

BIOMEHANIČKI MODELI PRIMJENJIVI U LOKOMOTORNOM SUSTAVU	
OPĆE INFORMACIJE	
Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Dario Faj
Suradnici	Izv. prof. dr. sc. Antonio Kokot Doc. dr. sc. Hrvoje Brkić Doc. dr. sc. Antun Šumanovac
Studij	Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij Medicine
Status predmeta	Izborni
Godina studija, semestar	1. godina, 2. semestar
Bodovna vrijednost (ECTS)	2
Način izvođenja nastave (broj sati)	Predavanja (8); Seminari (5); Vježbe (12)
Očekivani broj studenata na predmetu	30
OPIS PREDMETA	
Ciljevi predmeta	
Upoznavanje studenata s osnovnim konceptima fizike i njihove primjene na biološke sustave. Stjecanje znanja i vještina povezanih uz silu i gibanja te njihovu primjenu na ljudsko tijelo. Također je cilj znanje anatomije povezati s mehaničkim aspektima bioloških sustava i kroz djelovanje sila približiti korisnost istraživanja za kliničku praksu i primjenu. Cilj je poticati na analitički, kvantitativni pristup u proučavanju funkcija ljudskog tijela.	
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	
-	
Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	
1.1, 2.1	
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (5-10 ishoda)	
1. Kritički prosuditi mehanizme djelovanja bioloških sustava na temelju poznavanja osnovnih fizikalnih zakona uporabom jednostavnih modela 2. Usvojiti dodatne spoznaje o građi lokomotornog sustava bitnih za razumijevanje biomehaničkih svojstava 3. Primijeniti znanje iz biologije, anatomije i fizike u biomehaničkoj analizi pokreta 4. Izmjeriti fizikalne veličine jednostavnijim mjernim instrumentima i moći interpretirati rezultate 5. Primijeniti stečeno znanje iz interdisciplinarnog područja biomehanike u praksi te samostalno nastaviti proširivati svoja znanja iz navedenog područja.	
Sadržaj predmeta	
Predavanja Povijesni pregled. Osnove građe vezivnog, koštanog i hrskavičnog tkiva u odnosu na biomehanička svojstva. Osnove mehanike. Sila kao uzrok gibanja i uzrok deformacije tijela. Svojstva elastičnosti i plastičnosti bioloških materijala. Jednostavni mehanički modeli za opisivanje ponašanje bioloških materijala.	
Seminari Povijesni pregled. Osnove građe vezivnog, koštanog i hrskavičnog tkiva u odnosu na biomehanička svojstva. Osnove mehanike. Sila kao uzrok gibanja i uzrok deformacije tijela. Svojstva elastičnosti i	

plastičnosti bioloških materijala. Jednostavni mehanički modeli za opisivanje ponašanje bioloških materijala.

Vježbe

Svojstva elastičnosti i plastičnosti bioloških materijala. Jednostavni mehanički modeli za opisivanje ponašanje bioloških materijala.

Vrste izvođenja nastave

Predavanja, seminari, vježbe

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. Neodrađena vježba mora se kolokvirati.

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

Nastavna aktivnost	ECTS	Ishod učenja	Aktivnost studenta	Metode procjenjivanja	Ocjenjski bodovi	
					Min.	Max.
Pohađanje nastave	0	1-4,6	Prisutnost na nastavi	Evidencija	0	0
Vježbe	1	5,6	Prisutnost i aktivno sudjelovanje na vježbama	Dnevnik vježbi, provjera znanja	0	2
Seminari	0.5	1-4, 6	Samostalno rješavanje zadanih problema, rješavanje zadanih zadataka, kratke pisane provjere	Esej, evidencija o riješenim zadacima, kratke pisane provjere	0	3
Pismeni ispit	0,5	1-6	Učenje za pismeni ispit	Pismeni ispit	0	20
Ukupno	2				0	25

Oblikovanje ocjene

(1) pismeni ispit – 20 pitanja sa višestrukim odgovorima

(2) seminari

a) Problemski – izrada seminara na zadan zadatak – najviše 3 boda. Seminar se prezentira ,u za to

predviđenim terminu, seminari mogu biti teorijski ili praktični

Kriterij:

13-25 položio (P)

(3) usmeni ispit (ukoliko student želi može umjesto pismenog ispita prijaviti usmeni ispit).

Obavezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)

Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost preko ostalih medija
1. Jasminka Brnjas - Kraljević: Fizika za studente medicine, Medicinska naklada, Zagreb, 2001. ISBN: 9531761566.	30	
2. A. Marušić , J. Krmpotić Nemanić: Anatomija čovjeka, naklada Ljevak, Zagreb, 2004.	19	
3. V. Nikolić, M. Hudec: principi i elementi biomehanike. Školska knjiga, Zagreb, 1998. (odabrana poglavlja)	8	
4. Literatura Katedre dana na web stranici Katedre		www.mefos.unios.hr Merlin

Dopunska literatura

-

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.