

Datum: Rijeka, 14. srpnja 2020.

Kolegij: Medicinska informatika

Voditelj: doc. dr. sc Martina Mavrinac

Katedra: Katedra za temeljne medicinske znanosti

Studij: Sveučilišni diplomski studiji - Primaljstvo

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 "Medicinska informatika" pohađa se u trajanju od 4 sata 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 MS Windows. Sva su računala umrežena i spojena na internet. Tijekom vježbi svaki student radi samostalno na računalu.

Sadržaj kolegija:

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

Način ocjenjivanja:

Studenti se tijekom nastave ocjenjuju po završenoj vježbi kao i za izlaganje seminara. Pismenom ispitu prethodi kolokvijna koji se ocjenjuje. Najveći mogući broj ocjenskih bodova ostvariv na nastavi je 70.

Sustav vrednovanja studenata na nastavi

	Tema	Broj bodova		
		Za dolazak	Za aktivnost	Za znanje
P1	Primjena ICT u primaljstvu.			

P2	Medicinske slike, pohrana i razmjena u računalnoj komunikaciji.			
P3	Telemedicina			
P4	Ekspertni sustavi			
S1-S4	Infomacijski sustavi u zdravstvenim ustanovama			30
V1/2	Pretraživanje medicinske literature.			10
V3/4	Upravljanje medicinskim podacima – dvodimenzijske tablice podataka			10
V5	Završna vježba – upravljanje medicinskim podacima			20
Ukupno bodova na nastavi:				70

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 Primjena ICT 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 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 primaljstvu. Znati će same koristiti IT u pojedinim segmentima u primaljstvu. Razumijeti će važnost IT u zdravstvenoj njezi i napose važnost sestrinske informatike kao zasebne znanstvene i stručne discipline.

P 2 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 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.

P4 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.

Popis seminara s pojašnjenjem:

S1-S4 Informacijski sustavi u zdravstvenim ustanovama i u primaljstvu

S1 Organizacija podataka u primaljstvu i informacijski sustavi u zdravstvu

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).

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.

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.

S2 Nacionalni zdravstveni informacijski sustav i informacijski sustav u primarnoj zdravstvenoj zaštiti.

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.

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.

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.

S4 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.

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.

V1-2 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 *UpToDate*.

V3-4 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.

V5 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 dvodimenzijскую tablicu. Završni zadatak primjereno će i u skladu s medicinskom komunikacijom putem elektroničke pošte poslati asistentici s traženim privitcima.

Obveze studenata:

Redovito pohađanje nastave. Pisanje seminara. Samostalno odrađivanje vježbi.

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 10 pitanja, svako pitanje nosi 3 boda. Student je položio ispit ako je na ispitu odgovorio točno na 5 i više pitanja tj. ostvario 15 ili više bodova.

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. Nastave je moguće izvoditi i na engleskom jeziku.

Ostale napomene (vezane uz kolegij) važne za studente:

nema

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

Raspored nastave

Datum	Predavanja (vrijeme i mjesto)	Seminari (vrijeme i mjesto)	Vježbe (vrijeme i mjesto)	Nastavnik
20.11.2020.	P 1 i 2 (14:00 – 15:30) IU			Doc. dr. sc. Martina Mavrinac
20.11. 2020.	P 3 i 4 (15:45 – 17:15) IU			Doc. dr. sc. Martina Mavrinac
20.11.2020.		S 1 i 2 (17:30 – 19:00) IU		Doc. dr. sc. Martina Mavrinac

21.11. 2020.			V1 (14:00 - 15:30) IU	Stella Lampret Puž, inf.-ped.
21.11. 2020.			V2 (15:45 - 17:15) IU	Stella Lampret Puž, inf.-ped.
03.12.2020.			V3 (14:00 – 15:30) IU	Stella Lampret Puž, inf.-ped.
03.12.2020.			V4 (15:45 – 17:15) IU	Stella Lampret Puž, inf.-ped.
05.12.2020.			V5 (09:00 – 10:30) IU	Stella Lampret Puž, inf.-ped.
05.12.2020.		S 3 i 4 (10:30 – 12:00) IU		Doc. dr. sc. Martina Mavrinac

Popis predavanja, seminara i vježbi:

P	PREDAVANJA (tema predavanja)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
P1	Primjena ICT u primaljstvu.	1	IU
P2	Medicinske slike, pohrana i razmjena u računalnoj komunikaciji.	1	IU
P3	Telemedicina	1	IU
P4	Ekspertni sustavi	1	Z6
	Ukupan broj sati predavanja	4	

S	SEMINARI (tema seminara)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
S1-S4	Informacijski sustavi u zdravstvenim ustanovama: BIS, PZZ, LIS, RIS, ISS, HZZO	4	IU
	Ukupan broj sati seminara	4	

V	VJEŽBE (tema vježbe)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
V1-2	Pretraživanje medicinske literature.	4	IU
V3-4	Upravljanje medicinskim podacima – dvodimenzijske tablice podataka	4	IU
V5	Završna vježba – upravljanje medicinskim podacima	2	IU
	Ukupan broj sati vježbi	10	

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