Faculty of Medicine in Rijeka

Curriculum
2025/2026

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 biotehnološkim 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 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.

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 biotehnološkim smjernicama i zakonima robotike. Građa i načela rada robotskih sustava te vještine korištenja i snalaženje u 3D prostoru.

COURSE HOURS 2025/2026

Robotika u medicini

Seminars (Place and time or group)
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]

List of lectures, seminars and practicals:

SEMINARS (TOPIC)	Number of hours	Location

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

EXAM DATES (final exam):
