



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 zaštite okoliša		
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
8. Odluka Fakultetskoga vijeća o prihvaćanju 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:	107	
	Broj ECTS bodova promijenjenoga dijela programa:	13	
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
Novi izborni kolegij Metode daljinskih istraživanja u geologiji na Diplomskom studiju geologije zaštite okoliša uveden je 2010. godine.	0	0	5	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.
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.
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 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.



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

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	Metode daljinskih istraživanja u geologiji	1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	5
1.3. Suradnici		1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	30+15+0+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	Diplomski studij Geologije, Diplomski studij Geologije zaštite okoliša	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 <i>on line</i> (maks. 20%)	1
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Upoznavanje s osnovama metoda daljinskih istraživanja, postupcima, primjenama i ograničenjima.		
2.2. 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.		
2.3. 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.		
2.4. 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.		
2.5. Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	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.		



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

	11) Software za obradu i analizu satelitskih snimaka. Vježbe iz vizualne interpretacije avio snimaka. 12) Vježbe iz računalne obrade multispektralnih satelitskih snimaka. 13) Vježbe iz interpretacije stratigrafske građe i tektonike na odabranim satelitskim snimcima.				
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<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 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:		
2.8. Obveze studenata	Redovito pohađanje nastave i rješavanje zadataka na vježbama.				
2.9. 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	1	Pismeni ispit		Projekt
	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	Diskusije o pojedinim izučavanim problemima i motivima.				
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 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	
2.12. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa)	Miller V.C. & Miller C.F. (1961): Photogeology. McGraw Hill				



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

2.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija	Praćenje aktivnosti na nastavi i rješavanje specifičnih zadataka, diskusija o riješenim zadacima.
--	---

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.3. Nositelj predmeta	Prof.dr.sc. Jasenka Sremac i prof.dr.sc. Josip Halamić	1.11. studija Godina	1
1.4. Naziv predmeta	Geologija Hrvatske	1.12. vrijednost (ECTS) Bodovna	2
1.4. Suradnici		1.13. izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje) Način	30+0+0+0
1.5. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	Diplomski studij Geologije i Geologije zaštite okoliša	1.14. broj studenata na predmetu Očekivani	12
1.6. Status predmeta	Obvezni	1.15. 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 početci razvoja karbonatne platforme (karbon-perm)		



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

		<p>5. Krški Dinaridi – stresni događaji krajem paleozojske ere, veliko izumiranje na granici perm/trijas i spori oporavak tijekom trijasa.</p> <p>6. Krški Dinaridi – tijekom jure i krede – platformni tip taloženja.</p> <p>7. Krški Dinaridi u kenozojskoj eri - od tropa do oledbe.</p> <p>8. Unutarnji Dinaridi – rub platforme i njegove specifičnosti.</p> <p>9. Sjeverna Hrvatska u paleozojskoj eri.</p> <p>10. Događanja tijekom trijasa u Sjevernoj Hrvatskoj.</p> <p>11. Geološka zbivanja tijekom jure i krede u Sjevernoj Hrvatskoj.</p> <p>12. Kenozoik na prostoru sjeverne Hrvatske. Formiranje Paratetisa i njegova evolucija.</p> <p>13. Hrvatska tijekom pleistocena i holocena.</p> <p>14. Povijest geoloških istraživanja u Hrvatskoj.</p>					
14.1. izvođenja nastave:	Vrste	<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. studenata	Obveze	Redovito pohađanje nastave, izrada seminarskog rada, pisanje dva testa.					
14.4. rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Praćenje	Pohađanje nastave	0,2	Pismeni ispit	1	Projekt	
		Eksperimentalni rad		Istraživanje		Praktični rad	
		Esej		Referat		(ostalo upisati)	
		Kolokviji	0,5	Seminarski rad	0,3	(ostalo upisati)	
				Usmeni ispit		(ostalo upisati)	
2.3. 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.						
2.4. 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	



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

	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 (Hrvatska). // Nafta, 1-192, Zagreb.	1	fotokopije
	Pamić, J. & Jurković, I. (2002): Paleozoic tectonostratigraphic units of the northwest and central Dinarides and the adjoining South Tisia. J.Earth Sci. (Geol. Rundschau), 91, 538-554.	1	fotokopije
	Vožarova, 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
2.14. 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.		
2.15. 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			
1.5. Nositelj predmeta	Doc. dr. sc. Ervin Mrinjek	1.16. Godina studija	1.
1.6. Naziv predmeta	Tektonika ploča	1.17. Bodovna vrijednost (ECTS)	3
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 i Geologije zaštite okoliša	1.19. Očekivani broj studenata na predmetu	20
1.7. Status predmeta	obvezni	1.20. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maks. 20%)	1
2. OPIS PREDMETA			
14.5. Ciljevi predmeta	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 magneostratigrafije; korištenje potresa u određivanju načina kretanja ploča.		
14.6. Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	Fizička (opća) geologija, Strukturna geologija, petrološki kolegiji		
14.7. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	Kolegij daje integralno znanje o tektonici ploča kao "pokretačkoj sili" svih geoloških procesa koji se odvijaju na površini i u litosferi.		
14.8. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Kolegij integrira kretanje tektonskih ploča sa nastanakom 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.		
14.9. Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	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. 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.		



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

		11) Reversnost magnetnog polja 12) Magnetostratigrafija. 13) "Lutanje polova" i kretanje ploča. 14) Što pokreće ploče?			
14.10. 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)	
		14.11.	Komentari:		
14.12. studenata	Obveze	redovito pohađanje predavanja i vježbi, rješavanje samostalnih zadataka			
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		Pismeni ispit	1	Projekt
	Eksperimentalni rad		Istraživanje		Praktični rad
	Esej		Referat		(ostalo upisati)
	Kolokviji	1	Seminarski rad		(ostalo upisati)
			Usmeni ispit	1	(ostalo upisati)
2.5. Ocjenjivanje i vrijednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu		rješavanje zadataka, pismeni (test) i usmeni ispit			
2.6. 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	
2.16. Dopunska literatura (u trenutku					



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

prijave prijedloga studijskoga programa)	
2.17. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija	

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.7. Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Tihomir Marjanac	1.21. Godina studija	2.
1.8. Naziv predmeta	Samostalni terenski rad	1.22. Bodovna vrijednost (ECTS)	12
1.6. Suradnici	Prof. sr. sc. Marijan Kovačić	1.23. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	0+105+0+0
1.7. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	Diplomski	1.24. Očekivani broj studenata na predmetu	10
1.8. Status predmeta	obvezni	1.25. 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 istraživanog 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.		



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

	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 da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave Eksperimentalni rad Esej Kolokviji	Pismeni ispit Istraživanje Referat Seminarski rad Usmeni ispit	Projekt Praktični rad (ostalo upisati) (ostalo upisati) (ostalo upisati)
2.7. 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.		
2.8. 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	
2.18. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga	Tumači Osnovnih geoloških karata, znanstveni radovi o geologiji Medvednice i Samoborskog gorja.		



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**

programa)	
2.19. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija	Mentorski rad sa svakim studentom.



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

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

*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							
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	5038	Geološki hazardi (obvezni)	30		15		6
	5062	Mineralogija okoliša	30		15		5
	5063	Instrumentalne analitičke metode u istraživanju okoliša	30		15		5
			Ukupno izborni predmeti:	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							
obvezno	5031	Geostatistika	30		15		4
	5103	Terenska nastava iz geologije IV				75	5
			Ukupno obvezni predmeti:	30		15	75
izborni	5037	Geologija zaštite okoliša (obvezan)	30		15		6
	5064	Hidrogeokemija i zaštita podzemnih voda	30		15		5
	5065	Geološki aspekti zbrinjavanja otpada	30		15		5
	5066	Metode geokemijskih istraživanja okoliša	30		15		5
	5069	Mineralogija glina	15		30		5
		Ukupno izborni predmeti:	135		90		26



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							
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	
izborni	5067	Geokemija okoliša	30		15		5
	5068	Pravo okoliša	30		15		5
			Ukupno izborni predmeti:	60		30	



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							
obvezno	5105	Seminar uz ocjenski rad					5
	5106	Završni ocjenski rad					20
	Ukupno obvezni predmeti:						
izborni	5070	Organska geokemija zagađivala	30		15		5
	5071	Osnove tloznanstva	30		15		5
	5073	Biogeokemija	30		15		5
	5072	Uvod u geotehnologiju	30		15		5
	Ukupno izborni predmeti:			90		45	



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

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

*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							
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	44088	Geološki hazardi (obvezni)	30		15		6
	44102	Mineralogija okoliša	30		15		5
	44103	Instrumentalne analitičke metode u istraživanju okoliša	30		15		5
		Ukupno izborni predmeti:	90		45		11



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							
obvezno	44013	Geostatistika	30		15		4
	44018	Terenska nastava iz geologije IV				75	5
			Ukupno obvezni predmeti:	30		15	75
izborni	44087	Geologija zaštite okoliša (obvezan)	30		15		6
	44117	Hidrogeokemija i zaštita podzemnih voda	30		15		5
	71941	Zooarheologija	30				5
	44116	Metode geokemijskih istraživanja okoliša	30		15		5
	44119	Mineralogija glina	15		30		5
			Ukupno izborni predmeti:	135		75	



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							
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	44104	Geokemija okoliša	30		15		5
	44105	Pravo okoliša	30		15		5
	44115	Geološki aspekti zbrinjavanja otpada	30		15		5
			Ukupno izborni predmeti:	90		45	



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

STATUS PREDMETA	ŠIFRA PREDMETA	NAZIV PREDMETA	UKUPNO SATI				ECTS
			P	S	V	T	
IV Semestar							
obvezno	44034	Seminar uz ocjenski rad					5
	44037	Ocjenski rad					20
Ukupno obvezni predmeti:							25
izborni	44120	Organska geokemija zagađivala	30		15		5
	44121	Osnove tloznanstva	30		15		5
	44122	Biogeokemija	30		15		5
	44118	Uvod u geotehnologiju	30		15		5
	71940	Metode daljinskih istraživanja u geologiji	30		15		5
Ukupno izborni predmeti:			150		75		25