



## МЕДИЦИНСКА СТАТИСТИКА И ИНФОРМАТИКА

Предмет се налази у једанаестом блоку и реализује се кроз 1 час теоретске наставе, 1 час вежби, 1 час студијског истраживачког рада недељно и 55 часова самосталног рада студента у току семестра. Предмет носи 4 ЕСПБ бода.

### Образовни циљ предмета

Упознавање студената са практичним аспектима примене медицинске статистике: начином функционисања и методе израде задатака као и са начинима решавања најчешћих практичних проблема . Један од најважнијих циљева предмета је савладавање рада у рачунарским програмима (Word, Excel, Power Point).

### Исходи образовања

**По завршетку наставе из Медицинске статистике и информатике од студената се очекује стицање следећих знања, вештина, ставова:**

#### Знања:

- Обука студената и њихово оспособљавање у савладавању статистичких проблема са којима ће се сретати у току наставе а касније у изради научних радова.
- Увођење у израду медицинских радова (прикупљање и обрада података) за студентске и друге конгресе.
- Последња четвртина практичне и усмене наставе је везана за информатику и рад на рачунарима (рад у рачунарским програмима Word, Excel, Power Point). Комуникација посредством рачунарске мреже. Претраживања база података на интернету.

#### Вештине:

- Вештина обраде прикупљених података и њихова презентација
- Вештина рада у рачунарским програмима (Word, Excel, Power Point)
- Вештина комуникације посредством рачунарске мреже
- Вештина претраживања база података на интернету
- Способност рационалног решавања практичних проблема из медицинске праксе, коришћењем знања стеченог на предавањима, семинарима и вежбама овог предмета.

#### Ставови:

- Сваком практичном проблему се мора прићи на систематичан и рационалан начин.
- Понашање у практичном раду заснива се на принципима и знању стеченим на предавањима и вежбама.



- Унапређивање квалитета рада је сталан процес у професионалном животу сваког лекара.

#### Услови слушања наставе:

Да би слушао наставу на овом предмету, студент мора да буде уписан у једанаести блок Дипломског академског студијског програма -интегрисне студије за доктора медицине.

#### Структура предмета

#### Наставне јединице по недељама:

#### МОДУЛ 1-ЕТАПЕ СТАТИСТИЧКОГ ИСТРАЖИВАЊА (1,2) 0,5ЕСПБ

##### Наставна јединица 1

##### 1. НЕДЕЉА НАСТАВЕ

##### Предавање

- Етапе статистичког истраживања (посматрање,прикупљање и приказивање података). Дескриптивна статистичка анализа, мере централне тенденције, мере варијабилности.

##### Вежбе

- Израда задатака из области мера централне тенденције и мера варијабилности.

##### Наставна јединица 2

##### 2. НЕДЕЉА НАСТАВЕ

##### Предавање

- Вероватноћа и расподела вероватноће.

##### Вежбе

- Израда задатака из области вероватноће.

#### МОДУЛ 2 - ТЕСТИРАЊЕ СТАТИСТИЧКИХ ХИПОТЕЗА (1,2,3) 1 ЕСПБ

##### Наставна јединица 1

##### 3. НЕДЕЉА НАСТАВЕ

##### Предавање

- Основи статистичког узорка, врста и величина узорка.

##### Вежбе

- Израда задатака из области статистичких узорака.

##### Наставна јединица 2

##### 4. НЕДЕЉА НАСТАВЕ

##### Предавање

- Тестирање статистичких хипотеза. Student-ов Т-тест.

##### Вежбе

- Израда задатака из области Т-теста.



**Наставна  
јединица 3  
Предавање**

**5. НЕДЕЉА НАСТАВЕ**

- Непараметријски тестови. Ни-квадрат тест, Фишеров тест, тест медијане, тест збира рангова.

**Вежбе**

- Израда задатака из области непараметријских тестова.

**МОДУЛ- 3 РЕГРЕСИЈА И КОРЕЛАЦИЈА (1,2) 1 ЕСПБ**

**Наставна  
јединица 1  
Предавање**

**6. НЕДЕЉА НАСТАВЕ**

- Регресиона анализа.

**Вежбе**

- Израда задатака из области регресионе и корелационе анализе.

**Наставна  
јединица 2  
Предавање**

**7. НЕДЕЉА НАСТАВЕ**

- Корелациона анализа.

**Вежбе**

- Израда задатака из области корелационе анализе.

**МОДУЛ- 4 ЛИНЕАРНИ ТРЕНД (1) 0,5 ЕСПБ**

**Наставна  
јединица 1  
Предавање**

**8. НЕДЕЉА НАСТАВЕ**

- Линеарни тренд.

**Вежбе**

- Израда задатака из области линеарног тренда.

**МОДУЛ- 5 ПРИМЕНА РАЧУНАРА У СТАТИСТИЧКОЈ АНАЛИЗИ  
(1,2,3,4,5,6,7) 1 ЕСПБ**

**Наставна  
јединица 1  
Предавање**

**9. НЕДЕЉА НАСТАВЕ**

- Основни појмови и значај рачунарске комуникације у савременој медицини. Начини обраде података, серијска и групна обрада података. Мултипрограмска обрада података, приказивање података. Анализа података.

**Вежбе**

- Основне операције на рачунару.

**Наставна  
јединица 2  
Предавање**

**10. НЕДЕЉА НАСТАВЕ**

- Информациони системи. Одлучивање, планирање, контрола, пројектовање. Функционисање информационих система. Информација, ентропија, кодирање, декодирање.



- Вежбе**
- Рад са информационим системима.

**Наставна  
јединица 3  
Предавање**

**11. НЕДЕЉА НАСТАВЕ**

- Формирање датотеке података и обрада података из формиране датотеке. Програмски језици и елементи програмирања.

**Вежбе**

- Рад са датотекама.

**Наставна  
јединица 4  
Предавање**

**12. НЕДЕЉА НАСТАВЕ**

- Оперативни системи - Windows , Uniks.

**Вежбе**

- Рад у Windows-у.

**Наставна  
јединица 5  
Предавање**

**13. НЕДЕЉА НАСТАВЕ**

- Microsoft Word: програм за обраду текста.

**Вежбе**

- Рад у програму Word.

**Наставна  
јединица 6  
Предавање**

**14. НЕДЕЉА НАСТАВЕ**

- Microsoft Excel: програм за табеларне прорачуне.

**Вежбе**

- Рад у програму Excel.

**Наставна  
јединица 7  
Предавање**

**15. НЕДЕЉА НАСТАВЕ**

- Рачунарске комуникације: Internet Explorer, Outlook Express. Најновија достигнућа из света рачунара. Хакери и вируси. Антивирусни програми. Криптовање података. Password. Firewalls. Hardlock.

**Вежбе**

- Рад на Интернету.



### Начин полагања испита и оцењивање :

Испит се састоји из два дела: писменог и усменог.

- Писмени део : Четири задатка. Три тачно урађена задатка су потребна да би студент стекао услов изласка на усмени део испита.

Писмени део испита се не оцењује већ постоје категорије: положио и није положио.

- Усмени део испита обухвата три питања: два питања из статистике и једно из информатике.

На завршну оцену утиче знање са усменог дела испита али и квалитет урађеног писменог дела испита.

Оцена на испиту чини 70% крајње оцене студента, док оцена знања, вештине и ставова испољених током наставе чини 30% крајње оцене студента. Оцена се креће у распону од 5 до 10.

Осим оцене на скали од 5 до 10, студент добија и једну од оцена из следеће табеле:

A\_ - 10% студената са најбољим успехом на испиту

B - 25% следећих са нижим успехом на испиту

C - 30% следећих са још нижим успехом на испиту

D - 25% следећих са још нижим успехом на испиту

E - 10% студената са најслабијим успехом на испиту

Fx - студенти којима треба још мало да би припремили испит

F - студенти који нису положили

| Оцена знања (максимални број поена 100) |       |                 |       |
|---|-------|-----------------|-------|
| Предиспитне обавезе                     | поена | Завршни испит   | поена |
| предавања                               | 15    | тест            | 20    |
| практична настава                       | 15    | практични испит |       |
| колоквијум-и семинар-и                  |       | усмени испит    | 50    |

### Званична литература:

- Јевтовић Исидор: Медицинска статистика, Медицински факултет у Крагујевцу, Крагујевац, 2002.
- Јевтовић Исидор: Медицинска информатика, Београд, 1996.
- Јевтовић Исидор: Методологија научног истраживања у медицини, Медицински факултет у Крагујевцу, Крагујевац, 2001.