

Medicinska informatika

Studij medicine, II godina

trajanje kolegija: 10. travnja do 4. lipnja 2018.
ak. god. 2017./18., uvodno predavanje

Prof. dr. sc. Lidija Bilić-Zulle
Doc. dr. sc. Ksenija Baždarić
Doc. dr. sc. Martina Mavrinac
Dragana Antončić, mag. med. biochem.



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci | Katedra za medicinsku informatiku

Informatika...

... je znanost o

- oblikovanju,
- prijenosu,
- obradi i
- uporabi informacija,

razvijena primjenom tehnološke osnove, tj. znanstvena disciplina koja istražuje:

- stvaranje,
- svrshodnost,
- provedbu i
- rad sustava podržanih elektroničkim računalom.



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci | Katedra za medicinsku informatiku

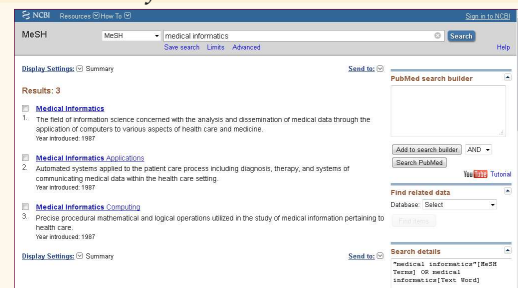
Medicinska informatika

- **Definicija:** znanstvena disciplina koja se bavi teorijom i praksom informacijskih procesa u medicinskom radu
- efikasnije, pouzdanije, ekonomičnije i dostupnije raspolaganje podacima, informacijama i znanjem uporabom računalne tehnologije



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci | Katedra za medicinsku informatiku

Medical informatics



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci | Katedra za medicinsku informatiku

Važnost učenja medicinske informatike

- Prof. Enrico Coiera,
Faculty of Medicine,
University of
New South Wales, Sydney.



In the next century, the study of informatics will become as fundamental to the practice of medicine as anatomy has been to the last.
1998.



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci | Katedra za medicinsku informatiku

Važnost učenja medicinske informatike

- Prof. Enrico Coiera,
Centre for Health Informatics
Australian Institute of Health Innovation
Macquarie University
Sydney, Australia



If physiology literally means 'the logic of life', and pathology is 'the logic of disease', then health informatics is the 'logic of healthcare'.
2015.



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci | Katedra za medicinsku informatiku

Tehnologija



iPhone X, Apple
(rujan, 2017.)

ENIAC, Electronic Numerical Integrator Analyzer and Computer, J. Presper Eckert, Univ. of Pennsylvania (studeni 1945.)



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



Tehnologija

- upravljanje podacima – elektronički medicinski zapis
- obrada i pohrana biosignala i slika
- modeli i simulacije
- medicinski jezik i komunikacije
- medicinsko odlučivanje
- mrežna dostupnost informacija
- sigurnost podataka

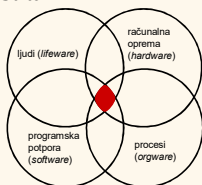


Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



Informacijski sustavi u zdravstvu

- primarna zdravstvena zaštita
- polikliničko-konziljarna zdravstvena zaštita
- bolnička zdravstvena zaštita
- javno zdravstvo



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



Medicinska informatika – kolegij

- nastava u 2017./18.
- 20 šk. sati + ispit:
 - 2x1 šk. s. seminara/predavanja: S1 i S6
 - 2x2 šk. s. seminari: S2 i S3
 - 1x4 šk. s. seminarski rad – studentski projekt S4/5
 - 5x2 šk. s. vježbe V1-V5
- 1 šk. s. ispit

**POČETAK NASTAVE
TOČNO PREMA VREMENU
NAVEDENOM U RASPOREDU
- nema akademske četvrti -**



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



Medicinska informatika -- informacije

<http://mi.medri.hr/>

lidija.bilic.zulle@medri.uniri.hr
ksenija.bazdaric@medri.uniri.hr
martina.mavrinac@medri.uniri.hr
dragana.antonic@gmail.com
vedrana.marinac@medri.uniri.hr



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



Raspored nastave i studentskih skupina

- mrežne stranice
- sve obavijesti pratiti na stranicama Katedre

http://mi.medri.hr/medicina_mi.html

<http://mi.medri.hr>



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



Studentske skupine

- predavanja: svi studenti (S1 i S6)
- seminari: skupine 1 – 6 (S2, S3)
- studentski seminarski rad (S4/5): skupine 1 – 6, pet podskupina nasumično raspoređenih prema temama
- vježbe: skupine 1A – 6B
- **molim bez zamjena!**

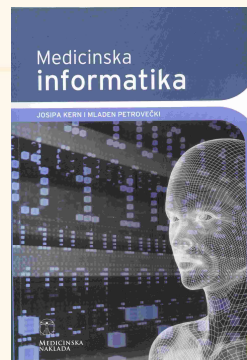


Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



Gradivo

- Udžbenik: Kern J, Petrovečki M. Ur. **Medicinska Informatika**. Medicinska naklada, Zagreb, 2009.
- sami...
- Internet...



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

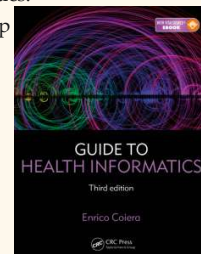


Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

Dopunsko gradivo

- Coiera E. Guide to health informatics. CRC Press, Taylor & Francis Group (3rd edition), 2015.

<http://www.coiera.com/>



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



Seminari

- S1 Uvod (predavanje)
- S2 Struktura medicinskih podataka; pogl. 2 (str. 22-34), pogl. 6 (str. 139-151), pogl. 11 (str. 212-225) i pogl. 20.4 (str. 365-372)
- S3 Temeljni pojmovi i medicinske klasifikacije; pogl. 5 (str. 111-138)
- S4/5 Primjena informacijskih tehnologija u medicini – studentsko izlaganje
- S6 Završna razmatranja (predavanje)



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



Seminari S2 i S3

- Studenti se za seminare moraju pripremiti, što znači:
kritički pročitati i naučiti
gradivo navedenih poglavlja udžbenika za **svaku** nastavnu jedinicu.
- Svaki student tumači (usmeno obrazlaže) jednu od (objavljenih) tema na seminaru, 2-3 minute prema nasumičnom odabiru!



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



Studentski skupni seminar S4/5

Primjena informacijskih tehnologija u medicini

- pet tema (studentskih podskupina):
 - Biomedicinski signali, pogl. 2.4
 - Medicinske slike, pogl. 2.5
 - Modeliranje i simulacije, pogl. 19
 - Medicinsko odlučivanje, pogl. 9
 - Sigurnost i zaštita podataka u medicini, pogl. 12 i 16.9
- skupni rad 3-5 studenata – studentski projekt
- skupine su oblikovane nasumičnim odabirom
- konačni raspored objavit će se do kraja sljedećeg tjedna



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



Izlaganje studentskog seminara S4/5

- 20 minuta izlaganje, 5 minuta rasprava
- izlažu svi članovi studentske skupine
- *power point* prezentacija obvezna
- izlaganje se treba temeljiti na sadržaju/temi pridruženih poglavlja udžbenika, ali ih NE treba reproducirati već osuvremeniti i dati primjere (pronađene na mreži ili sl.)
- potiče se uporaba dostupne dopunske literature
- nije potrebno predavati ispis seminara
- plagiranje (preuzimanje tuđih sadržaja) nije dopušteno
- **ne izlagati gradivo koje je obrađeno na prethodnim seminarima!**



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



Vježbe

- u informatičkoj učionici – AAI identitet!
- Vježbe od V1 do V5:
 - izrada vježbovnog zadatka, rasprava s voditeljem
 - vježbovni zadatci voditelju se šalju e-poštom
- **Izvan nastavnog vremena:**
 - savladavanje programa za rad s tekstom i prezentacijama
 - mrežni sadržaj – ECDL tečajevi:
<https://lms.carnet.hr>
 - učenje, izrada skupnog seminara



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



Vježbe

- **V1** Medicinski sadržaji i komunikacija s pomoću mreže, pretraživanje relevantnih bibliografskih baza
- **V2** Upravljanje medicinskim dokumentima i podacima – programi za rad u medicinskim ordinacijama
- **V3** Medicinsko odlučivanje temeljeno na dokazima – pretraživanje baza kliničkih podataka temeljenih na dokazima
- **V4** Upravljanje medicinskim dokumentima i podacima – bolnički informacijski sustav; **u inf. učionici KBC Rijeka!**
- **V5** Upravljanje i prikaz medicinskih podataka – završna vježba (kolokvij)



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



Korisnički računi CARNet-a

- **uvjet za vježbe**
- **svi imaju:** AAI korisničko ime i zaporku (dobili ste pri upisu!)
- **tko ne zna:** javiti se na studentsku referadu i ishoditi potrebne podatke
- tko nema korisnički račun **NE ĆE** moći pristupiti vježbama



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



Informatička učionica

- 15 osobnih računala + pokazno
- sva su računala umrežena i spojena na Internet
- rad u učionici moguć je i izvan nastave (prisutan demonstrator)
- **pravila ponašanja!**



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



Aktivno sudjelovanje u nastavi

- svi oblici nastave su **OBVEZNI**
- podrazumijeva se prethodna **priprema** gradiva za seminare S2, S3 (**pitanja na mreži**)
- **aktivno** sudjelovanje na vježbama, izrada vježbovnog zadatka na vrijeme, završna vježba (kolokvij)
- **skupljanje ocjenskih bodova** na seminarima, pojedinačno iskazano znanje, rad u skupini, ocjenjivanje za skupinu i pojedinačno, **SVI** doprinose
- konačni sustav ocjenjivanja: **izvedbeni plan** (na mreži)



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



Sustav ocjenjivanja

- ocjenjuju se svi oblici nastave, seminari i vježbe
- najveći broj bodova koji se može osvojiti na nastavi = 70
- najveći broj bodova koji se može osvojiti na završnom ispitu = 30
- završnom ispitu mogu pristupiti studenti koji osvoje više od 40 bodova na nastavi



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



Završni ispit

- pismeni test, 15 pitanja, 30 bodova, 30 min
(prolaznost: najmanje 8 točnih odgovora)
- **19. lipnja i 3. srpnja 2018.**
- kriterij ocjenjivanja ispita:

Broj točnih odgovora	Bodovi
<8	0
8	10
9	12
10	16
11	18
12	20
13	24
14	26
15	30



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



Završna ocjena

- kriterij ocjenjivanja:
 - preddiplomski
- **NE ZABORAVITE prijaviti ispit!**

Ocjenski razred (stara ocjena)	Broj bodova (postotak)
A (izvrstan, 5)	80 – 100
B (vrlo dobar, 4)	70 – 79
C (dobar, 3)	60 – 69
D (dovoljan, 2)	50 – 59
E (dovoljan, 2)	40 – 49
FX (nedovoljan, 1)	30 – 39
F (neuspješan, 1)	0 – 29



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



Ispit, seminari, prepisivanje...



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

