

Прилог бр. 3.4		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Основи на инженерска техника 1</b>			
2.	Код	ТМФ134			
3.	Студиска програма	Сите студиски програми			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-металуршки факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година/семестар	1 година 1 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	7
8.	Наставник	Д-р Ирена Мицкова, ред.проф.			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Цел на предметната програма е студентите да добијат основни знаења од инженерската графика, компјутерската графика и машинското инженерство				
11.	Содржина на предметната програма: <b>Инженерска графика</b> Начини на изразување и комуницирање во инженерската техника. <i>Нацртна геометрија. Техничко цртање.</i> Поделба на техничките цртежи. Видови линии и нивна примена. Техничко писмо. Формати и размери. Стандардизација и стандарди. Проекционо цртање. Ортогонални проекции. Основни, специјални и скратени погледи. Продори на тела. Моделирање на цврсти тела. Пресеци и прекини. Котирање. Ознаки за квалитет на површинска обработка. Работилнички цртежи. <i>Компјутерска графика.</i> Примена на компјутерската графика. Графички стандарди. Графички системи. Дводимензионална и тродимензионална графика. Растерска и векторска компјутерска графика (поделба на вектори и операции со вектори). Видови криви линии и закривени површини. Изработка на цртежи со примена на AutoCAD. <b>Машинско инженерство.</b> Машински материјали. Механичко однесување и испитување на материјалите. Оптоварувања, напони и степен на сигурност. Толеранции и толеранциски полиња. Врски кај машинските делови. Навојни врски. Чивии. Клинови. Спојници. Оски и вратила. Ракавци. Лежишта. Елементи за пренесување на моќност. Механички преносници. Фрикциони преносници (ремени преносници, фрикцииони парови, запчести преносници, верижни преносници). Елементи за еластична врска (пружини). Упростено претставување на машински делови.				
12.	Методи на учење: предавања, аудиториски и лабораториски вежби, консултации, проектна (домашна, семинарска) задача, домашно учење (подготовка на испит)				
13.	Вкупен расположив фонд на време	210 часови			
14.	Распределба на расположивото време				
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања-теоретска настава	30 часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	45 часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	20 часови	
		16.2	Самостојни задачи	35 часови	
		16.3	Домашно учење	80 часови	
17.	Начин на оценување				
17.1.	Тестови	80 бодови			
17.2.	Успешно реализирани лабораториски/аудиториски вежби	10 бодови			
17.3.	Активност и учество	5 бодови			
17.4	Домашна задача и/или семинарска работа	5 бодови			

18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода	5 (пет) (F)		
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)		
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
19.	Услови за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература				
	Задолжителна литература				
22.1	Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	И. Мицкова	Основи на инженерска техника 1, учебник	Универзитет „Св.Кирил и Методиј“	2015
	2.	И. Мицкова	Основи на инженерска техника 1- решени задачи, интерна скрипта	ТМФ	2005
	3.	И. Мицкова	Практикум за лабораториски вежби	ТМФ	2001
22.2	Дополнителна литература				
	Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	V.Bhattacharyya, S.C. Bera	Engineering Graphics	I. K. International Pvt Ltd, New Delhi,	2009
	2.	K Venugopal	<i>Engineering Drawing And Graphics + Autocad,</i>	New Age International (P) Ltd, New Delhi,	2007
	3.	M. B. Shah, Shah / Rana, B. C. Rana	Engineering Drawing	Copyright Dorling Kindersley (India) Pvt, Ltd,	2010
	4.	Климент Тримчев	Машински елементи	МФ	2005