

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj predmeta	izv.prof.dr.sc. Vesna Ilakovac	
Naziv predmeta	<b>MEDICINSKA INFORMATIKA I STATISTIKA</b>	
Nositelj kolegija	izv.prof.dr.sc. Vesna Ilakovac	
Suradnici	doc. dr. sc. Krešimir Šolić, znanstveni suradnik Kristina Kralik, prof.	
Studijski program	Sveučilišni preddiplomski studij medicinsko laboratorijske dijagnostike	
Status predmeta	obvezan	
Akadska godina	2016./2017.	
Godina studija	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati svih oblika nastave	65 (25P+15S+25V)

<i>Obveze studenata</i>							
Student je obavezan redovito pohađati i aktivno sudjelovati u svim oblicima nastave. Za uspješnu izvedbu seminara i vježbi potrebna je prethodna priprema studenta.							
<i>Praćenje rada studenata</i>							
Pohađanje nastave	4	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	30	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	66	Referat		Praktični rad	
Portfolio							
<i>Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
<b><u>Vrednovanje obveza studentica i studenata</u></b>							
<b><i>Pohađanje nastave</i></b>							
Pohađanje svih oblika nastave je obvezno. Pravo na potpis ostvaruju studenti koji nisu izostali više od 30% od ukupnog broja nastavnih sati na predmetu, odnosno 19 sati. Studenti koji ne ostvare pravo na potpis ne mogu pristupiti završnom ispitu niti cjelovitom ispitu na ispitnim rokovima te moraju ponovno upisati predmet.							
<b><i>Iznimno</i></b> , nositelj predmeta može odobriti pristupanje cjelovitom ispitu na ispitnom roku (ponovljenom ispitu) studentima koji su zbog zdravstvenih razloga izostali više od dozvoljenog broja sati nastave temeljem pisane zamolbe i prateće medicinske dokumentacije ovjerene od strane obiteljskog liječnika ili zdravstvene ustanove (u slučaju boravka studenta u zdravstvenoj ustanovi). Medicinska							

dokumentacija donosi se na uvid isključivo nositelju predmeta koji je obavezan čuvati povjerljivost sadržaja medicinske dokumentacije, te istu nakon uvida vratiti studentu. Ukoliko je zamolba opravdana, nositelj predmeta izdat će pisano odobrenje temeljem kojega se studentu omogućuje prijava ispita putem ISVU sustava.

### **Praktični rad/vježbe**

Studenti su obvezni prisustvovati i aktivno sudjelovati u vježbama. Tijekom nastave održat će se 7 tematskih vježbi. Za svaku odrađenu vježbu student može dobiti najviše 2 boda, što ukupno iznosi najviše 14 ocjenskih bodova. Propuštene vježbe se ne mogu nadoknaditi.

### **Seminari**

Studenti su obvezni prisustvovati i aktivno sudjelovati u seminarima. Tijekom nastave održat će se 5 tematskih seminara na kojima studenti mogu dobiti najviše jedan ocjenski bod (ukupno 5) i jedan prezentacijski seminar na kojemu studenti mogu dobiti najviše 7 bodova, što ukupno iznosi najviše 12 ocjenskih bodova. Propušteni seminari se ne mogu nadoknaditi.

### **Predavanja**

Studenti su obvezni prisustvovati predavanjima. Za prisustvovanje predavanjima studenti mogu ostvariti najviše 4 ocjenska boda, koji se dodjeljuju temeljem broja sati na način prikazan u Tablici 1.

**Tablica 1. Vrednovanje prisustvovanja studenta na predavanjima**

<b>Broj sati predavanja na kojima je student prisustvovao</b>	<b>Broj ocjenskih bodova</b>
< 14	0
14 – 16	1
17 – 19	2
20 – 22	3
23 – 25	4

### **Međuispiti**

Tijekom nastave održat će se dva međuispita. Međuispitima se ispituje gradivo prvih pet nastavnih cjelina i provodi se u pisanom obliku. Svaki se međuispit sastoji od 5 pitanja od čega su 3 pitanja višestrukog izbora, a 2 zadatci produljenih odgovora.

Svako pitanje višestrukog izbora nosi dva (2) boda za točan odgovor, jedan negativan bod (-1) za netočan odgovor, te nula (0) bodova ukoliko je pitanje ostalo neodgovoreno.

Zadatci produljenog odgovora nose ukupno najviše četrnaest (14) bodova. U bodovanju zadataka produljenih odgovora nema negativnih bodova.

Na svakom međuispitu studenti mogu ostvariti najviše 20 bodova, što je ukupno 40 bodova.

Studenti su obvezni na međuispit ponijeti pribor za pisanje i džepno računalo (kalkulator).

### **Mogućnosti polaganja ispita**

Ispitu mogu pristupiti studenti koji su ostvarili pravo na potpis iz predmeta. Ispit je moguće položiti kroz:

- A. kontinuirano praćenje nastave (redovno polaganje ispita)
- B. ponovljeni ispit (ispitni rok)

### **A. Kontinuirano praćenje nastave**

Ocjenjivanje se vrši temeljem ocjenskih bodova. Ocjenski bodovi se dodjeljuju za pohađanje nastave,

aktivnosti na seminarima i vježbama, međuispit i završni ispit. Struktura vrednovanja nastavnih obveza studenata i najveći mogući broj ocjenskih bodova dan je u Tablici 2.

**Tablica 2. Vrednovanje nastavnih obveza studenta**

Nastavna obveza	Vrednovanje	Najveći mogući broj bodova
Međuispiti	Međuispit I	20
	Međuispit II	20
	<b>Ukupno</b>	<b>40</b>
Praktični rad/ Laboratorijske vježbe	Odrađena vježba	14
	<b>Ukupno</b>	<b>14</b>
Seminari	Aktivno sudjelovanje/prezentacija	12
	<b>Ukupno</b>	<b>12</b>
Predavanja	Prisustvovanje	4
	<b>Ukupno</b>	<b>4</b>
	<b>UKUPNO</b>	<b>70</b>
Završni ispit	Pisani dio	30
	<b>Ukupno</b>	<b>30</b>
<b>UKUPNO</b>		<b>100</b>

Najveći mogući broj ocjenskih bodova ostvariv na nastavi je 70, a na završnom ispitu 30.

Student mora ostvariti najmanje 40 ocjenskih bodova tijekom nastave kako bi ostvario pravo pristupa završnom ispitu. Prava studenata s obzirom na broj ostvarenih ocjenskih bodova na nastavi prikazana su u Tablici 3.

**Tablica 3. Prava studenta s obzirom na broj ostvarenih ocjenskih bodova na nastavi**

Broj ocjenskih bodova ostvarenih na nastavi	Brojčana ocjena	ECTS ocjena	Pravo izlaska na:
< 30	1 (neuspješan)	F	ponovljeni ispit na ispitnom roku
30 – 39,9	1 (nedovoljan)	FX	popravni ispit
≥ 40			završni ispit

#### **Popravni ispit**

Studenti koji su tijekom nastave ostvarili od 30 do 39 ocjenskih bodova, imaju pravo pristupiti popravnom ispitu. Na popravnom ispitu studenti mogu ostvariti najviše 10 ocjenskih bodova. Studenti koji nakon popravnog ispita ostvare 40 i više bodova ocjenjuju se ocjenom E (dovoljan).

#### **Završni ispit**

Završnom ispitu mogu pristupiti studenti koji su ostvarili pravo na potpis i stekli najmanje 40 ocjenskih bodova tijekom nastave.

Završnim ispitom ispituje se gradivo šeste nastavne cjeline i provodi se u pisanom obliku. Sastoji se od 15 pitanja višestrukog izbora. Svako pitanje višestrukog izbora nosi dva (2) boda za točan

odgovor, polovinu negativnog boda (-0,5) za netočan odgovor, te nula (0) bodova ukoliko je pitanje ostalo neodgovoreno. Na završnom ispitu studenti mogu ostvariti najviše 30 bodova. Prag prolaznosti na završnom ispitu je 16 bodova.

Studenti su obvezni na završni ispit ponijeti pribor za pisanje i džepno računalo (kalkulator).

U slučaju spriječenosti pristupa nekom od ispita (npr. međuispita, završnog ispita), student neće moći tu provjeru polagati naknadno, s obzirom da postoji mogućnost polaganja ponovljenog ispita na ispitnim rokovima.

### **Oblikovanje završne ocjene**

Studentima koji su na završnom ispitu ostvarili 16 i više bodova, ocjenskim bodovima ostvarenim tijekom nastave pribrajaju se bodovi ostvareni na završnom ispitu i taj zbroj čini konačnu ocjenu. Ocjenjivanje u ECTS sustavu vrši se apsolutnom raspodjelom, odnosno na temelju konačnog postignuća i uspoređuje se s brojčanim sustavom na način opisan u Tablici 4.

**Tablica 4. Raspodjela ocjenskih bodova**

Konačna ocjena		Broj bodova
ECTS ocjena	Opisna (brojčana) ocjena	
A	izvrstan (5)	80 – 100
B	vrlo dobar (4)	70 – 79,9
C	dobar (3)	60 – 69,9
D	dovoljan (2)	50 – 59,9
E	dovoljan (2)	40 – 49,9

### **B. Ponovljeni ispit**

Nakon završetka semestra u kojemu se izvodi predmet organizirat će se ponovljeni ispiti za studente koji nisu redovnim putem položili ispit, a ostvarili su pravo na potpis. Ponovljeni ispiti organizirat će se prema rasporedu ispitnih termina utvrđenim izvedbenim planom predmeta.

Ponovljeni ispit obuhvaća cjelokupno gradivo i sastoji se od pismenog ispita i usmenog ispita. Na pismenom ispitu studenti mogu ostvariti najviše 60 ocjenskih bodova, a na usmenom ispitu najviše 40 ocjenskih bodova. Na ponovljenom ispitu studenti mogu postići najviše 100 ocjenskih bodova.

#### **Pismeni ispit**

Pismeni ispit obuhvaća cijelo gradivo i sastoji se od 15 pitanja, od čega su 10 pitanja višestrukog izbora, a 5 zadatci produljenih odgovora. Svako pitanje višestrukog izbora nosi dva (2) boda za točan odgovor, jedan negativan bod (-1) za netočan odgovor, te nula (0) bodova ukoliko je pitanje ostalo neodgovoreno. Zadatci produljenog odgovora nose ukupno najviše četrdeset (40) bodova. U bodovanju zadataka produljenih odgovora nema negativnih bodova.

Na pismenom ispitu studenti mogu ostvariti najviše 60 bodova. Ispitni prag na pismenom ispitu je 30 bodova.

#### **Usmeni ispit**

Usmeni ispit obuhvaća cjelokupno gradivo. Na usmenom ispitu odgovara se na 5 pitanja. Za svako

pitanje može se dobiti od nula (0) do osam (8) bodova. Vrednovanje odgovora opisano je u Tablici 5.

**Tablica 5. Vrednovanje usmenih odgovora**

Broj bodova	Odgovor
0	ne zadovoljava minimalne kriterije
2	zadovoljava minimalne kriterije
4	prosječan odgovor s primjetnim pogreškama
6	vrlo dobar odgovor s neznatnim pogreškama
8	izniman odgovor

Na usmenom ispitu moguće je ostvariti najviše 40 bodova. Ispitni prag na usmenom ispitu je 10 bodova uz uvjet da su najmanje četiri (4) odgovora vrednovana s više od nula (0) bodova.

#### **Oblikovanje završne ocjene**

Uvjet za polaganje predmeta na ponovljenom ispitu je najmanje 40 ukupno postignutih bodova, od čega je 30 bodova postignuto na pismenom ispitu, a 10 bodova na usmenom ispitu pri čemu su najmanje četiri (4) odgovora vrednovana s više od nula (0) bodova. Konačna ocjena na ponovljenom ispitu temelji se na ukupnom broju postignutih ocjenskih bodova na pismenom i usmenom ispitu, a dodjeljuje se prema raspodjeli ocjenskih bodova na način prethodno opisan u Tablici 4.

#### **Obvezatna literatura**

1. Ivanković D. i sur. Osnove statističke analize za medicinare. Udžbenik. Biblioteka Udžbenici i priručnici Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, 1988.
2. Kern J, Petrovečki M, urednici. Medicinska informatika. Zagreb: Medicinska Naklada; 2009.

#### **Dopunska literatura**

1. Coiera E. Guide to health informatics. Udžbenik. Arnold, 2003.
2. Shortliffe E, Cimino JJ (urednici). Biomedical Informatics: Computer Applications in Health Care and Biomedicine. Udžbenik. Springer, 2006.
3. Petz B, Kolesarić V, Ivanec D. Petzova statistika. Naklada Slap. 2012.
4. Armitage P, Perry G. Statistical methods in medical research. Blackwell Science. 2000.
5. Dawson B, Trapp RG. Basic&Clinical Biostatistics. Udžbenik. Lange Medical Books/McGraw Hill, 2004.