



РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ ВО СКОПЈЕ
МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ - СКОПЈЕ

MTC

КРЕДИТ ТРАНСФЕР СИСТЕМ ЗА
ПРОФЕСИОНАЛНИТЕ СТУДИИ НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА

ХА

ВОДАЧ ЗА СТУДИРАЊЕ ВО ВТОРИОТ СЕМЕСТАР

УЧЕБНА 2010/11 ГОДИНА

Скопје, јануари 2011 г.

СТУДИСКИ ПРОГРАМИ ЗА ПРОФЕСИОНАЛНИОТ ПРОФИЛ (3 Г)

ПИнф - ПРОИЗВОДНА ИНФОРМАТИКА
 ИНД - ИНДУСТРИСКИ ДИЗАЈН
 ПТИ - ПРИМЕНЕТО ТЕРМИЧКО ИНЖЕНЕРСТВО
 ХА - ХИДРАУЛИКА И АВТОМАТИКА
 ЗДК - ЗАВАРУВАЊЕ И ДИЗАЈН НА КОНСТРУКЦИИ

недела	датум	активност
0	01.02.2011-06.02.2011	Подготовка, работа со менторите, запишување на летен семестар
I.	07.02.2011-13.02.2011	Настава и континуирана проверка на знаењата
II.	14.02.2011-20.02.2011	
III.	21.02.2011-27.02.2011	
IV.	28.02.2011-06.03.2011	
V.	07.03.2011-13.03.2011	
VI.	14.03.2011-20.03.2011	
VII.	21.03.2011-27.03.2011	
VIII.	28.03.2011-03.04.2011	
IX.	04.04.2010-10.04.2011	Недела за тестови од прва, втора, трета и четврта година
X.	11.04.2010-17.04.2011	Настава и континуирана проверка на знаењата
XI.	18.04.2010-24.04.2011	
XII.	25.04.2010-01.05.2011	
XIII.	02.05.2011-08.05.2011	
XIV.	09.05.2011-15.05.2011	
XV.	16.05.2011-22.05.2011	
XVI.	23.05.2011-29.05.2011	Последни проверки на знаењата, предавање на самостојните задачи, утврдување на дефинитивната оценка, полагање на испити во летниот испитен рок
XVII.	30.05.2011-05.06.2011	
XVIII.	06.06.2011-12.06.2011	
XIX.	13.06.2011-19.06.2011	
XX.	20.06.2011-26.06.2011	

недела	датум	активност
	15.08.2011-21.08.2011	Полагање на испити во есенскиот испитен рок
	22.08.2011-28.08.2011	
	29.08.2011-04.09.2011	
	05.09.2011-11.09.2011	Подготовка, работа со менторите, запишување на зимски семестар
	12.09.2011-14.09.2011	

Празнични неработни денови во летниот семестар во академската 2010/11 се:

- 22.04.2011 (петок), Велики петок, петок пред Велигден, за православните
- 25.04.2011 (понеделник), Втор ден на Велигден според православниот календар
- 01.05.2011 (недела), Ден на трудот
- 02.05.2011 (понеделник), Неработен ден согласно член 3, поради 01.05.2011 (недела)
- 24.05.2011 (вторник), Ден на селовенските просветители и Патронат на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје
- 10.06.2011 (петок), Духовден, петок пред Духовден, Задушница
- 19.06.2011 (недела), Ден на Машински факултет - Скопје
- 28.08.2011 (недела), Успение на Пресвета Богородица (Голема Богородица)
- 29.08.2011 (понеделник), Рамазан Бајрам, првиот ден на Рамазан
- 08.09.2011 (четврток), Ден на независноста

Забелешка: Активностите планирани за празничните неработни денови треба да се реализираат со планираните активности во предходните или следните седмици.

1. Презиме и име на студентот _____
2. Број на индекс _____
3. Паралелка _____
4. Студиска програма (насока) _____

5. Неделен распоред за наставните предмети

	Наставни предмети	ECTS	Наставник	Преданања	Вежби
				Просторија и термин	Просторија и термин
1	Нумерички методи	5 (I)			
2	Компјутери и инженерско програмирање	6 (II)			
3	Динамика на машини	5 (VI)			
4	Хидромеханика	5 (VI)			
5	Основи на автоматика	5			
6	Пракса	4 (X)			

6. Легенда на активности:

- П - Предавања – теоретска настава
- АВ - Аудиторни вежби
- ЛВ - Лабораториски вежби
- ГВ - Графички вежби
- ТПЗ - Тест – проверка на знање
- СЗ - Самостојна задача
- СУ - Самостојно учење
- СР/ТР - Самостојна и/или тимска работа (семинарска работа, проект)
- ТН - Теренска настава

II. СТУДИСКИ ПРОГРАМИ ЗА ПРОФЕСИОНАЛЕН ПРОФИЛ (3 г, 6 семестри)

	II семестар	ECTS	Студиска програма	Предавања	Вежби
1.	Дискретна математика	5(I)	ПИнф, ЗДК	Проф. д-р Алекса Малчески	Проф. д-р Алекса Малчески
1.	Дискретна математика	5(I)	ИНД	Проф. д-р Алекса Малчески	Проф. д-р Алекса Малчески
1.	Нумерички методи	5(I)	ПТИ, ХА	Проф. д-р Љубица Стефанова	Проф. д-р Љубица Стефанова
2.	Компјутери и апликативен софтвер	6(II)	ПИнф, ЗДК	Доц. д-р Роза Ацеска	Доц. д-р Роза Ацеска
2.	Компјутери и апликативен софтвер	6(II)	ИНД	Доц. д-р Роза Ацеска	Доц. д-р Роза Ацеска
2.	Компјутери и инженерско програмирање	6(II)	ПТИ, ХА	Доц. д-р Роза Ацеска	Доц. д-р Роза Ацеска
3.	Механика на машини	5(VI)	ПИнф, ЗДК	Проф. д-р Даме Коруноски	Асс. м-р Гоце Тасевски
3.	Механика на машини	5(VI)	ИНД	Проф. д-р Љубица Ажиевска	Асс. м-р Гоце Тасевски
3.	Динамика на машини	5(VI)	ПТИ, ХА	Доц. д-р Христијан Мицкоски	Пом. асс. м-р Јована Јованова
4.	Хидраулика и хидраулични машини	5(VI)	ПИнф, ЗДК	Проф. д-р Методија Мирчески	Доц. д-р Ана Лазаревска
4.	Хидраулика и хидраулични машини	5(VI)	ИНД	Проф. д-р Методија Мирчески	Доц. д-р Ана Лазаревска
4.	Термодинамика	5(VI)	ПТИ	Проф. д-р Александар Мојсовски	Асс. д-р Филип Мојсовски
4.	Хидромеханика	5(VI)	ХА	Проф. д-р Валентино Стојковски	Доц. д-р Ана Лазаревска
5.	Производни и услужни процеси	5	ПИнф	Проф. д-р Љубен Дудески Проф. д-р Јасмина Чалоска	Проф. д-р Јасмина Чалоска
5.	Индустриски дизајн 2	5	ИНД	Проф. д-р Софија Сидоренко	Проф. д-р Софија Сидоренко
5.	Обновливи извори на енергија	5	ПТИ	Проф. д-р Славе Арменски	Проф. д-р Доне Ташевски
5.	Основи на автоматика	5	ХА	Проф. д-р Атанаско Тунески	Асс. м-р Дарко Бабунски
5.	Инженерски материјали	5	ЗДК	Проф. д-р Димитри Козинаков	Пом. асс. Бојана Трајаноска
6.	Пракса	4(X)	ПИнф	Проф. д-р Јасмина Чалоска Проф. д-р Валентина Гечевска	Проф. д-р Јасмина Чалоска Проф. д-р Валентина Гечевска
6.	Пракса	4(X)	ИНД	Проф. д-р Софија Сидоренко	Проф. д-р Софија Сидоренко
6.	Пракса	4(X)	ПТИ	Проф. д-р Миле Димитровски	Асс. д-р Даме Димитровски
6.	Пракса	4(X)	ХА	Доц. д-р Ана Лазаревска	Доц. д-р Ана Лазаревска
6.	Пракса	4(X)	ЗДК	Проф. д-р Јован Гочев	Проф. д-р Јован Гочев

1.	Наставен предмет	МЕНТОРСКИ ЧАСОВИ	
2.	Шифра	4M01/3M01	
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, АФИ, МЗКИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ ПИнф, ИНД, ПТИ, ХА, ЗДК	
4.	Семестар (изборност)	прв летен (задолжителен)	
5.	Цели на предмет	Запознавање со режимот на студирање, правата и обврските на студентите и останати прашања од значење за студиите.	
6.	Оспособен за (компетенции)	Самостојно следење на наставата и вежбите, комуникација со службите во Факултетот и дејствување во одделни специфични ситуации.	
7.	Услов за запишување на предметот	Предметот не се запишува и нема услови за следење	
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. Водач за студирање во вториот семестар, јануари 2011 2. Одлука за мерки за попречување на корупција. 3. Останати акти на Факултетот и Универзитетот	
9.	Број на кредити:	Не се применува	
10.	Вкупен расположив фонд на време	20 саати	
11.	Распределба на расположивото време	Во секоја од дваесетта седмици по 1 час	
	11.1.	ИТК - Интерактивна теоретска комуникација со примери	10-15 саати
	11.2.	ДКП - Дискусии за конкретни проблеми	5-10 саати
12.	Оценување	Не се применува	
13.	Услов за потпис и формален испит	Не се применува	

ПЛАНИРАЊЕ АКТИВНОСТИ ЗА МЕНТОРСКИ ЧАСОВИ

неделна ела	Интерактивна теоретска комуникација со примери		Дискусии за конкретни проблеми	
	саати	тема	саати	тема
I.	1	Меѓусебно запознавање и запознавање со Факултетот (распоред на училници, лаборатории, кабинети и останато), општите аспекти на куќниот ред и слично.		
II.	1	Запознавање со водичот на студирање – значење и основи на неговото користење.		
III.	1	Запознавање со водичот на студирање – детално воведување во распоредот на активности по седмици.		
IV.	1	Запознавање со режимот на студирање на Факултетот. Запишување на семестри и предмети. Презапишување предмети.		
V.	1	Запознавање со водичот на студирање – детално со начинот на континуираната проверка на знаењето и формирањето на оценката.		
VI.	1	Запознавање со можностите да се поништи оценката и полага за повисока.		
VII.	1	Запознавање на студентите со активностите како: запишување и заверка на семестар, пријавување испити, користење на огласните табли, користење на услугите од студентската служба и библиотеката и слично.		
VIII.	1	Запознавање со начинот на кој е регулирана дисциплинската одговорност на студентите.		
IX.	1	Запознавање со одлуката за мерки и активности за спречување на коруптивното однесување.		
X.	1	Запознавање со можностите за воннаставни активности. Форми на организирање на студентите. Меѓународна соработка.		
XI.	0		1	Разгледување на успехот по одделни предмети.
XII.	0-1	Разгледување актуелни прашања и дискусии	0-1	Разгледување актуелни прашања и дискусии
XIII.	0-1	Разгледување актуелни прашања и дискусии	0-1	Разгледување актуелни прашања и дискусии
XIV.	0-1	Разгледување актуелни прашања и дискусии	0-1	Разгледување актуелни прашања и дискусии
XV.	1		1	Писмена анкета
XVI.	0		1	Консултации по конкретни потреби и проблеми.
XVII.	0		1	Консултации по конкретни потреби и проблеми.
XVIII.	0		1	Консултации по конкретни потреби и проблеми.
XIX.	0		1	Консултации по конкретни потреби и проблеми.
XX.	0		1	Консултации по конкретни потреби и проблеми.

Забелешка: Одделни активности може да си го менуваат својот редослед по недели согласно согледувањата и потребите. Менторите се должни континуирано да го следат успехот на секој студент од својата група.

1.	Наставен предмет	НУМЕРИЧКИ МЕТОДИ		
2.	Шифра	ЗМ11ОП03		
3.	Студиска програма	ПТИ, ХА		
4.	Семестар (изборност)	летен (I)		
5.	Цели на предмет	Запознавање со основните поими од нумеричкото сметање и нивна примена во инженерската практика.		
6.	Оспособен за (компетенции)	Приближно решавање на некои класи равенки со една непозната, на системи линеарни и нелинеарни равенки, интерполација и апроксимација. Примена на MATLAB за реализација на нумерички постапки.		
7.	Услов за запишување на предметот	1. Инженерска матеамтика - потпис		
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. Б. Трпеновски, Н. Целакоски, Елементи од Нумеричката математика, Просветно дело, Скопје, 1992. 2. Љ. Стефанова, Предавања по Нумерички методи за студентите од Машински факултет 2. Упатство за користење на MATLAB.		
9.	Број на кредити:	5		
10.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 саати = 150 саати		
11.	Распределба на расположивото време	28+10+20+78+4+10= 120 саати		
	11.1.	ПТН - Теоретска настава (14недели по 2 саати)	28 саати	
	11.2.	ЛВ - Лабораториски вежби (10 вежби x 1 саати)	10 саати	
	11.3.	АВ - Аудиторни вежби, консултации, задавање и објаснување на домашните работи, припрема за тестовите.	20 саати	
	11.4.	СУ - Самостојно учење. (100 страни)	78 саати	
	11.5.	ТПЗ - Проверка на знаење со 2 теста, секој по 4 задачи и 1 прешање (2x2 саати)	4 саати	
	11.6.	СЗ - Самостојно решавање на две задачи, (2 задачи x 5 саати)	10 саати	
12.	Оценување	10 + 80 + 10 = 100 бода		
	12.1.	Посетеност на настава до 10 бода (0,10 по саат)	10 бода	
	12.2.	2 теста до 80 бода (до 40 по тест)	80 бода	
	12.3.	2 самостојни задачи до 10 бода (до 5 по задача)	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 90 бода	10 (десет)	
13.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 11.1 и 11.3.		

недела	Предавања - теоретска настава		Лабораториски вежби		Аудиторни вежби	
	саати	тема	саати	Тема	саати	тема
I.	2	Приближни пресметувања.			2	Приближни пресметувања. Задавање на прва домашна работа.
II.	2	Приближно решавање равенки со една непозната. Локализирање на корените по графички пат. Метод на преполовување. Метод на тетиви.	1	MATLAB и цртање графици на функции со една променлива.	1	Локализирање на корени. Метод на преполовување.
III.	2	Њутн-Рафсонов метод Метод на последователни приближувања. Системи линеарни равенки. Краемрово правило. Гаусов метод на елиминација	1	MATLAB и графичко локализирање корените на равенката $f(x)=0$. MATLAB и метаодот на преполовување..	1	Методите на тетиви ин а тангенти. Метод на прости итерации
IV.	2	Метод на послеователни приближувања за линеарни системи. Метод на Зејдел.	1	MATLAB и методите на тетиви ин а тангенти. MATLAB и методот на прости итерации.	1	Системи линеарни равенки (точни и приближни методи)
V.	2	Комплексни броеви. Тригонометриска форма на комплексен број Операции со комплексни броеви.	1	MATLAB и операции со матрици.	1	Операции со комплексни броеви.
VI.	2	Поим за диференцијална равенка. Сепарабилни ДР. ДР што се сведуваат на сепарабилни.	1	MATLAB и точни методи за решавање на линеарни системи равенки.	1	Сепарабилни ДР. Практични проблеми во кои се појавуваат сепарабилни ДР.
VII.	2	Хомогена ЛДР од втор ред со константни коефициенти.	1	MATLAB и приближни методи за решавање на линеарни и нелинеарни системи равенки.	1	Припрема за првиот тест.
VIII.	2	Прв тест на материјалот од I до VII недела.			2	Задавање и објаснување на втората домашна работа.
IX.	2	Нехомогена ЛДР од втор ред со константни коефициенти.			2	Хомогени и нехомогени ЛДР од втор ред со константни коефициенти.
X.	2	Приближни методи за решавање на обични ДР.	1	MATLAB и некои интерполациони формули.	1	Практични проблеми во кои се појавуваат линеарни ДР од втор ред со константни коефициенти.
XI.	2	Задача на интерполацијата. Лагранжова интерполациона формула.			2	Лагранжов интерполационен полином.
XII.	2	Њутнови интерполациони формули. Обратна интерполација.	1	MATLAB и методот на најмали квадрати за избор на оптимална функција.	1	Њутнови интерполациони формули.
XIII.	2	Избор на оптимална функција по принципот на најмали квадрати	1	MATLAB и приближни методи за решавање на обични ДР.	1	Метод на најмали квадрати за избор на оптимална функција.
XIV.	2	Емпириски формули.	1	MATLAB и приближни методи за решавање на системи линеарни ДР.	1	Практични проблеми во кои се применува нумеричко интегрирање.
XV.	2	Методи за приближно пресметување на определен интеграл. Правило на правоаголници и правило на трапези.			2	Припрема за вториот тест.
XVI.	2	Втор тест на материјалот VIII до XV недела				
	32		10		20	

Прва домашна работа	1. Приближни пресметувања.2 Приближно решавање на равенки со една непозната.3.Приближно решавање на системи равенки.4. Комплексни броеви 5. Сепарабилна ДР.
Втора домашна работа	1. Хомогена ЛДР од втор ред со константни коефициенти. 2 Нехомогена ЛДР од втор ред со константни коефициенти 3. Интерполација 4. Метод на најмали квадрати. 5.Приближно интегрирање.

1.	Наставен предмет	КОМПЈУТЕРИ И ИНЖЕНЕРСКО ПРОГРАМИРАЊЕ		
2.	Шифра	3M12OP02		
3.	Студиска програма	ПТИ, ХА		
4.	Семестар (изборност)	летен (II)		
5.	Цели на предмет	Запознавање со архитектура и функционирање на компјутерите, користење на основните софтверски алатки и интернет. Запознавање со поимот алгоритам и програмирање во програмски пакет за инженерски пресметки и програмирање.		
6.	Оспособен за (компетенции)	Работа во WINDOWS и користење на основните софтверски алатки, користење интернет, разбирање на основните алгоритамски конструкции и нивна реализација во програмски пакет за инженерски пресметки и програмирање.		
7.	Услов за запишување на предметот	нема		
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. Чакмаков Д., Компјутери, алгоритми, програмирање, Универзитет “Св. Кирил и Методиј”, Скопје, 1999. 2. Gilat A., Uvod u MATLAB 7 sa primerima, John Wiley & Sons, 2005. (prevod drugog izdanja).		
9.	Број на кредити:	8		
10.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 саати = 180 саати		
11.	Распределба на расположивото време	28 + 20 + 10 + 106 + 4 + 12 = 180 саати		
	11.1.	ПТН - Теоретска настава (14 недели по 2 саати)	28 саати	
	11.2.	ЛВ - Лабораториски вежби (5 вежби x 4 саати)	20 саати	
	11.3.	ЛВК - Лабораториски вежби – корекции, консултации.	10 саати	
	11.4.	СУ - Самостојно учење. (180 страни)	106 саати	
	11.5.	ТПЗ - Проверка на знаење со 2 теста (2x2 саати).	4 саати	
	11.6.	СЗ - Самостојно решавање на две групи задачи (2 задачи x 6 саати)	12 саати	
12.	Оценување	10 + 80 + 10 = 100 бода		
	12.1.	Посетеност на предавања до 10 бода (0,30 по саат)	10 бода	
	12.2.	2 теста до 80 бода (до 40 бода по тест)	80 бода	
	12.3.	2 самостојни задачи до 10 бода (до 5 по задача)	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 90 бода	10 (десет)	
13.	Услов за потпис и формален испит	реализирани активности 11.2.		

нед ела	Предавања - теоретска настава		Лабораториски вежби + корекции	
	саати	тема	саати	тема
I.	2	Вовед. Историјат. Еволуција на компјутерите. Нај-важни области на примена. Архитектура на компјутерски систем.	4+1 ПТИ	Работа во основните апликативни програми: WINDOWS EXPLORER, MS WORD, MS EXEL. INTERNET EXPLORER. Совети за набавка на потребен софтвер.
II.	2	Поим за софтвер. Оперативни системи.	4+1 ХА	----- II -----
III.	2	Поим за алгоритам. Особини и начини на приказ. Примери на алгоритми..		
IV.	2	Програмски јазици. Вовед во програмскиот пакет MATLAB. Прозори во MATLAB. Променливи во MATLAB. Влез и излез на податоци. Примери.	4+1 ПТИ	Програмирање во MATLAB. Реализација на едноставни програми влез-пресметка-излез. Реализација на програми со наредби за гранања.
V.	2	Наредби за гранања (if, switch). Примери.	4+1 ХА	----- II -----
VI.	2	Наредби за повторување (while, for). Примери.		
VII.	2	Користење на вектори. Примери.	4+1 ПТИ	Програмирање во MATLAB. Реализација на програми со наредби за повторување и вектори.
VIII.	2	Преглед на материјалот и подготовка за прв тест.	4+1 ХА	----- II -----
IX.	2	Прв тест.		
X.	2	Користење на датотеки. Примери.	4+1 ПТИ	Програмирање во MATLAB. Реализација на програми што користат датотеки и матрици.
XI.	2	Користење на матрици. Примери.	4+1 ХА	----- II -----
XII.	2	Користење на функции. Примери.		
XIII.	2	Грешки при мерења и пресметувања.	4+1 ПТИ	Програмирање во MATLAB. Реализација на програми што користат потпрограми-функции.
XIV.	2	Преглед на материјалот и подготовка за втор тест.	4+1 ХА	----- II -----
XV.	2	Втор тест.		
XVI.			5	Прием на задачи за самостојна работа.
XVII.				
XVIII.				
XIX.				
XX.				
	30		30	

Задачи 1	Програми во MATLAB што користат наредби за гранање и повторување. Решението се предава на дискета.
Задачи 2	Програми во MATLAB што користат вектори, датотеки, матрици и функции. Решението се предава на дискета.

1.	Наставен предмет	ДИНАМИКА НА МАШИНИ		
2.	Шифра	3M21OM03		
3.	Студиска програма	ПТИ, ХА		
4.	Семестар (изборност)	ЛЕТЕН (задолжителен)		
5.	Цели на предмет	Запознавање со кинематските и динамичките карактеристики на елементите од машините. Вибрации и динамички модели на машините, испитување и урамнотежување.		
6.	Оспособен за (компетенции)	Динамичка анализа на механизмите и машините, пресметка на виброизолација, дијагностика и урамнотежување.		
7.	Услов за запишување на предметот	1. Инженерска математика, потпис.		
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. Е. Ветаџокоска, Кинематика, Скопје 1993 2. Р. Јосифовска, Е. Ветаџокоска, Збирка задачи од кинематика, Скопје 1993 3. Е. Ветаџокоска, Љ. Ажиевска, К. Анѓушев, Збирка задачи по Механизми, осцилации и динамика на машините, Скопје 1999		
9.	Број на кредити:	5		
10.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 саати = 150 саати		
11.	Распределба на расположивото време	30 + 15 + 15 + 66 + 4 + 20 = 150 саати		
	11.1.	ПТН -	Теоретска настава	30 саати
	11.2.	ЛВ -	Графички вежби	15 саати
	11.3.	АВ -	Аудиторни вежби, консултации, видео проекции, стручни часописи, интернет.	15 саати
	11.4.	СУ -	Самостојно учење, подготовка на материјал од 240 страници за тестови	66 саати
	11.5.	ТПЗ -	Проверка на знаење со 2 теста	4 саати
	11.6.	СЗ -	Самостојно решавање на 5 задачи	20 саати
12.	Оценување	10 + 80 + 10 = 100 бода		
	12.1.	Посетеност на предавања		10 бода
	12.2.	2 теста (Првиот и вториот тест по 40 бода)		80 бода
	12.3.	5 самостојни задачи по 2 бода		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 90 бода	10 (десет)	
13.	Услов за потпис и формален испит	реализирани активности 11.6.		

недела	Предавања - теоретска настава		Лабораториски вежби (Графички вежби)		Аудиторни вежби	
	саати	тема	саати	тема	саати	тема
I.	2	Брзина и забрзување на точка во разни координатни системи.	1	Корекција на задачите од брзина и забрзување.	1	Решавање на задачи од брзина и забрзување.
II.	2	Видови на движења на круто тело. Рамно движење на круто тело	1	Корекција на задачите од транслаторно и ротационо движење.	1	Решавање на задачи од транслаторно и ротационо движење.
III.	2	Ротација на круто тело	1	Корекција на задачите од рамно движење на круто тело.	1	Решавање на задачи од рамно движење на круто тело.
IV.	2	Кинематска анализа на механизми	1	Корекција на задачите од рамно движење на круто тело. Втор час	1	Решавање на задачи од кинематика на механизми
V.	2	Кинематска анализа на запчести механизми	1	Корекција на задачите од кинематска анализа на механизмите.	1	Решавање на задачи од кинематска анализа на механизмите втор час
VI.	2	Прв тест за проверка на знаењето	1	Корекција на задачите од кинематска анализа на лостови механизми. Втор час.	1	Подготовка за прв тест
VII.	2	Динамика на материјална точка	1	Корекција на задачите од динамика на точка	1	Решавање на задачи од динамика на точка
VIII.	2	Динамика на круто тело	1	Корекција на задачите од динамика на круто тело	1	Решавање на задачи од динамика на круто тело
IX.	2	Динамичка анализа на механизми. Општи поими и принципи	1	Корекција на задачите од динамичка анализа на механизмите	1	Решавање на задачи од динамичка анализа на механизми
X.	2	Динамичка анализа на лостови механизми	1	Корекција на задачите од динамичка анализа на механизмите. Втор час	1	Решавање на задачи од динамичка анализа на механизми. Втор час
XI.	2	Брегови механизми и нивна примена	1	Корекција од задачите од брегови механизми	1	Решавање на задачи од брегови механизми
XII.	2	Основни поими од осцилации.	1	Корекција на задачите од принудни осцилации со и без отпори. Втор час	1	Решавање задачи од осцилации
XIII.	2	Динамика на ротори. Појави кај ротираните машини дефекти и дијагностика.	1	Корекција на задачите од системи со два степени на слобода на движење.	1	Решавање задачи од системи со два степени на слобода на движење.
XIV.	2	Профилактички методи во одржувањето на ротираните машини.	1	Практично изведување на дијагностика и профилактичко одржување	1	Решавање задачи од системи со два степени на слобода на движење.
XV.	2	Балансирање а неурамнотежени ротирани маси	1	Практично изведување на балансирање на постројка	1	Подготовка за втор тест
XVI.						
XVII.	VI недела Прв тест на материјалот од теоретската настава од I до V недела					
XVIII.						
XIX.	XVII недела втор тест на материјалот од теоретската настава од VI до XV недела					
XX.						
	30		15		15	

Задача 1	Определување на брзина и забрзување на точка.
Задача 2	Кинематика на рамно движење.
Задача 3	Кинематска и динамичка анализа на лостови механизми
Задача 4	Брегови механизми
Задача 5	Осцилаторно движење

1.	Наставен предмет	ХИДРОМЕХАНИКА	
2.	Шифра	ЗМ24ОМ01	
3.	Студиска програма	ХА	
4.	Семестар (изборност)	летен (VI)	
5.	Цели на предметот	Изучување на физичките својства, статиката и динамиката на флуидите. Нивна практична реализација во хидраулични постројки и цевководни системи.	
6.	Оспособен за (компетенции)	Решавање на практични проблеми опфатени во: 1. статиката на флуидите 2. едnodимензионалните (цевководни) системи 3. општата хидраулика	
7.	Услов за запишување на предметот	1. Инженерска математика – потпис 2. Техничка механика – потпис	
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. М. Мирчевски: Основи на механика на флуидите, Скопје, 2001. 2. М. Мирчевски: Збирка задачи по механика на флуидите со кус теоретски преглед – хидростатика и аеростатика, Скопје, 2002. 3. М. Мирчевски: Збирка задачи по механика на флуидите со кус теоретски преглед – хидродинамика, Скопје, 2004.	
9.	Број на кредити:	5	
10.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECST x 30 саати = 150 саати	
11.	Распределба на расположивото време	30 + 3 + 27+ 66 + 6 + 18 = 150 саати	
11.1	ПТН -	Теоретска настава (15 нед. x 2 саати = 30)	30 саати
11.2	ЛВ -	Лабораториски вежби (3 вежби по 1 саати)	3 саати
11.3	АВ -	Аудиторни вежби, корекциски вежби, консултации, видео проекции, стручни часописи, интернет.	27 саати
11.4	СУ -	Самостојно учење, подготовка на материјал за тестови (240 страни)	66 саати
11.5	ТПЗ -	Проверка на знаење со 2 теста (2x3 саати). Секој студент самостојно решава 3 тестови кои содржат секој по вкупно 10 теориски прашања и задачи.	6 саати
11.6	СЗ -	Во тимови од по 3 студенти се решаваат 3 програми по 3 задачи (3 x 6 саати)	18 саати
12.	Оценување	10 + 80 + 10 = 100 бодови	
12.1	Посетеност на настава до 10 бодови (0,333 бодови по час)	10 бодови	
12.2	2 теста од 40 бодови (до 40 бодови по тест)	40 бодови	
12.3	3 самостојни задачи до 10 бодови	10 бодови	
Студентот мора да освои најмалку по 30% од предвидените бодови на секој од тестовите		Оценки:	
		од 50 до 60 бодови	6 (шест)
		од 61 до 70 бодови	7 (седум)
		од 71 до 80 бодови	8 (осум)
		од 81 до 90 бодови	9 (девет)
		над 90 бодови	10 (десет)
13.	Услов за потпис и формален испит	реализирани активности 11.1,11.2 и 11.6	

Предавања – теоретска настава			Аудиторни вежби			Корекциски / Лабораториски вежби		
нед.	саати	тема	саати	тема	саати	тема		
I	2	Физички својства на флуидите	1	Задачи од единици мерки, Задачи од физички својства на флуидите.	1	Задачи од единици мерки. Задавање на зад. од првиот програм и објаснување за првата задача.		
II	2	Хидростатика. Хидростатски притисок и негови особини. Равенки за рамнотежа на флуидот. Основна равенка на хидростатика. Хидростатски притисок во точка.	1	Задачи од хидростатски притисок, натпритисок, потпритисок.	1	Лабораториска вежба 1: мерење на притисок		
III	2	Видови на притисок. Дијаграми. Пиезометар. Вакуумметар. Сврзани садови. Паскалов закон. Едноставни хидраулични постројки.	1	Задачи од Паскалов закон, хидростатска сила на рамна површина	1	Објаснување за втората задача од првиот програм.		
IV	2	Хидростатска сила на рамни површини. Графоаналитички начин. Хидростатска сила на криви површини. Притисок на ѕидови од цевки.	1	Задачи од хидростатска сила на криви површини.	1	Објаснување за третата задача од првиот програм.		
V	2	Релативно мирување на флуид во подвижни садови. Архимедов закон, Пливање на телата и нивна стабилност. Аеростатика.	1	Задачи од Архимедов закон, пливање на телата и нивна стабилност.	1	Предавање на прв програм.		
VI	2	Хидродинамика. Кинематика на флуидите. Диференцијални равенки за движење на идеален флуид. Равенка на континуитет. Навие – Стоксови флуиди.	2	Подготовка за прв тест.	0			
VII	2	Прв тест; Материјал од I до VI недела	1	Задачи од примена на равенка на континуитет и Бернулиева равенка за идеален флуид	1	Задавање на задачите од вториот програм и објаснување за првата задача.		
VIII	2	Теорија на еднодимензионално струење. Равенка на непрекинатост. Бернулиева равенка и нејзино толкување.	1	Задачи од сила со која флуидот дејствува на определена површина.	1	Лабораториска вежба 2: мерење на проток		
IX	2	Закон за импулс. Сила со која флуидот дејствува на определена површина. Режији на движење на флуидите. Рејнолдсов број.	1	Задачи од Бернулиева равенка за системи само со локални загуби.	1	Објаснување за втората и третата задача од вториот програм.		
X	2	Загуби на енергија. Линиски и локални загуби.	1	Задачи од прости цевкини системи.	1	Предавање на вториот програм		
XI	2	Пресметка на прости цевкини системи.	2	Задачи од Бернулиева равенка за струење на флуид низ рамномерно вртливи канали.	0			
XII	2	Отпор на обликот и отпор на триење. Бернулиева равенка за струење на флуид низ рамномерно вртливи канали.	1	Задачи од истекување низ мали и големи отвори при константна височина	1	Задавање на задачите од третиот програм и нивно објаснување		
XIII	2	Истекување на течности низ отвори.	1	Задачи од истекување низ мали отвори при променлива височина	1	Лабораториска вежба 3: мерење на брзина		
XIV	2	Хидродинамичка сличност. Нестационарно движење на флуидот. Хидрауличен удар.	1	Задачи од хидромеханичка сличност	1	Предавање на третиот програм.		
XV	2	Втор тест; материјал од VIII до XIV недела	2	Подготовка за втор тест				
XVI				Трет тест на материјалот од теоретска настава од XII до XV нед. и ауд./кор./лаб. вежби до XIV нед.				
XVII								
XVIII								
XIX								
XX								
	30		18		12			

1 Програм	1 задача од сила врз рамна површина 2. задача од сила врз крива површина. 3. задача од пливање и стабилност на пливање
2 Програм	1 задача од имполс на сила 2. задача од Бернулиева р-ка за системи со локални загуби. 3. задача од прости цевкини системи
3 Програм	1 задача од Бернулиева р-ка за рамномерно вртливи канали. 2. задача од истекување низ мали или големи отвори при константна височина. 3. задача од истекување при променлива височина.

1.	Наставен предмет	ОСНОВИ НА АВТОМАТИКА	
2.	Шифра	3М31ХА02	
3.	Студиска програма	ХА	
4.	Семестар (изборност)	летен	
5.	Цели на предмет	Изучување на математичките методи за анализа и проектирање на системи за автоматска регулација, елементи на системите за регулација, методи на регулација, решавање на системи за автоматска регулација со практични примери, одржување на инструментите и автоматските регулациони уреди	
6.	Оспособен за (компетенции)	Примена на методите за анализа и проектирање на системи за автоматска регулација, идентификација на елементите на системите за регулација, методи на регулација, решавање на системи за автоматска регулација, одржување на инструментите и автоматските регулациони уреди	
7.	Услов за запишување на предметот	1. Инженерска математика – потпис	
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. А.Тунески, “Основи на автоматика”, интерна скрипта во подготовка 2. Т.Шурина, “Аутоматска регулација”, Школска књига, Загреб, 1987 3. Д.Јакшиќ, “Аутоматика I: Теорија и примена аутоматске регулације”, Научна књига, Београд, 1973	
9.	Број на кредити:	5	
10.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 саати = 150 саати	
11.	Распределба на расположивото време	30 + 28 + 74 + 6 + 12 = 150 саати	
11.1.	ПТН -	Теоретска настава (15 недели по 2 саати)	30 саати
11.2.	АВ -	Аудиторни вежби, консултации, видео проекции, стручни часописи, интернет.	28 саати
11.3.	СУ -	Самостојно учење, подготовка на материјал од 272 страници за тестови, (272/6=45 саати мин.).	74 саати
11.4.	ТПЗ -	Проверка на знаење со 2 теста (2x3 саати) Секој студент самостојно го решава тестот од 3 задачи и 3 прашања	6 саати
11.5.	СЗ -	Самостојно решавање на две задачи, (2 задачи x 6 саати)	12 саати
12.	Оценување	10 + 70 + 20 = 100 бода	
12.1.	Посетеност на предавања до 10 бода (0,30 по саат)	10 бода	
12.2.	2 теста до 70 бода (до 35 по тест)	70 бода	
12.3.	2 самостојни задачи до 20 бода (до 10 по задача)	20 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 90 бода	10 (десет)
13.	Услов за потпис и формален испит	реализирани активности 11.1., 11.2, 11.5	

недела	Предавања - теоретска настава		Аудиторни вежби	
	саати	Тема	саати	тема
I.	2	Вовед. Автоматизација, управување и регулација – дефиниции и основни барања	2	Примери на системи за автоматизација, управувачки системи, системи за регулација.
II.	2	Математички модели на динамички системи. Диференцијални равенки на едноставни системи. Опис на системите. Класично решение	2	Решавање задачи од математичко моделирање на динамички системи.
III.	2	Диференцијални равенки на сложени системи. Линеаризација на системи	2	Решавање задачи од анализа на системи во временски домен.
IV.	2	Анализа на системи во временски домен. Стандардни тест-функции. Временски одзив. Анализа на системи со Лапласова трансформација.	2	Решавање задачи од анализа на системи со Лапласова трансформација.
V.	2	Преносна функција. Преносни функции на основни системи. Преносни функции на сложени системи.	2	Решавање на задачи од преносни функции на основни и сложени системи.
VI.	2	Фреквентна анализа на системи. Синусна преносна функција.	2	Решавање на задачи од фреквентна анализа на системи
VII.	2	Графички приказ на фреквентен одзив	3	Тест за проверка на знаење (прв тест на материјалот од теоретската настава од I до VI недела)
VIII.	2	Стабилност на системи со повратна врска. Стабилност во временски домен. Стабилност во фреквентен домен	2	Решавање на задачи од графички приказ на фреквентен одзив
IX.	2	Мерни системи. Трансмитери	2	Решавање задачи од стабилност на системи со повратна врска
X.	2	Регулациски системи. Извршни органи.	2	Примери на мерни системи и трансмитери
XI.	2	Методи на регулација. Двопозициона и пропорционална регулација	2	Примери на регулациски системи и извршни органи.
XII.	2	Интегрална и деривативна регулација. Пропорционално-Интегрално-Деривативна регулација	2	Решавање задачи од пропорционална, интегрална и деривативна регулација
XIII.	2	Системи за автоматска регулација. Точност на регулација. Стабилност на регулација	2	Проектирање на сервомеханизми со избор на засилувањата.
XIV.	2	Проектирање на регулациски системи. Проектирање на сервомеханизми со избор на засилувањата и со компензација.	2	Проектирање на сервомеханизми со компензација.
XV.	2	Избор на регулатор. Методи за подесување на регулатор	2	Избор на регулатор и методи за подесување на регулатор
XVI.				
XVII.				
XVIII.			3	Тест за проверка на знаење (втор тест на материјалот од теоретската настава од VII до XV недела)
XIX.				
XX.				
	30		28	

Задача 1	Математичко моделирање на системи и одредување на временски одзив од системи
Задача 2	Одредување на: (а) преносна функција на системи, (б) фреквентен одзив, и (в) стабилност на системи

1.	Наставен предмет	ПРАКСА	
2.	Шифра	ЗМЗЗПС01/ ЗМЗЗПС02/ ЗМЗЗПС03	
3.	Студиска програма	Пинф, ИНД, ПТИ, ХА, ЗДК	
4.	Семестар (изборност)	летен или зимски (X) задолжителен	
5.	Цели на предметот	Стекнување стручни практични знаења од соодветната областа на студиската програма.	
6.	Оспособен со (компетенции)	Стручни практични знаења од од соодветната областа на студиската програма.	
7.	Услов за запишување на предметот	1. 2.	
8.	Основна литература (до 3 наслови)	Техничко-технолошка документација од фирмата каде се реализира праксата.	
9.	Број на кредити:	4	
10.	Вкупен расположив фонд на време	4 ECTS x 30 саати = 120 саати	
11.	Распределба на расположивото време	80 + 30 + 4 + 6 = 120 саати	
	11.1.	ТН - Теренска настава, работа во фирма (10 недели по 8 саати)	80 саати
	11.2.	АВ - Дефинирање и упатство за изработка на самостојниот извештај, консултации и корекции	4 саати
	11.3.	СР - Самостојна изработка на извештај, елаборат за спроведените активности при работа во фирмата	35 саати
	11.4.	СЗ - Јавно презентирање на извештајот	1 саати
12.	Оценување	30 + 50 + 20 = 100 бода	
	12.1.	Редовност на работата (потврдува фирмата, а се контролира повремено од наставникот) до 30 бода (3 бода по ден)	30 бода
	12.2.	Содржина на извештајот, до 50 бода	50 бода
	12.3.	Јавна презентација на извештајот (15 минути), до 20 бода	20 бода
	Студентот мора да освои најмалку по 30% од предвидените бодови за секоја од оценуваните активности	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 90 бода	10 (десет)
13.	Услов за потпис и формален испит	реализирани активности 11.1. и 11.3.	
14.	Место на реализација на праксата	Фирми, претпријатија и компании предложени од страна на предлагачот на студиската програма.	

ПЛАНИРАЊЕ НА АКТИВНОСТИ ЗА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ ПРАКСА

не де ла	Теренска настава, работа во фирма		Аудиторни вежби		Самостојна работа	
	саати	тема	саати	тема	саати	тема
I.			2	Дефинирање и упатство за изработка на самостојниот извештај		
II.	8	Практична работа во фирмата			2	Изработка на извештај од 2 недела
III.	8	Практична работа во фирмата			2	Изработка на извештај од 3 недела
IV.	8	Практична работа во фирмата			2	Изработка на извештај од 4 недела
V.	8	Практична работа во фирмата			2	Изработка на извештај од 5 недела
VI.	8	Практична работа во фирмата			2	Изработка на извештај од 6 недела
VII.	8	Практична работа во фирмата			2	Изработка на извештај од 7 недела
VIII.	8	Практична работа во фирмата			2	Изработка на извештај од 8 недела
IX.	8	Практична работа во фирмата			2	Изработка на извештај од 9 недела
X.	8	Практична работа во фирмата			2	Изработка на извештај од 10 недела
XI.	8	Практична работа во фирмата			2	Изработка на извештај од 11 недела
XII.			2	Консултации за изработка на самостојниот извештај	5	Изработка на целосниот извештај
XIII.					5	Изработка на целосниот извештај
XIV.					3	Јавно презентирање на извештајот од пракса
XV.					3	Јавно презентирање на извештајот од пракса
XVI.						
XVI.						
XIX.						
XX.						
	80		4		30+6	Вкупно: 120

УПАТСТВО ЗА ИЗРАБОТКА НА ИЗВЕШТАЈОТ ЗА ПРАКСА

Студентот за секојдневните активности од праксата во фирмата води писмени забелешки.

Врз основа на писмените забелешки студентот самостојно изготвува извештај за реализираната пракса.

При изготвувањето на извештајот за праксата, студентот може да се консултира со наставникот и менторот од фирмата кеде е реализирана праксата.

Извештајот се изготвува и предава во печатена форма, во обем не поголем од 10 страници А4.

Во содржината на извештајот треба да се опфатени сите активности кои ги реализирал студентот за време на праксата, поткрепени со доволен број конкретни показатели: слики, дијаграми, шеми и слично.

Извештајот за праксата се изготвува во три примероци, од кои по еден се доставува на наставникот и на менторот од фирмата.

Извештајот за праксата го оценува и менторот од фирмата.

ПРЕЗЕНТАЦИЈА НА ИЗВЕШТАЈОТ ОД ПРАКСАТА

Јавната презентација на извештајот се врши пред предметниот наставник, студентите од студиската програма и претставници од фирмите.

Презентацијата се изврши во просториите на факултетот, по однапред подготвен распоред во XIV и XV недела.

Презентацијата е усна и може да биде подготвена во PowerPoint, на фолии или постер А0 формат.

Времетраењето на презентацијата е до 15 минути.

РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВАТА И ПРОВЕРКА НА ЗНАЕЊАТА

Наставните предмети се делат на зимски и летни.

Максимален број на кредити кои студентот може да ги пријави во еден семестар се 30 кредити од редовниот семестар плус кредитите од еден наставен предмет, но не повеќе од 35 кредити.

Минимален број на кредити кои студентот може да ги пријави во еден семестар се 21 кредити.

Неможе да се запишат наставни предмети за кои технолошкиот редослед не е исполнет, не се исполнети условите за запишување дадени за секој предмет поодделно.

По правило наставата е интерактивна со континуирана проверка на знаењето и компетенциите, преку разновидни форми, однапред дефинирани за секој соодветен наставен предмет.

Континуирана настава се одржува од првата (I) до петнаесетата (XV) недела.

Во XVI, XVII и XVIII недела се спроведуваат последните проверки на знаењата, се предаваат самостојните задачи и се утврдува дефинитивната оценка на студентот за соодветниот наставен предмет.

Периодичната проверка на знаењето се спроведува преку тестови, чии број и содржина е дефиниран за секој наставен предмет поодделно.

Студентот мора да освои најмалку по 30% од предвидените бодови на секој од тестовите.

Во периодот од XVI до XVIII недела од семестарот може да се спроведе по еден поправен тест за секој наставен предмет. Терминот за поправниот тест е различен од редовниот последен тест по наставниот предмет.

При донесувањето на дефинитивната оценка се вреднуваат сите активности, вклучувајќи ја и посетеноста на наставата.

На последниот час од предавањата се спроведува анонимна анкета за секој наставен предмет посебно.

Формата и содржината на анкетата е идентична за сите наставни предмети и истата ја утврдува ННС, а анкетата се спроведува во координација со Координаторот за КТС на МФС.

Дефинитивната оценка се искажува од 5(пет) до 10(десет), при што оценката 5(пет) означува недоволен успех и за оваа оценка не се доделуваат предвидените кредити за соодветниот предмет.

Студентите кои не го положиле наставниот предмет преку континуираниот процес, предметот може да го полагаат во испитните рокови:

- зимски (од 10.01 до 31.01.2011),
- летен (од 23.05 до 26.06.2011),
- есенски (од 15.08 до 11.09.2011),

Неположените наставни предмети се презапишуваат со што се повторуваат сите планирани активности за соодветниот предмет. Презапишувањето и повторното следење на наставниот предмет е целосно финансиран од страна на студентот.

ДОПОЛНИТЕЛНИ ИНФОРМАЦИИ

Студентите може да добијат дополнителни информации од:

- Службата за студентски прашања,
- Продеканот за наставна дејност,
- Преметните наставници и соработници во истакнатите приемни термини,
- Менторот на студиите, во со распоред определените место и време,

Работно време за студенти на одделни факултетски служби:

- Службата за студентски прашања, секој работен ден од 13.00 до 15.00 часот,
- Архива, секој работен ден од 13.00 до 15.00 часот,
- Библиотека, секој работен ден од 10.30 до 20.00 часот,
- Читална со интернет, секој работен ден од 08.00 до 20.00 часот,
- Интернет училница (сурфара), секој работен ден од 08.00 до 20.00 часот,

Дополнителни информации може да се добијат и преку:

02 30 99 210 - Служба за студентски прашања,
02 30 99 208 - Продекан за наставна дејност,
info-nastava@mf.edu.mk
www.mf.ukim.edu.mk

На факултетот може да се користат услугите на:

- Фотокопирницата Сапон, секој работен ден од 07.30 до 19.00 часот,
- Бифе, секој работен ден од 08.00 до 18.00 часот,

За спречување на девијантните појави на Факултетот, можете да укажете на девијантните однесувања без оглед од која страна потекнуваат на :

info@mf.edu.mk или на автоматската телефонска линија 30 99 499.

Деканската управа редовно ќе ги разгледува укажувањата и ќе превзема соодветни мерки.