

Datum: Rijeka, 30. lipnja 2020.

Kolegij: Informatika u zdravstvenoj njezi

Voditelj: Prof. dr. sc. Gordana Brumini

Katedra: Katedra za temeljne medicinske znanosti

Studij: Preddiplomski stručni studiji - Sestrinstvo redovni

Godina studija: 1

Akadska godina: 2020./2021.

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 14 sati predavanja, 14 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 (Fakultet Zdravstvenih studija) prema utvrđenom rasporedu. Tijekom kolegija studenti stječu osnovna znanja i vještine potrebite za korištenje informatičke tehnologije u svakodnevnoj zdravstvenoj praksi.

Studentska informatička učionica je opremljena s petnaest osobnih 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.

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 sestriinske 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. Na vježbama se ostvaruje najviše 50 ocjenskih bodova.

Najveći mogući broj ocjenskih bodova ostvariv na nastavi je 50.

Sustav vrednovanja studenata na nastavi

	Tema	Broj bodova		
		Za dolazak	Za aktivnost	Za znanje
P1/2	Uvodno predavanje. Sestrinska informatika.	-	-	-
P3	Internet. Pretraživanje medicinske literature.	0,5	0,5	-
P4	Podaci o bolesniku.	0,5	0,5	
P5	Medicinske slike, pohrana i razmjena u računalnoj komunikaciji.	0,5	0,5	
P6	Nacionalni zdravstveni informacijski sustav.	0,5	0,5	
P7	Informacijski sustav u primarnoj zdravstvenoj zaštiti.	0,5	0,5	
P8	Bolnički informacijski sustav.	0,5	0,5	
P9	Radiološki informacijski sustav. PACS-sustav. Komunikacijske norme.	0,5	0,5	
P10	Sustavi potpore u medicinskom odlučivanju.	0,5	0,5	
P11	Ekspertni sustavi.	0,5	0,5	
P12	Telemedicina.	0,5	0,5	
P13/14	IT u sestinstvu. Sestrinska informatika.	-	-	
V1	Pretraživanje medicinske literature.	-	-	5
V2	Pisanje i obrada teksta		-	5
V3	PowerPoint	-	-	5
V4	Upravljanje medicinskim podacima – dvodimenzijske tablice podataka	-	-	15
V5	Kolokvij	-	-	20
Ukupno bodova na nastavi:		5	5	50

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. London: Hodder Arnold, (2nd edition), 2003.
3. Shortlife EH, Perreault LE. Medical Informatics. New York - Tokyo: Springer, (2nd edition), 2001.
4. van Bommel JH, Musen MA. Handbook of Medical informatics. New York - Tokyo: Springer, 1997.
5. Degoulet P, Fieschi M. Introduction to clinical informatics. New York-Tokyo: Springer, 1997.

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. Razumijeti važnost medicinskoinformatičkih vještina i znanja u zdravstvu, posebice u zdravstvenoj njezi.

P3 Internet. Pretraživanje medicinske literature.

Studenti će saznati što je internet, kako je nastao i zašto. Upoznati će načine uporabe internetom te što se sve može postići uporabom interneta. Dobiti će informacije o ulozi interneta u znanosti, osobito u medicini i sestriinstvu. 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 sestriinstvom radu. Razumijeti važnost pretraživanja medicinske znanstvene i stručne literature za cijeloživotno učenje i za provedbu znanstvenih i stručnih istraživanja u sestriinstvu.

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. 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, razumijeti važnost elektronički vođene medicinske dokumentaciju i neupitnost prednosti uporabe elektroničkog zdravstvenog zapisa. Naučiti će ulogu informacijskih i komunikacijskih tehnologija u prikupljanju, pohrani i obradi podataka u medicini.

P 5 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.

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 najvažnij 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.

P9 Radiološki informacijski sustav (RIS). PACS sustav. Komunikacijske norme.

Studenti će spoznati što je radiološki informacijski sustav, način i organizaciju rada. Upoznati će se s PACS-sustavom i standardima u pohrani i razmjeni slika u medicini. Upoznati će se s komunikacijskim normama koje se rabe u medicini: HL7 i DICOM.

Ishodi učenja:

Razumijeti će zašto je radiološki informacijski sustav važan i izdvojen informacijski podsustav u BIS-u. Naučiti će zašto je važno koristiti komunikacijske norme u medicini.

P10 Sustavi potpore u medicinskom odlučivanju. SPO

Studenti će se upoznati s pojmom odlučivanje u medicini i s posljedicama odlučivanja u medicini. Upoznate će se s modelima odlučivanja. Spoznati će što je to stablo odlučivanja i kako treba napraviti analizu odlučivanja. Upoznati će neke pravila koja treba primjenjivati kod odlučivanja u medicini. Upoznati će osnove učenja, načina stjecanja znanja i ugradnje znanja u SPO.

Ishodi učenja:

Razumijeti će što su to sustavi potpore u medicinskom odlučivanju. Znati će definirati SPO. Znati će primjenjivati osnovna pravila koja se rabe u SPO. Shvati će važnost SPO u svakodnevnom radu u medicini.

P11 Ekspertni sustavi.

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

P12 Telemedicina.

Upoznati će se s telemedicinom, telematikom i zdravstvenom telematikom. Spoznati će zašto je telemedicina važna u današnjem medicinskom svijtu. 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.

P13/14 IT u sestrinstvu. Sestrinska informatika.

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.

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), za pretraživanja medicinskih sadržaja i za prezentaciji 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 PowerPoint

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.

Kolokvij

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 PowerPoint.

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 svrstava se u kategoriju E (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
E (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>

SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE (za akademsku 2020./2021. godinu)

Raspored nastave

Datum	Predavanja (vrijeme i mjesto)	Vježbe (vrijeme i mjesto)	Nastavnik
01.03.2021.	P1/2 (11:00 –13:00) IU		Prof. dr. sc. Gordana Brumini
08.03.2021.	P3 (11:00 -11:45) IU		Prof. dr. sc. Gordana Brumini
08.03.2021.	P4 (12:00 -13:00) IU		Prof. dr. sc. Gordana Brumini
15.03.2021.	P5 (11:00 –11:45) IU		Prof. dr. sc. Gordana Brumini
15.03.2021.	P6 (12:00 –13:00) IU		Prof. dr. sc. Gordana Brumini
22.03.2021.	P7 (11:00 -11:45) IU		Prof. dr. sc. Gordana Brumini
22.03.2021.	P8 (12:00 - 13:00) IU		Prof. dr. sc. Gordana Brumini
29.03.2021.	P9 (11:00 - 11:45) IU		Prof. dr. sc. Gordana Brumini
29.03.2021.	P10 (12:00 - 13:00) IU		Prof. dr. sc. Gordana Brumini
12.04.2021.	P11 (11:00 - 11:45) IU		Prof. dr. sc. Gordana Brumini
12.04.2021.	P12 (12:00 - 13:00) IU		Prof. dr. sc. Gordana Brumini
19.04.2021.	P13/14 (10:00-12:00) IU		Prof. dr. sc. Gordana Brumini
01.03.2021.		V1S1 (13:00 – 14:30) IU	Stella Lampret Puž, prof.
01.03.2021.		V1S2 (14:30 – 16:00) IU	Stella Lampret Puž, prof.
04.03.2021.		V2S2 (09:00 – 11:00) IU	Stella Lampret Puž, prof.
04.03.2021.		V2S1 (11:00– 13:00) IU	Stella Lampret Puž, prof.
11.03.2021.		V3S1 (09:00 – 11:00) IU	Stella Lampret Puž, prof.
11.03.2021.		V3S2 (11:00 – 13:00) IU	Stella Lampret Puž, prof.
15.03.2021.		V3S2 (13:00 – 13:45) IU	Stella Lampret Puž, prof.
15.03.2021.		V3S1 (14:00 – 14:45) IU	Stella Lampret Puž, prof.
18.03.2021.		V4S1 (11:00 – 13:00) IU	Stella Lampret Puž, prof.
18.03.2021.		V4S2 (13:00 – 15:00) IU	Stella Lampret Puž, prof.
25.03.2021.		V4S2 (11:00 – 11:45) IU	Stella Lampret Puž, prof.
25.03.2021.		V4S1 (12:00 – 12:45) IU	Stella Lampret Puž, prof.
31.03.2021.		kolokvij S1 (11:00 – 12:00) IU	Stella Lampret Puž, prof.
31.03.2021.		kolokvij S2 (12:15 – 13:15) IU	Stella Lampret Puž, prof.

Popis predavanja, seminara i vježbi:

P	PREDAVANJA (tema predavanja)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
P1/2	Uvodno predavanje. Medicinska informatika.	2	IU
P3	Internet. Pretraživanje medicinske literature.	1	IU
P4	Podaci o bolesniku.	1	IU
P5	Medicinske slike, pohrana i razmjena u računalnoj komunikaciji.	1	IU
P6	Nacionalni zdravstveni informacijski sustav.	1	IU
P7	Informacijski sustav u primarnoj zdravstvenoj zaštiti.	1	IU
P8	Bolnički informacijski sustav.	1	IU
P9	Radiološki informacijski sustav. PACS-sustav. Komunikacijske norme.	1	IU
P10	Sustavi potpore u medicinskom odlučivanju.	1	IU
P11	Ekspertni sustavi.	1	IU
P12	Telemedicina.	1	IU
P13/14	IT u sestinstvu. Sestrinska informatika.	2	IU
Ukupan broj sati predavanja		14	

V	VJEŽBE (tema vježbe)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
V1	Pretraživanje medicinske literature.	2	IU
V2	Pisanje i obrada teksta	4	IU
V3	PowePoint	2	IU
V4	Upravljanje medicinskim podacima – dvodimenzijske tablice podataka	4	IU
	Kolokvij	2	IU
Ukupan broj sati vježbi		12 V + 2 K	

ISPITNI TERMINI (završni ispit)	
1.	
2.	
3.	