

Datum: Rijeka, 30. lipnja 2025.

Kolegij: Medicinska informatika

Voditelj: Prof. dr. sc. Gordana Brumini

e-mail voditelja: gordana.brumini@uniri.hr

Katedra: Katedra za temeljne medicinske znanosti

Studij: Sveučilišni diplomski studiji - Fizioterapija

Godina studija: 1

Akadska godina: 2025./2026.

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN

Podaci o kolegiju (kratak opis kolegija, opće upute, gdje se i u kojem obliku organizira nastava, potreban pribor, upute o pohađanju i pripremi za nastavu, obveze studenata i sl.):

Kolegij "Medicinska informatika" pohađa se tijekom ljetnog semestra, u trajanju od 6 sati predavanja, 10 sati vježbi i 4 sati seminara. Predavanja i seminare studenti slušaju u zajedničkom terminu, a za vježbe su podijeljeni u skupine koje broje do 20 studenata. Nastava se održava u predavaonicama fakulteta i u informatičkoj učionici (Fakultet Zdravstvenih studija) prema utvrđenom rasporedu. Tijekom kolegija studenti stječu specifična znanja i vještine potrebite za korištenje informatičke tehnologije u svakodnevnoj zdravstvenoj praksi. Studentska informatička učionica je opremljena s 20 osobnih računala, a vježbe pokrivaju rad s programima koji rade u okruženju operacijskog sustava Windows. Sva su računala umrežena i spojena na internet. Tijekom vježbi svaki student radi samostalno na računalu.

Sadržaj kolegija:

Primjena ICT u sestrinstvu. Medicinske slike, pohrana i razmjena u računalnoj komunikaciji
Telemedicina. Ekspertni sustavi

Način ocjenjivanja: Studenti se tijekom nastave ocjenjuju po završenoj vježbi. Najveći mogući broj ocjenskih bodova ostvariv na nastavi je 50.

Sustav vrednovanja studenata na nastavi

	Tema	Broj bodova		
		Za dolazak	Za aktivnost	Za znanje
P1	Primjena ICT u sestrinstvu.			
P2	Medicinske slike, pohrana i razmjena u računalnoj komunikaciji.			
P3	Telemedicina			
P4	Ekspertni sustavi			

S1-S5	Informacijski sustavi u zdravstvenim ustanovama.			10
V1	Pretraživanje medicinske literature.			10
V2	Oblikovanje prezentacija.			10
V3	Upravljanje medicinskim podacima – dvodimenzijske tablice podataka.			20
Ukupno bodova na nastavi:				50

Popis obvezne ispitne literature:

1. Nastavni materijali, obrasci i upute
2. Kern J, Petrovečki M, ur. Medicinska informatika. Medicinska naklada: Zagreb; 2009.

Popis dopunske literature:

3. Coiera E. Guide to health informatics. Boca Raton: Taylor & Francis Group, (3rd edition), 2015. (eknjiga)
4. Shortliffe EH, Perreault LE. Medical Informatics. New York - Tokyo: Springer, (2nd edition), 2001.

Nastavni plan:

Popis predavanja (s naslovima i pojašnjenjem):

P1 Primjena informacijske tehnologije (IT) u sestrinstvu.

Upoznati će se s načinima primjene IT u sestrinstvu, od postojanja mrežnih stranica udruga u sestrinstvu, do pretraživanja medicinske literature ili do razmjene podataka u računalnoj komunikaciji. Spoznati će što je to sestrinska informatika, od kada postoji. Koja je uloga i važnost sestrinske informatike u zdravstvenoj njezi s posebnim osvrtom na važnost vođenja elektroničke sestrinske dokumentacije.

Ishodi učenja:

Razumjeti će primjene IT u sestrinstvu. Znati će same koristiti IT u pojedinim segmentima u sestrinstvu. Razumjeti će važnost IT u zdravstvenoj njezi i napose važnost sestrinske informatike kao zasebne znanstvene i stručne discipline.

P2 Medicinske slike, pohrana i razmjena u računalnoj komunikaciji.

Studenti će se upoznati s osobinama formata medicinskih slika. Spoznati će informatičke vještine i znanja kada koristiti koji format. Upoznati će načine sažimanja medicinske slike, pohrane i razmjene u računalnoj komunikaciji.

Ishodi učenja:

Znati će definirati osobine pojedinih formata slika koje se koriste u medicini. Spoznati će zašto je važno znati kada koristiti koji format. Naučiti će važnost pravilne pohrane i razmjene medicinskih slika u računalnoj komunikaciji.

P3 Telemedicina.

Upoznati će se s telemedicinom, telematikom i zdravstvenom telematikom. Spoznati će zašto je telemedicina važna u današnjem medicinskom svijetu. Upoznati će različite primjene telemedicine i prednosti njene primjene. Upoznati će na kojoj razini je telemedicina u Hrvatskoj u ovom trenutku.

Ishodi učenja:

Znati će definirati i razlikovati pojmove telemedicina, telematika i zdravstvena telematika. Razumijeti će važnost telemedicine u modernoj medicini.

P4 Ekspertni sustavi.

Upoznati će se s pojmom ekspertni sustav. Upoznati će se s dva osnovna dijela ekspertnog sustava. Na primjeru će saznati kako funkcionira ekspertni sustav.

Ishodi učenja:

Razumijeti će kako se gradi ekspertni sustav. Znati će oblikovati bazu znanja i koristiti mehanizam zaključivanja. Znati će analizirati valjanost, učinkovitost i korisnost ekspertnog sustava.

Popis seminara s pojašnjenjem:

S1-5 Informacijski sustavi u zdravstvenim ustanovama: BIS, RIS, LIS, ISS, PZZ, HZZO

Studenti će se upoznati s organizacijskom strukturom bolničkog informacijskog sustava (BIS), ali i s ulogom drugih bolničkih (pod)sustava u nacionalnom zdravstvenom informacijskom sustavu.

Spoznati će osnovne funkcionalnosti BIS-a (upravljanje medicinskim, financijskim i poslovnim procesima). Saznati će što je administracija podataka o pacijentu i kako se upravlja elektroničkim zdravstvenim zapisom (EZZ), kako se provodi medicinsko zbrinjavanje pacijenata, kako se provode dijagnostičko terapijski postupci (DTP) i sl..

Ishodi učenja:

Naučiti će definirati što je BIS i koje su njegove mogućnosti. Doznati će koji bolnički sustavi postoje i kako su integrirani s vanjskim aplikacijama (laboratorijski i radiološki informacijski sustav, informacijski sustav sestrinstva). Razumjeti će važnost BIS-a unutar nacionalnog zdravstvenog informacijskog sustava i naučiti će koje su im sličnosti, a po čemu se razlikuju.

Popis vježbi s pojašnjenjem:

Vježbe iz kolegija Medicinska informatika održavaju se u informatičkoj učionici fakulteta (Fakultet zdravstvenih studija). Studenti će usvojiti informatičke vještine i znanja potrebna za upravljanje medicinskim dokumentima (tekstovi i tablice), te za pretraživanja medicinskih sadržaja.

V1 Pretraživanje medicinske literature.

Ishodi učenja: studenti će usvojiti osnovne pojmove mrežnih baza podataka utemeljenih na dokazima, razumjet će organizaciju znanstvene literature u biomedicini, osposobit će se za samostalno pretraživanje bibliografske baze podataka Medline putem servisa PubMed, te navesti

mrežne izvore pouzdanih medicinskih sadržaja. Studenti će oblikovati prezentaciju prema rezultatima pretraživanja

V2 Izrada prezentacije – MS PowerPoint/Canva

Ishodi učenja: Studenti će usvojiti pravila oblikovanja PowerPoint/Canva prezentacije te pravila prezentiranja u stručnoj medicinskoj komunikaciji.

V3 Upravljanje medicinskim podacima – MS Excel

Ishodi učenja: Studenti će naučiti samostalno oblikovati dvodimenzijску tablicu podataka, grafičke prikaze tabličnih podataka te rabiti formule za osnovnu statističku obradu podatka. Grafički prikaz vremenskih serija podataka: Jednadžba linearnog trenda.

Obveze studenata:

Redovito pohađanje nastave.

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

Ocjenjivanje studenata provodi se prema važećem Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci. Student mora skupiti najmanje 25 ocjenskih bodova kako bi stekao pravo pristupa završnom ispitu. Student koji skupi manje od 25 ocjenskih bodova tijekom nastave nije zadovoljio kriterije i mora ponovno upisati kolegij.

Završni ispit je praktični dio i pisani test. Student mora položiti praktični dio ispita da bi mogao pristupiti teorijskom dijelu. Praktični dio nosi 30 bodova (minimum za prolaz je 16 bodova), a pisani test se sastoji od 20 pitanja. Broj točnih odgovora na ispitu pretvara se u ocjenske bodove (prikazano u tablici). Student je položio ispit ako je odgovorio točno na 11 i više pitanja.

Broj točnih odgovora na ispitu	Ocjenski bodovi
<11	0
11	2
12	4
13	6
14	8
15	10
16	12
17	14
18	16
19	18
20	20

Bodovi ostvareni na ispitu zbrajaju se s bodovima ostvarenim na nastavi i zbroj čini ukupnu ocjenu.

Ocjenski razred (stara ocjena)	Broj bodova
A (izvrstan, 5)	90-100
B (vrlo dobar, 4)	75-89,99
C (dobar, 3)	60-74,99
D (dovoljan, 2)	50-59,99
F (neuspješan, 1)	0-49,99

Ukoliko student nije zadovoljan postignutom ocjenom na ispitu postupit će se u skladu s člankom 46. Pravilnika o studijima Sveučilišta u Rijeci.

Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku:

Nastava se izvodi na hrvatskom jeziku. Nije predviđeno izvođenje nastave na stranom jeziku.

Ostale napomene (vezane uz kolegij) važne za studente:

Nastavni sadržaji i sve obavijesti vezane uz kolegij kao i ispitni termini nalaze se na mrežnim stranicama <https://fzsri.uniri.hr/studenti/raspored-nastave/> i na sustavu Merlin.

Ispitni rokovi su fiksni.

SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE (za akademsku 2025./2026. godinu)

Datum	Predavanja (vrijeme i mjesto)	Seminari (vrijeme i mjesto)	Vježbe (vrijeme i mjesto)	Nastavnik
21.11.2025.	P1/2 (11:00 –12:30) Z6			Prof. dr. sc. Gordana Brumini
21.11.2025.	P3/4 (12:30-16:00) Z6			Prof. dr. sc. Gordana Brumini
22.11.2025.			V1, V2 (8:00 – 12:00) IU	
06.12.2025.			V3 (8:00 – 12:00) IU	Predavačica Stella Lampret Puž, prof.
11.12.2025.		S1-S5 G1 (08:- 12:00) Online		Predavačica Stella Lampret Puž, prof.

Popis predavanja, seminara i vježbi:

	PREDAVANJE (tema predavanja)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
P1	Primjena ICT u sestrinstvu.	2	Z6
P2	Medicinske slike, pohrana i razmjena u računalnoj komunikaciji.	2	Z6
P3	Telemedicina	1	Z6
P4	Ekspertni sustavi	1	Z6
	Ukupan broj sati predavanja	6	

	SEMINARI (tema Seminara)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
S1-S5	Informacijski sustavi u zdravstvenim ustanovama: BIS, PZZ, LIS, RIS, ISS, HZZO	4	ONLINE
	Ukupan broj sati seminara	4	

	VJEŽBE (tema vježbe)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
V1	Pretraživanje medicinske literature.	2	IU
V2	Oblikovanje prezentacija PowerPoint	2	IU
V3	Upravljanje medicinskim podacima – dvodimenzijske tablice podataka	6	IU
	Ukupan broj sati vježbi	10	

	ISPITNI TERMINI (završni ispit)
1.	19.12.2025.
2.	09.01.2026.
3.	
4.	