

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм : Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса		
Назив предмета: НАЦРТНА ГЕОМЕТРИЈА СА ИНЖЕЊЕРСКОМ ГРАФИКОМ		
Наставник/наставници: Гордана Ђукановић		
Статус предмета: основни		
Број ЕСПБ: 5		
Услов: Нема.		
Циљ предмета Циљ предмета је да студент развије способности схватања и поимања тродимензионалног простора и стекне основне вештине за његово графичко представљање у дводимензионалној равни, како би био оспособљен, у оквиру своје инжењерске струке, за изучавање свих пројектантских предмета. Као и да се оспособи за примену рачунарског програма AutoCAD-a.		
Исход предмета Упознавање са могућностима, начинима и принципима конструисања и обликовања геометријског 2Д и 3Д простора, помоћу компјутерског софтвера AutoCAD. Развијање способности и вештине за ефикасно моделовање и међусобно компоновање геометријских форми са могућностима за њихово завршно обликовање и представљање у одговарајућим пројекцијама–погледима.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод, историјат, координатизација, све врсте пројектирања, заснивање Монжових парова пројекција. Основни геометријски поступци: ротација, трансформација (грађење нових Монжових парова пројекција); афинитет, колинеација. Правилни полиедри; Равни пресеци рогљастих тела. Аксонометрија. Котирана пројекција. Централана пројекција-перспектива: основни појмови, елементи и њихово конструисање. Фронтална перспектива: конструктивни поступци. Перспектива са угла: конструктивни поступци. Основни појмови који се користе у графичком програму AutoCAD. Режији рада програма AutoCAD. Равански координатни системи. Апсолутне и релетивне координате. Начини задавања и коришћења команди. Начини конструисања основних геометријских елемената и облика у равни. Контролисање цртежа помоћу слојева. Команде за модификовање и трансформисање цртежа у равни. Команде и начини за исписивање текста и котирање цртежа у равни. Начини за конструисање полигоналних и кривих линија у равни. Моделовање 3Д геометријског простора. Одређивање тачке посматрања на 3Д геометријски простор и врсте погледа. Просторни координатни системи. Глобални и локални правоугли координатни системи. Апсолутне и релативне координате 3Д простора и начини задавања координата тачака. Начини моделовања 3Д геометријских објекта. Жичано моделовање (Wireframe modelling). Површинско моделовање геометријских форми (Surface modelling) – начини и примитиви за генерисање и модификовање површинских 3Д објекта. Моделовање пуним телима (Solid modelling) – примитиви и начини за њихово генерисање и модификацију. Начини креирања пресека 3Д модела. Завршна обрада 3Д објеката. Припрема за штампу. <i>Практична настава</i> Решавање задатака и проблема у вези са садржајем теоријске наставе у оквиру вежби и провера стеченог знања кроз два колоквијума. Методске јединице за вежбе прате теоријску наставу. Вежбе се одржавају у лабораторији где сваки студент има могућност самосталног рада на засебном рачунару.		
Литература 1. Обрадовић М.,(2015): “Рачунарска геометрија са 3Д моделовањем” (Академска мисао, Београд). 2. Обрадовић М.,(2015): “Збирка задатака из Рачунарске геометрије са 3Д моделовањем” (Академска мисао, Београд). 3. Чуцаковић А.,(2010): Уџбеник -Нацртна геометрија (Академска мисао, Београд). 4. George Omura, Brian C. Benton (2012): Mastering AutoCAD 2013 and AutoCAD LT 2013, AutoDesk, Official Training Guide, Indianapolis, Canada.		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 3
Методе извођења наставе Настава се изводи кроз предавања (презентације на рачунару) током којих се студенти упознају са теоријским основама конструисања геометријских елемената простора и моделовања просторних сложених облика, као и поступцима њихове визуелизације. Предавања прате вежбе у рачунарској лабораторији, где		

студенти користе графички софтвер (AutoCAD) за прецизно конструисање и, моделовање задатих предмета и путева.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	20	усмени испт	
колоквијум-и	30		
семинар-и	10		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			