

OPĆE INFORMACIJE		
Naziv kolegija	Fizika okoliša	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Fizika	
Status kolegija	obvezni	
Semestar	5.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS bodovi	6
	Broj sati (P+V+S)	20+10+10
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Diana Mance	
Kontakt	diana.mance@uniri.hr	
Vrijeme i mjesto konzultacija	srijedom 11:00 – 12:00, O-018	
Suradnik na kolegiju	/	
Kontakt	/	
Vrijeme i mjesto konzultacija	/	
Jezik izvođenje nastave	hrvatski	
Web stranica kolegija	/	
Vrijeme i mjesto izvođenja nastave	srijedom 12:00-14:00, O-161 i po dogovoru	
Izravna (učionička) nastava	10/10/10 (75%)	
Virtualna nastava	10/0/0 (25%)	
Ispitni rokovi	06.02.2025.	
	20.02.2025.	
	01.07.2025.	
	15.07.2025.	
	01.09.2025.	

OPIS KOLEGIJA
1.1. Ciljevi kolegija
Studenti bi na ovom kolegiju trebali usvojiti osnovna znanja o fizici okoliša koja uključuju osnovna znanja o fizici atmosfere, hidrosfere i tla te o ulozi ove discipline u ekologiji i održivom korištenju prirodnih resursa.
1.2. Uvjeti za upis kolegija
/
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij
Studenti bi ovim kolegijem trebali: steći uvid u predmet istraživanja fizike okoliša; poznavati osnovne parametre fizike atmosfere, hidrosfere i tla; upoznati se s osnovama radioaktivnosti u okolišu; upoznati osnovne analize podataka u znanosti o okolišu uz korištenje odgovarajućih računalnih programa; te spoznati ulogu fizike u planiranju zaštite okoliša i održivom korištenju prirodnih resursa.
1.4. Sadržaj kolegija

Osnove fizike atmosfere. Sunčevo zračenje i temperatura planeta. Osnove fizike hidrosfere. Osnove fizike vjetra. Osnove fizike tla. Energija i životna sredina. Zvuk i buka. Radioaktivni i stabilni izotopi u okolišu. Onečišćenje okoliša. Metode obrade podataka u znanosti o okolišu.

1.5. Obvezna literatura

Mason N., Hughes P. 2001. Introduction to Environmental Physics: Planet Earth, Life and Climate, Taylor and Francis

Monteith J.L., Unsworth M.H. 2014. Principles of Environmental Physics, Elsevier

Crawley M.J., 2012. The R Book, Wiley

Skripta predavanja – dostupno na Merlin stranicama kolegija

1.6. Dopunska literatura

Hillel, D., 2004. Introduction to environmental soil physics. Elsevier Academic Press, Amsterdam

Mook, W.G. (Ur), 2001. Environmental isotopes in the hydrological cycle: Principles and applications. IAEA, Paris, 570 pp (http://www-naweb.iaea.org/napc/ih/IHS_resources_publication_hydroCycle_en.html)

1.7. Obveze studenata, ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Aktivnost koja se ocjenjuje	Udio aktivnosti u ECTS bodovima	Maximalan broj bodova
Prisutnost	1	0
Zadaće	1	20
Kolokvij	1	30
Seminar	1	20
Završni ispit	2	30
UKUPNO	6	100

OPIS AKTIVNOSTI KOJE SE OCJENJUJU

Kontinuirana provjera znanja (maksimalno 70 bodova)

ZADAĆE (maksimalno 20 bodova)

- Studenti će dobiti četiri (4) zadaće koje se odnose na vježbe.
- Svaka zadaća nosi po 5 bodova (4x5= 20 bodova).
- Kašnjenja s predajom zadaće nisu dozvoljena.
- Prigovori na ostvarene bodove mogu se podnijeti unutar tjedan dana od dodjeljivanja.

SEMINAR (maksimalno 20 bodova)

- Studenti samostalno odabiru temu seminara
- Po završetku svih predavanja studenti izlažu plan seminarskog rada
- Plan seminarskog rada uključuje:
 - a) Temu seminarskog rada (naslov)
 - b) Sadržaj seminarskog rada
 - c) Literaturu koja će se koristiti za pisanje seminarskog rada
- Plan seminarskog rada se izlaže pred ostalim studentima te se provodi diskusija
- Po prihvaćanju plana seminarskog rada, student pristupa pisanju rada
- Rad treba predati u pisanom obliku (word ili pdf) dva tjedna nakon prihvaćanja plana (10 – 15 stranica)
- Izlaganje seminarskog rada (ppt prezentacija) održava se tjedan dana nakon predaje pisanog dijela

- seminarskog rada

KOLOKVIJ (maksimalno 30 bodova)

- Kolokvij se održava po završetku vježbi.
- Kolokvij uključuje tri zadatka koje studenti trebaju riješiti primjenjujući znanja stečena na vježbama i kroz izradu zadataka
- za prolaz treba prikupiti 15 bodova

ZAVRŠNI ISPIT (maksimalno 30 bodova)

- Za pristupanje završnom ispitu student tijekom nastave mora ostvariti minimalno 35 bodova pri čemu mora imati predane i pozitivno ocijenjene sve zadaće, napisan i održan seminar te uspješno položen kolokvij.
- Završni ispit sastoji se samo od pisanog dijela, odnosi se na teoriju izloženu na predavanjima.
- Maksimalan broj bodova na završnom ispitu iznosi 30, a za prolaz student treba ostvariti minimalno 15 bodova.

Ako je završni ispit pozitivno ocijenjen, konačna ocjena određuje se zbrajanjem bodova prikupljenih na svim elementima koji su se procjenjivali i donosi se prema sljedećim kriterijima:

90 – 100 bodova A Izvrstan (5)

75 – 89 bodova B Vrlo dobar (4)

60 – 74 bodova C Dobar (3)

50 – 59 bodova D Dovoljan (2)

1.8. Dodatne informacije

/

POPIS TEMA PO TJEDNIMA NASTAVE

Tjedan	Oblik nastave*	Sati	Tema
1.	P	1	Uvodno predavanje i informacije o kolegiju.
2.	P	2	Uvodno o primjenjenoj statistici.
	V	2	Mjere centralne tendencije i disperzije.
3.	P	2	Fizika atmosfere.
	V	2	T-test.
4.	P	2	Fizika atmosfere.
	V	2	Korelacija i regresija.
5.	P	2	Fizika mora
	V	2	Hi-2 test.
6.	V	2	Samostalna obrada podataka.
7.	P	2	Fizika tla.
8.	P	2	Hidrologija krša.
9.	P	2	Klimatske promjene.
10.	P	2	Zvuk i buka.

11.	S	2	Izlaganje plana seminara.
12.	P	2	Energija i životna sredina.
	P	1	Onečišćenje okoliša.
13.	S	2	Mjerenja u meteorologiji.
14.	S	4	Izlaganje seminara.
15.	S	4	Izlaganje seminara.

*Napomena: navesti ukoliko se određeni sat/tema izvodi online

KONSTRUKTIVNO POVEZIVANJE			
ISHODI UČENJA	SADRŽAJ	AKTIVNOSTI ZA NASTAVNIKE I STUDENTE (metode poučavanja i učenja)	METODE VREDNOVANJA
Steći uvid u predmet istraživanja fizike okoliša.	Osnove fizike atmosfere. Sunčevo zračenje i temperatura planeta. Osnove fizike hidrosfere. Osnove fizike vjetra. Osnove fizike tla. Energija i životna sredina. Zvuk i buka. Radioaktivni i stabilni izotopi u okolišu. Onečišćenje okoliša. Metode obrade podataka u znanosti o okolišu.	Izlaganje Rasprava Demonstriranje pokusa Provođenje mjerenja Rješavanje problemskih zadataka Rad na tekstu Obrada podataka	Analiza riješenih zadataka (domaća zadaća, pisani ispit, pisani kolokvij) Pisanje seminara
Poznavati osnovne parametre fizike atmosfere, hidrosfere i tla.	Osnove fizike atmosfere. Sunčevo zračenje i temperatura planeta. Osnove fizike hidrosfere. Osnove fizike vjetra. Osnove fizike tla.	Izlaganje Rasprava Demonstriranje pokusa Provođenje mjerenja Rješavanje problemskih zadataka Rad na tekstu	Analiza riješenih zadataka (domaća zadaća, pisani ispit, pisani kolokvij) Pisanje seminara
Upoznati se s osnovama radioaktivnosti u okolišu.	Radioaktivni i stabilni izotopi u okolišu.	Izlaganje Rasprava Rješavanje problemskih zadataka Rad na tekstu	Analiza riješenih zadataka (domaća zadaća, pisani ispit, pisani kolokvij) Pisanje seminara
Upoznati osnovne analize podataka u znanosti o okolišu uz korištenje odgovarajućih računalnih programa.	Metode obrade podataka u znanosti o okolišu.	Provođenje mjerenja. Statistička analiza podataka.	Analiza riješenih zadataka (domaća zadaća, pisani kolokvij) Pisanje seminara
Spoznati ulogu fizike u planiranju zaštite okoliša i	Osnove fizike atmosfere. Sunčevo zračenje i	Izlaganje Rasprava	Pisani ispit Pisanje seminara

održivom korištenju prirodnih resursa.	temperatura planeta. Osnove fizike hidrosfere. Osnove fizike vjetra. Osnove fizike tla. Energija i životna sredina. Zvuk i buka. Radioaktivni i stabilni izotopi u okolišu. Onečišćenje okoliša.		
--	--	--	--