

Datum: Rijeka, 8. srpnja 2022.

Kolegij: Informatizacija i administracija u primaljstvu

Voditelj: Stella Lampret Puž, prof.

E-mail: stella.lampret.puz@fzsri.uniri.hr

Katedra: Katedra za temeljne medicinske znanosti

Studij: Preddiplomski stručni studiji - Primaljstvo redovni

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 " Informatizacija i administracija u primaljstvu" pohađa se tijekom II. semestra, u trajanju od 14 sati predavanja, 6 sati seminara i 10 sati vježbi. Predavanja, seminare i vježbe studenti slušaju u zajedničkom terminu. 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. Izvršavanjem svih nastavnih aktivnosti i polaganjem završnog ispita student stječe 2 ECTS boda.

Studentska informatička učionica je opremljena s dvadeset osobnih računala, a vježbe pokrivaju rad s programima koji rade u okruženju operativnog sustava Windows 10. Sva su računala umrežena i spojena na internet. Tijekom vježbi svaki studenti rade 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 primaljstvu. Osnove elektroničke dokumentacije.

Način ocjenjivanja:

Studenti se tijekom nastave ocjenjuju na svakoj nastavnoj jedinici seminara i vježbi. Tijekom seminara ocjenjuje se provjera znanja svakog studenta na temelju zadanog gradiva iz udžbenika i odabranih mrežnih sadržaja te aktivnosti studenta na nastavi. SeminarSKI rad koji studenti izrađuju samostalno na zadane teme te prezentiraju na nastavi ocjenjuje se na završnom izlaganju. Ocjenjuje se sadržaj, obuhvatnost i poznavanje teme seminarSKOG rada, izradba prezentacije i kvaliteta izlaganja. Ukupno se na seminarima ostvaruje 5 bodova. Vježbe su organizirane u 5 cjelina. 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.	
P9	Radiološki informacijski sustav. PACS-sustav. Komunikacijske norme.	
P10	Sustavi potpore u medicinskom odlučivanju.	
P11	Ekspertni sustavi.	
P12	Telemedicina.	
P13/14	IT u primaljstvu.	
S1-3	Medicinska informatika u primaljstvu	5
V1	Upravljanje medicinskom dokumentacijom (EZZ)	5
V2	Pretraživanje medicinske literature.	10
V3	Pisanje i obrada teksta	5
V4	Oblikovanje prezentacija	5
V5	Upravljanje medicinskim podacima – dvodimenzijske tablice podataka	10
ZV	Završna vježba – upravljanje medicinskim podacima	10
Ukupno bodova na nastavi:		50

Popis obvezne ispitne literature:

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

Popis dopunske literature:

1. Coiera E. Guide to health informatics. London: Hodder Arnold, (3rd edition), 2015.
2. Shortlife EH, Perreault LE. Medical Informatics. New York - Tokyo: Springer, (2nd edition), 2001.

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 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 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 sestričkom 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. 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 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 prehrane 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.

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 shvatiti kako radi ekspertni sustav.

Ishodi učenja:

Razumjet 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 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.

P13/14 Završno - IT u primaljstvu.

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

Ishodi učenja:

Razumjeti će primjene IT u primaljstvu. Znati će same koristiti IT u pojedinim segmentima u sestriinstvu. Razumijeti će važnost IT u zdravstvenoj njezi i napose važnost medicinske informatike kao zasebne znanstvene i stručne discipline.

Popis seminara s pojašnjenjem:

S1 Medicinska informatika u primaljstvu

Ishodi učenja: naučiti značenje i primjenu osnovnih zdravstveno-informatičkih pojmova u primaljstvu (administrativni podaci o ustanovi i bolesniku, klinički podaci, laboratorijski podaci, biomedicinski signali, medicinske slike). Razumjeti podatke o bolesniku te prepoznati i definirati vrste podataka o bolesniku i ustanovama. N

Naučiti značenje i primjenu osnovnih informatičkih pojmova (informacija, znanje, sustav, medicinski jezik, teorija informacija, preobilje, kibernetika). Razumjeti sustave klasifikacija te prepoznati i definirati najčešće medicinske klasifikacije (MKB-10, MKB-O, SNOMED, ATK, MeSH, DTS).

S2 Organizacija podataka u primaljstvu i informacijski sustavi u zdravstvu

Ishodi učenja: razumjeti osnovne pojmove koji definiraju strukturu podataka u medicini i zdravstvu. Objasniti organizaciju podataka u medicini te razlikovati hijerarhijske razine organizacije podataka. Razumjeti način izrade baze podataka te mogućnosti upravljanja bazama podataka.

Razumjeti osnovne pojmove vezane za informacijske sustave u zdravstvu. Objasniti strukturu informatičkih sustava u polikliničko-konzilijarnoj zaštiti, bolničkoj zdravstvenoj zaštiti, javnozdravstvenoj djelatnosti, medicinskom laboratoriju i zdravstvenom osiguranju. Razumjeti valjanost, učinkovitost i korisnost informacijskih sustava u zdravstvu.

S3 Primjena informacijskih tehnologija u primaljstvu

Ishodi učenja: naučiti i razumjeti osnove primjene informatičke tehnologije u primaljstvu i to posebice u području prikupljanja i obradbe biomedicinskih signala, medicinskih slika, modeliranja i simulacija, telemedicine te medicinskog odlučivanja.

Razumjeti načine korištenja mrežnih sadržaja u primaljstvu, prepoznati i razlikovati različite vrste mrežnih sadržaja i komunikacije putem društvenih mreža. Prepoznati i naučiti izbjegavati rizične postupke u e-okružju. Pojmiti važnost zaštite podataka.

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 Upravljanje medicinskom dokumentacijom (EZZ)

Ishodi učenja: Studenti će znati opisati način upravljanja medicinskom dokumentacijom (EZZ) pomoću mrežne programske potpore Medicus.net. Naučit će kako sustav funkcionira kroz njegovo upravljanje: savladat će osnovne funkcije mrežnog programa i znati samostalno upisati anamnezu, uputnicu, recept, nalaz, ali i znati pregledati elektronički zdravstveni zapis (povijest bolesti, recept, uputnice, nalazi, dijagnostičko-terapijske postupke (DTP)).

V2 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.

V3 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.

V4 Oblikovanje prezentacija

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

V5 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.

ZV Završna vježba – upravljanje medicinskim podacima

Ishodi učenja: Studenti će samostalno pretraživati baze podataka i na temelju dobivenih rezultata i oblikovat će pismeno izvješće te izraditi dvodimenzijsku tablicu. Završni zadatak primjereno će i u skladu s medicinskom komunikacijom putem elektroničke pošte poslati asistentici s traženim privitcima.

Obveze studenata:

Redovito pohađanje nastave i izvršavanje seminarskih i vježbovnih zadataka.

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

Student mora skupiti najmanje 25 ocjenskih bodova (od 50 mogućih) kako bi stekao pravo pristupa završnom ispitu. 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.

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

Ocjenski razred (stara ocjena)	Broj bodova - postotak
A (izvrstan, 5)	90-100%
B (vrlo dobar, 4)	75-89,9%
C (dobar, 3)	60-74,9%
D (dovoljan, 2)	50-59,9%
F (nedovoljan, 1)	0-49,9%

Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku:

Nastava se izvodi na hrvatskom 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 2012./2023. godinu)

Raspored nastave

Datum	Predavanja (vrijeme i mjesto)	Seminari (vrijeme i mjesto)	Vježbe (vrijeme i mjesto)	Nastavnik
27.2.2023.	P1/2 (8:00 – 9:30) Z1			Stella Lampret Puž, prof.
27.2.2023.	P3 (9:30 – 10:15) Z1			Stella Lampret Puž, prof.
27.2.2023.	P4 (10:15-11:00) Z1			Stella Lampret Puž, prof.
28.2.2023.			V1 (8:00 - 9:30) IU	Stella Lampret Puž, prof.
28.2.2023.			V2 (9:30- 11:00) IU	Stella Lampret Puž, prof.
3.3.2023.			V3 (8:00-10:30) IU	Stella Lampret Puž, prof.
7.3.2023.			V4 (8:00 –9:30) IU	Stella Lampret Puž, prof.
7.3.2023.			V5 (9:30 –11:00) IU	Stella Lampret Puž, prof.
10.3.2023.	P5 (8:00 – 8:45) Z1			Stella Lampret Puž, prof.
10.3.2023.	P6 (8:45 - 9:30) Z1			Stella Lampret Puž, prof.
10.3.2023.	P7 (10:00 – 10:45) Z1			Stella Lampret Puž, prof.
10.3.2023.	P8 (10:45 – 11:30) Z1			Stella Lampret Puž, prof.
13.3.2023.	P9/10 (14.00-15.30) IU			Stella Lampret Puž, prof.
16.3.2023.	P11/12 (8:00 – 9:30) IU			Stella Lampret Puž, prof.
23.3.2023.	P13/14 (8:00-9:30) IU			Stella Lampret Puž, prof.
23.3.2023.		S1 (9:30 – 11:00) IU		Stella Lampret Puž, prof.
27.3.2023.		S2 (8:00 – 9:30) IU		Stella Lampret Puž, prof.
27.3.2023.		S3 (9.30-11.00) IU		Stella Lampret Puž, prof.
28.3.2023.			ZV (8:00-9:30) 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	Z1
P3	Internet. Pretraživanje medicinske literature.	1	Z1
P4	Podaci o bolesniku.	1	Z1
P5	Medicinske slike, pohrana i razmjena u računalnoj komunikaciji.	1	Z1
P6	Nacionalni zdravstveni informacijski sustav.	1	Z1

P7	Informacijski sustav u primarnoj zdravstvenoj zaštiti.	1	Z1
P8	Bolnički informacijski sustav.	1	Z1
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	Završno - IT u primaljstvu.	2	IU
Ukupan broj sati predavanja		14	

S	SEMINARI (tema seminara)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
S1	Medicinska informatika u primaljstvu	2	IU
S2	Organizacija podataka u primaljstvu i informacijski sustavi u zdravstvu	2	IU
S3	Primjena informacijskih tehnologija u primaljstvu	2	IU
Ukupan broj sati seminara		6	

V	VJEŽBE (tema vježbe)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
V1	Upravljanje medicinskom dokumentacijom	2	IU
V2	Pretraživanje medicinske literature	2	IU
V3	Pisanje i obrada teksta	2	IU
V4	Oblikovanje prezentacija	2	IU
V5	Upravljanje medicinskim podacima – dvodimenzijske tablice podataka	2	IU
ZV	Završna vježba	2	IU
Ukupan broj sati vježbi		10+2ZV	

ISPITNI TERMINI (završni ispit)	
1.	11.4.2023.
2.	25.4.2023.
3.	10.6.2023.
4.	7.9.2023.