

**Datum:** Rijeka, 14. srpnja 2022.

**Kolegij:** Medicinska informatika

**Voditelj:** Prof. dr. sc. Gordana Brumini

**E-mail:** [gordana.brumini@uniri.hr](mailto:gordana.brumini@uniri.hr)

**Katedra:** Katedra za temeljne medicinske znanosti

**Studij:** Sveučilišni diplomski Sestrinstvo - promicanje i zaštita mentalnog zdravlja

**Godina studija:** I. godina

**Akadska godina:** 2022./23.

## 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 4 sata predavanja, 10 sati vježbi i 8 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			10

	zdravstvenim ustanovama.			
V1	Pretraživanje medicinske literature.			10
V2	Oblikovanje prezentacija.			10
V3	Upravljanje medicinskim podacima – dvodimenzijske tablice podataka.			20
<b>Ukupno bodova na nastavi:</b>				<b>50</b>

### Popis obvezne ispitne literature:

1. Kern J, Petrovečki M, ur. Medicinska informatika. Medicinska naklada: Zagreb; 2009.

### Popis dopunske literature:

2. Coiera E. Guide to health informatics. Boca Raton: Taylor & Francis Group, (3rd edition), 2015. (eknjiga)
3. Coiera E. Guide to health informatics. London: Hodder Arnold, (2nd edition), 2003.
4. Shortlife EH, Perreault LE. Medical Informatics. New York - Tokyo: Springer, (2nd edition), 2001.
5. van Bommel JH, Musen MA. Handbook of Medical informatics. New York - Tokyo: Springer, 1997.
6. Degoulet P, Fieschi M. Introduction to clinical informatics. New York-Tokyo: Springer, 1997.

### Nastavni plan:

#### Popis predavanja (s naslovima i pojašnjenjem):

##### **P1 Primjena ICT 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:

Razumijeti će primjene IT u sestrinstvu. Znati će same koristiti IT u pojedinim segmentima u sestrinstvu. Razumijeti 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

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

### V3 Upravljanje medicinskim podacima – MS Excel

Ishodi učenja: Studenti će naučiti samostalno oblikovati dvodimenzijsku 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):

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. 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

#### 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 <http://www.fzsri.uniri.hr/hr/studenti/nastava.html> i na sustavu Merlin.

#### SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE (za akademsku 2022./2023. godinu)

Datum	Predavanja (vrijeme i mjesto)	Seminari (vrijeme i mjesto)	Vježbe (vrijeme i mjesto)	Nastavnik
20.1.2023.	P1/2 (16:00–17:30 Z3			Prof. dr. sc. Gordana Brumini
20.1.2023.	P3/4 (17:30-19:00) Z3			Prof. dr. sc. Gordana Brumini
21.1.2023.			V1, V2 G1 (8:00 – 10:00) IU	Stella Lampret Puž
21.1.2023.			<b>V1, V2 G2 (10:00 – 12:00)</b>	Stella Lampret Puž
27.1.2023.		S1-S5 G1 (16:00-17:30)		Stella Lampret Puž
27.1.2023		<b>S1-S5 G2 (17:30-19:00)</b>		Stella Lampret Puž
28.1.2023.			<b>V3 G2 (8:00 –</b>	Stella Lampret Puž

			<b>10:00) IU</b>	
28.1.2023.			V3 G1 (10:00 – 12:00)	Stella Lampret Puž

## Popis predavanja, seminara i vježbi:

	<b>PREDAVANJE (tema predavanja)</b>	<b>Broj sati nastave</b>	<b>Mjesto održavanja</b>
P1	Primjena ICT u sestrinstvu.	1	Z3
P2	Medicinske slike, pohrana i razmjena u računalnoj komunikaciji.	1	Z3
P3	Telemedicina	1	Z3
P4	Ekspertni sustavi	1	Z3
	<b>Ukupan broj sati predavanja</b>	<b>4</b>	

	<b>SEMINARI (tema Seminara)</b>	<b>Broj sati nastave</b>	<b>Mjesto održavanja</b>
S1-S5	Informacijski sustavi u zdravstvenim ustanovama: BIS, PZZ, LIS, RIS, ISS, HZZO	8	Z3/IU
	<b>Ukupan broj sati seminara</b>	<b>8</b>	

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

	<b>ISPITNI TERMINI (završni ispit)</b>
1.	13.2.2023.
2.	27.2.2023.
3.	1.6.2023.

4.	15.6.2023.
----	------------