

Студијски програм: <i>Машинско инжењерство</i>			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: <u>НАПРЕДНО ГЕОМЕТРИЈСКО МОДЕЛИРАЊЕ</u>			
Наставник/наставници: Никола Д. Коруновић			
Статус предмета: Изборни предмет студијског програма			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета Да надогради постојећа знања и вештине везане за израду геометријских модела производа, омогућавајући студентима да креирају флексибилне и робусне геометријске моделе сложеног облика и структуре који укључују слободне форме. Овакви модели се сусрећу у ауто и авио индустрији, индустрији медицинских помагала и шире. Да пружи основу за рад на предметима мастер студија везаним за моделирање сложених форми.			
Исход предмета Студент разуме елементе и структуру сложених геометријских модела. Студент је способан да креира сложене геометријске моделе на основу замисли, техничке документације или облака тачака, и да мења облик слободних форми.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Структура и компоненте CAD система. Улога различитих компоненти у процесу израде геометријског модела. Особине геометријског модела производа. ▪ Основни геометријски ентитети. Криве. Површине. Типови геометријских модела. Жичани модели. Површински модели. Запремински модели. ▪ Методе грађења модела. Модели граничне репрезентације. Модели конструктивне геометрије тела. Модели декомпозиције. Хибридни модели. ▪ Принципи геометријског моделирања. Израда флексибилних и робусних геометријских модела: параметарско моделирање, типске (моделске) форме, односи родитељи-деца, асоцијативност. ▪ Геометријски моделери CAD система. Језгра геометријских моделера. Преглед и упоредна анализа геометријских моделера CAD пакета. Ефикасност рада у CAD пакетима. Трансформација модела из једног типа у други, стандардни формати. ▪ Криве и површине које се користе за креирање слободних форми. Формулација најважнијих типова кривих и површина (нпр. Bezier, B-Spline, NURBS), особине, предности и недостаци, манипулација. Примери из инжењерске праксе. <i>Практична настава</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Израда параметарских CAD модела машинских делова, склопова и пратеће техничке документације на примерима из инжењерске праксе, применом неког од водећих интегрисаних CAD пакета. ▪ Креирање сложених и слободних површина. Креирање модела на основу површина. Мењање површина које су креиране као слободне форме. Литература <ol style="list-style-type: none"> 5. Н.Коруновић, Ауторизована предавања 6. Девецић Горан, Ђуковић Саша, Петровић Сузана, Максић Јелена: “3Д МОДЕЛИРАЊЕ ПРОИЗВОДА – методичка збирка задатака”, Факултет инжењерских наука, Универзитет у Крагујевцу, Центар за интегрисан развој производа и процеса и интелигентне системе - ЦИРПИС, Крагујевац, 2016. 			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања 3	Вежбе 1	Други облици активне наставе 0	
Методe извођења наставе Теоријска настава се изводи у учионици уз помоћ презентација и филмова и кроз интерактиван рад наставника и студената на дефинисању CAD модела за задате проблеме из инжењерске праксе. Практична настава се изводи у рачунарској учионици, уз употребу водећих CAD пакета за креирање површинских и запреминских модела делова и склопова. Садржи вођени део у оквиру кога студенти заједно са асистентом раде примере кроз које се овладава основним техникама изградње модела и анализе и самостални део у оквиру кога студенти уз консултације са асистентом раде примере за увежбавање основних техника.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена

активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава		усмени испит	30
колоквијум-и	60	семинар-и	