

OKOLIŠ I ZDRAVLJE	
OPĆE INFORMACIJE	
Nositelj predmeta	prof. dr. sc. Maja Miškulin
Suradnici	dr. sc. Nika Pavlović
Studij	Sveučilišni integrirani preddiplomski i diplomski studij Medicina na hrvatskom jeziku
Status predmeta	Izborni
Godina studija, semestar	2. godina, IV semestar
Bodovna vrijednost (ECTS)	2,0 ECTS
Način izvođenja nastave (broj sati)	25 sati: Predavanja 10 sati; Seminari 15 sati.
Očekivani broj studenata na predmetu	30
OPIS PREDMETA	
Ciljevi predmeta	
Osposobiti studente za razumijevanje i tumačenje međuodnosa okolišnih čimbenika i zdravlja odnosno osposobiti ih za razumijevanje utjecaja najznačajnijih okolišnih čimbenika na zdravlje populacije. Upoznati studente s metodama procjene utjecaja različitih okolišnih čimbenika na zdravlje te ih osposobiti za poduzimanje preventivnih aktivnosti usmjerenih na umanjivanje utjecaja različitih štetnih čimbenika okoliša na zdravlje populacije.	
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	
Sukladni uvjetima za upis 2. godine ovog studijskog programa.	
Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	
1.1., 2.2., 2.3., 3.4., 3.5., 4.2.	
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (5-10 ishoda)	
Nakon odslušanih predavanja, odrađenih seminara, samostalnog učenja i položenog ispita studenti će moći: • Procijeniti moguće zdravstvene učinke čimbenika okoliša. • Usporediti osobitosti djelovanja različitih ekoloških otrova te ocijeniti odnos doze i učinka. • Prosuditi prednosti i nedostatke ekološke metode istraživanja. • Razlučiti pojedine sastavnice analize rizika kod evaluacije utjecaja pojedinih okolišnih čimbenika na zdravlje populacije. • Utvrditi najvažnija etička pitanja u zdravstveno-ekološkim istraživanjima. • Ocijeniti utjecaje različitih okolišnih čimbenika (kemijski čimbenici, fizikalni čimbenici, voda, hrana, onečišćenje zraka) na zdravlje stanovništva.	
Sadržaj predmeta	
Predavanja: Temelji ekotoksikologije. Načini ulaska ekoloških otrova u tijelo i njihova sudbina u organizmu. Osobitosti djelovanja ekoloških otrova. Tipovi toksičnosti. Utvrđivanje ugroženosti zdravlja ekološkim otrovima. Odnos doze i učinka. Ekološka metoda istraživanja. Temeljne karakteristike ekološke metode istraživanja. Tipovi ekološke metode istraživanja. Prednosti i nedostaci ekološke metode istraživanja. Globalna procjena opterećenja bolestima vezanim uz različite okolišne čimbenike.	

Glavna obilježja utjecaja različitih okolišnih čimbenika na zdravlje populacije. Opasnost ili štetnost. Rizik. Analiza rizika – definicija i podjela. Procjena rizika – definicija, stupnjevi, osnovna zadaća. Prevladavanje rizika – definicija, osnovni koraci, uloga. Komunikacija rizika – definicija i značenje.

Mogućnosti prevencije štetnih utjecaja različitih čimbenika okoliša na zdravlje populacije.

Etička pitanja u zdravstveno ekološkim istraživanjima. Temeljne etičke postavke svih znanstvenih istraživanja. Etičke dvojbe vezane uz otkrivanje i utjecaj toksičnih tvari u čovjekovu okolišu na zdravlje populacije.

Seminari:

Kemijski čimbenici okoliša i zdravlje. Zdravstveni učinci različitih kemijskih čimbenika okoliša (teški metali, pesticidi, policiklički aromatski ugljikovodici, poliklorirani bifenili, dioksini i furani, ftalati, mutageni i karcinogeni u okolišu) na zdravlje populacije.

Fizikalni čimbenici okoliša i zdravlje. Zdravstveni učinci različitih fizikalnih čimbenika okoliša (toplinski čimbenici, atmosferski tlak, elektromagnetna zračenja) na zdravlje populacije.

Voda i zdravlje. Zdravstveni učinci različitih štetnih čimbenika (biološki čimbenici, kemijski čimbenici) u vodi na zdravlje populacije.

Hrana i zdravlje. Zdravstveni učinci različitih štetnih čimbenika (nitrati, nitriti i N-nitrozamini, mikotoksini, toksični metali, pesticidi, policiklički aromatski ugljikovodici, poliklorirani bifenili i dioksini, veterinarski lijekovi, histamin, prehrambeni aditivi, akrilamid, melamin, bisfenol A, genetski modificirana hrana) u hrani na zdravlje populacije.

Onečišćenje zraka i zdravlje. Zdravstveni učinci različitih štetnih čimbenika u zraku na zdravlje populacije.

Vrste izvođenja nastave

Predavanja, seminari.

Obaveze studenata

Pohađanje svih oblika nastave je obavezno, a student mora pristupiti svim provjerama znanja. Student može opravdano izostati s 30% svakog od oblika nastave.

Praćenje rada studenata (Povezanost ishoda učenja, nastavnih metoda i ocjenjivanja)

Nastavna aktivnost	ECTS	Ishod učenja	Aktivnost studenta	Metode procjenjivanja	Ocjenjski bodovi	
					Min.	Max.
Pohađanje nastave	0,1	1-6	Prisutnost na nastavi	Evidencija	2	4
Seminari	0,9	1,6	Prisutnost i aktivno sudjelovanje na seminarima pripremom seminarske prezentacije	Seminarska prezentacija	24	48
Završni ispit	1,0	2-5	Učenje za usmeni ispit	Usmeni ispit	24	48
Ukupno	2,0				50	100

Vrednovanje završnog ispita

Odgovor studenta		Ocjenski bodovi
Odgovor zadovoljava minimalne kriterije		24,0
Prosječan odgovor s primjetnim pogreškama		32,0
Vrlo dobar odgovor s neznatnim pogreškama		40,0
Izniman odgovor		48,0

Oblikovanje završne ocjene:
Ocjenskim bodovima ostvarenim tijekom nastave pridružuju se bodovi ostvareni na usmenom ispitu. Ocjenjivanje se vrši apsolutnom raspodjelom, odnosno na temelju konačnog postignuća i uspoređuje se s brojčanim sustavom na sljedeći način:

Položio: 60,00 i više ocjenskih bodova
Nije položio: 0 -59,99, ocjenskih bodova

Obavezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)		
Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost preko ostalih medija
World Health Organization. Compendium of WHO and other UN guidance on health and environment, 2022 update. Geneva: World Health Organization, 2022.		Besplatni online udžbenik
World Health Organization. Healthy environments for healthier populations: Why do they matter, and what can we do? Geneva: World Health Organization, 2019.		Besplatni online udžbenik
Prüss-Ustün A, Wolf J, Corvalán C, Bos R, Neira M. Preventing disease through healthy environments: a global assessment of the burden of disease from environmental risks. Geneva: World Health Organization, 2016.		Besplatni online udžbenik

Dopunska literatura
World Health Organization. Preventing noncommunicable diseases (NCDs) by reducing environmental risk factors. Geneva: World Health Organization, 2017. (besplatna, online publikacija)
World Health Organization. Don't pollute my future! The impact of the environment on children's health. Geneva: World Health Organization, 2017. (besplatna, online publikacija)
Objavljena recentna znanstvena istraživanja iz predmetnog područja.

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija
Anonimna, kvantitativna, standardizirana studentska anketa o predmetu i radu nastavnika koju provodi Ured za kvalitetu Medicinskog fakulteta Osijek.

Napomena
E-učenje ne ulazi u norma sate predmeta, ali se koristi u nastavi i sadrži poveznice na različite stranice, video i audio materijale dostupne na mrežnim stranicama.