

## Спецификација предмета за књигу предмета

|  |  |   |                                   |                      |
|--|--|---|-----------------------------------|----------------------|
| <b>Студијски програм</b>   |  | Електротехника и рачунарство              |                                   |                      |
| <b>Изборно подручје (модул)</b>  |  | Заједнички                                |                                   |                      |
| <b>Врста и ниво студија</b>  |  | Докторске студије                         |                                   |                      |
| <b>Назив предмета</b>  |  | Методe апроксимације                      |                                   |                      |
| <b>Наставник (за предавања)</b>  |  | Станчић З. Горан                          |                                   |                      |
| <b>Наставник/сарадник (за вежбе)</b>                                       |  |   |                                   |                      |
| <b>Наставник/сарадник (за ДОН)</b>   |  |   |                                   |                      |
| <b>Број ЕСПБ</b>   | 10   | <b>Статус предмета (обавезни/изборни)</b> | Изборни                           |                      |
| <b>Услов</b>   |  |   |                                   |                      |
| <b>Циљ предмета</b>  | Проширење и надградња основних знања стечених из области обраде аналогних и дигиталних сигнала. Изучавање нових метода апроксимације које ће бити искоришћене као основа за пројектовање аналогних и дигиталних филтара.   |   |                                   |                      |
| <b>Исход предмета</b>  | Студенти стичу потребан ниво теоријских и практичних знања да одговоре на било које конкретне захтеве који су везани за пројектовање, моделирање, оцену перформанси, оцену осетљивости, оптимизацију филтарске функције, оптимизацију реализације, практичну примену и верификацију аналогних и дигиталних филтарских система.   |   |                                   |                      |
| <b>Садржај предмета</b>  |  |   |                                   |                      |
| <b>Теоријска настава</b>   | Проблеми апроксимације. Методи апроксимације амплитудске карактеристике. Максимално равна карактеристика. Mini-max карактеристика. Средње квадратна апроксимација. Прелазне карактеристике. Други методи апроксимације амплитуде. Методи апроксимације фазне карактеристике. Максимално равне фазне карактеристике и карактеристике групног кашњења. Mini-max карактеристике фазе и групног кашњења. Интерполациона техника у апроксимацији фазе. Симултана апроксимација амплитуде и фазе. Фазни и амплитудски коректори. Други методи апроксимације фазе. Методи апроксимације у временском домену. Mini-max апроксимација. Најмања квадратна апроксимација. Интерполациона техника. Други методи апроксимације. Директне апроксимације у z-домену. Хилбертов трансформатор. Дигитални диференцијатори првог и вишег реда. |   |                                   |                      |
| <b>Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)</b>          | Методи апроксимације у временском домену. Mini-max апроксимација. Најмања квадратна апроксимација. Интерполациона техника. Други методи апроксимације. Директне апроксимације у z-домену. Хилбертов трансформатор. Дигитални диференцијатори првог и вишег реда.   |   |                                   |                      |
| <b>Литература</b>  |  |   |                                   |                      |
| 1  | S. Mitra, Digital signal processing A computer based approach, McGraw-Hill, 2006.  |   |                                   |                      |
| 2  | Jon G. Proakis, Dimitris Manolakis, Digital Signal Processing, Pearson, 2007.  |   |                                   |                      |
| 3  | J.Proakis and D.Manolakis, Digital signal processing: principles, algorithms and applications, 1988.   |   |                                   |                      |
| 4  |  |   |                                   |                      |
| 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> |
| 3  | 0  | 0   | 0                                 | 0                    |
| <b>Методe извођења наставе</b>   | Предавања, Аудитивне вежбе, 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   |  | писмени испит                             |                                   | 30                   |
| практична настава  |  | усмени испит                              |                                   | 40                   |
| колоквијуми  |  |   |                                   |                      |
| семинари   | 30   |   |                                   |                      |