

Faculty of Medicine in Rijeka

**Curriculum
2022/2023**

For course

Robotika u medicini

Study program: **Medicina (R)** (elective)
University integrated undergraduate and graduate study
Department: **Centre for Biomodeling and Innovations in Medicine**
Course coordinator: **izv. prof. dr. sc. Maričić Sven**

Year of study: **3**
ECTS: **1.5**
Incentive ECTS: **0 (0.00%)**
Foreign language: **Possibility of teaching in a foreign language**

Course information:

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.

List of assigned reading:

List of optional reading:

Curriculum:

Seminars list (with titles and explanation):

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.

Student obligations:

Exam (exam taking, description of the written/oral/practical part of the exam, point distribution, grading criteria):

Other notes (related to the course) important for students:

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.

COURSE HOURS 2022/2023

Robotika u medicini

Seminars
(Place and time or group)
08.03.2023
Uvod u kolegij. Kraći pregled robotike i tehnologije.: • P06 (17:15 - 19:30) ^[1626] ◦ RUM
izv. prof. dr. sc. Maričić Sven ^[1626]
27.03.2023
Uvod u kolegij. Kraći pregled robotike i tehnologije.: • P09 - TEACHING IN ENGLISH (16:00 - 16:45) ^[1626] ◦ RUM Koordinate, mjerne jedinice i njihova konverzija.: • P09 - TEACHING IN ENGLISH (16:45 - 19:00) ^[1626] ◦ RUM
izv. prof. dr. sc. Maričić Sven ^[1626]
28.03.2023
Dijelovi robotskog sustava.: • P08 (16:00 - 19:00) ^[1626] ◦ RUM
izv. prof. dr. sc. Maričić Sven ^[1626]
03.04.2023
Primjena u biomedicini.: • P07 (13:00 - 14:00) ^[1626] ◦ RUM
izv. prof. dr. sc. Maričić Sven ^[1626]
17.04.2023
Primjena u biomedicini.: • P06 (17:30 - 19:00) ^[1626] ◦ RUM
izv. prof. dr. sc. Maričić Sven ^[1626]
18.04.2023
Primjena u biomedicini.: • P15 - TOWN HALL (16:00 - 18:15) ^[1626] ◦ RUM Računalna podrška.: • P15 - TOWN HALL (16:00 - 18:15) ^[1626] ◦ RUM
izv. prof. dr. sc. Maričić Sven ^[1626]
19.04.2023

Računalna podrška.: • P04 (17:00 - 19:15) ^[1626] ◦ RUM Računalna podrška, nastavak.: • P04 (17:00 - 19:15) ^[1626] ◦ RUM
izv. prof. dr. sc. Maričić Sven ^[1626]
02.05.2023
Trend razvoja robotskih sustava.: • v (17:00 - 19:15) ^[1626] ◦ RUM
izv. prof. dr. sc. Maričić Sven ^[1626]

List of lectures, seminars and practicals:

SEMINARS (TOPIC)	Number of hours	Location
Uvod u kolegij. Kraći pregled robotike i tehnologije.	4	P06 P09 - TEACHING IN ENGLISH
Koordinate, mjerne jedinice i njihova konverzija.	3	P09 - TEACHING IN ENGLISH
Dijelovi robotskog sustava.	4	P08
Primjena u biomedicini.	4	P06 P07 P15 - TOWN HALL
Računalna podrška.	4	P04 P15 - TOWN HALL
Računalna podrška, nastavak.	3	P04
Trend razvoja robotskih sustava.	3	v

EXAM DATES (final exam):
