|-----------------------------|---------------------------------|--|
| 14.13. Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>): | Pohađanje nastave | 2 | Pismeni ispit | 1 | Projekt | |
| | Eksperimentalni rad | | Istraživanje | | Praktični rad | |
| | Esej | | Referat | | (ostalo upisati) | |
| | Kolokviji | | Seminarski rad | | (ostalo upisati) | |
| | | | Usmeni ispit | 2 | (ostalo upisati) | |
| 2.11. Ocjenjivanje i vrijednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | | | | | | |
| 2.12. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | Naslov | | | Broj primjeraka u knjižnici | Dostupnost putem ostalih medija | |
| | Bermanec, V. (1999): Sistematska mineralogija – mineralogija nesilikata. Targa, Zagreb, 264 str. | | | 20 | | |
| | Bermanec, V. i Slovenec, D. (2006): Sistematska mineralogija – mineralogija silikata. Denona, Zagreb, 359 str. | | | 20 | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| 2.22. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa) | Udžbenici mineralogije. | | | | | |
| 2.23. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija | Provjera znanja i diskusije sa studentima. | | | | | |
| 1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE | | | | | | |
| 1.13. predmeta | Nositelj | Prof. dr. sc. Tihomir Marjanac | 1.36. Godina studija | | 2. | |
| 1.14. predmeta | Naziv | Samostalni terenski rad | 1.37. Bodovna vrijednost (ECTS) | | 12 | |
| 1.9. Suradnici | | Prof. sr. sc. Marijan Kovačić | 1.38. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje) | | 0+105+0+0 | |



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| 1.10. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani) | Diplomski | 1.39. Očekivani broj studenata na predmetu | 10 | |
| 1.11. Status predmeta | obezan | 1.40. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maks. 20%) | | |
| 2. OPIS PREDMETA | | | | |
| 14.14. Ciljevi predmeta | Ovladavanje terenskim i kabinetskim metodama istraživanja, samostalna izrada geološke karte i tumača. | | | |
| 14.15. Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet | Geološko kartiranje I i II, Terenske nastave iz geologije. | | | |
| 14.16. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi | Ovladavanje osnovnim vještinama i znanjima za samostalno geološko kartiranje zadanog terena, analizu prikupljenih uzoraka stijena i fosila, rješavanje geoloških struktura i objedinjavanje svih prikupljenih podataka u pisanom izvještaju – opisu geološke građe istraživnog terena. | | | |
| 14.17. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja) | Ovladavanje vještinama za prepoznavanje i interpretaciju litologije, mjerenje tektonskih elemenata i prepoznavanje geoloških struktura na terenu. Ovladavanje vještinama i znanjima potrebnima za analizu i litološku i stratigrafsku interpretaciju prikupljenih uzoraka stijena i fosila. Stjecanje kompetencija za izradu terenske geološke karte, profila i geološkog stupa, i izradu manuskriptne geološke karte i pripadajućeg tumača. | | | |
| 14.18. Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave | 1) Studenti samostalno izvode pripremu za terensko istraživanje, istražuju odgovarajuću literaturu. 2) Studenti samostalno kartiraju zadani teren. 3) Studenti samostalno opisuju i analiziraju prikupljene uzorke, mikroskopiraju izbruske, određuju litološki sastav stijene, određuju pronađene fosile i njihovu starost. 4) Studenti samostalno izrađuju manuskriptnu kartu zadanog područja. 5) Studenti samostalno pišu pripadajući tumač. | | | |
| 14.19. Vrste izvođenja nastave: | <input type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava | <input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati) | 14.20. Komentari: | |
| | | | Kolegij se zasniva na samostalnom pojedinačnom radu studenata na terenu i u kabinetu. | |
| 14.21. Obveze studenata | Samostalni rad na terenu i u kabinetu, poštivanje sigurnosnih mjera pri terenskom radu, periodičko izvještavanje dodijeljenog nastavnika – mentora o napredovanju rada, poštivanje zadanih rokova za dovršenje zadatka. | | | |
| 14.22. Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako</i>) | Pohađanje nastave | Pismeni ispit | Projekt | 3 |
| | Eksperimentalni rad | Istraživanje | Praktični rad | |
| | Esej | Referat | (ostalo upisati) | |



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

| | | | | | | |
|--|--|--|----------------|------------------------------------|--|--|
| da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta): | Kolokviji | | Seminarski rad | | (ostalo upisati) | |
| | | | Usmeni ispit | | (ostalo upisati) | |
| 2.13. Ocjenjivanje i vrijednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu | Praćenje pojedinih faza rada, pregled terena i karte, pregled terenskog izvještaja, ocjenjivanje terenskog izvještaja i karte. | | | | | |
| 2.14. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | Naslov | | | Broj primjeraka u knjižnici | Dostupnost putem ostalih medija | |
| | Bahun, S.: Geološko kartiranje. Školska knjiga, Zagreb, 1993. | | | 10 | | |
| | Barnes, J.W. & Lisle, R.J: Basic Geological Mapping (fourth edition). John Wiley & Sons, Ltd, England, 2004. | | | 1 | | |
| | Powell, D.: Interpretation of Geological Structures Trough Maps (an introductory practical manual). Longman Scientific & Technical, Group UK Ltd., 1994. | | | 1 | | |
| | Dimitrijević, M.: Geološko kartiranje. ICS, Beograd, 1978. | | | 2 | | |
| | | | | | | |
| 2.24. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa) | Tumači Osnovnih geoloških karata, znanstveni radovi o geologiji Medvednice i Samoborskog gorja. | | | | | |
| 2.25. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija | Mentorski rad sa svakim studentom. | | | | | |

Tablica 3. Plan studijskoga programa prema dopusnici (P- predavanje, S – seminar, V – vježbe, T – terenska nastava)



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

*Prema potrebi kopirati tablicu.

*Prema potrebi dodati retke u tablici.

| STATUS PREDMETA | ŠIFRA PREDMETA | NAZIV PREDMETA | UKUPNO SATI | | | | ECTS |
|--|----------------|---|--------------------------|-----|----|----|------|
| | | | P | S | V | T | |
| I Semestar Usmjerenje: Geologija i paleontologija | | | | | | | |
| obvezno | 5029 | Regionalna geologija i globalna tektonika | 60 | | | | 5 |
| | 5030 | Kvantitativna i izotopna geokemija | 45 | | 30 | | 7 |
| | 5096 | Seminar IV | | 30 | | | 2 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | Ukupno obvezni predmeti: | 105 | 30 | 30 | |
| izborni | 5033 | Geologija krša (obvezni) | 30 | | 15 | | 6 |
| | 5042 | Metode paleontoloških istraživanja | 15 | | 30 | | 5 |
| | 5043 | Povijest geologije | 30 | | | | 5 |
| | 5044 | Paleontološki aspekti evolucije | 30 | | 15 | | 5 |
| | | | | | | | |
| | | | Ukupno izborni predmeti: | 105 | 30 | 60 | |

| STATUS | ŠIFRA | NAZIV PREDMETA | UKUPNO SATI | ECTS |
|--------|-------|----------------|-------------|------|
|--------|-------|----------------|-------------|------|



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

| PREDMETA | PREDMETA | | P | S | V | T | |
|---|----------|---|-----|----|----|---|----|
| I Semestar, usmjerenje: Mineralogija i petrologija | | | | | | | |
| obvezno | 5029 | Regionalna geologija i globalna tektonika | 60 | | | | 5 |
| | 5030 | Kvantitativna i izotopna geokemija | 45 | | 30 | | 7 |
| | 5096 | Seminar IV | | 30 | | | 2 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Ukupno obvezni predmeti: | | | 105 | 30 | 30 | | 14 |
| izborni | 5035 | Petrogeneza | 30 | | 15 | | 6 |
| | 5057 | Gemologija | 30 | | 15 | | 5 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Ukupno izborni predmeti: | | | 60 | 30 | 30 | | 11 |

| STATUS | ŠIFRA | NAZIV PREDMETA | UKUPNO SATI | ECTS |
|--------|-------|----------------|-------------|------|
|--------|-------|----------------|-------------|------|



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

| PREDMETA | PREDMETA | | P | S | V | T | |
|---|----------|---|-----|---|----|----|----|
| II Semestar Usmjerenje: Geologija i paleontologija | | | | | | | |
| obvezno | 5031 | Geostatistika | 30 | | 15 | | 4 |
| | 5103 | Terenska nastava iz geologije IV | | | | 75 | 5 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Ukupno obvezni predmeti: | | | 30 | | 15 | 75 | 9 |
| izborni | 5034 | Paleoekologija (obvezan) | 30 | | 15 | | 6 |
| | 5039 | Odabrana poglavlja iz paleontologije kralježnjaka | 30 | | 15 | | 5 |
| | 5040 | Geologija i geokemija nafte | 30 | | 15 | | 5 |
| | 5041 | Mikropaleontologija II | 15 | | 30 | | 5 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Ukupno izborni predmeti: | | | 105 | | 75 | | 21 |

| STATUS | ŠIFRA | NAZIV PREDMETA | UKUPNO SATI | ECTS |
|--------|-------|----------------|-------------|------|
|--------|-------|----------------|-------------|------|



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

| PREDMETA | PREDMETA | P | S | V | T | | |
|---|--------------------------|----------------------------------|----|---|-----|----|---|
| II Semestar Usmjerenje: Mineralogija i petrologija | | | | | | | |
| obvezno | 5031 | Geostatistika | 30 | | 15 | 4 | |
| | 5103 | Terenska nastava iz geologije IV | | | 75 | 5 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | Ukupno obvezni predmeti: | | 30 | | 15 | 75 | 9 |
| izborni | 5036 | Kristalografija | 15 | | 30 | 6 | |
| | 5054 | Mikrotektonika | 15 | | 30 | 5 | |
| | 5055 | Mineralogija silikata | 30 | | 15 | 5 | |
| | 5056 | Mineralogija nesilikata | 30 | | 15 | 5 | |
| | 5053 | Mikrofiziografija stijena | | | 45 | 5 | |
| | | | | | | | |
| | Ukupno izborni predmeti: | | 90 | | 135 | 26 | |

| STATUS | ŠIFRA | NAZIV PREDMETA | UKUPNO SATI | ECTS |
|--------|-------|----------------|-------------|------|
|--------|-------|----------------|-------------|------|



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

| PREDMETA | PREDMETA | | P | S | V | T | |
|--|----------|---|-----|-----|----|---|----|
| III Semestar: Usmjerenje Geologija i paleontologija | | | | | | | |
| obvezno | 5032 | Elementi znanstvenog rada | 30 | | 15 | | 5 |
| | 5097 | Seminar V | | 45 | | | 3 |
| | 5104 | Samostalni terenski rad | | 105 | | | 12 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Ukupno obvezni predmeti: | | | 30 | 150 | 15 | | 20 |
| izborni | 5045 | Geologija mora | 30 | | 30 | | 5 |
| | 5048 | Odabrana poglavlja iz paleontologije beskraljčnjaka | 30 | | 15 | | 5 |
| | 5050 | Geologija fosilnih goriva | 30 | | 15 | | 5 |
| | 5046 | Stratigrafska klasifikacija i korelacija | 30 | | 15 | | 5 |
| | 5049 | Strukturna geomorfologija | 30 | | 15 | | 5 |
| | | | | | | | |
| Ukupno izborni predmeti: | | | 150 | | 90 | | 25 |

| STATUS | ŠIFRA | NAZIV PREDMETA | UKUPNO SATI | ECTS |
|--------|-------|----------------|-------------|------|
|--------|-------|----------------|-------------|------|



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

| PREDMETA | PREDMETA | | P | S | V | T | |
|--|----------|---------------------------|--------------------------|-----|-----|----|----|
| III Semestar: Usmjerenje Mineralogija i petrologija | | | | | | | |
| obvezno | 5032 | Elementi znanstvenog rada | 30 | | 15 | | 5 |
| | 5097 | Seminar V | | 45 | | | 3 |
| | 4104 | Samostalni terenski rad | | 105 | | | 12 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | Ukupno obvezni predmeti: | 30 | 150 | 15 | |
| izborni | 5059 | Fazna i elementna analiza | 15 | | 30 | | 5 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | Ukupno izborni predmeti: | 15 | | 30 | |

| STATUS | ŠIFRA | NAZIV PREDMETA | UKUPNO SATI | ECTS |
|--------|-------|----------------|-------------|------|
|--------|-------|----------------|-------------|------|



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

| PREDMETA | PREDMETA | | P | S | V | T | |
|---|----------|-------------------------|--------------------------|-----|----|--------|--------|
| IV Semestar: Usmjerenje Geologija i paleontologija | | | | | | | |
| obvezno | 5105 | Seminar uz ocjenski rad | | | | | 5 |
| | 5106 | Ocjenski rad | | | | | 20 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | Ukupno obvezni predmeti: | | | | |
| izborni | 5051 | Paleobotanika | 30 | | 15 | | 5 |
| | 5121 | Primijenjena geofizika | 30 | | 15 | | 5 |
| | 5047 | Geologija kvartara | 45 | | | | 5 |
| | 5052 | Terenski projekt | | | | 75-180 | 5-12 |
| | | | | | | | |
| | | | Ukupno izborni predmeti: | 105 | | 30 | 75-180 |

| STATUS | ŠIFRA | NAZIV PREDMETA | UKUPNO SATI | ECTS |
|--------|-------|----------------|-------------|------|
|--------|-------|----------------|-------------|------|



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

| PREDMETA | PREDMETA | | P | S | V | T | |
|---|----------|--------------------------------------|--------------------------|----|----|-----|----|
| IV Semestar: Usmjerenje Mineralogija i petrologija | | | | | | | |
| obvezno | 5105 | Seminar uz ocjenski rad | | | | | 5 |
| | 5106 | Ocjenski rad | | | | | 20 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | Ukupno obvezni predmeti: | | | | |
| izborni | 5058 | Interpretacija geokemijskih podataka | 30 | | 15 | | 5 |
| | 5060 | Teodolitna odredivanja minerala | 15 | | 30 | | 5 |
| | 5061 | Geokemija sedimenata | 30 | | 15 | | 5 |
| | 5098 | Terenski praktikum MP | | | 45 | | 5 |
| | | | | | | | |
| | | | Ukupno izborni predmeti: | 75 | | 105 | |

Tablica 4. Plan izmijenjenoga i dopunjenoga studijskog programa (P- predavanje, S – seminar, V – vježbe, T – terenska nastava)



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

*Prema potrebi kopirati tablicu.

*Prema potrebi dodati retke u tablici.

| STATUS PREDMETA | ŠIFRA PREDMETA | NAZIV PREDMETA | UKUPNO SATI | | | | ECTS |
|--|----------------|------------------------------------|-------------|---|----|---|------|
| | | | P | S | V | T | |
| I Semestar: Usmjerenje Geologija i paleontologija | | | | | | | |
| obvezno | 71938 | Tektonika ploča | 30 | | | | 3 |
| | 71939 | Geologija Hrvatske | 30 | | | | 2 |
| | 44008 | Kvantitativna i izotopna geokemija | 45 | | 30 | | 7 |
| | 44011 | Seminar IV | | | 30 | | 2 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Ukupno obvezni predmeti: | | | 105 | | 60 | | 14 |
| izborni | 44085 | Geologija krša (obvezan) | 30 | | 15 | | 6 |
| | 44101 | Metode paleontoloških istraživanja | 15 | | 30 | | 5 |
| | 44099 | Povijest geologije | 30 | | | | 5 |
| | 44091 | Paleontološki aspekti evolucije | 30 | | 15 | | 5 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Ukupno izborni predmeti: | | | 105 | | 60 | | 21 |



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

| STATUS PREDMETA | ŠIFRA PREDMETA | NAZIV PREDMETA | UKUPNO SATI | | | | ECTS |
|--|----------------|------------------------------------|-------------|---|----|---|------|
| | | | P | S | V | T | |
| I Semestar: Usmjerenje Mineralogija i petrologija | | | | | | | |
| obvezno | 71938 | Tektonika ploča | 30 | | | | 3 |
| | 71939 | Geologija Hrvatske | 30 | | | | 2 |
| | 44008 | Kvantitativna i izotopna geokemija | 45 | | 30 | | 7 |
| | 44011 | Seminar IV | | | 30 | | 2 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Ukupno obvezni predmeti: | | | 105 | | 60 | | 14 |
| izborni | 44086 | Petrogeneza (obvezni) | 30 | | 15 | | 6 |
| | 44098 | Gemologija | 30 | | 15 | | 5 |
| | 41052 | Mikrofiziografija stijena | | | 45 | | 5 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Ukupno izborni predmeti: | | | 60 | | 30 | | 16 |



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

| STATUS PREDMETA | ŠIFRA PREDMETA | NAZIV PREDMETA | UKUPNO SATI | | | | ECTS |
|---|----------------|---|--------------------------|-----|----|----|------|
| | | | P | S | V | T | |
| II Semestar: Usmjerenje Geologija i paleontologija | | | | | | | |
| obvezno | 44013 | Geostatistika | 30 | | 15 | | 4 |
| | 44018 | Terenska nastava iz geologije IV | | | | 75 | 5 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | Ukupno obvezni predmeti: | 30 | | 15 | 75 |
| izborni | 44089 | Paleoekologija (obvezan) | 30 | | 15 | | 6 |
| | 44108 | Odabrana poglavlja iz paleontologije beskraljčnjaka | 30 | | 15 | | 5 |
| | 44106 | Geologija i geokemija nafte | 30 | | 15 | | 5 |
| | 44107 | Mikropaleontologija II | 15 | | 30 | | 5 |
| | 71928 | Glaciologija | 45 | | | | 5 |
| | 71937 | Terenska nastava iz glaciologije | | | | 45 | 5 |
| | | | Ukupno izborni predmeti: | 150 | | 90 | 45 |



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

| STATUS PREDMETA | ŠIFRA PREDMETA | NAZIV PREDMETA | UKUPNO SATI | | | | ECTS |
|---|----------------|----------------------------------|--------------------------|----|----|----|------|
| | | | P | S | V | T | |
| II Semestar: Usmjerenje Mineralogija i petrologija | | | | | | | |
| obvezno | 44013 | Geostatistika | 30 | | 15 | | 4 |
| | 44018 | Terenska nastava iz geologije IV | | | | 75 | 5 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | Ukupno obvezni predmeti: | 30 | | 15 | 75 |
| izborni | 44090 | Kristalografija (obvezan) | 30 | | 15 | | 6 |
| | 44110 | Mikrotektonika | 15 | | 30 | | 5 |
| | 44111 | Mineralogija silikata | 30 | | 15 | | 5 |
| | 44112 | Mineralogija nesilikata | 30 | | 15 | | 5 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | Ukupno izborni predmeti: | 105 | | 75 | | 21 |



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

| STATUS PREDMETA | ŠIFRA PREDMETA | NAZIV PREDMETA | UKUPNO SATI | | | | ECTS |
|--|----------------|---|-------------|----|-----|---|------|
| | | | P | S | V | T | |
| III Semestar: Usmjerenje Geologija i paleontologija | | | | | | | |
| obvezno | 44021 | Elementi znanstvenog rada | 30 | | 15 | | 5 |
| | 44028 | Seminar V | | 45 | | | 3 |
| | 44031 | Samostalni terenski rad | | | 105 | | 12 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Ukupno obvezni predmeti: | | | 30 | 45 | 120 | | 20 |
| izborni | 44100 | Geologija mora | 30 | | 30 | | 5 |
| | 44093 | Odabrana poglavlja iz paleontologije beskraljčnjaka | 30 | | 15 | | 5 |
| | 44094 | Geologija fosilnih goriva | 30 | | 15 | | 5 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Ukupno izborni predmeti: | | | 90 | 45 | 60 | | 15 |



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

| STATUS PREDMETA | ŠIFRA PREDMETA | NAZIV PREDMETA | UKUPNO SATI | | | | ECTS |
|--|----------------|---------------------------|--------------------------|----|-----|-----|------|
| | | | P | S | V | T | |
| III Semestar: Usmjerenje Mineralogija i petrologija | | | | | | | |
| obvezno | 44021 | Elementi znanstvenog rada | 30 | | 15 | | 5 |
| | 44028 | Seminar V | | 45 | | | 3 |
| | 44031 | Samostalni terenski rad | | | 105 | | 12 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | Ukupno obvezni predmeti: | 30 | 45 | 120 | |
| izborni | 44125 | Fazna i elementna analiza | 15 | | 30 | | 5 |
| | 71927 | Mineralne asocijacije | 30 | | 15 | | 5 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | Ukupno izborni predmeti: | 45 | | 45 | |



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

| STATUS PREDMETA | ŠIFRA PREDMETA | NAZIV PREDMETA | UKUPNO SATI | | | | ECTS |
|--|----------------|--|--------------------------|-----|----|----|------|
| | | | P | S | V | T | |
| IV Semestar: Usmjerenje Geologija i petrologija | | | | | | | |
| obvezno | 44034 | Seminar uz ocjenski rad | | | | | 5 |
| | 44037 | Ocjenski rad | | | | | 20 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | Ukupno obvezni predmeti: | | | | |
| izborni | 71940 | Metode daljinskih istraživanja u geologiji | 30 | | 15 | | 5 |
| | 44109 | Paleobotanika | 30 | | 15 | | 5 |
| | 71941 | Zooarheologija | 30 | | | | 5 |
| | 44123 | Primijenjena geofizika | 30 | | 15 | | 5 |
| | | | | | | | |
| | | | Ukupno izborni predmeti: | 120 | | 45 | |



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

| STATUS PREDMETA | ŠIFRA PREDMETA | NAZIV PREDMETA | UKUPNO SATI | | | | ECTS |
|---|----------------|--------------------------------------|-------------|---|-----|---|------|
| | | | P | S | V | T | |
| IV Semestar: Usmjerenje Mineralogija i petrologija | | | | | | | |
| obvezno | 44034 | Seminar uz ocjenski rad | | | | | 5 |
| | 44037 | Ocjenski rad | | | | | 20 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Ukupno obvezni predmeti: | | | | | | | 25 |
| izborni | 44113 | Interpretacija geokemijskih podataka | 30 | | 15 | | 5 |
| | 41054 | Teodolitna odredivanja minerala | 15 | | 30 | | 5 |
| | 44114 | Geokemija sedimenata | 30 | | 15 | | 5 |
| | 44126 | Terenski praktikum MP | | | 45 | | 5 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Ukupno izborni predmeti: | | | 75 | | 105 | | 20 |