

1.	Наставен предмет	ГРАФИЧКО КОМУНИЦИРАЊЕ		
2.	Шифра	3M230M01		
3.	Студиска програма	ПИ, ИНД, ПТИ, ХА, ЗДК		
4.	Семестар (изборност)	зимски (задолжителен)		
5.	Цели на предмет	<p>Стекнување на знаења:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основни поими на проектирањето, - геометриски операции потребни за одредување на продори и пресеци на тела и површини - просторна претстава на објекти - технички цртеж и документација. 		
6.	Оспособен за (компетенции)	Претставување на објекти во просторен координатен систем и во ортогонални проекции, дефинирање на визуелна и просторна претстава за обликот на објектот, изработка на работилнички цртеж и техничка документација		
7.	Услов за запишување на предметот	нема		
8.	Основна литература (до 3 наслови)	<p>1. Р.Ташевски: Техничко цртање и нацртна геометрија, Скопје, 2001</p> <p>2. Р.Ташевски: Инженерска графика, Скопје, 2004</p>		
9.	Број на кредити:	6		
10.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 саати = 180 саати		
11.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 30 + 87 + 3 = 180 саати		
11.1.	ПТН -	Теоретска настава (15 недели по 2 саати)		30 саати
11.2.	ГВ -	Графички вежби	(15 недели по 2 саати)	30 саати
11.3.	АВ -	Аудиторни вежби		
11.4.	СУ -	Самостојно учење во просториите на факултетот 15 недели по 2 саати.		30 саати
		Самостојно учење, подготовка на материјал од 240 страници за тестови, (270/8=32 саати мин.). Довршување на цртежите од вежби (11 x 5 = 55 саати).		87 саати
11.5.	ТПЗ -	Проверка на знаење со 2 теста за време на вежби и 1 поправен тест (задачи од првиот и вториот тест). Секој студент самостојно го решава тестот со една графичка задача (рочно и на компјутер).		3 саати
12.	Оценување	10 + 80 + 10 = 100 бода		
12.1.	Посетеност на предавања и вежби			10 бода
12.2.	2 теста (2 x 40 бода)			80 бода
12.3.	Вежби и домашни задачи			10 бода
Студентот мора да освои најмалку по 30% од предвидените бодови на секој од тестовите.		Оценки:		
		од 50 до 60 бода		6 (шест)
		од 61 до 70 бода		7 (седум)
		од 71 до 80 бода		8 (осум)
		од 81 до 90 бода		9 (девет)
		над 91 бода		10 (десет)
13.	Услов за потпис и формален испит	реализирани активности 11.2. и 11.3.		

недела	Предавања - теоретска настава		Аудиторни и графички вежби		
	саати	тема	саати	Аудиторни вежби	Графички вежби
				тема	тема
I.	2	Вовед. Проективен геометриски простор. Проектирање. Проекции (погледи).	2+2*	Составни делови на компјутерот. Оперативен систем <i>Windows</i> . (Изведување на компјутер).	Оперативен систем <i>Windows</i> . Специфичности на програмскиот пакет <i>AutoCAD</i> . (Изведување на компјутер).
II.	2	Претставување на графички елементи. Точка, права и рамнина. Меѓусебен однос меѓу графичките елементи.	2+2*	Оперативен систем <i>Windows</i> . Специфичности на програмскиот пакет <i>AutoCAD</i> . Мени <i>File</i> . (Изведување на компјутер).	Оперативен систем <i>Windows</i> . Специфичности на програмскиот пакет <i>AutoCAD</i> . (Изведување на компјутер).
III.	2	Тела и површини. Рабести тела – полиедри. Валчести тела – квадрики.	2+2*	Мени <i>File</i> . Мени <i>Format</i> . Мени <i>Tools</i> . Мени <i>Draw</i> . Мени <i>Modify</i> . (Изведување на компјутер).	Исцртување на закривени контури. (Изведување на компјутер).
IV.	2	Пресеци на тела со рамнина.	2+2*	Мени <i>Draw</i> . Мени <i>Modify</i> . (Изведување на компјутер).	Исцртување на сложени закривени контури. (Изведување на компјутер).
V.	2	Продори на тела.	2+2*	Користење на наредбите <i>Osnap</i> , <i>Break</i> и <i>Trim</i> . (Изведување на компјутер).	Претставување на геометриски тела во просторен изглед. (Изведување на компјутер).
VI.	2	Моделирање на цврсти тела. Видови модели за претставување. Моделирање на објекти.	2+2*	Користење на наредбите <i>UCS</i> , <i>Solid</i> . (Изведување на компјутер).	Пресеци и продори на тела во просторен изглед. (Изведување на компјутер).
VII.	2	Примери на моделирање на објекти.	2+2*	Користење на наредбите <i>UCS</i> , <i>Solid</i> . (Изведување на компјутер).	Моделирање на цврсти тела. (Изведување на компјутер).
VIII.	2	Технички цртеж. Погледи и комплексен цртеж. Стандардизација. Формати и размери. Видови и примена на линии. Техничко писмо.	2+2*		Моделирање на цврсти тела. (Изведување на компјутер).
IX.	2	Пресеци. Видови пресеци.	3	ТЕСТ 1 – Претставување на објект во просторен изглед – Солид моделирање. (Изведување на компјутер).	
X.	2	Котирање. Видови котирање. Претставување на толеранции.	2+2*	Погледи и пресеци за работилнички цртеж. Користење на наредбите <i>Dimension Style</i> (котен стил), <i>Hatch</i> (Шрафура). (Изведување рачно и на компјутер).	Погледи и пресеци за работилнички цртеж. (Изведување рачно и на компјутер).
XI.	2	Ознаки за квалитет на површинска обработка. Упростено претставување на машински делови. Навој.	2+2*	Котирање и површинска обработка. (Изведување рачно и на компјутер).	Работилнички цртеж на предмет зададен во просторен изглед. (Изведување рачно и на компјутер).
XII.	2	Работилнички цртеж. Примери на работилнички цртеж. Работилнички цртеж на предмет зададен во просторен изглед.	2+2*	Навој, Завртка и навртка. (Изведување рачно и на компјутер).	Работилнички цртеж на предмет зададен во ортогонални погледи. (Изведување рачно и на компјутер).
XIII.	2	Работилнички цртеж на предмет зададен во ортогонални погледи.	2+2*		Работилнички цртеж. (Изведување рачно и на компјутер).
XIV.	2	Работилнички цртеж на предмет од склопен цртеж.	2+2*	Склопен цртеж. (Изведување рачно и на компјутер).	Работилнички цртеж на предмет од склопен цртеж. (Изведување рачно и на компјутер).
XV.	2	Техничка документација.	3	ТЕСТ 2 – Работилнички цртеж на предмет. (Изведување рачно и на компјутер).	
XVI.					
XVII.	ПОПРАВЕН ТЕСТ 3 – Солид моделирање. Работилнички цртеж на предмет. (Изведување рачно и на компјутер).				
XVIII.					
XIX.					
XX.					
	30		30+30		

*) Забелешка: Часовите означени со *) подразбираат обезбедување услови (просторија и опрема) за самостојна работе на студентите.