

Medicinski fakultet u Rijeci

## IZVEDBENI NASTAVNI PLAN 2023/2024

Za kolegij

### Robotika u medicini

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

## **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 biotehnoškim 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 korištenih 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 biotehnoškim smjernicama i zakonima robotike. Građa i načela rada robotskih sustava te vještine korištenja i snalaženje u 3D prostoru.

## SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE 2023/2024

Robotika u medicini

<b>Seminari</b> (mjesto i vrijeme / grupa)
<b>04.03.2024</b>
Uvod u kolegij. Kraći pregled robotike i tehnologije.: <ul style="list-style-type: none"><li>• P08 (08:00 - 11:00) <sup>[1626]</sup><ul style="list-style-type: none"><li>◦ RUM</li></ul></li></ul>
izv. prof. dr. sc. Maričić Sven <sup>[1626]</sup>
<b>07.03.2024</b>
Koordinate, mjerne jedinice i njihova konverzija.: <ul style="list-style-type: none"><li>• P04 (16:00 - 18:15) <sup>[1626]</sup><ul style="list-style-type: none"><li>◦ RUM</li></ul></li></ul>
izv. prof. dr. sc. Maričić Sven <sup>[1626]</sup>
<b>13.03.2024</b>
Dijelovi robotskog sustava.: <ul style="list-style-type: none"><li>• ONLINE (08:00 - 11:00) <sup>[1626]</sup><ul style="list-style-type: none"><li>◦ RUM</li></ul></li></ul>
izv. prof. dr. sc. Maričić Sven <sup>[1626]</sup>
<b>18.03.2024</b>
Primjena u biomedicini.: <ul style="list-style-type: none"><li>• ONLINE (08:00 - 11:00) <sup>[1626]</sup><ul style="list-style-type: none"><li>◦ RUM</li></ul></li></ul>
izv. prof. dr. sc. Maričić Sven <sup>[1626]</sup>
<b>19.03.2024</b>
Računalna podrška.: <ul style="list-style-type: none"><li>• P03 - INFORMATIČKA UČIONICA (08:00 - 11:00) <sup>[1626]</sup><ul style="list-style-type: none"><li>◦ RUM</li></ul></li></ul>
izv. prof. dr. sc. Maričić Sven <sup>[1626]</sup>
<b>08.04.2024</b>
Računalna podrška, nastavak.: <ul style="list-style-type: none"><li>• ONLINE (16:15 - 18:30) <sup>[1626]</sup><ul style="list-style-type: none"><li>◦ RUM</li></ul></li></ul>
izv. prof. dr. sc. Maričić Sven <sup>[1626]</sup>
<b>16.04.2024</b>
Trend razvoja robotskih sustava.: <ul style="list-style-type: none"><li>• P03 - INFORMATIČKA UČIONICA (14:00 - 16:15) <sup>[1626]</sup><ul style="list-style-type: none"><li>◦ RUM</li></ul></li></ul>
izv. prof. dr. sc. Maričić Sven <sup>[1626]</sup>

### Popis predavanja, seminara i vježbi:

SEMINARI (TEMA)	Broj sati	Mjesto održavanja
-----------------	-----------	-------------------

Uvod u kolegij. Kraći pregled robotike i tehnologije.	4	P08
Koordinate, mjerne jedinice i njihova konverzija.	3	P04
Dijelovi robotskog sustava.	4	ONLINE
Primjena u biomedicini.	4	ONLINE
Računalna podrška.	4	P03 - INFORMATIČKA UČIONICA
Računalna podrška, nastavak.	3	ONLINE
Trend razvoja robotskih sustava.	3	P03 - INFORMATIČKA UČIONICA

**ISPITNI TERMINI (završni ispit):**

---