

NAZIV PREDMETA		Klimatski sustav				
Kod	PMP169	Godina studija	3.			
Nositelj/i predmeta	prof. dr. sc. Darko Koračin	Bodovna vrijednost (ECTS)	5			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			35	0	20	
Status predmeta	obavezni	Postotak primjene e-učenja	30			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Pružiti znanja o - komponentama prirodnih i antropogenih uzroka klimatskih promjena - stakleničkim plinovima i procesima zračenja - opažanjima parametara globalnih klimatskih promjena - vrednovanju klimatskih modela u povijesnim razdobljima - modeliranju klimatskih parametara u budućim razdobljima					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Preduvjeti: - osnove fizike - osnove matematike - osnove meteorologije					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Razumijevanje klimatske i paleoklimatske dinamike Znanje uzroka klimatskih promjena Razumijevanje kratkoročnih i dugoročnih kolebanja klime po vremenskim i klimatskim obilježjima Znanje teorijskih i praktičnih primjena klimatskih modela Stručnost u metodama ublažavanja učinaka klimatskih promjena na ljudske aktivnosti i okoliš					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Prirodni i antropogeni uzroci klimatskih promjena 2 2. Osnovni koncepti paleoklimatologije 2 3. Opažanja klimatskih promjena 2 4. Energetska bilanca zemljine površine i atmosfere 3 5. Utjecaj oceana na klimu 2 6. Hidrološki ciklus 2 7. Staklenički plinovi 2 8. Aerosoli i procesi zračenja 2 9. Kratkoročna klimatska kolebanja (El Nino, La Nina, Pacifička dekadna oscilacija, Sjevernoatlantska oscilacija, Madden-Julianova oscilacija) 4 10. Osnovna struktura klimatskih modela 3 11. Primjene globalnih i regionalnih klimatskih modela 3 12. Nesigurnosti i pogreške rezultata klimatskih modela 2 13. Projekcije buduće klime prema klimatskim modelima 3 14. Primjene klimatskih modela na naše područje 1 14. Ublažavanje učinaka klimatskih promjena 2					
Vrste izvođenja nastave:	predavanja seminari i radionice vježbe mješovito e-učenje samostalni zadaci mentorski rad					
Obveze studenata						

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 Esej 1 Usmeni ispit 1
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjena se utvrđuje na temelju ocjena: • usmene prezentacije • domaćih radova.
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IPCC, 2001. Third Assessment Report of the International Panel on Climate Change. Volumes 1-3, Cambridge University Press, Cambridge, 2665 pp, <a href="http://www.ipcc.ch">www.ipcc.ch</a></li> <li>• Neelin, J. D., 2010: Climate Change and Climate Modeling. Cambridge University Press</li> </ul>
Dopunska literatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>•US Environmental Protection Agency, <a href="http://www.epa.gov/students">http://www.epa.gov/students</a></li> <li>•NOAA educational web interface, <a href="http://www.education.noaa.gov/cclimate.html">http://www.education.noaa.gov/cclimate.html</a></li> <li>•U.S. Global Change Research Program, <a href="http://globalchange.gov">http://globalchange.gov</a></li> </ul>
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vrednovanje rezultata u skladu s navedenim ishodima učenja</li> <li>• Povratna informacija od studenata putem ankete</li> <li>• Samoevaluacija nastavnika</li> <li>• Institucijske i izvaninstitucijske provjere</li> </ul>
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	