PRIMJENJENA MATEMATIKA SA STATISTIKOM	
OPĆE INFORMACIJE	
Nositelj predmeta	Doc. dr. sc. Kristina Kralik
Suradnici	Izv. prof. dr. sc. Krešimir Šolić
Studij	Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij Farmacija
Status predmeta	Obvezni
Godina studija, semestar	1 godina, 1. semestar
Bodovna vrijednost (ECTS)	**6,0 ECTS**
Način izvođenja nastave (broj sati)	Predavanja: 30; Seminari: 45; Vježbe: -
Očekivani broj studenata na predmetu	35

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta

Upoznati studente s matematičkim konceptima i metodama potrebnim u daljnjem profesionalnom radu, unaprijediti studentsko logičko i vizualno razmišljanje i sposobnost kreativnog rješavanja problema. Upoznati studente s vrstama podataka, osnovnim statističkim pojmovima i metodama primijenjenim u području biomedicine i zdravstva te dati studentima polazne osnove za usvajanje naprednih metoda analize biomedicinskih podataka i zaključivanja u statistici.

Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet

Poznavanje srednjoškolskog gradiva matematike.

Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi

2.1., 2.2., 2.3., 3.4., 3.5.

Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (5-10 ishoda)

Nakon odslušanih predavanja, odrađenih vježbi, samostalnog učenja i položenog ispita studenti će moći:

1 Primjeniti osnovne oblike matematičke terminologije
2 Identificirati elementarne funkcije i njihova bitna obilježja
3 Definirati ključne pojmove matematičke analize (konvergencija, neprekidnost, deriviranje, integral) i protumačiti ih na primjerima.
4 Analizirati tok graf funkcije primjenom metoda diferencijalnog računa
5 Riješiti osnovne tipove običnih diferencijalnih jednadžbi
6 Prepoznati pojedine vrste podataka i odgovarajuće ljestvice mjerenja na realnim problemima
7 Organizirati podatke na način koji je odgovarajući za realni problem
8 Primijeniti osnovna pravila računa vjerojatnosti i teorijske distribucije u procjeni vjerojatnosti zadanog problema
9 Interpretirati izračunatu standardnu pogrešku i raspon pouzdanosti mjerenja na zadanom uzorku
10 Objasniti pojam P vrijednosti i donijeti zaključak o rezultatu statističkog testa

Sadržaj predmeta

Predavanja i seminari:

Skupovi brojeva. Vektori, skalarni i vektorski produkt. Funkcije (domena i slika, kompozicija, inverz). Elementarne funkcije i periodičnost. Limes i neprekinutost. Nizovi i redovi. Derivacija funkcije. Derivacija složene funkcije. Derivacije višeg reda. Parcijalne derivacije. Tijek funkcije. Primitivna funkcija, neodređeni i određeni integral. Diferencijalne jednadžbe. Vrste podataka i mjerne ljestvice. Empirijske razdiobe. Opisivanje razdiobe podataka. Vjerojatnost, osnovna pravila računa vjerojatnosti. Slučajna varijabla. Teorijske razdiobe. Uzorak i populacija. Intervalna procjena parametara. Statistički testovi i pogreške u zaključivanju.

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 *(Povezivost ishoda učenja, nastavnih metoda i ocjenjivanja)*

Nastavna aktivnost	ECTS	Ishod učenja	Aktivnost studenta	Metode procjenjivanja	Ocjenski bodovi	
					Min.	Max.
Pohađanje nastave (predavanje, seminari, vježbe)	0,3	1-10	Prisutnost na nstavi; aktivno sudjelovanje	Evidencija nazočnosti	0	5
Vježbe	0,9	1 - 9	Rješavanje zadataka	Izlaganje zadaće	8	15
Seminari	0,6	1 - 9	Izrada prezentacija	Izlaganje prezentacije	4	10
1. međuispit	1,2	1 - 3	Samostalan rad	Pismeni ispt	10	20
2. međuispit	1,2	3 - 5	Samostalan rad	Pismniispit	10	20
Završni ispit	1,8	6 - 9	Samostalan rad	Pismeni ispit	18	30
Ukupno	**6,0**				**50**	**100**

Oblikovanje završne ocjene:
Ocjenskim bodovima ostvarenim tijekom nastave pridružuju se bodovi ostvareni na završnom ispitu. Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta.

Vrednovanje pisanog dijela završnog ispita:

Postotak točno riješenih zadataka (%)	Ocjenski bodovi
>95,00	30
90,00-94,99	28
85,00-89,99	27
80,00-84,99	25
75,0079,99	23
70,00-74,99	21
65,00-69,99	19
60,00-64,99	18

Ocjenjivanje se vrši apsolutnom raspodjelom, odnosno na temelju konačnog postignuća i uspoređuje se s brojčanim sustavom na sljedeći način: A – izvrstan (5): 90-100 ocjenskih bodova ; B – vrlo dobar (4): 80-89,99 ocjenskih bodova; C – dobar (3): 65-79,99 ocjenskih bodova; D – dovoljan (2): 50-64,99 ocjenskih bodova.

Obavezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)

Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost preko ostalih medija
Jukić D, Scitovski R. Matematika 1. Osijek: 2017.		http://www.mathos.unios.hr/images/uploads/707.pdf
Demidovič BP. Zadaci i riješeni primjeri iz matematičke analize. Tehnička knjiga Zagreb, 2003.		

Ivanković D. i sur. Osnove statističke analize za medicinare. Udžbenik. Biblioteka Udžbenici i priručnici Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, 1988.		

Dopunska literatura

1 Kurepa S. Matematička analiza I i II dio. Zagreb: Školska knjiga; 1997.
2 Ivo Pavlić : Statistička teorija i primjena, Tehnička knjiga,Zagreb 1970.
3 Daniel W.W. Biostatistics: a foundation for analysis in the health sciences. Udžbenik. John Wiley& Sons, Inc. 2013.
4 Nastavni materijali izvođača predmeta (Sustav za e-učenje Merlin)

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija

Anonimna, kvantitativna, standardizirana studentska anketa o predmetu i radu nastavnika koju provode Uredi za kvalitetu Medicinskog fakulteta Osijek i/ili Prehrambeno-tehnološkog 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.