

<b>Студијски програм :</b> Производно – информационе технологије		
<b>Назив предмета:</b> 3Д моделирање производа		
<b>Наставник:</b> др Милан Павловић		
<b>Статус предмета:</b> Обавезан		
<b>Број ЕСПБ:</b> 7		
<b>Услов:</b> нема		
<p><b>Циљ предмета</b> је да студент овлада напредним рачунарским алатима за моделирање производа како у смислу његове геометрије тако и да уградњом атрибута и особина у потпуности дефинишу 3Д модел производа.</p> <p>Наставним процесом студент се припрема да:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Разуме природу, улогу и принципе CAD технологија као и концепт 3Д запреминског моделирања;</li> <li>▪ Дефинише категорије техничких елемената (engl. feature), методологију и приступе моделирању делова и склопова;</li> <li>▪ Упозна се са напредним техникама моделирања призматичних, ротационих и сложених делова, као и склопова производа помоћу CAD програмског пакета SolidWorks;</li> <li>▪ Генерише техничке цртеже и интегрисање у техничку документацију пројекта.</li> </ul>		
<p><b>Исход предмета</b></p> <p>Након успешног савладавања предмета, студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Прави разлику између цртања и моделирања;</li> <li>▪ Разуме концепт и категорије техничких елемената (engl. feature), методологију и начин компоновања техничких елемената;</li> <li>▪ Моделира призматичне, ротационе и сложене делове у CAD софтверском пакету SolidWorks;</li> <li>▪ Параметарски пројектује машински део или производ према SRPS EN ISO 12100;</li> <li>▪ Моделира склопове и/или производе помоћу SolidWorks програмског пакета;</li> <li>▪ Израђује и генерише техничку документацију према ISO 7200;</li> <li>▪ Је способан да полаже и стекне међународно признати сертификат CSWA (Certified SOLIDWORKS Associate)</li> </ul>		
<p><b>Садржај предмета</b></p> <p><i>Теоријска настава</i></p> <p>Принципи CAD технологија. Модел, моделирање, технички елементи, геометријски технички елементи. Параметарско пројектовање. Релације и зависности. Особине и атрибуту. Референтни елементи и типски облици. Моделирање призматичних делова. Моделирање ротационих делова. Моделирање сложених делова. Моделирање склопова. Генерисање техничких цртежа. Техничка документација. Рад са компонентама од лима. Рад са деловима од пластике. Примери из индустријске праксе.</p> <p><i>Практична настава</i></p> <p>Корисничко окружење за моделирање делова, скицирање, креирање склопова, генерисање техничких цртежа. Геометријски технички елементи. Зависности и релације. Параметарско пројектовање производа. Моделирање призматичних делова као што су: виљушка стезног прибора, носач вођица, тело стезног прибора, полуга, доња плоча алата. Моделирање ротационих делова попут: вратило, степенасто ољебљено вратило, ручица, кућиште вентила. Моделирање сложених делова: прирубница, спојница, завртањ, кућиште, вратило израђено изједна са зупчаником. Моделирање склопова алата за пробијање и просецање и/или дубоко извлачење, као и алат за бризгање пластике. Генерисање техничких цртежа. Технички цртеж прирубнице. Склопни технички цртеж алата за пробијање и дубоко извлачење.</p>		
<p><b>Литература</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Девеџић Г., Ђуковић С., Петровић С., Максић Ј., <i>3D моделирање производа: методичка збирка задатака</i>, Машински факултет у Крагујевцу, 2016.</li> <li>2. Тицко S., <i>Solidworks 2015 за машинске инжењере</i>, Микро књига, 2015.</li> <li>3. Девеџић Г., <i>CAD/CAM технологије</i>, Машински факултет у Крагујевцу 2009.</li> <li>4. Ćuković S., Devedžić G., Pankratz F., Ghionea I., Subburaj K., <i>Praktikum za CAD/CAM: augmented reality</i>, Fakultet inženjerskih nauka Univerziteta u Krajujevцу, 2015.</li> <li>5. Ристић С., <i>Техничко цртање са науртном геометријом</i>, Висока техничка школа Ниш, Ниш, 2010.</li> </ol>		
<b>Број часова</b>	<b>активне наставе</b>	<b>Практична настава:</b> 30
<b>Теоријска настава:</b> 30		
<p><b>Методe извођења наставе</b></p> <p>Теоријска настава изводи се у амфитеатру, коришћењем презентација на рачунару и табле за писање. Наставу прате видео анимације, туторијали као и директан рад у софтверском пакету за 3Д моделирање производа. Практична настава: изводи се у лабораторијама са сертификованим софтвером за 3Д моделирање (SolidWorks). Сваки студент има свој рачунар на коме ради свој задатак, уз асистенцију предметног наставника и према методичком упутству за вежбу која се реализује. Моделирање производа је практична вежба где се за готов производ израђује техничка документација реверзним инжењерством.</p>		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>		

<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	/
практична настава	10	усмени испт	/
колоквијуми (2 x 10)	20	<i>практичан рад</i>	<b>40</b>
пројектни задатак	20		