

Uvod u biomedicinska istraživanja

Metode medicinske informatike u istraživanju

Prof. dr. sc. Mladen Petrovečki

Doktorski studij "Biomedicina"
akad. god. 2009/10.



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

Nastava

- obvezatni predmet
- DSM 101
- <http://www.medri.hr/studiji/postdiplomski/biomedicina/program%20Biomedicina.pdf>
- (www.medri.hr) → Studiji → Poslijediplomski studiji → Biomedicina
- 20 = 4 (predavanja) + 16 (seminari) šk. sati



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

Suradnici

- prof. dr. sc. Jelka Petrak
- doc. dr. sc. Vedran Katavić
- doc. dr. Lidija Bilić-Zulle
- doc. dr. Gordana Brumini
- dr. med. Aleksandra Mišak
- dr. sc. Milica Mihaljević
- dr. sc. Lana Hudeček



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

Raspored nastave

utorak, 05.10.10.			srijeda, 06.10.10.		
Vrijeme	Naslov	Nastavnik	Vrijeme	Naslov	Nastavnik
9:00 - 10:00	Metode medicinske informatike u istraživanju	Mladen Petrovečki	9:00 - 10:30	Logičke zakonitosti znanstvenog rada	Mladen Petrovečki
10:00 - 11:30	Elektroničke bibliografske baze podataka	Jelka Petrak	10:30 - 11:00	stanka	-
11:30 - 12:00	stanka	-	11:00 - 12:30	Medicinsko i medicinsko-informatičko nazivlje	Lana Hudeček
12:00 - 13:30	Kritičko čitanje znanstvenog članka	Aleksandra Mišak	12:30 - 14:00	Kako se na hrvatskom kaže WWW?	Milica Mihaljević Lana Hudeček
13:30 - 15:00	Odgovori na provedba istraživanja	Vedran Katavić	14:00 - 14:30	stanka	-
15:00 - 15:30	stanka	-	14:30 - 18:00	Priprema publikacije za objavljivanje sukladno uputama autora	Lidija Bilić-Zulle
15:30 - 17:00	Priprema podataka za statističku obradu	Gordana Brumini			



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

Sadržaj nastave

1. struktura znanstvenog rada i znanstvenog istraživanja
2. kako ostvariti vlastito znanstveno istraživanje
3. kako, gdje i zašto objaviti rezultate istraživanja



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

1. Struktura znanstvenog rada i istraživanja

- usvajanje temeljnih znanja (činjenica, podataka) o strukturi znanstvenog rada
- što je znanost?
- koje su osobine medicinske znanosti?
- što je znanstveno istraživanje i kako je strukturirano?



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

1. Struktura znanstvenog rada i istraživanja

- što je znanstveni rad i od kojih se cjelina sastoji?
- koja su pravila oblikovanja znanstvenog rada?
- što u znanosti jest dopušteno, a što nije?



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



2. Kako sprovesti vlastito znanstveno istraživanje?

- kako obaviti vlastito istraživanje?
- spoznaja problema i pronalaženje objavljenih podataka
- postavljanje pitanja i hipoteza istraživanja
- provedba istraživanja



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



2. Kako sprovesti vlastito znanstveno istraživanje?

- prikupljanje podataka s razumijevanjem
 - statističkih i
 - informatičkihpostupaka i tehnologije koja će se potom rabiti
- definiranje rezultata, rasprava o istraživanju, kritički osvrt na istraživanje



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



3. Kako, gdje i zašto objaviti rezultate istraživanja?

- kako oblikovati vlastito znanstveno djelo kao rezultat vlastita istraživanja?
- logika znanstvenog izvješća – opće osobine i specifičnosti vezane uz časopise
- koncept znanstvenog rada



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



3. Kako, gdje i zašto objaviti rezultate istraživanja?

- priprema podataka za obradbu
 - obradba podataka
 - tumačenje rezultata
- pisanje izvješća, strogost primjene stila
- komuniciranje s izdavačem, recenzija i citiranost



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



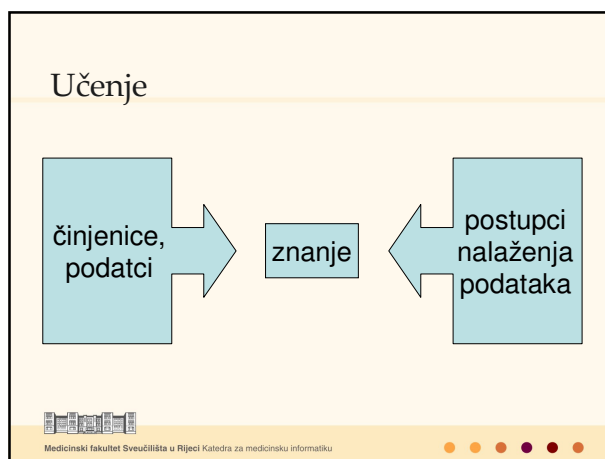
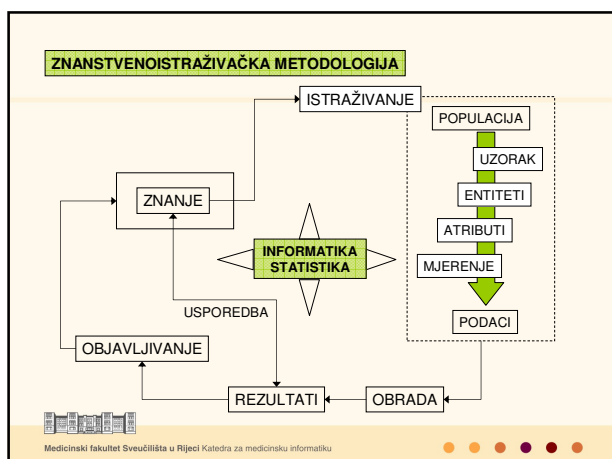
Obrazloženje modula/kolegija

- Predmet na način primjeren poslijediplomskoj izobrazbi u medicinskoj znanosti objedinjuje tri tematske cjeline:
 - metodiku i teorijska načela znanstvenog istraživanja u biomedicini
 - načela tumačenja statističkih postupaka u prirodnim znanostima
 - načela primjene informatičkih postupaka i uporabe elektroničkih računala u tijeku znanstvenih istraživanja



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku





No passes?

- our educational system: facts in retreat...
- certain lack of general knowledge...
- technology is already making impact... hend-held computer, e-mail and Google... we need to make use of that

Plato tells how the god Tboth invented writing and gave it to the king of Egypt—who was horrified, saying it would induce forgetfulness

What has changed in the past generation is that the internet has come along, and the question stands: is it a threat or a fountain of knowledge?

Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

Neznanstveni postupci

"I think you should be more explicit here in step two."

Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

Hipoteza

- znanstvena hipoteza
- statistička hipoteza

Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

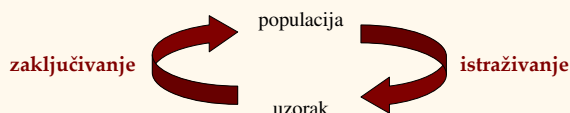
Znanstvena hipoteza

- Uvod; Poglavlje 3, str 19.
- Značajke dobre hipoteze
 - svrhovita
 - provjerljiva
 - suglasna s općim znanjem
 - jednostavna

Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

Statistički pojmovnik

- istraživanje donosi zaključke o populaciji



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



Statistika

- <http://faculty.vassar.edu/lowry/VassarStats.html>
- <http://www.statserv.com/>
- <http://www.randomizer.org/>
- <http://www.bettycjung.net/Statsites.htm>
- <http://shazam.econ.ubc.ca/flip/>
- <http://statpages.org/>
- <http://www.stat.psu.edu/~resources/index.htm>



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



Literatura

Matko Marušić, ur.

Uvod u znanstveni rad
u medicini

4. obnovljeno i dopunjeno
izdanje. Zagreb:
Medicinska naklada, 2008.



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

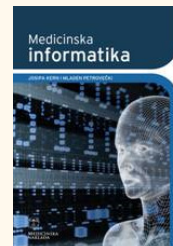


Literatura

Josipa Kern, Mladen
Petrovečki, ur.

Medicinska informatika

1. izdanje. Zagreb:
Medicinska naklada, 2009.



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



Literatura

- Croatian Medical Journal. Guidelines for authors. Croat Med J:
 - <http://www.cmj.hr/Guidelines/Guidelines.pdf>
 - Editorial Policy
 - Manuscript Preparation and Submission
- Croatian Medical Journal. Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Biomedical Publication (International Committee of Medical Journal Editors). Croat Med J 2003;44:770-83.

www.cmj.hr



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



Dopunska literatura

1. Lacković Z, ur. Struktura, metodika i funkcioniranje znanstvenog rada. Zagreb: Medicinska naklada, 2009.
2. Petrie A, Sabin C. Medical statistics at a glance. London: Blackwell Science, 2000.
3. Dawson-Saunders B, Trapp RG. Basic and clinical biostatistics. New York – Toronto: Lange Medical Books/McGraw-Hill, 2004.
4. StatSoft Inc. Electronic Statistics Textbook. Tulsa, OK: StatSoft, 2002. [Http://www.statsoft.com/textbook/stathome.html](http://www.statsoft.com/textbook/stathome.html).
5. Van Bemmelen JH, Musen MA, ur. Handbook of medical informatics. Heidelberg: Springer, 1997. (http://www.mieur.nl/mihandbook/r_3_3/handbook/)



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



Glede literature ☺

☆☆☆☆☆ A hard plus if your looking for introductory clinical biostatistics... better examples with a little more detail. Some of the examples in the book are excellent. I, especially, liked...

☆☆☆☆☆ If you are looking for a book that will teach and train you in the concepts and mechanics of biostatistics, don't buy this one. The lay-out of the text is too cramped. The definitions and explanations are often poorly worded. The sections within a chapter seem to be presented in an anti-logical manner...

<http://www.amazon.com/> ➡ Dawson-Sauders-Trapp...



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



Ispit

- **praktičan**
 - pisanje prijave teme disertacije na zadanu ili samostalno izabranu (ali odobrenu!) istraživačku temu
 - prema pravilniku o oblikovanju prijave teme magistarskog rada i disertacije Fakulteta
 - (<http://www.medri.hr/dokumenti/assets/UputaMD.pdf>)
- **usmeni**
 - rasprava o prijavi teme (obrana teme)



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



Ispit od akad. god. 2009./10.

- kritička raščlamba postupaka istraživanja objavljenog znanstvenog rada
 - pismeno (elektronički ➡ mladenp@medri.hr)
 - poslati desetak dana prije usmene obrane
 - http://mi.medri.hr/assets/pomocna_pitanja_za_seminar.pdf ⇄ ⇄
- časopis – citiran u *Current Contents-u*
- rad:
 - cjelovito istraživanje (ne osvrt na drugi objavljeni rad!)
 - najmanje dva priloga (tablica, slika)
 - jasna struktura (tzv. IMRAD)

• **nema ispitnih razdoblja!**



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



Jezik



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



Pitanja?



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

✉ mladen.petroveck@medri.hr

