

Datum: Rijeka, 20. srpnja 2022.

Kolegij: Medicinska informatika

Voditelj: izv.prof.dr.sc. Ksenija Baždarić

E – mail : ksenija.bazdaric@fzsri.uniri.hr

Katedra: Katedra za temeljne medicinske znanosti

Studij: Diplomski sveučilišni studij

Naziv studija:

Primaljstvo

Godina studija: 1

Akadska godina: 2022./2023.

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN

Podaci o kolegiju:

Obvezni kolegij "Medicinska informatika" pohađa se tijekom I. semestra, u trajanju od 4 sati predavanja, 4 sati seminara i 10 sati vježbi. 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. Studentska informatička učionica je opremljena s osobnim računalima, a vježbe pokrivaju rad s programima koji rade u okruženju operativnog sustava Windows. Sva su računala umrežena i spojena na Internet.

Sadržaj kolegija:

Temeljni informatički pojmovi, upravljanje medicinskim podacima, teorija i obradba informacija, računalna komunikacija i priopćavanje. Primjena medicinsko-informatičkih postupaka. Važnost, ustroj i uporaba medicinskog jezika, šifriranja i klasifikacija. 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. Medicina temeljena na dokazima. 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. Građa i uloga medicinskih modela i modeliranje. Sigurnost i povjerljivost medicinskih podataka.

Ciljevi kolegija:

- (1) Student će moći opisati temeljne informatičke pojmove, procese upravljanja podacima u zdravstvu, teoriju obradbe informacija, medicinski jezik, računalnu komunikaciju i priopćavanje, sigurnost računala.
- (2) Student će moći dati primjere upravljanja podacima u zdravstvu, šifriranja medicinskih podataka i aplikacija za rad na računalu i u zdravstvu.
- (3) Studenti će analizirati različite aplikacije za rad u zdravstvu te predložiti one najbolje za primjenu
- (5) Studenti će kritički prosuđivati o uporabi umjetne inteligencije, računalnih aplikacija i društvenih mreža u zdravstvu.

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. London: Hodder Arnold, (2nd edition), 2003.
2. Marušić M. Ur. Uvod u znanstveni rad u medicini. Zagreb: Medicinska naklada (4. izdanje), 2008.

Nastavni plan:

Popis predavanja:

P1. Uvodno predavanje – temeljni medicinskoinformatički pojmovi

Ishodi učenja: Upoznati se s ciljem kolegija. Na ovom predavanju studenti dobiju osnovne informacije o kolegiju, rasporedu, načinu izvođenja nastave, načinu provjere znanja i ocjenjivanju. Upoznaju se s definicijom i nastankom informatike kao znanstvene discipline i medicinske informatike kao njezine izvedenice. Studenti upoznaju strukturu i obim gradiva koje obuhvaća kolegij. Studenti će nakon predavanja znati definirati, objasniti svrhu i poznavati osobitosti bolničkog informacijskog sustava i drugih sustava u zdravstvu. Razumijevanje preduvjeta integracije zdravstvenih podataka u cjeloviti sustav i poznavanje trenutnog stanja u Republici Hrvatskoj.

P2. Internet i pretraživanje medicinske literature

Ishodi učenja: Studenti će usvojiti osnovne pojmove Interneta, društvenih mreža, mrežnih baza podataka, razumjet će organizaciju medicinske znanstvene literature, osposobit će se za samostalno pretraživanje bibliografske baze podataka Medline putem servisa PubMed, te će se upoznati s mrežnim izvorima pouzdanih medicinskih sadržaja.

Popis seminara:

S1/2. Primjena informacijskih tehnologija u medicini

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

Popis vježbi:

V3 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 bibliografske baze podataka Medline putem servisa PubMed, te će se upoznati s mrežnim izvorima pouzdanih medicinskih sadržaja. Studenti će oblikovati prezentaciju prema rezultatima pretraživanja.

V2 Oblikovanje prezentacija

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

V3 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 podatke iz tablica s pomoću funkcija, te oblikovati i uređivati slikovne prikaze tabličnih podataka.

Obveze studenata:

Studenti su obvezni redovito pohađati i aktivno sudjelovati u svim oblicima nastave.

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

ECTS bodovni sustav ocjenjivanja: Ocjenjivanje studenata provodi se prema važećem **Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci**, te prema **Pravilniku o ocjenjivanju studenata na Fakultetu zdravstvenih studija u Rijeci**. Ocjenjivanje studenata vrši se primjenom ECTS (A-F) i brojčanog sustava (1-5). Ocjenjivanje u ECTS sustavu izvodi se **apsolutnom raspodjelom**. Rad studenata vrednovat će se i ocjenjivati tijekom izvođenja nastave, te na završnom ispitu. Od ukupno **100 bodova**, tijekom nastave student može ostvariti **50 bodova**, a na završnom ispitu **50 bodova**. Od maksimalnih 50 ocjenskih bodova koje je moguće ostvariti tijekom nastave, student mora sakupiti minimum od 25 ocjenskih bodova da bi pristupio završnom ispitu. Nazočnost na predavanjima, seminarima i vježbama je obvezna.

Ocjenske bodove student stječe aktivnim sudjelovanjem u nastavi i izvršavanjem postavljenih zadataka (Tablica 1).

Tablica 1. Sustav vrednovanja studenata na nastavi

| | Nastavna jedinica | Bodovi |
|---------------------------|--|--------|
| P1 | Uvodno predavanje – temeljni medicinskoinformatički pojmovi | - |
| P2 | Internet i pretraživanje medicinske literature | - |
| S1/ 2 | Primjena informacijskih tehnologija u medicini | 20 |
| V1 | Pretraživanje medicinske literature | 10 |
| V2 | Oblikovanje prezentacija | 5 |
| V3 | Upravljanje medicinskim podacima – dvodimenzijske tablice podataka | 15 |
| Ukupno bodova na nastavi: | | 50 |

Pohađanje nastave

Student može izostati s 30% nastave isključivo **zbog zdravstvenih razloga** što opravdava liječničkom ispričnicom, prisustvovanje na sportskom natjecanju što opravdava potvrdom sportskog saveza ili slično. Nazočnost na vježbama je obvezna. Studenti koji su izostali s vježbe ne mogu prikupiti više od 50% bodova te vježbe.

II. Završni ispit (ukupno 50 ocjenskih bodova)

Tko može pristupiti završnom ispitu: Studenti koji su tijekom nastave ostvarili **25 i više bodova** mogu pristupiti završnom ispitu na kojem mogu ostvariti maksimalno 50 bodova.

Tko ne može pristupiti završnom ispitu: Studenti koji su tijekom nastave ostvarili **manje od 25 bodova** nemaju pravo izlaska na završni ispit (upisuju kolegij druge godine).

Završni ispit sastoji se od **pismenog i usmenog ispita**. **Pismeni ispit** : Pismeni dio ispita je test od 15 pitanja i nosi **30** ocjenskih bodova. **Usmeni ispit** : Student je stekao pravo na pristup usmenom ispitu ako je na pismenom testu odgovorio točno na 7 i više pitanja. Broj točnih odgovora na ispitu pretvara se u ocjenske bodove (Tablica 2). Na usmenom ispitu student može dobiti do **20** ocjenskih bodova, student koji dobije **10** i više bodova je položio usmeni ispit.

Tablica 2. Raspodjela ocjenskih bodova na pismenom i usmenom ispitu

| Broj točnih odgovora na pismenom ispitu | Ocjenski bodovi |
|---|-----------------|
| <7 | 0 |
| 8 | 16 |
| 9 | 18 |
| 10 | 20 |
| 11 | 22 |
| 12 | 24 |
| 13 | 26 |
| 14 | 28 |
| 15 | 30 |
| usmeni ispit | max 20 |
| završni ispit ukupno | max 50 |

Ocjenski bodovi ostvareni na ispitu zbrajaju se s bodovima ostvarenim na nastavi i zbroj čini ukupnu ocjenu. Ocjenjivanje u ECTS sustavu vrši se apsolutnom raspodjelom, odnosno na temelju konačnog postignuća (tablica 3).

Tablica 3. Konačna ocjena na ispitu s obzirom na raspodjelu ocjenskih bodova

| Ocjenski razred (stara ocjena) | Broj ocjenskih 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:

Kolegij se može izvoditi i na engleskom jeziku.

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

Raspored nastave

| Datum | Predavanja (vrijeme i mjesto) | Seminari (vrijeme i mjesto) | Vježbe (vrijeme i mjesto) | Nastavnik |
|-------------|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| 09.12.2022. | P1 (8:00-9:30) Inf. uč. FZS | | | Izv. prof. dr. sc. Ksenija Baždarić |
| 09.12.2022. | P2 (9:30-11:00) Inf. uč. FZS | | | Izv. prof. dr. sc. Ksenija Baždarić |
| 10.12.2022. | | | V1 (8:00-10:15) Inf. uč. FZS | Stella Lampret Puž, prof. |
| 10.12.2022. | | | V2 (10:15-12:30) Inf. uč. FZS | Stella Lampret Puž, prof. |
| 27.01.2023. | | S1/2 g 1 (8:00-11:00) Inf. uč. FZS | | Izv. prof. dr. sc. Ksenija Baždarić |
| 27.01.2023. | | | V3 (11:00-14:00) Inf. uč. FZS | Stella Lampret Puž, prof. |
| | ispit | | | |

Popis predavanja, seminara i vježbi:

| | PREDAVANJA (tema predavanja) | Broj sati nastave | Mjesto održavanja |
|----|--|-------------------|---------------------------|
| P1 | Uvodno predavanje – bolnički informacijski sustavi | 2 | informatička učionica FZS |
| P2 | Završno predavanje | 2 | informatička učionica FZS |
| | Ukupan broj sati | 4 | |

| | SEMINARI (tema seminara) | Broj sati nastave | Mjesto održavanja |
|------|--|-------------------|---------------------------|
| S1/2 | Primjena informacijskih tehnologija u medicini | 4 | informatička učionica FZS |
| | Ukupan broj sati | 4 | |

| | VJEŽBE (tema vježbe) | Broj sati nastave | Mjesto održavanja |
|----|--|-------------------|---------------------------|
| V1 | Pretraživanje medicinske literature | 3 | informatička učionica FZS |
| V2 | Oblikovanje prezentacija | 3 | informatička učionica FZS |
| V3 | Upravljanje medicinskim podacima – dvodimenzijske tablice podataka | 4 | informatička učionica FZS |
| | Ukupan broj sati | 10 | |

| | ISPITNI TERMINI (završni ispit) |
|----|--|
| 1. | 10.2.2023. |
| 2. | 24.2.2023 |
| 3. | 14.6.2023. |
| 4. | 8.9.2023. |