

## Спецификација предмета за књигу предмета

|  |   |   |                                   |                      |
|--|---|---|-----------------------------------|----------------------|
| <b>Студијски програм</b>   |   | Електротехника и рачунарство  |                                   |                      |
| <b>Изборно подручје (модул)</b>  |   | Комуникације и информационе технологије - Комуникације и обрада информација |                                   |                      |
| <b>Врста и ниво студија</b>  |   | Основне академске студије   |                                   |                      |
| <b>Назив предмета</b>  |   | Математичке основе статистичког учења                                       |                                   |                      |
| <b>Наставник (за предавања)</b>  |   | Перић Х. Зоран, Милошевић М. Душан  |                                   |                      |
| <b>Наставник/сарадник (за вежбе)</b>                                       |   | Еферица М. Предраг  |                                   |                      |
| <b>Наставник/сарадник (за ДОН)</b>   |   | Еферица М. Предраг  |                                   |                      |
| <b>Број ЕСПБ</b>   | 5   | <b>Статус предмета (обавезни/изборни)</b>                                   | Изборни                           |                      |
| <b>Услов</b>   |   |   |                                   |                      |
| <b>Циљ предмета</b>  | Упознавање са математичким основама статистике и статистичког учења. Оспособљавање студената да стечена знања примене на конкретним проблемима и задацима.  |   |                                   |                      |
| <b>Исход предмета</b>  | Савладани основи статистичког учења и способност да се стечена теоријска знања практично примене у телекомуникацијама и обради података.  |   |                                   |                      |
| <b>Садржај предмета</b>  |   |   |                                   |                      |
| <b>Теоријска настава</b>   | Процена параметара познате функције густине вероватноће (средња вредност, варијанса, ...). Оцене вероватноће. Процена коефицијената корелације, аутокорелације и предикције. Тестирање хипотеза у статистици. Тачкасте оцене, интервали поверења. Непараметарске методе тестирања хипотеза о расподелама. Метод максималне веродостојности. Линеарна регресија, зависност између две слушајне променљиве, регресиона права, Зависност између слушајне и контролне променљиве. Нелинеарна регресија, део по део линеарна регресија и логистичка регресија. Временски низови, линеарна и нелинеарна предикција. |   |                                   |                      |
| <b>Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)</b>          | На вежбама се кроз решавање задатака примењују теоријска знања стечена на предавањима из овог предмета. ДОН обавља израду семестралног рада из области предмета које наставници дају студентима.  |   |                                   |                      |
| <b>Литература</b>  |   |   |                                   |                      |
| 1  | Д. Милошевић, Л. Ранчић, М. Петковић, Математика IV, Електронски факултет у Нишу, 2015.   |   |                                   |                      |
| 2  | Милан Меркле, Вероватноћа и статистика, четврто издање 2016. Академска мисао  |   |                                   |                      |
| 3  | T. Hastie, R. Tibshirani, J. Friedman, The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction, 2nd Edition, Springer, 2009.   |   |                                   |                      |
| 4  | G. James, D. Witten, T. Hastie, R. Tibshirani, An Introduction to Statistical Learning with Applications in R, Springer, 2014.  |   |                                   |                      |
| 5  |   |   |                                   |                      |
| <b>Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године</b> |   |   |                                   |                      |
| <b>Предавања</b>   | <b>Вежбе</b>  | <b>ДОН</b>  | <b>Студијски истраживачки рад</b> | <b>Остали часови</b> |
| 2  | 2   | 1   | 0                                 | 0                    |
| <b>Методе извођења наставе</b>   | Предавања, PowerPoint презентације, аудиторне вежбе, домаћи задаци, консултације.   |   |                                   |                      |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                             |   |   |                                   |                      |
| <b>Предиспитне обавезе</b>   | <b>поена</b>  | <b>Завршни испит</b>  |                                   | <b>поена</b>         |
| активност у току предавања   | 5   | писмени испит   |                                   | 20                   |
| практична настава  |   | усмени испит  |                                   | 20                   |
| колоквијуми  | 35  |   |                                   |                      |
| семинари   | 20  |   |                                   |                      |