

|  |              |                             |              |
|--|--------------|-----------------------------|--------------|
| <b>Студијски програми:</b> М: Математика, М5: Мастер професор математике   |              |                             |              |
| <b>Назив предмета:</b> Булове алгебре и оптимизација (М131)  |              |                             |              |
| <b>Наставник:</b> Андреја П. Тепавчевић  |              |                             |              |
| <b>Статус предмета:</b> изборни  |              |                             |              |
| <b>Број ЕСПБ:</b> 6  |              |                             |              |
| <b>Услов:</b> нема   |              |                             |              |
| <b>Циљ предмета</b><br>Упознавање са Буловим алгебрама и функцијама као математичком основом дигиталне технологије и у том смислу овладавање техникама оптимизације Булових термина и функција.  |              |                             |              |
| <b>Исход предмета</b><br><i>Минимални:</i> Након завршеног курса студент би требало да познаје и разуме коначне уређене структуре, посебно Булове алгебре и да је упознат са одговарајућим језиком. Треба да му је јасна улога Булових термина односно функција у дигиталној технологији, да разуме разлог и смисао минимизације и да познаје одговарајуће алгебарске технике.<br><i>Пожељни:</i> Детаљније познавање уређених структура – уређених скупова, дистрибутивних и Булових мрежа и теорема репрезентације. Добро сналажење са Буловим термима и идентитетима, и способност решавања сложенијих проблема минимизације. |              |                             |              |
| <b>Садржај предмета</b><br><i>Теоријска настава</i><br>Уређени скупови и мреже, дијаграм. Модуларне, дистрибутивне и Булове мреже и Булове алгебре. Представљање коначних Булових алгебри. Булов прстен. Булови терми и функције. Полусабирач и сабирач. Минимизација – појам и анализа. Различите технике минимизације. Примери.<br><i>Практична настава</i><br>Раде се примери и задаци из уређених структура, представљају се дијаграми. Анализирају се и решавају проблеми и задаци који илуструју технике минимизације Булових термина и функција. Анализирају се примери из праксе.  |              |                             |              |
| <b>Литература</b><br>1. Б. Шешеља, А. Тепавчевић, <i>Булове алгебре и функције, теорија и задаци</i> , Универзитет у Новом Саду, ПМФ, 2005.<br>2. R.Lidl, G.Pilz, <i>Applied Abstract Algebra</i> , 2-nd ed., Springer, 1998.  |              |                             |              |
| <b>Број часова активне наставе: 5</b>  |              | <b>Теоријска настава: 3</b> |              |
|  |              | <b>Практична настава: 2</b> |              |
| <b>Методe извођења наставе</b><br>Настава се изводи у комбинацији класичних метода и презентације помоћу компјутера, као и интеракцијом са присутним студентима.<br>На вежбама се раде типични проблеми који доприносе разумевању ових области и увежбавају технике за њихово решавање.<br>Усвајање градива прати се кроз два колоквијума.<br>На усменом делу испита студент показује свеобухватно разумевање изложеног градива, у одговорима на теоријска питања и кроз решења задатака.  |              |                             |              |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>   |              |                             |              |
| <b>Предиспитне обавезе</b>   | <b>поена</b> | <b>Завршни испит</b>        | <b>поена</b> |
| колоквијуми  | 60           | усмени испит                | 40           |