

Студијски програм: ОАС Математика, ОАС Дипломирани математичар, ОАС Примењена математика			
Назив предмета: Булове алгебре и оптимизација (22.М131)			
Наставник/наставници: Петар Ђапић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета Упознавање са Буловим алгебрама и функцијама као математичком основом дигиталне технологије и у том смислу овладавање техникама оптимизације Булових терма и функција.			
Исход предмета <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 терма односно функција у дигиталној технологији, да разуме разлог и смисао минимизације и да познаје одговарајуће алгебраске технике. <i>Пожељни:</i> Детаљније познавање уређених структура – уређених скупова, дистрибутивних и Булових мрежа и теорема репрезентације. Добро сналажење са Буловим алгебрама и идентитетима, и способност решавања сложенијих проблема минимизације.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Уређени скупови и мреже, дијаграми. 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. <i>Практична настава</i> Раде се примери и задаци из уређених структура, представљају се дијаграми. Анализирају се и решавају проблеми и задаци који илуструју технике минимизације Булових терма и функција. Анализирају се примери из праксе.			
Литература 1. Б. Шешелја, А. Тепавчевић, Булове алгебре и функције, теорија и задаци, 3. издање, ПМФ Нови Сад, 2023. 2. R.Lidl, G.Pilz, Applied Abstract Algebra, 2-nd ed., Springer, 1998.			
Број часова активне наставе: 5		Теоријска настава: 3	Практична настава: 2
Методe извођења наставе Настава се изводи у комбинацији класничних метода и презентације помоћу компјутера, као и интеракцијом са присутним студентима. На вежбама се раде типични проблеми који доприносе разумевању ових области и увежбавају технике за њихово решавање. Усвајање градива прати се кроз два колоквијума. На усменом делу испита студент показује свеобухватно разумевање изложеног градива, у одговорима на теоријска питања и кроз решења задатака.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава		усмени испит	50
колоквијум-и	50	
семинар-и			