

Назив предмета: Геометријски алгоритми		
Наставник или наставници: Милош З. Стојаковић, Драган М. Машуловић		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 7		
Услов:		
Циљ предмета Усвајање знања из области теорије геометријских алгоритама, као и њихова примена на решавање стандардних геометријских проблема.		
Исход предмета Очекује се да успешан студент усвоји основне концепте складиштења геометријских објеката коришћењем одговарајућих структура података, као и ефикасних алгоритама који се на њих могу применити. Такође, од студента се очекује да буде способан да модификује познате алгоритме и прилагоди их за решавање нових проблема.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Структуре података за складиштење геометријских објеката. Детерминистичке методе за рад са скуповима тачака, подели-и-освоји, чишћење. Најближи пар, најдаљи пар. Методе случајног узорка. Теорема узорка, теорема момента. Вероватносни алгоритми, онлајн алгоритми, динамички алгоритми. Конвексна обвојница, политопи. Разни алгоритми надоградње за рачунање конвексне обвојнице. Конвексна обвојница у две димензије. Веза са сортирањем низа. Конвексна обвојница скупа лопти. Најмања лопта која садржи скуп тачака. Тријангулације у две димензије, са и без ограничења. Делони тријангулације, тријангулације у три димензије. Симплекс и комплекс. Чување галерије. Бинарне поделе простора, Молеров алгоритам. Квадрво и октдрво. Уређења хиперравни, разуђеност. Теорема зоне. Конструкција надоградњом. Уређења правих у равни, дуалност, уређења дужи у равни. <i>Практична настава</i> ---		
Препоручена литература Mark de Berg, Marc van Kreveld, Mark Overmars, Otfried Schwarzkopf: <i>Computational Geometry, Theory and Applications</i> , 2 nd edition, Springer-Verlag, 2000. J. Matoušek, <i>Lectures on discrete geometry</i> , Springer, 2002.		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: -
Методe извођења наставе Предавања су аудиторна. На предавањима се излажу основни принципи, као и могућности примене усвојених алгоритамских техника на решавање разних геометријских проблема. Студент је обавезан да напише семинарски рад.		
Оцена знања (максимални број поена 100) усмени испит 100 поена		