Medicinski fakultet u Rijeci

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN
2025/2026

Za kolegij

Robotika u medicini

Studij:	**Medicina (R)** (izborni) Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij
Katedra:	**Centar za biomodeliranje i inovacije u medicini**
Nositelj kolegija:	**izv. prof. dr. sc. Maričić Sven**
Godina studija:	**3**
ECTS:	**1.5**
Stimulativni ECTS:	**0 (0.00%)**
Strani jezik:	**Mogućnost izvođenja na stranom jeziku**

Podaci o kolegiju:

Uporaba robotskih sustava u biomedicini i proizvodnji lijekova. Razvoj informacijskih i komunikacijskih tehnologija virtualnog prostora u predkliničkom okruženju. Upoznavanje studenata s različitim robotskim sustavima. Upoznavanje s biotehnološkim smjernicama i zakonima robotike. Građa i načela rada robotskih sustava te vještine korištenja i snalaženje u 3D prostoru.

Popis obvezne ispitne literature:

Popis dopunske literature:

Nastavni plan:

Seminari popis (s naslovima i pojašnjenjem):

Uvod u kolegij. Kraći pregled robotike i tehnologije.

Osnovni pojmovi i termini robotskih sustava. Mapiranje 3D prostora.

Koordinate, mjerne jedinice i njihova konverzija.

Korištenje i snalaženje u koordinatnom prostoru. Analiza i prikaz korištenih mjernih jedinica. Konverzija.

Dijelovi robotskog sustava.

Građa robotskog sustava. Načela i principi rada. Upravljačka struktura. Pregled standarda i protokola korištenja.

Primjena u biomedicini.

Prikaz i analiza primjene robotike u biomedicini. Osnove virtualizacije u laboratorijskom okruženju.

Računalna podrška.

Računalna razvojna okruženja. Principi rada. Pregled korišenih rješenja. Prikaz rada manipulacijske robotske ruke s 4 stupnja slobode gibanja.

Računalna podrška, nastavak.

Primjena umjetne inteligencije. Prikaz tehnoloških rješenja. Planiranje i projektiranje robotskih sustava u biomedicinskom području.

Trend razvoja robotskih sustava.

Pregled i smjernice razvoja. Budućnost robotike u medicini. Napredni oblici korištenja - upravljanje putem misli.

Obveze studenata:

Ispit (način polaganja ispita, opis pisanog/usmenog/praktičnog dijela ispita, način bodovanja, kriterij ocjenjivanja):

Ostale napomene (vezane uz kolegij) važne za studente:

Uporaba robotskih sustava u biomedicini i proizvodnji lijekova. Razvoj informacijskih i komunikacijskih tehnologija virtualnog prostora u predkliničkom okruženju. Upoznavanje studenata s različitim robotskim sustavima. Upoznavanje s biotehnološkim smjernicama i zakonima robotike. Građa i načela rada robotskih sustava te vještine korištenja i snalaženje u 3D prostoru.

SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE 2025/2026

Robotika u medicini

Seminari (mjesto i vrijeme / grupa)
10.03.2026
Uvod u kolegij. Kraći pregled robotike i tehnologije.: • ONLINE (16:00 - 19:00) [1626]   ○ RUM
izv. prof. dr. sc. Maričić Sven [1626]
17.03.2026
Koordinate, mjerne jedinice i njihova konverzija.: • ONLINE (16:00 - 18:15) [1626]   ○ RUM
izv. prof. dr. sc. Maričić Sven [1626]
24.03.2026
Dijelovi robotskog sustava.: • ONLINE (16:00 - 19:00) [1626]   ○ RUM
izv. prof. dr. sc. Maričić Sven [1626]
31.03.2026
Primjena u biomedicini.: • ONLINE (16:00 - 19:00) [1626]   ○ RUM
izv. prof. dr. sc. Maričić Sven [1626]
14.04.2026
Računalna podrška.: • ONLINE (16:30 - 19:15) [1626]   ○ RUM
izv. prof. dr. sc. Maričić Sven [1626]
21.04.2026
Računalna podrška, nastavak.: • ONLINE (16:00 - 18:45) [1626]   ○ RUM
izv. prof. dr. sc. Maričić Sven [1626]
28.04.2026
Trend razvoja robotskih sustava.: • ONLINE (17:00 - 19:15) [1626]   ○ RUM
izv. prof. dr. sc. Maričić Sven [1626]

Popis predavanja, seminara i vježbi:

SEMINARI (TEMA)	Broj sati	Mjesto održavanja

Uvod u kolegij. Kraći pregled robotike i tehnologije.	4	ONLINE
Koordinate, mjerne jedinice i njihova konverzija.	3	ONLINE
Dijelovi robotskog sustava.	4	ONLINE
Primjena u biomedicini.	4	ONLINE
Računalna podrška.	4	ONLINE
Računalna podrška, nastavak.	3	ONLINE
Trend razvoja robotskih sustava.	3	ONLINE

ISPITNI TERMINI (završni ispit):
