

**Datum:** Rijeka, 5. srpnja 2022.

**Kolegij:** Informatika u zdravstvenoj njezi

**Voditelj:** Prof. dr. sc. Gordana Brumini, suradnik: Predavač Stella Lampret Puž, prof.

**E-mail:** [gordana.brumini@uniri.hr](mailto:gordana.brumini@uniri.hr), [stella.lampret.puz@fzsri.uniri.hr](mailto:stella.lampret.puz@fzsri.uniri.hr)

**Katedra:** Katedra za temeljne medicinske znanosti

**Studij:** Preddiplomski sveučilišni studij - Sestrinstvo izvanredni

**Godina studija:** I. godina

**Akadska godina:** 2022./2023.

## 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 " Informatika u zdravstvenoj njezi " pohađa se tijekom I. semestra, u trajanju od 15 sati predavanja, 15 sati vježbi. Predavanja studenti slušaju u zajedničkom terminu, a za vježbe su podijeljeni u skupine koje broje do 15 studenata. Nastava se održava u predavaonicama fakulteta i u informatičkoj učionici prema utvrđenom rasporedu. Tijekom kolegija studenti stječu osnovna znanja i vještine potrebite za korištenje informatičke tehnologije u svakodnevnoj zdravstvenoj praksi. Izvršavanjem svih nastavnih aktivnosti i polaganjem završnog ispita student stječe 2 ECTS boda.

Studentska informatička učionica je opremljena s dvadesetdva osobna računala, a vježbe pokrivaju rad s programima koji rade u okruženju operativnog sustava Windows 7. Sva su računala umrežena i spojena na internet. Tijekom vježbi svaki student radi samostalno na računalu, osim ako nije zadano drugačije.

Sadržaj kolegija:

Temeljni informatički pojmovi, upravljanje medicinskim podacima, teorija i obradba informacija, računalna komunikacija i priopćavanje. Primjena medicinsko-informatičkih postupaka. Podaci u medicini. Ustroj i važnost elektroničkog zapisa bolesnika i elektroničkog medicinskog zapisa te posebice elektroničkog zdravstvenog zapisa. Računalna raščlamba bioloških signala i medicinskih slika. Građa i uporaba medicinskih baza podataka i baza podataka sa stručnim i znanstvenim radovima s područja biomedicine. Strategije upravljanja i klasifikacija medicinskog znanja. Zdravstveni informacijski sustavi u primarnoj i bolničkoj zdravstvenoj zaštiti. Sustavi za pomoć pri medicinskom odlučivanju i njihova uporaba u obradbi bolesnika te u stjecanju, obradbi i prikazu medicinskog znanja. Sigurnost, zaštita i povjerljivost medicinskih podataka. Uporaba IT u sestrinstvu. Osnove elektroničke sestrinske dokumentacije.

Način ocjenjivanja:

Studenti se tijekom nastave ocjenjuju na svakoj nastavnoj jedinici vježbi. Vježbe su organizirane u 4 cjeline. Na svakoj vježbi ocjenjuje se točnost i kvaliteta vježbovnog zadatka. Praktični rad na vježbama izvodi se informatičkoj učionici i svaki student samostalno na računalu izrađuje

vježbovni zadatak. Kriteriji bodovanja definirani su po elementima svakog vježbovnog zadatka. Na vježbama se ostvaruje najviše 50 ocjenskih bodova.

### Sustav vrednovanja studenata na nastavi

	Tema	Broj bodova
P1/2	Uvodno predavanje. Sestrinska informatika.	
P3	Internet. Pretraživanje medicinske literature.	
P4	Podaci o bolesniku.	
P5	Medicinske slike, pohrana i razmjena u računalnoj komunikaciji	
P6	Nacionalni zdravstveni informacijski sustav	
P7	Informacijski sustav u primarnoj zdravstvenoj zaštiti	
P8	Bolnički informacijski sustav	
V1	Pretraživanje medicinske literature	5
V2	Pisanje i obrada teksta	10
V3	Oblikovanje prezentacija	10
V4	Upravljanje medicinskim podacima – dvodimenzijske tablice podataka	10
ZV	Završna vježba	15
<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:

1. Coiera E. Guide to health informatics. Boca Raton: Taylor & Francis Group, (3rd edition), 2015. (eknjiga)

### Nastavni plan:

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

##### **P1/2 Uvodno predavanje. Medicinska informatika.**

Upoznati se s ciljem kolegija. Na ovom predavanju studenti dobiju osnovne informacije o kolegiju, rasporedu, načinu izvođenja nastave, pravilima ponašanja u informatičkoj učionici, osnovama ponašanja u računalnoj komunikaciji, te načinu provjere znanja i o ocjenjivanju. Studenti upoznaju strukturu i obim gradiva koje obuhvaća kolegij. Upoznaju se s definicijom i nastankom informatike kao znanstvene discipline te nastankom medicinske informatike kao njezine izvedenice. Dobiju informacije o važnosti medicinske informatike i njejoj važnosti i primjeni u zdravstvenoj skrbi.

*Ishodi učenja:*

Znati definirati, objasniti svrhu uporabe medicinske informatike u svakodnevnom radu. Razumjeti važnost medicinsko informatičkih vještina i znanja u zdravstvu, posebice u zdravstvenoj njezi.

### **P3 Internet. Pretraživanje medicinske literature.**

Studenti će saznati osnovne pojmove o internetu, kako je nastao, zašto i koja je njegova svrha. Dobit će informacije o ulozi interneta u znanosti, osobito u medicini i sestrinstvu. Upoznati će se s osnovama pretraživanja medicinske literature koristeći mrežni servis pubmed. Spoznati će o važnosti uporabe interneta u dobivanju kvalitetnih medicinskih informacija.

#### *Ishodi učenja:*

Znati definirati, objasniti svrhu uporabe interneta u obrazovanju i u svakodnevnom sestrijskom radu. Razumjeti važnost pretraživanja medicinske znanstvene i stručne literature za cjeloživotno učenje i za provedbu znanstvenih i stručnih istraživanja u sestrinstvu.

### **P4 Podaci o bolesniku.**

Studenti će se upoznati s podacima o bolesniku koji se prikupljaju u zdravstvenim ustanovama i o načinima pohrane tih podataka u medicinsku dokumentaciju. Spoznati će što je medicinska dokumentacija, a osobito će se upoznati s elektroničkim zdravstvenim zapisom putem Medicus.net sučelja. Uvidjeti će razlike između medicinske dokumentacije na papiru i elektronički vođene dokumentacije. Upoznati će se s bitnim obilježjima kliničkih i laboratorijskih podataka i biomedicinskih signala.

#### *Ishodi učenja:*

Znati definirati što su podaci o bolesniku i znati koji se podaci upisuju u koju medicinsku dokumentaciju, razumjeti važnost elektronički vođene medicinske dokumentacije i neupitnost prednosti uporabe elektroničkog zdravstvenog zapisa. Naučiti će ulogu informacijskih i komunikacijskih tehnologija u prikupljanju, pohrani i obradi podataka u medicini.

### **P5 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. Naučit će važnost pravilne pohrane i razmjene medicinskih slika u računalnoj komunikaciji.

### **P6 Nacionalni zdravstveni informacijski sustav.**

Studenti će se upoznati s akcijskim planom vlade Republike Hrvatske o uspostavi nacionalnog zdravstvenog informacijskog sustava. Spoznati će važnost postojanja nacionalnog zdravstvenog informacijskog sustava i njegove prednosti i nedostatke.

#### *Ishodi učenja:*

Znati će definirati što je nacionalni zdravstveni informacijski sustav, koje su njegove sastavnice i osnovne uloge pojedinih sastavnica. Shvatiti će strategiju i važnost uspostave nacionalnog zdravstvenog informacijskog sustava čiji je najvažniji zadatak kvalitetna zdravstvena skrb građana Hrvatske.

### **P7 Informacijski sustav u primarnoj zdravstvenoj zaštiti.**

Studenti će spoznati koji se podaci prikupljaju i kako se njima koriste u primarnoj zdravstvenoj zaštiti. Upoznati će se s organizacijskim i informacijskim značajkama sustava.

*Ishodi učenja:*

Znati će kako pravilno prikupiti podatke i kako se s njima koristiti. Naučiti će zašto je obvezno vođenje elektroničkog zdravstvenog zapisa i koje su njegove prednosti u jedinicama primarne zdravstvene zaštite kao sastavnicama nacionalnog zdravstvenog informacijskog sustava.

**P8 Bolnički informacijski sustav. (BIS)**

Studenti će se upoznati s organizacijskim i informacijskim značajkama bolničkog informacijskog sustava i s ulogom BIS-a u nacionalnom zdravstvenom informacijskom sustavu. Spoznati će što je to administracija pacijenata, i kako se provodi medicinsko zbrinjavanje pacijenata. Upoznati će se s uspostavom, primjenom i razvojem BIS-a.

*Ishodi učenja:*

Znati će ustroj i važnost bolničkog informacijskog sustava unutar nacionalnog informacijskog sustava. Znati će kako u osnovnim značajkama administrirati podatke o pacijentu.

**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 elektroničkim zdravstvenim zapisom, medicinskim dokumentima (tekstovi i tablice), za pretraživanja medicinskih sadržaja i za prezentaciju podataka.

**V1 Pretraživanje medicinske literature**

Ishodi učenja: Studenti će usvojiti osnovne pojmove mrežnih baza podataka, razumjet će organizaciju medicinske znanstvene literature, osposobit će se za samostalno pretraživanje kontroliranog medicinskog rječnika MeSH i bibliografske baze podataka Medline putem mrežnog servisa PubMed, te će se upoznat s mrežnim izvorima pouzdanih medicinskih sadržaja. Studenti će oblikovati prezentaciju prema rezultatima pretraživanja.

**V2 Pisanje i obrada teksta**

Ishodi učenja: Studenti će naučiti koristiti programsku potporu za pisanje i uređivanje teksta MS Word. Savladati će jednostavnije i složenije funkcije rada u Wordu od grafičkog uređenje teksta, umetanja objekata poput slike ili tablice, izrade sadržaja, pohrane i naknadnog uređivanja teksta. Znati će samostalno izraditi neformatiziranu medicinsku dokumentaciju.

**V3 Oblikovanje prezentacija**

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

**V4 Upravljanje medicinskim podacima – dvodimenzijske tablice podataka**

Ishodi učenja: Studenti će naučiti osnove rada u programu MS Excel, te će moći samostalno oblikovati dvodimenzijsku tablicu podataka, izračunavati određene statističke podatke (primjerice aritmetičku sredinu i standardnu devijaciju) iz tablica pomoću funkcija, te oblikovati i uređivati slikovne prikaze tabličnih podataka.

**Završna vježba**

Ishodi učenja: Studenti će samostalno raditi u programu za uređivanje teksta Ms Word koristeći upute o oblikovanju teksta (uređivanje vrste i veličine slova, proreda, rubnika, tablice), samostalno raditi u programu Ms Excel (oblikovati tablicu, unijeti podatke, računati ukupne i prosječne vrijednosti s pomoću funkcija, izraditi slikovni prikaz podataka u novom radnom listu te ga urediti), samostalno pretraživati bazu podataka *Medline* s pomoću servisa *PubMed* (koristeći tezaurus *MeSH*) te rezultate pretraživanja oblikovati u programu Ms Word

### 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 na nastavi kako bi stekao pravo pristupa završnom ispitu. Student koji skupi manje od 25 ocjenskih bodova tijekom nastave svrstava se u kategoriju F (neuspješan) što znači da nije zadovoljio kriterije i mora ponovno upisati kolegij. Završni ispit je pismeni test, sastoji se od 15 pitanja. Broj točnih odgovora na ispitu pretvara se u ocjenske bodove (prikazano u tablici). Student je položio ispit ako je na ispitu odgovorio točno na 8 i više pitanja.

Broj točnih odgovora na ispitu	Ocjenski bodovi
<8	0
8	25
9	28
10	32
11	36
12	40
13	44
14	48
15	50

Ocjenski 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 sustavu Merlin i na mrežnim stranicama <http://www.fzsri.uniri.hr/hr/studenti/nastava.html>  
 Studenti moraju prijaviti ispit jer mu u protivnom neće moći pristupiti.  
 Studenti mogu polagati ispit iz istog predmeta najviše tri puta u jednoj akademskoj godini.

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

#### Raspored nastave

Datum	Predavanja (vrijeme i mjesto)	Vježbe (vrijeme i mjesto)	Nastavnik
14.11.2022.	P1 (8:00–8:45) IU		Prof. dr. sc. Gordana Brumini
14.11.2022.	P2 (9:00-9.45) IU		Predavač Stella Lampret Puž
14.11.2022.		V1 G1 (10:00 – 11:00) IU	Predavač Stella Lampret Puž
14.11.2022.		V1 G2 (11:00 – 12:00) IU	Predavač Stella Lampret Puž
14.11.2022.		V1 G3 (12:00 – 13:00) IU	Predavač Stella Lampret Puž
15.11.2022.	P3/4 (14:00 –15:30) IU		Predavač Stella Lampret Puž
15.11.2022.		V2 G2 (15:30 –16:30) IU	Predavač Stella Lampret Puž
15.11.2022.		V2 G1 (16:45 –17:45) IU	Predavač Stella Lampret Puž
15.11.2022.		V2 G2 (17:45 – 19:00) IU	Predavač Stella Lampret Puž
16.11.2022.	P5/6 (14:00 –15:30) IU		Prof. dr. sc. Gordana Brumini
16.11.2022.		V3 G2 (15:30 –16:30) IU	Predavač Stella Lampret Puž
16.11.2022.		V3 G1 (16:45 –17:45) IU	Predavač Stella Lampret Puž
16.11.2022.		V3 G2 (17:45 – 19:00) IU	Predavač Stella Lampret Puž
17.11.2022.	P7/8 (8:00 –9:30) IU		Predavač Stella Lampret Puž
17.11.2022.		V4 G1 (9:30 – 10:30) IU	Predavač Stella Lampret Puž
17.11.2022.		V4 G2 (11:00 – 12:00) IU	Predavač Stella Lampret Puž
17.11.2022.		V4 G3 (12:00 – 13:00) IU	Predavač Stella Lampret Puž
18.11.2022. (praznik)		ZV (8:00 – 12:00) Online	Predavač Stella Lampret Puž

#### Popis predavanja, seminara i vježbi:

P	PREDAVANJA (tema predavanja)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
P1/2	Uvodno predavanje. Medicinska informatika.	3	IU
P3	Internet. Pretraživanje medicinske literature.	2	IU
P4	Podaci o bolesniku.	2	IU

P5	Medicinske slike, pohrana i razmjena u računalnoj komunikaciji.	2	IU
P6	Nacionalni zdravstveni informacijski sustav.	2	IU
P7	Informacijski sustav u primarnoj zdravstvenoj zaštiti.	2	IU
P8	Bolnički informacijski sustav.	2	IU
	<b>Ukupan broj sati predavanja</b>	<b>15</b>	

V	VJEŽBE (tema vježbe)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
V1	Pretraživanje medicinske literature.	2	IU
V2	Pisanje i obrada teksta	2	IU
V3	Oblikovanje prezentacija	3	IU
V4	Upravljanje medicinskim podacima – dvodimenzijske tablice podataka	3	IU
ZV	Završna vježba	5	IU
	<b>Ukupan broj sati vježbi</b>	<b>15</b>	

	ISPITNI TERMINI (završni ispit)	Mjesto održavanja
1.	23.12.2022.	IU
2.	20.01.2023.	IU
3.	16.2.2023.	IU
4.	9.3.2023.	IU