Студијски програм/студијски програми: Докторске студије из медицинских наука

Врста и ниво студија: Докторске студије, студије трећег степена

Назив предмета: Биостатистика (виши курс)

Руководилац: Наташа Милић **Предавачи**: Дејана Станисављевић, Зоран Букумирић, Иван Солдатовић

Статус предмета: обавезан

Број ЕСПБ: 5

Услов: положен предмет Биостатика (базични курс)

Циљ предмета: је да студенте упозна са напредним биостатистичким методама, алатима, техникама, рачунским вештинама и правилима писања потребним за: а) статистичко размишљање, посебно његову улогу и ограничења у научном раду и пракси; б) праксу читања статистичких аспеката публикованих радова и друге литературе; в) разумевање и исправну примену напредних статистичких метода релевантних за биомедицинска истраживања; г) генерисање, прикупљање и припрему неопходних података и њихову анализу; д) препознавање и примену одговарајућих аналитичких техника у анализи специфичног скупа података; ђ) интерпретацију статистичких резултата и е) критичку евалуацију процеса расуђивања укљученог у специфичну анализу.

Исход предмета: Студенти ће напредне биостатистичке методе, алате, технике, рачунске вештине и правила писања применити у критичкој процени, с једне, и у самосталном решавању квантитативних проблема из области медицинских наука (базичних, клиничких и јавноздравствених истраживања), с друге стране. Ово је напредни, виши, курс у области па је искуство у базичним типовима статистичких анализа неопходно.

Садржај предмета: Напредне статистичке методе у анализи медицинских и здравствених истраживања. Укључују питања формулације истраживачког циља/хипотезе, избора мера и инструмената мерења, метода узорковања, генерисања истраживачких података, као и предности и ограничења сложених статистичких метода који се користе у истраживањима овог типа. Путем дискусија, а на основу репрезентативних истраживачких радова и у рачунарској лабораторији студенти ће кроз тематске целине бити упознати са: 1) теоријом узорковања, 2) униваријантном и мултиваријантном анализом варијансе и коваријансе, 3) статистичким моделовањем кроз линеарне и логистичке регресионе моделе уз евалуацију, дискриминацију, калибрацију и валидацију модела, 4) анализом времена до наступања догађаја, 5) психометријском анализом исхода заснованих на скалирању (поузданост, ваљаност, конфирматорна и експлораторна факторска анализа), и 6) припремом протокола и спровођењем систематског прегледа литературе и мета-анализе као секундарних интегративних аналитичких техника. У зависности од усмерења студенти ће у одвојеним групама бити упознати са изабраним претходно наведеним проблемима и методама, као и вештинама коришћења изабраних статистичких пакета програма.

Препоручена литература:

1. Ерић-Маринковић Ј, Дотлић Р, Јаношевић С и сар. *Статистика за истраживаче у области медицинских наука*. Четврто издање, Медицински факултет, Београд, 2012.
2. Weissgerber TL, Winham SJ, Heinzen EP, Milin-Lazovic JS, Garcia-Valencia O, Bukumiric Z, Savic MD, Garovic VD, Milic NM. Reveal, Don't Conceal: Transforming Data Visualization to Improve Transparency. Circulation. 2019;140(18):1506-1518.
3. Stanisavljević D, Milić N. Upitnik: kulturološka adaptacija i validacija. U: Šipetić S, Lalić N, urednici. Napisati, objaviti, prezentovati i vrednovati naučno delo. Beograd: Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu; 2016. str. 17-19.
4. Steyerberg EW. *Clinical Prediction Models*, Springer. 2009. ISBN: 978-0-387-77243-1
5. Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, Welch VA (editors). Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions. 2nd Edition. Chichester (UK): John Wiley & Sons, 2019.

Број часова активне наставе: 85	Предавања: 20	Студијски истраживачки рад: 65

Методе извођења наставе:

Настава под надзором састоји се од предавања и контактног студијског истраживачког рада који подразумева студије случаја, групне дискусије предефинисаних садржаја, демонстрацију и вештине коришћења различитих алата и софтвера, и коришћење онлајн ресурса, квизове, консултације и испит.

Часови без надзора предвиђени су за индивидуални рад студената на савладавању одређеног садржаја пре одржане наставе, као и припреми за квизове, дискусионе клубове, решавању аналитичких проблема и сам завршни испит.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	**поена**	**Завршни испит**	**поена**
Активно учешће у настави	10	Пројектни задатак	20
Дискусиони клубови	20	Решавање проблема	30