



Универзитет "Св.Кирил и Методиј" во Скопје
МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ-СКОПЈЕ



Е Л А Б О Р А Т З А
СТУДИСКА ПРОГРАМА НА
ТРЕТ ЦИКЛУС СТУДИИ - ДОКТОРСКИ СТУДИИ ПО
"МАШИНСТВО"

ИНСТИТУЦИЈА ПРЕДЛАГАЧ

МАШИНСКИОТ ФАКУЛТЕТ при
УНИВЕРЗИТЕТОТ "Св.Кирил и Методиј" ВО СКОПЈЕ

СКОПЈЕ, Март 2010

СОДРЖИНА

1. ВОВЕД	3
1.1. ОБРАЗЛОЖЕНИЕ ЗА ПРЕДЛАГАЊЕ НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА	3
1.2. ПРОЦЕНКА НА ОПРАВДАНОСТА СО ОГЛЕД НА ПОТРЕБИТЕ НА ПАЗАРОТ НА ТРУДОТ	4
1.3. ПОВРЗАНОСТ СО СОВРЕМЕНИТЕ НАУЧНИ СОЗНАНИЈА	4
1.4. СПОРЕДЛИВОСТ СО ПРОГРАМИ ОД СТРАНСКИ РАЗВИЕНИ ВИСОКООБРАЗОВНИ ИНСТИТУЦИИ	5
1.5. ДОСЕГАШНИ ИСКУСТВА ВО СПРОВЕДУВАЊЕ НА СЛИЧНИ ПРОГРАМИ	6
1.6. ЕЛЕМЕНТИ СО КОИ СЕ ОВОЗМОЖУВА МОБИЛНОСТ НА СТУДЕНТИТЕ	7
1.7. ДРУГИ ЕЛЕМЕНТИ И ПОТРЕБНИ ПОДАТОЦИ	7
2. ОПШТ ДЕЛ	8
2.1. НАЗИВ НА ПРЕДЛАГАЧОТ	8
2.2. НАЗИВ НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА	8
2.3. ТРАЕЊЕ НА СТУДИИТЕ	8
2.4. ГЕНЕРАЛНИ И СПЕЦИФИЧНИ КОМПЕТЕНЦИИ КОИ СЕ СТЕКНУВААТ СО ЗАВРШУВАЊЕ НА СТУДИИТЕ	9
2.5. УСЛОВИ ЗА ЗАПИШУВАЊЕ НА СТУДИИТЕ	10
2.6. МЕТОДИ ЗА ПРЕДАВАЊА НА СТУДИИТЕ	10
2.7. МЕТОДИ ЗА ПРОВЕРКА НА ЗНАЕЊА	11
2.8. УСЛОВИ ЗА НАПРЕДУВАЊЕ ВО ТЕКОТ НА СТУДИИТЕ	11
2.9. НАУЧЕН НАЗИВ КОЈ СЕ СТЕКНУВА НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА	11
2.10. АКТИВНОСТИ И МЕХАНИЗМИ ЗА РАЗВИВАЊЕ И ОДРЖУВАЊЕ НА КВАЛИТЕТОТ НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА	12
3. ОБРАЗЛОЖЕНИЕ НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА	13
3.1. НАУЧНО ПОДРАЧЈЕ И ПОЛЕ	13
3.2. ОБЕМ И ОРГАНИЗАЦИЈА НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА	13
3.3. ЗАДОЛЖИТЕЛНИ И ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ	16
3.4. ДЕТАЛЕН ОПИС НА ПРЕДМЕТНИТЕ ПРОГРАМИ	21
4. ОБРАЗЛОЖЕНИЕ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА	130
4.1. МЕСТО ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА	130
4.2. ПРОСТОР И ОПРЕМА ЗА ИЗВЕДУВАЊЕ НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА	130
4.3. НАСТАВНО-НАУЧНИОТ КАДАР ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА	131
4.4. СОВЕТ НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА	131
4.5. КРИТЕРИУМИ ЗА МЕНТОР	131
4.6. ФИНАНСИРАЊЕ НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА	133
4.7. ОПТИМАЛЕН БРОЈ НА ЗАПИШАНИ СТУДЕНТИ	134
4.8. КАРТА НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА	134
ПРИЛОГ 1 - Карта на институцијата	135
ПРИЛОГ 2 - Куси биографии на наставниот кадар	139

КОРИСТЕНИ ЗАКОНСКИ ОДРЕДБИ

Елаборатот за акредитација на студиската програма за трет циклус студии - докторски студии по машинство е изработен во согласност со одредбите на:

- 1) Законот за високо образование на Република Македонија,
- 2) Правилникот за организација, работата, начинот на одлучување, методологијата, постапката за акредитација, критериумите и стандардите за акредитација, како и други прашања во врска со работата на Одборот за акредитација на високото образование на Република Македонија,
- 3) Статутот на УКИМ,
- 4) Правилникот за условите, критериумите и правилата за запишување и студирање на трет циклус студии - докторски студии на УКИМ и
- 5) Правилникот за донесување студиски програми на УКИМ.

1. ВОВЕД

1.1. ОБРАЗЛОЖЕНИЕ ЗА ПРЕДЛАГАЊЕ НА СТУДИСКА ПРОГРАМА НА ТРЕТ ЦИКЛУС СТУДИИ

Со одлука на Наставно-научниот совет на Машинскиот факултет во Скопје, бр.02 - 504/1 од 03.03.2004 година усвоен е Елаборатот за усогласување на студиите и наставниот процес на Машинскиот факултет во Скопје со Болоњската декларација и европскиот кредит трансфер систем (ЕКТС). Елаборатот и студиските програми се усвоени од страна на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје, како и од Одборот за акредитација на Република Македонија.

Во согласност со наведениот Елаборат, на Машинскиот факултет при УКИМ во Скопје, почнувајќи од академската 2004/05 година се реализираат студиски програми на прв циклус студии и тоа како:

- академски додипломски студии, во траење од 4 години со оптоварување од 240 кредити (девет студиски програми),
- професионални додипломски студии, во траење од 3 години со оптоварување од 180 кредити (пет студиски програми).

Во мај 2005 година Наставно-научниот совет на Машинскиот факултет во Скопје, со Одлука бр.02-1332/3 од 26.05.2005 година усвои Елаборат за измени и дополнувања на студиската програма за двогодишни постдипломски (Парт Тиме) студии и во февруари 2008 година, Наставно-научниот совет на Машинскиот факултет во Скопје, со Одлука бр.02-409/1 од 5.02.2008 година усвои Елаборатот за измени и дополнувања на студиските програми за редовни едногодишни постдипломски студии. Елаборатите и студиските програми за втор циклус студии на Машинскиот факултет во Скопје, како едногодишни и двогодишни постдипломски студии, се усвоени од страна на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје со Одлука бр.02-140 од 25.02.2008 година и акредитирани со Решение бр.12 од 11.03.2008 година од Одборот за акредитација на високото образование на Република Македонија.

Во согласност со наведените елаборати, на Машинскиот факултет при УКИМ во Скопје се реализираат студиски програми на втор циклус студии и тоа како:

- постдипломски студии, во траење од 2 години со оптоварување од 60 кредити (шест студиски програми еквивалентни на шест институти на Факултетот со околу 40 истражувачки подрачја),
- постдипломски студии, во траење од 1 година со оптоварување од 60 кредити (девет студиски програми еквивалентни на академските студиски програми на прв циклус).
- постдипломски студии, во траење од 2 години со оптоварување од 120 кредити (една студиска програма еквивалентна на една од професионалните студиски програми на прв циклус).

Со тоа, на Машинскиот факултет при УКИМ во Скопје се реализираа прв и втор циклус студии во согласност со Болоњските принципи, со што се нудат студиски програми согласно моделот 4+1, како и една студиска програма согласно моделот 3+2.

Согласно Болоњските принципи за реализација на студиите во високото образование во три циклуси: додипломски, постдипломски и докторски, а истовремено и со изготвување на Правилникот за условите, критериумите и правилата за запишување и студирање на трет циклус студии - докторски студии на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје (понатаму во текстот Правилник за трет циклус студии на УКИМ), Машинскиот факултет во Скопје изготви **Елаборат за студиска програма машинство** за трет циклус на студии - докторски студии.

1.2. ПРОЦЕНКА НА ОПРАВДАНОСТА СО ОГЛЕД НА ПОТРЕБИТЕ НА ПАЗАРОТ НА ТРУДОТ

Машинскиот факултет (МФ) при Универзитетот „Св.Кирил и Методиј“ (УКИМ) во Скопје е институција лидер во едукацијата на машински инженери во земјата, која честопати се наоѓа на листата институции, предвидени во агендите при реализација на посетите од страна на потенцијалните странски инвеститори кои престојуваат во Република Македонија, најчесто производни компании заинтересирани за отварање на нови производни погони или дислоцирање на нивните производни капацитети во процесот на глобализација. Притоа, странските компании првенствено се интересираат за компетенциите на кадарот кој се едуцира на Машинскиот факултет, како и за можностите да се понудат специјализирани обуки и академски степени на образование на повисоки нивоа во областите на производното инженерство, механизацијата, термоенергетиката, термотехниката, хидрауличното инженерство, автоматиката, новите материјали, машинските конструкции, моторните возила и мехатрониката, како значајни компетенции за инженерскиот кадар во современите компании.

Поаѓајќи од тој факт, а имајќи ја предвид и потребата на домашните производни компании за континуирано подобрување на производните процеси, дообразование на нивните инженери и трансфер на технолошки знаења, како основен предуслов за развивање на конкурентни предности, конкурентни производи и подобрување на компетитивноста на пазарот, Машинскиот факултет при УКИМ во Скопје, како најодговорна единица за наведените потреби, во областа на техничко-технолошките науки предлага студиска програма машинство на трет циклус на студии, која покрива повеќе области на истражување детално елаборирани во овој Елаборат.

Развивањето и предлагањето на оваа студиска програма на докторски студии е во согласност со определбата на Машинскиот факултет при УКИМ за образување на високо квалитетни конкурентни кадри од областа на инженерството со компетенции за научноистражувачки, развојни и иновативни активности.

1.3. ПОВРЗАНОСТ СО СОВРЕМЕНИТЕ НАУЧНИ СОЗНАНИЈА

Студиската програма за докторски студии по машинство е креирана со цел на студентите да им овозможи стекнување напредни научно-истражувачки, теориски и практични знаења, како и да ги оспособи со истражувачки вештини, нови инженерски знаења и менаџерски вештини.

Во наставниот процес на студиската програма активно ќе се следат светските и европските текови во високото образование на докторски студии и потребите на

општеството. Предложената студиска програма, со знаењата и вештините кои ги нуди се темели на современите научни сознанија во областите на техничките науки и машинството.

Напредните истражувања и студии во областа на машинските науки се соочуваат со следните главни светски предизвици :

- Развој на одржливост преку нови технологии и техники и одговор на глобалните притисоци врз околината, како резултат на економскиот раст;
- Да се биде во првите редови во воведувањето на системскиот пристап како во малите и средните компании, така и во големите компании;
- Да се биде активен во интернационалната соработка изградена околу критичните знаења и компетенции;
- Да се работи во областа на настапувачките напредни технологии (композити, нано, био) за да се обезбедат иновативни решенија во различни полиња на дејствување, како што се: здравството, енергијата , менаџментот на водените ресурси, менаџментот на околината , земјоделието и др.
- Да се создаваат инженерски решенија за остатокот од светот (повеќе од 90% од населението во светот живее со помалку од 2\$ /дневно).

Машинскиот факултет од Скопје направи големи напори низ предложените докторски студии да ги постави во фокусот идните предизвици на инженерството, создавајќи почетна, но скромна инфраструктура за понатамошна доградба и континуирано подобрување. Темелејќи се на овие принципи, Машинскиот Факултет ја гледа и поврзаноста со современите научни сознанија.

1.4. СПОРЕДЛИВОСТ СО ПРОГРАМИ ОД СТРАНСКИ РАЗВИЕНИ ВИСОКООБРАЗОВНИ ИНСТИТУЦИИ

Студиската програма на трет циклус докторски студии по машинство е присутна на сите универзитети во Европа и светот, каде постојат студии на прв и втор циклус по технички науки во областа на машинство.

Во регионот, студиите на трет циклус се развиваат и нивната имплементација започнува во последните неколку години или е во тек, во зависност од динамиката на трансформирање и воведување на студии согласно Болоњскиот процес и ЕКТС системот.

Во тој контекст, согласно состојбите во трансформирањето на високообразовниот систем во земјите во регионот докторски студии по машинство, како студии на трет степен се воведени на машинските и техничките факултети на дел од универзитетите во Република Србија (Универзитетот во Нови Сад, Факултетот за технички науки, www.ftn.ns.ac.rs, Универзитетот во Белград, Машинскиот факултет, www.mas.bg.ac.rs), а во Република Хрватска процесот на трансформирање и воведување на докторски студии е во тек.

Во земјите на Европската Унија од каде потекнува концептот на трансформирање на високообразовниот простор согласно Болоњската процес и ЕКТС системот, во текот на изминатата декада скоро на сите универзитети со технички факултети е воведен и се практикува третиот циклус на студии или докторски студии. Во тој правец, докторски студии по машинство како трет циклус студии се воведени на Машинските факултети при универзитетите во Република Словенија, во Љубљана (www.fs.uni-lj.si) и Марибор (www.fs.uni-mb.si), на машинските или технички факултети во Германија, Италија, Австрија, Белгија, Англија и останатите земји од Европската Унија.

Моделот на докторски студии по машинство е широко застапен на универзитетите во Соединетите Американски Држави, каде се едуцираат научници-истражувачи во областа на машинството кои ги создаваат современите технички и технолошки решенија во високо развиената индустрија.

Студиската програма на докторски студии по машинство предложена со овој Елаборат од страна на Машинскиот факултет при Универзитетот Св.Кирил и Методиј во Скопје, е комплетно компатибилна со современите докторски студиски програми по машинство во регионот, Европа и пошироко, што од своја страна ќе овозможува препознатливост на студентите на овие студии и можност за нивно вклучување, од една страна во програмите за мобилност во текот на студирањето, како и од друга страна во современите развојни, истражувачки и индустриски центри, по завршување на студиите.

1.5. ДОСЕГАШНИ ИСКУСТВА ВО СПРОВЕДУВАЊЕ НА СЛИЧНИ ПРОГРАМИ

Машинскиот факултет е најголема високообразовна институција на подрачјето на машинските науки во државата, а квалитетот на образованието кое го нуди е потврден преку резултатите и постигнувањата на инженерите кои дипломирале на оваа институција и успешно работат на инженерски и менаџерски позиции во земјата и во развиени земји во светотот.

Во досегашното постоење, Факултетот нуди додипломски студии, постдипломски студии и изработка на докторска дисертација. На сите степени на образование досега Факултетот образувал кадри и тоа: 2560 дипломирани машински инженери, 256 магистри на машински науки и 129 доктори на технички науки.

Континуираниот развој на студиските програми на Машинскиот факултет при УКИМ во Скопје резултира со понуда на акредитирани студиски програми во повеќе области кои ги покрива Факултетот и тоа, 14 програми на прв циклус студии и 16 програми на втор циклус студии, во согласност со европскиот процес на трансформирање на моделот на високо образование во прв, втор и трет циклус студии, дефиниран со Болоњскиот процес и ЕКТС систем.

Согласно наведеното, но и согласно одредбите од Законот за високо образование на Република Македонија за креирање на високо образовен модел на три циклуси студии компатибилен со европскиот високообразовен простор, Универзитетот Св.Кирил и Методиј донесе Правилник за условите, критериумите и правилата за запишување и студирање на трет циклус студии - докторски студии на УКИМ (во понатамошниот текст Правилник за трет циклус студии на УКИМ). Во согласност со одредбите на Правилникот за трет циклус студии на УКИМ, Машинскиот факултет подготви студиска програма за докторски студии по машинство, како трет циклус студии, приложена во овој Елаборат, со што ќе се заокружи комплетната понуда за високо образование на кадри на полето на машинството во три циклуси.

1.6. ЕЛЕМЕНТИ СО КОИ СЕ ОВОЗМОЖУВА МОБИЛНОСТ НА СТУДЕНТИТЕ

Пренос на ЕКТС кредити од ова студиска програма, продолжување и завршување на докторските студии преку реализација на мобилности на студентите на други високообразовни институции каде има сродна студиска програма ќе се реализира преку аплицирање на програмите за студентска мобилност (Erasmus, Socrates, Da Vinci, Ceerus и др.), во согласност правилата за мобилност на студентите на УКИМ.

Притоа, особено значајна е можноста за мобилност на студентите во текот на нивното студирање заради користење на различни извори при спроведување на самостојното научно истражување, преку истражување на литература на други универзитетски библиотеки, работа во развиени лаборатории и научни центри при други универзитети/факултет или користење на ресурси на други факултети со компатибилни студиски програми.

1.7. ДРУГИ ЕЛЕМЕНТИ И ПОТРЕБНИ ПОДАТОЦИ

На Машинскиот факултет при УКИМ во Скопје постојат сите услови од аспект на простор, опрема и кадар за реализација на докторски студии преку предложената студиска програма за трет циклус студии по машинство, при што податоците се дадени во Прилог 1 и Прилог 2, на овој Елаборат. За реализација на програмата ќе биде ангажиран наставен кадар со соодветни научни и стручни квалификации во склад со стандардите на високото образование, при што куси биографии со релевантни податоци за наставниот кадар се дадени во Прилог 2, на овој Елаборат.

2. ОПШТ ДЕЛ

2.1. НАЗИВ НА ПРЕДЛАГАЧОТ

Предлагач на студиската програма на трет циклус студии по машинство е **Машинскиот факултет при Универзитетот „Св.Кирил и Методиј“ во Скопје**, Карпош 2 бб, 1000 Скопје.

2.2. НАЗИВ НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА

Називот на студиската програма на трет циклус студии, односно докторски студии, која се предлага со овој елаборате за акредитација е:

Студиска програма на трет циклус студии - докторски студии по машинство.

Вид на програма	Трет циклус студии - докторски студии	
Назив на студиската програма	македонски	Докторски студии по машинство
	англиски	Doctoral studies of Mechanical Engineering
Институција предлагач	Универзитет “Св.Кирил и Методиј” во Скопје Машински факултет	
Траење	3 година (6 семестри)	
ЕКТС	180	
Јазик	Македонски	

2.3. ТРАЕЊЕ НА СТУДИИТЕ

Докторските студии на студиската програма по Машинство се предвидени во траење од три години, согласно моделот на третиот циклус студии на Универзитетот Св.Кирил и Методиј во Скопје.

2.4. ГЕНЕРАЛНИ И СПЕЦИФИЧНИ КОМПЕТЕНЦИИ КОИ СЕ СТЕКНУВААТ СО ЗАВРШУВАЊЕ НА СТУДИИТЕ

По завршување на докторските студии на студиската програма машинство, докторите на технички науки од областа на машинството ќе бидат оспособени со генерални и специфични компетенции.

Генералните компетенции кои ќе ги стекнуваат се следните:

- Способност за работа во интердисциплинарни тимови
- Способност за анализа на проблеми
- Способност за синтеза и проектирање на решенија
- Способност за примена на знаењето во пракса
- Моќ за генерирање на нови идеи и решенија (креативност и иновативност)
- Моќ за синтетизирање на знаења и учење
- Способност за критичко мислење
- Способност за донесување на одлуки во реално време
- Способност да применуваат истражувачки постапки и методи

Студентите на оваа студиска програма како идни доктори во научното поле на техничко-технолошки науки во подрачјето на истражување машинство ќе бидат оспособени за истражувачка работа и за работа на проектни активности, при што тимски и самостојно ќе можат да ги елаборираат и презентираат резултатите од својата работа. При образованието на третиот циклус студии, ќе се обрнува внимание на развој на способности за тимска работа и развој на професионалната и деловна етика.

Во зависност од областа на истражување, која се реализира во подрачјето на истражување машинство (во оваа студиска програма се понудени следните области на истражување: Производно инженерство; Машински конструкции, механизациони машини и возила; Термичко инженерство; Хидраулично инженерство и автоматика; Заварување и заварени конструкции; Механика), специфичните компетенции кои ќе се стекнуваат се следните:

- Водење научни и развојни истражувања за потребите на компанијата;
- Проектирање на нови производи и нови технологии;
- Управување и проектирање на инженерски процеси;
- Способност за управување со функциите во компанијата и нивна интеграција;
- Експертско познавање на областите изучувани преку студиските предмети;
- Способност за генерирање на иновативни пристапи;
- Решавање на практични проблеми со употреба на научни методи и постапки;
- Вршење на консултантски услуги поврзани со проектирање и инженеринг на производите / процесите;
- Способност за поврзување на теоретските знаења со нивна практична примена во изучувани области за инженерските процеси во компаниите;
- Владеење на истражувачки методи и способност да ги применат во пракса.

Подеталните компетенции со кои се стекнуваат кандидатите се содржани во секоја од предметните програми, кои се дел од овој Проект.

2.5. УСЛОВИ ЗА ЗАПИШУВАЊЕ НА СТУДИИТЕ

Подолу разработените услови за запишување на докторските студии по машинство на трет циклус студии се во согласност со дел III (член 13 до член 26) од Правилникот за условите, критериумите и правилата за запишување и студирање на трет циклус студии - докторски студии при УКИМ Скопје.

На студиската програма за докторските студии по машинство имаат право за запишување лица кои:

- завршиле втор циклус на студии по машинство организирани согласно европскиот кредит трансфер систем (ЕКТС). При запишувањето, предност имаат студентите кои завршиле соодветно насочување на вториот циклус на студии, релевантно за областа на истражување.
- завршени постдипломски студии по студиската програма пред воведувањето на ЕКТС системот, на кои им се признаваат 60 кредити од обуката за истражување и едукација.
- оствариле просечен успех од сите предмети од предходното образование, од најмалку 8,00. За кандидатите кои не го исполнуваат овој услов, Советот на студиската програма ќе утврди дополнителни критериуми за запишување.
- завршиле и втор циклус на други инженерски факултети (Електротехнички, Технолошко-металуршки, Градежен, Технички, Информатички и др.), кои во својата работна биографија имаат значителни остварувања од областа на докторските студии, го исполнуваат условот за просек од студиите и за кои Советот на студиската програма, по предлог на рецензиона комисија од 3 рецензенти, ќе одлучи да ја прифати апликацијата за докторските студии по машинство.

2.6. МЕТОДИ ЗА ПРЕДАВАЊА НА СТУДИИТЕ

Студиската програма од трет циклус студии по машинство ќе се реализира како редовни студии со следните форми на настава: предавања, аудиториски, лабораториски, компјутерски вежби, семинари и конференции. Редовна настава ќе се реализира за наставните предмети каде што се пријавени минимум 5 студенти. Кога бројот на студенти е помал од 5, се организира индивидуална настава.

Оптоварувањето на студентите ќе се реализира и преку посебни облици на активности, како индивидуална истражувачка работа и презентации на резултатите преку извештаи на докторски семинари, работилници и конференции. Вниманието ќе се посветува на индивидуалната работа со студентите во вид на менторска работа и консултации.

Обемот и организирањето на студиите ќе се изврши во согласност со член 112 од Законот за високо образование на РМ и Правилникот за единствен кредит систем на Универзитетот согласно ЕКТС методологијата, односно вкупното оптоварување на студентите се изразува преку обемот од 60 кредити годишно, по 30 часа работен ангажман по кредит.

2.7. МЕТОДИ ЗА ПРОВЕРКА НА ЗНАЕЊА

Проверката на знаења ќе се врши преку континуирано оценување или преку завршен испит. Во предметните програми кои се приложени во точка 3 на овој документ, за секој предмет поединечно е утврден начинот на проверка на знаењата и соодносот на вреднување на активностите за континуирано оценување односно дефинирани се бодовите кои ги обезбедува студентот со реализација на поединечни активности дефинирани во предметната програма.

Конечната оценка на секој од наставните предмети на оваа студиска програма се формира на основа на континуираното или завршното оценување преку постигнатите резултати на студентот. Конечната оценка се формира на основа на вкупниот број бодови од континуираното или завршното оценување кои студентот ги освоил, при што максималниот број на можни освоени бодови е 100. Оценувањето ќе се врши согласно Законот за високо образование на РМ со примена на нумеричкиот систем за оценување.

Студентот ја совладува студиската програма преку полагање на испити со што остварува одреден број на ЕКТС кредити, во согласност со структурата на студиската програма.

2.8. УСЛОВИ ЗА НАПРЕДУВАЊЕ ВО ТЕКОТ НА СТУДИИТЕ

Напредувањето во текот на студиите ќе се остварува согласно Правилникот за трет циклус студии на УКИМ и согласно критериумите утврдени со оваа студиска програма. Принципот за напредување е врзан со технолошката следливост на предметите и е даден во предметните програми во Точка 3 од овој документ. Согласно член 48 од Правилникот за трет циклус студии на УКИМ, по остварени 42 ЕКТС кредити од избраните предмети и најмалку 4 ЕКТС кредити од докторски семинари или годишна конференција, студентот може да премине кон процедура за пријавување на докторска дисертација, согласно Дел V (член 48) - Постапка за пријава, оцена и одбрана на докторска дисертација од Правилникот за трет циклус студии на УКИМ.

2.9. НАУЧЕН НАЗИВ КОЈ СЕ СТЕКНУВА НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА

Со одбрана на докторската дисертација, односно со стекнување на 180 кредити на трет циклус студии, студентот согласно член 116 од Законот за високо образование на РМ и член 76 од Правилникот за трет циклус студии на УКИМ, се стекнува со научен степен доктор на науки и соодветна диплома во која се наведуваат научното поле и подрачје на студиската програма.

Дипломата за студиската програма на трет циклус студии по машинство носи назив доктор на науки (анг. Doctor of Science) и притоа се наведуваат:

- Научно поле на истражување - *техничко-технолошки науки* (анг. Technical and Technological Sciences) и
- Подрачје на истражување - *машинство* (анг. Mechanical Engineering).

2.10. АКТИВНОСТИ И МЕХАНИЗМИ ЗА РАЗВИВАЊЕ И ОДРЖУВАЊЕ НА КВАЛИТЕТОТ НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА

Во рамките на студиската програма од трет циклус по машинство, за развивање и одржување на квалитетот и контролата на квалитетот, ќе се спроведуваат методите на континуирана евалуација, самоевалуација и системот за оценување на квалитетот на наставниот кадар во согласност со одредбите од Законот за високото образование на РМ и членовите 73 и 77, како и во согласност со веќе воспоставените механизми за евалуација во рамките на УКИМ, кои се спроведуваат кај сите постојни студиски програми на Машинскиот факултет.

Обезбедувањето и одржувањето на квалитет и контролата на квалитетот на оваа студиска програма ќе бидат спроведувани во согласност со активности и механизми кои се спроведуваат за сите студиски програми и се однесуваат на сите учесници во наставниот процес на Машинскиот факултет. Наведените активности и механизми на самоевалуација се однесуваат на:

- развојот на наставните содржини,
- реализацијата на наставниот процес,
- оценувањето на студентите,
- изработката на докторска дисертација,
- оценка на квалитетот на наставата од страна на студентите со анкети на крајот од секој семестер за секој предмет,
- оценка на квалитетот на студиската програма од страна на студентите при доделување на дипломата и други процедури кои се однесуваат на ресурсите и логистиката на наставниот процес.

Евалуација од страна на студентите на секој предмет, како и за студиската програма воопшто, ќе се реализира постојано и ќе биде земена во предвид при евалуацијата и развојот на студиската програма по машинство.

3. ОБРАЗЛОЖЕНИЕ НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА

3.1. НАУЧНО ПОЛЕ И ПОДРАЧЈЕ НА ИСТРАЖУВАЊЕ

Студиската програма на трет циклус студии по машинство, предложена од Машинскиот факултет при УКИМ во Скопје, припаѓа на:

Научно поле на истражување - *техничко-технолошки науки и*
Подрачје на истражување - *машинство*.

3.2. ОБЕМ И ОРГАНИЗАЦИЈА НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА

Студиската програма за трет циклус студии или докторски студии по машинство по обем е организирана во согласност со член 99, 105 и 112 од Законот за високото образование во РМ и во согласност со Правилникот за трет циклус студии на УКИМ, како:

- Тригодишна студиска програма која содржи 180 ЕКТС кредити и се реализира преку редовни студии;
- Студиска програма која се состои од шест семестари со 30 кредити по семестар, при што еден семестар се реализира во 15 недели или вкупно 30 недели годишно;
- 1 ЕКТС кредит соодветствува на 30 часови вкупен работен ангажман.

Структурата на студиската програма по машинство на трет циклус студии, организирана во 6 семестри во 3 години, според моделот приложен во Табела 1, е компатибилна со моделот на студиските програми за докторски студии кои се реализираат на Универзитетот Св.Кирил и Методиј во Скопје и со условите за структура на студиска програма пропишани во делот IV (член 27 до член 39) од Правилникот за трет циклус студии на УКИМ.

Третиот циклус студии или докторски студии на студиската програма по машинство обезбедува 180 ЕКТС кредити, кои се состојат од:

- Обука за истражување со 30 кредити и тоа:
 - Три предмети за стекнување на генерички знаења и вештини за истражување со 12 ЕКТС;
 - Докторски семинари, конференции и работилници за истражувачка практика со 18 ЕКТС;
- Едукација со пет предмети од подрачјето и областа на истражување, со вкупно 30 ЕКТС;
- Пријава, изработка и одбрана на докторска дисертација со 120 ЕКТС.

Табела 1: Структура на студиска програма на трет циклус студии-докторски студии по машинство

I ГОДИНА		
1 Семестар		
Р.Б.	Активност	ECTS
1.	M8-1 Задолжителен предмет (стекнување генерички знаења)	4
2.	M8-2 Задолжителен предмет (стекнување генерички знаења)	4
3.	M8-3 Задолжителен предмет (стекнување генерички знаења)	4
4.	M9-1 Изборен предмет (поле и област на истражување)	6
5.	M9-2 Изборен предмет (поле и област на истражување)	6
6.	M9-3 Изборен предмет (поле и област на истражување)	6
Вкупно:		30
2 Семестар		
Р.Б.	Активност	ECTS
1.	M9-4 Изборен предмет (поле и област на истражување)	6
2.	M9-5 Изборен предмет (поле и област на истражување)	6
3.	M10-1 Докторски семинар со презентација	2
4.	M12-1 Самостојно истражување	14
5.	M13-1 Годишна конференција со презентација на извештај	2
Вкупно:		30
II ГОДИНА		
3 Семестар		
Р.Б.	Активност	ECTS
1.	M12-2 Подготвување и поднесување на пријава за тема на докторска дисертација и самостојно истражување	28
2.	M10-2 Докторски семинар со презентација на извештај	2
Вкупно:		30
4 Семестар		
Р.Б.	Активност	ECTS
1.	M11-1 Работилница за истражувачка практика	3
2.	M12-3 Самостојно истражување и објавување резултати	25
3.	M13-2 Годишна конференција со презентација на извештај	2
Вкупно:		30
III ГОДИНА		
5 Семестар		
Р.Б.	Активност	ECTS
1.	M12-4 Самостојно истражување и објавување на резултати	28
2.	M10-3 Докторски семинар со презентација на извештај	2
Вкупно:		30
6 Семестар		
Р.Б.	Активност	ECTS
1.	M11-2 Работилница за истражувачка практика	3
2.	M12-5 Самостојно истражување и пишување на тезата	25
3.	M13-3 Годишна конференција со презентација на извештај	2
Вкупно:		30
Вкупно I + II + III година:		180

Како кај останатите студиски програми на додипломските и постдипломските студии на Машинскиот факултет при УКИМ во Скопје, така и кај студиска програма за докторски студии, изразувањето на квалитативните карактеристики на профилот е преку модули. Тие се продолжение преку продлабочување на знаења од модулите на магистерските студии. На докторските студии, кои ќе се реализираат со оваа студиска програма, предметите припаѓаат на следните модули:

Модул М8 - Обука за научно истражување преку предмети за стекнување генерички знаења и вештини за истражување,

Модул М9 - Напредни нивоа на едукација преку предмети од подрачјето и областа на истражување,

Модул М10 - Докторски семинари,

Модул М11 - Работилници за истражувачка практика,

Модул М12 - Истражувања, објавување резултати, пријава, изработка и одбрана на докторска дисертација, што опфаќа:

- оригинално истражување на кандидатот,
- пријавување на тема за докторска дисертација,
- објавување на печатени трудови,
- пишување на дисертацијата,
- поднесување на изработената дисертација,
- јавна одбрана на дисертацијата.

Модул М13 - Годишни конференции за презентирање на извештаи.

Предвидените задолжителните и изборните предмети во обемот на студиската програма за трет циклус студии, прикажана во Табела 1, базираат на следното:

- Првиот семестар содржи три задолжителни предмети од модул М8, понудени во Школата за докторски студии на УКИМ и три изборни предмети за кои се понудени група изборни предмети во модул М9 на оваа студиска програма од машинство, групирани по области на истражување односно потпрограми.
- Вториот семестар содржи два изборни предмети, кои се бираат од модулот М9, на оваа студиска програма од машинство, групирани по области на истражување односно потпрограми.
- Секој студент може да избере најмногу до два изборни предмети предвидени во структурата на студиската програма во модулот М9, пошироко од другите студиски програми на трет циклус студии понудени на факултетите на УКИМ.
- Еден студент на докторски студии кај еден наставник може да слуша и да полага најмногу два предмети, согласно член 38 од Правилникот за трет циклус студии на УКИМ.

Според студиската програма од машинство на трет циклус студии, студентот треба да положи вкупно осум предмети од кои, три предмети се задолжителни и пет предмети се изборни, пред да премине на поднесување пријава за изработка на докторска дисертација со што ќе оствари 42 ЕКТС кредити, согласно член 48 од Правилникот за трет степен студии на УКИМ.

Со тоа обемот на студиската програма по машинство на трет циклус студии е во согласност со максимум до 75% задолжителни предмети според член 99 од Законот за високо образование на РМ.

3.3. ЗАДОЛЖИТЕЛНИ И ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ

3.3.1. Задолжителни предмети

Структурата на студиската програма на трет циклус студии по машинство е формирана од три задолжителни и пет изборни предмети, при што бројот на задолжителни предмети е во согласност со дозволеният максимум, даден со одредбите во член 99 од Законот за високо образование на РМ.

На докторските студии од машинство, предвидени се три задолжителни предмети за обука за истражување, со по четири ЕКТС кредити и истите се во првиот семестар на докторските студии.

Задолжителните предмети ја опфаќаат обуката за научно истражување предвидена во членовите 27 и 28 од Правилникот за трет циклус студии на УКИМ и опфаќаат предмети за стекнување на генерички знаења, како научноистражувачка етика, методологија на научно истражување и предмети за вештини на истражување, како математички и информатички алатки за научно истражување.

Овие три предмети се бираат од понудените предмети во Школата за докторски студии на УКИМ. Во согласност со потребите на Школата за докторски студии, Машинскиот факултет при УКИМ во Скопје има можности да партиципира во креирањето на некои од наставните предмети за стекнување на вештини за истражување.

3.3.2. Изборни предмети

Преку изборните предмети, студентите ја обезбедуваат едукацијата во областа на истражување, како област која припаѓа на подрачјето на истражување - машинство. Во оваа студиска програма за докторски студии по машинство, областите на истражување се дефинирани како потпрограми во согласност со член 32 од Правилникот за докторски студии на УКИМ. Притоа постојат следните потпрограми:

1. Производно инженерство;
2. Машински конструкции, механизациони машини и возила;
3. Термичко инженерство;
4. Хидраулично инженерство и автоматика;
5. Заварување и заварени конструкции;
6. Механика.

На докторските студии од машинство, предвидени се пет изборни предмети од областа на истражување, со по шест ЕКТС кредити и истите се во првиот и вториот семестар. Предвидените пет изборни предмети се бираат од листите на потпрограмите, како области на истражување и од листата на понудени предмети на Одделот за математика и информатика. Во согласност со точка 3.2. од овој елаборат, до два од изборните предмети можат да се избираат пошироко од листите на студиските програми за докторски студии на факултетите на УКИМ.

Листата на изборните предмети групирани по потпрограми односно области на истражување во подрачјето машинство, за студиската програма од трет циклус студии е дадена во Табела 2, во продолжение.

Табела 2 Изборни предмети на студиска програма од трет циклус студии - докторски студии по машинство, прикажани по области на истражување односно потпрограми

1. Потпрограма (област на истражување): Производно инженерство			
Р.б.	Наставен предмет	ЕКТС	Наставник
1.	Нумеричко и програмско управување со движења и процеси	6	Проф. д-р Зоран Пандилов Проф. д-р Владимир Дуковски
2.	Флексибилни автоматизирани машини, уреди и производни системи	6	Проф. д-р Зоран Пандилов Проф. д-р Владимир Дуковски
3.	Одбрани поглавја од роботика	6	Проф. д-р Владимир Дуковски Проф. д-р Зоран Пандилов
4.	Менаџмент на развој на нови производи	6	Проф. д-р Владимир Дуковски Вонр.проф.д-р Глигорче Вртаноски
5.	Истражување на процесот на режење и експериментални методи за проектирање на карактеристиките на квалитет на процесите и производите	6	Проф. д-р Николај Кузиновски
6.	Метрологија, менаџмент и контрола на квалитет	6	Проф. д-р Николај Кузиновски
7.	Напредни системи за развој на брзи прототипови	6	Вонр. проф. д-р Атанас Кочов Проф. д-р Љубен Дудески
8.	Информациони алатки за моделирање и симулација на процеси со обликување	6	Вонр. проф. д-р Јасмина Чалоска Вонр. проф. д-р Атанас Кочов
9.	Интелигентни производни системи и компјутерско проектирање на процеси	6	Вонр.проф.д-р Валентина Гчевска
10.	Современи конструкции на алати со обликување	6	Проф. д-р Јован Лазарев Вонр. проф. д-р Јасмина Чалоска
11.	Теорија на пластичност и експериментални методи за истажување при обработка со обликување	6	Проф. д-р Јован Лазарев Вонр. проф. д-р Атанас Кочов
12.	Современи компјутерски поддржани техники во производните системи	6	Проф. д-р Љубен Дудески Вонр. проф. д-р Атанас Кочов
13.	Нови материјали и современи постапки за обработка	6	Проф. д-р Љубен Дудески Вонр. проф. д-р Јасмина Чалоска
14.	САх технологии	6	Вонр.проф.д-р Глигорче Вртаноски Проф. д-р Зоран Пандилов
15.	Супституција на материјалите	6	Вонр.проф.д-р Глигорче Вртаноски
2. Потпрограма (област на истражување): Машински конструкции, механизациони машини и возила			
Р.б.	Наставен предмет	ЕКТС	Наставник
16.	Преносници на силина	6	Вонр.проф. д-р Петар Симоновски
17.	Методи на оптимизација и квалитет	6	Вонр.проф. д-р Петар Симоновски Проф. д-р Татјана Кандиќан
18.	Ергономски методи во инженерскиот дизајн	6	Вонр.проф.д-р Софија Сидоренко Проф. д-р Татјана Кандиќан
19.	Дизајн на производите за животната средина	6	Проф. д-р Татјана Кандиќан
20.	Дизајн и развој на производи	6	Проф. д-р Татјана Кандиќан
21.	Моделирање на машинските склопови	6	Проф. д-р Татјана Кандиќан
22.	Конструктивна геометрија	6	Проф. д-р Ристо Ташевски
23.	Програмирање на графички техники	6	Проф. д-р Ристо Ташевски
24.	Динамика на возилата	6	Проф. д-р Милан Косевски Доц. д-р Дарко Данев
25.	Мерење и експериментални испитувања	6	Проф. д-р Милан Косевски Доц. д-р Дарко Данев
26.	Конструкција и проектирање на возила	6	Доц. д-р Дарко Данев Проф. д-р Милан Косевски

27.	Ефективност, надежност и одржување на моторните возила	6	Доц. д-р Дарко Данев Доц. д-р Игор Ѓурков
28.	Моделирање, симулација и виртуелно тестирање на возилата и транспортните системи	6	Доц. д-р Игор Ѓурков Проф. д-р Милан Косевски
29.	Автоматизирани системи кај возилата и транспортните системи	6	Доц. д-р Игор Ѓурков Проф. д-р Милан Косевски Доц. д-р Дарко Данев
30.	Современи концепти за развој и проектирање на механизациони и транспортно-претоварни машини	6	Проф. д-р Јанко Јанчевски, Проф. д-р Славе Јакимовски Доц. д-р Виктор Стојмановски
31.	Дизајн, анализа и оптимизација на носечки структури кај механизациони машини и возила	6	Доц. д-р Виктор Стојмановски Проф. д-р Славе Јакимовски
32.	Динамика на носечки конструкции на механизациони машини и возила	6	Доц. д-р Виктор Стојмановски Проф. д-р Славе Јакимовски
33.	Ергономија на возилата и механизационите машини	6	Вонр.проф.д-р Софија Сидоренко Проф. д-р Татјана Кандиќан
34.	Логистика и логистички системи во транспортот	6	Проф. д-р Славе Јакимовски Доц. д-р Игор Ѓурков
35.	Одбрани поглавја од машини за цикличен транспорт	6	Проф. д-р Славе Јакимовски Проф. д-р Јанко Јанчевски

3. Потпрограма (област на истражување): Термичко инженерство

Р.б.	Наставен предмет	ЕКТС	Наставник
36.	Неконвенционални постројки	6	Проф. д-р Славе Арменски
37.	Напредни инженерски методи за моторите со внатрешно согорување	6	Проф. д-р Миле Димитровски
38.	Термодинамика	6	Проф. д-р Александар Мојсовски
39.	Современи системи за греење и климатизација	6	Проф. д-р Марко Серафимов
40.	Енергетски ефикасни објекти и системите во нив	6	Проф. д-р Марко Серафимов
41.	Одбрани поглавја од моделирање на процеси на енергетска конверзија	6	Доц. д-р Ристо Филкоски
42.	Термички и струјни процеси кај компресорите	6	Проф. д-р Милан Шаревски
43.	Перформанси на компресорите и енергетската ефикасност на термички системи со компресија	6	Проф. д-р Милан Шаревски
44.	Термичка трансформација на обновливите извори	6	Проф. д-р Славе Арменски
45.	Загадување на воздухот и системи за природен гас	6	Проф. д-р Миле Димитровски
46.	Психометрија	6	Проф. д-р Александар Мојсовски
47.	Енергетска ефикасност	6	Доц. д-р Доне Ташевски
48.	Моделирање на процеси на енергетска претворба и на влијанието врз околината	6	Доц. д-р Ристо Филкоски
49.	Современи термоенергетски постројки	6	Доц. д-р Доне Ташевски Проф. д-р Славе Арменски

4. Потпрограма (област на истражување): Хидраулично инженерство и автоматика

Р.б.	Наставен предмет	ЕКТС	Наставник
50.	Напредни поглавја од механика на флуидите	6	Проф. д-р Методија Мирчевски Вонр.проф.д-р Валентино Стојковски
51.	Напредни поглавја од струење и дизајн на турбомашините	6	Проф. д-р Предраг Поповски Доц. д-р Зоран Марков
52.	Експериментални истражувања во механика на флуиди и хидраулични системи	6	Проф. д-р Александар Ношпал Вонр.проф.д-р Валентино Стојковски
53.	Системи за транспорт на флуидите	6	Проф. д-р Методија Мирчевски Проф. д-р Томислав Златановски

54.	Хидродинамика на полифазни и мултикомпонентни средини	6	Проф. д-р Звонимир Костиќ Проф. д-р Методија Мирчевски
55.	Напредни поглавја од хидраулични преноси на моќност	6	Проф. д-р Александар Ношпал Проф. д-р Звонимир Костиќ
56.	Напредни поглавја од теоријата на хидродинамичка стабилност	6	Проф. д-р Томислав Златановски Проф. д-р Методија Мирчевски
57.	Трансформација на обновливата енергија во хидрауличните машини	6	Доц. д-р Зоран Марков Проф. д-р Предраг Поповски
58.	Моделирање и симулации во динамика на флуиди	6	Вонр.проф.д-р Валентино Стојковски Доц. д-р Зоран Марков
59.	Заштита на води од загадување	6	Проф. д-р Томислав Златановски Доц. д-р Зоран Марков
60.	Методи на проектирање на хидроелектраните и режимите на работа	6	Проф. д-р Предраг Поповски Проф. д-р Звонимир Костиќ
61.	Нормативи за заштита на животната средина	6	Вонр.проф.д-р Валентино Стојковски Проф. д-р Александар Ношпал
62.	Хидроенергетиката и животната средина	6	Доц. д-р Зоран Марков Проф. д-р Предраг Поповски
63.	Напредни поглавја од автоматизација на машини и процеси	6	Проф. д-р Лазе Трајковски Проф. д-р Атанаско Тунески
64.	Напредни поглавја од управување со динамички системи	6	Проф. д-р Атанаско Тунески Проф. д-р Лазе Трајковски
65.	Напредни поглавја од компјутерско управување со системи и процеси	6	Проф. д-р Атанаско Тунески Проф. д-р Лазе Трајковски
66.	Напредни поглавја од регулација на хидроенергетски постројки	6	Проф. д-р Звонимир Костиќ Проф. д-р Александар Ношпал
67.	Напредни поглавја од динамика на објекти и процеси	6	Проф. д-р Лазе Трајковски Проф. д-р Атанаско Тунески

5. Потпрограма (облат на истражување): Заварување и заварени конструкции

Р.б.	Наставен предмет	ЕКТС	Наставник
68.	Метални материјали	6	Проф. д-р Јован Гочев Вонр. проф. д-р Ѓорѓи Аџиев
69.	Неметални материјали	6	Вонр.проф.д-р Димитри Козинаков Вонр.проф. д-р Зоран Богатиноски
70.	Физички процеси при заварување	6	Вонр.проф. д-р Ѓорѓи Аџиев Проф. д-р Јован Гочев
71.	Продлабочени знаења од технологија на заварување	6	Проф. д-р Добре Рунчев Проф. д-р Стојанчо Стојмановски
72.	Современи постапки на спојување	6	Проф. д-р Добре Рунчев
73.	Опрема за заварување и сродни постапки	6	Проф. д-р Јован Гочев Проф. д-р Марјан Гаврилоски
74.	Заварување и сродни постапки	6	Проф. д-р Стојанчо Стојмановски Проф. д-р Добре Рунчев
75.	Дизајн на носечки метални конструкции	6	Вонр.проф. д-р Зоран Богатиноски
76.	Компјутерско моделирање и анализа на метални конструкции	6	Вонр.проф.д-р Димитри Козинаков
77.	Комплексна анализа и интегритет на опрема под притисок	6	Вонр. проф. д-р Ѓорѓи Аџиев Проф. д-р Стојанчо Стојмановски
78.	Пресметка и обликување на заварени врски и конструкции	6	Проф. д-р Марјан Гаврилоски Вонр. проф.д-р Зоран Богатиноски
79.	Заостанати напони и деформации при заварување кај конструкции и опрема под притисок	6	Проф. д-р Јован Гочев Проф. д-р Марјан Гаврилоски

80.	Тенкосидни конструкции, замор и сигурносен век	6	Проф. д-р Стојанчо Стојмановски Проф. д-р Марјан Гаврилоски
81.	Испитување на заварени споеви, конструкции и опрема под притисок	6	Вонр.проф.д-р Димитри Козинаков Вонр. проф. д-р Ѓорѓи Аџиев

6. Потпрограма (област на истражување): Механика

Р.б.	Наставен предмет	ЕКТС	Наставник
82.	Еластичност и пластичност	6	Проф. д-р Кочо Анѓушев Проф. д-р Даме Коруноски
83.	Методи и јакосна анализа на конструкции	6	Вонр.проф. д-р Златко Петрески
84.	Инженерски пристап при дизајнирањето	6	Проф. д-р Наќе Бабамов
85.	Анализа со метод на конечни елементи	6	Доц. д-р Виктор Гаврилоски Вонр.проф. д-р Златко Петрески
86.	Вибрации	6	Проф. д-р Иван Мицкоски Проф. д-р Даме Коруноски
87.	Заштита од вибрации и бучава	6	Вонр.проф.д-р Златко Петрески Доц. д-р Виктор Гаврилоски
88.	Виброакустична активност на механички системи	6	Проф. д-р Кочо Анѓушев Доц. д-р Христијан Мицкоски
89.	Моделирање и анализа на динамички системи	6	Проф. д-р Даме Коруноски Проф. д-р Кочо Анѓушев
90.	Експериментални испитувања во механиката	6	Проф. д-р Кочо Анѓушев Доц. д-р Виктор Гаврилоски
91.	Анализа и синтеза на механизмите	6	Проф. д-р Иван Мицкоски Доц. д-р Христијан Мицкоски
92.	Оптимизација на механизмите	6	Проф. д-р Иван Мицкоски Проф. д-р Даме Коруноски
93.	Динамика и управување на механички системи	6	Проф. д-р Кочо Анѓушев Проф. д-р Иван Мицкоски
94.	Моделирање и симулација на мехатронички системи	6	Проф. д-р Даме Коруноски Доц. д-р Христијан Мицкоски
95.	Механички системи во мехатрониката и роботиката	6	Доц. д-р Христијан Мицкоски Проф. д-р Иван Мицкоски
96.	Проектирање на мехатронички модули и системи	6	Проф. д-р Иван Мицкоски Доц. д-р Христијан Мицкоски
97.	Мехатронички системи	6	Проф. д-р Наќе Бабамов Доц. д-р Виктор Гаврилоски
98.	Активна контрола на вибрациите	6	Доц. д-р Виктор Гаврилоски
99.	Мерење и процесирање на сигнали	6	Вонр.проф.д-р Златко Петрески Проф. д-р Наќе Бабамов

7. Наставни предмети од Одделот за математика и информатика

Р.б.	Наставен предмет	ЕКТС	Наставник
100.	Напредни поглавја од применета математика	6	Вонр.проф.д-р Алекса Малчески
101.	Напредни поглавја од применета статистика	6	Вонр. проф. д-р Никола Тунески
102.	Напредни поглавја од информатика	6	Проф. д-р Душан Чакмаков
103.	Одбрани поглавја од вештачка интелигенција и интелигентни системи	6	Проф. д-р Душан Чакмаков
104.	Нехолономна геометрија во механички системи	6	Вонр. проф. д-р Никола Тунески
105.	Рамки и бази и нивна примена	6	Вонр.проф.д-р Алекса Малчески
106.	Динамички системи	6	Проф. д-р Лазо Димов

3.4. ДЕТАЛЕН ОПИС НА ПРЕДМЕТНИТЕ ПРОГРАМИ

Содржината на секој предмет во студиската програма дава опис кој содржи: назив, вид на предметот, семестер на студии, ЕКТС кредити, име на предметниот наставник, цели на предметот, компетенции кои се стекнуваат преку предметот, услов за следење на предметот, содржина на предметот, препорачана литература, методи на настава, начин на проверка на знаењето и оценување.

Во продолжение се приложени деталните описи на предметните програми, согласно наведеното, за сите предмети понудени во оваа студиска програма за докторски студии по машинство.

1.	Наставен предмет	НУМЕРИЧКО И ПРОГРАМСКО УПРАВУВАЊЕ СО ДВИЖЕЊА И ПРОЦЕСИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И001		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Производно инженерство		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р Зоран Пандилов, Проф. д-р Владимир Дуковски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со теоретските основи на нумеричкото и програмско управување со движења и процеси како и областа на нивната примена. Оспособеност за програмирање на CNC контролери и програмабилни логички контролери (PLC) и развој на конкретни апликации за нивна практична примена кај различни машини и процеси во индустријата.			
10.	Содржина на предметот: Нумеричко управување (NC). Компјутерски нумеричко управување (CNC). Директно нумеричко управување (DNC). Дистрибутивно нумеричко управување (DNC). Адаптивно управување. Програмабилни логички контролери (PLC). (PLC хардвер и PLC програмирање). Примена на микрокомпјутери за водење на процеси. CNC контролери за машини во индустријата.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Suk-Hwan Suh • Seong-Kyoon Kang Dae-Hyuk Chung • Ian Strou	Theory and design of CNC systems	Springer	2008
2.	W. Bolton	Programmable Logic Controllers (Fifth Edition)	Elsevier	2009
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	James V. Valentino, Joseph Goldenberg	Introduction to Computer Numerical Control (4th Edition)	AAA Predator Inc.	2007
2.	Peter Rohner	PLC-Automation with programmable logic controllers	MacMillan Press Ltd.	1996
3.	John G. Bollinger, Neil A. Duffie	Computer Control of Machines and Processes	Addison Wesley	1989

1.	Наставен предмет	ФЛЕКСИБИЛНИ АВТОМАТИЗИРАНИ МАШИНИ, УРЕДИ И ПРОИЗВОДНИ СИСТЕМИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И002		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Производно инженерство		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф.д-р Зоран Пандилов, Проф. д-р Владимир Дуковски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции):	Запознавање со теоретските основи на флексибилните производни машини, уреди и производни системи и областите на нивна примена. Оспособеност за програмирање, проектирање и воведување на нумерички управувани машини, индустриски роботи и флексибилни производни системи во индустријата.		
10.	Содржина на предметот:	Нумерички управувани машини. Градба на нумерички управувани машини (основни компоненти). Видови на нумерички управувани машини. Примена на нумерички управувани машини во флексибилна автоматизација. Индустриски роботи. Градба на индустриски роботи (основни компоненти). Видови на индустриски роботи. Примена на индустриски роботи во флексибилна автоматизација. Флексибилни производни ќелии. Флексибилни производни системи. Градба на флексибилните производни системи.		
11.	Методи на учење:	Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).		
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Lacalle L.N.L. de, Lamikiz A.:	Machine Tools for High Performance Machining	Springer	2008
2.	Mikell P. Groover	Automation, Production Systems, and Computer-Integrated Manufacturing (3rd Ed)	Prentice Hall	2007
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Bruno Siciliano and Oussama Khatib	Handbook of Robotics	Springer	2008
2.	Prakash Joshi	Machine Tools Handbook	McGraw-Hill	2007
3.	Tullio Tolio	Design of Flexible Production Systems: Methodologies and Tools	Springer	2009

1.	Наставен предмет	ОДБРАНИ ПОГЛАВИЈА ОД РОБОТИКА		
2.	Шифра	ЗМДС9И003		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Производно инженерство		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р Владимир Дуковски, Проф.д-р Зоран Пандилов		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со теоретските основи на роботиката, различните типови на работи, нивното програмирање и примена. Оспособеност за програмирање, проектирање, одржување и воведување во практична употреба на различни типови на работи.			
10.	Содржина на предметот: Дефиниции. Современи работи. Просторно прикажување и трансформација. Директна и инверзна кинематика на манипулаторите. Јакобијани. Генерирање на траекторијата. Стратегии на управување. Хибридни стратегии на управување. Сензори. Програмирање и роботски програмски ситеми. Типови на работи според кинематската структура. Градба на роботите. Роботи со сериска кинематика. Роботи со паралелна кинематика. Предности и недостатоци на роботите со паралелна структура. Погонски системи на индустриските работи. Управување по позиција, брзина, забрзување и сила. Резолуција, точност и повторливост. Извори на грешки кај индустриските работи. Примена на роботите во флексибилната автоматизација. Воведување на роботите во производство.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:		од 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)
			над 90 бода	10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Владимир Дуковски	Роботика	УКИМ-Скопје	1994
2.	Bruno Siciliano and Oussama Khatib	Handbook of Robotics	Springer	2008
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	John J. Craig	Introduction to Robotics: Mechanics and Control (3rd Edition)	Prentice Hall	2004
2.	Reza N. Jazar	Theory of Applied Robotics: Kinematics, Dynamics, and Control	Springer	2007
3.	Lung-Wen Tsai	Robot Analysis: The Mechanics of Serial and Parallel Manipulators	John Wiley & Sons	1999

1.	Наставен предмет	МЕНАџМЕНТ НА РАЗВОЈ НА НОВИ ПРОИЗВОДИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И004		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Производно инженерство		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф.д-р.В.Дуковски, Вон.проф.д-р.Г.Вртаноски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): да ги запознае студентите со основие на процесот на менаџмент на развојот на нови производи , како и напредните аспекти од тој процес , како што се концептото на развојната стратегија, мапите и мапирањето, прототип/тст циклусот и др.Студентите ќе бидат оспособени за концепирање на развојниот процес, дефинирање на стратегија на компанијата и реализација на развојните проекти			
10.	Содржина на предметот: Основи на процесот на менаџмент на развојот на нови производи. Животен век.Концепт на развојна стратегија.Мапи и мапирање.Агрегатен план на проекти.Кросфункционална интеграција.Организација и водење на проектни тимови.Прототип/тест циклус.Алатки и методи.Учење од развојните проекти			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:		од 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)
			над 90 бода	10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	В. Дуковски	Менаџмент на развојот на нови производи	УКИМ	2001
2.	Clark K, Wheelwright S.	Managing new product and process development	Free Press	1993
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Evans J, Lindsay W :	The management and control of quality	West Publishing	1993
2.	Shunk D	integrated proces design and development	IRWIN	1992

1.	Наставен предмет	ИСТРАЖУВАЊЕ НА ПРОЦЕСОТ НА РЕЖЕЊЕ И ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИ МЕТОДИ ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ НА КАРАКТЕРИСТИКИТЕ НА КВАЛИТЕТ НА ПРОЦЕСИТЕ И ПРОИЗВОДИТЕ		
2.	Шифра	ЗМДС9И005		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Производно инженерство		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р Миколај Кузиновски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Осознавање на процесите на трансформација на симнуваниот слој во струшка. Оспособеност за добивање на производ со предвидливи карактеристики. Стекнување знаења од областа на оптимирање на процесите при нивно проектирање. Математичко моделирање на процесите од аспект на постигнување на бараното ниво на квалитет.			
10.	Содржина на предметот: Физички појави и технолошки ефекти при обработка со симнување на материјал. Механика и термодинамика на процесот на режење. Инженеринг на површинскиот слој. Современи материјали и мехатронички изведби на резачки алати. Стратегији за надзор и за автоматска дијагностика на состојбата на резачкиот алат и процесот на режење. Оцена на карактеристиките на металорезачките машини врз основа на точноста на обработка на пробни делови. Методологија на оптимализација на технолошките процеси со земање во предвид на карактеристиките на површинскиот слој. Експериментални методи за проектирање на карактеристиките на квалитет на процесите и производи-те. Метод на Shanin. Конвенционални методи. Метод на Taguchi. Разработка на применливоста на класичните и факторните експерименти во процесите на обработка со симнување на материјал. Анализа на различните облици на математичките модели и методи од аспект на нивната применливост и адекватност за опишување на истражуваните појави.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Г.И. Грановскии, В.Г. Грановскии	Резание металлов	Школа-Москва	1985
2.	П. Адлер, В. Маркова, В. Грановскии	Планирование експеримента при поиске оптимальных условий.	Наука- Москва	1976
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Jeff Wu, Michael Hamada	Experiments. Planing, Analysis and Parameter Design Optimization.	New York	2000
2.		Актуелни научни трудови од областа на обработките со симнување на материјал		2005-
3.		Актуелни научни трудови од областа на факторните експерименти		2005-

1.	Наставен предмет	МЕТРОЛОГИЈА, МЕНАЏМЕНТ И КОНТРОЛА НА КВАЛИТЕТ		
2.	Шифра	ЗМДС9И006		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Област (назив на институт)	Производно инженерство		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р Миколај Кузиновски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособеност за препознавање на квалитетот на резултатите од изведените мерења. Продлабочени знаења од областа на димензионалната метрологија и оцена на применливоста на мерните методи и техники. Препознавање на адекватни методи и техники за менаџмент со квалитет од аспект на нивна применливост. Развој и примена на модели за трошоци за квалитет.			
10.	Содржина на предметот: Класификација и метролошки карактеристики на мерните инструменти, машини и еталони. Методи за мерење на геометриски големини. Квалитет на аналитичките резултати. Мерна следливост. Неодреденост. Референтни еталони и материјали. Методи за контрола и калибрација на мерните инструменти, машини и еталони. Оцена на важноста на калибрациите и методологија за дефинирање на интервалот помеѓу нив. Истражување на повторливоста. Меѓулабораториски истражувања. Валидација на аналитичките процедури и на новите методи. Развој на активности за квалитет. Доктрина за квалитет. Улога на стандардизацијата. Проблеми од областа на менаџментот со квалитет и нивно решавање. Проблеми од областа на квалитетот во животниот циклус на производот. Анализа на методите и техниките за менаџмент со квалитетот од аспект на нивно подобрување и применливост. Методи за оцена на квалитетот и сообразноста на производот. Техноекономски аспекти и анализа на модели на трошоци за квалитет.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1. Тест			50 бода
	14.2. Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)			40 бода
	14.3. Активност и учество			10 бода
	Оценки:		од 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)
			над 90 бода	10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Jakubiec W., Malinowski J.	Metrologia wielkosci	WNT- Warszawa	2004
2.	Joseph M. Juran, A.Blanton Godfrey	Quality Handbook	McGraw-Hill	1999
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.		Актуелни научни трудови од областа на метрологијата		2005-
2.		Актуелни научни трудови од областа на менаџмент и контрола на квалитет		2005-

1.	Наставен предмет	НАПРЕДНИ СИСТЕМИ ЗА РАЗВОЈ НА БРЗИ ПРОТОТИПОВИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И007		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Производно инженерство		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Вон.проф.д-р Атанас Кочов, Проф. д-р Љубен Дудески		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Цели на предметот се стекнување знаење за напредни системи за развој на брзи прототипови, техники, нивна примена во процесите на развој на нови производи и производни системи, примена на интегрирани компјутерски потпомогнати системи (CAx) за проектирање и моделирање на производи и процеси.			
10.	Содржина на предметот: Технологиите на креирање на брзи прототипови; техники: Stereolithography - SLA; Laminated Object Manufacturing - LOM; Selective Laser Sintering - SLS; Fused Deposition Modeling - FDM; Solid Ground Curing SGC; 3-D Ink-Jet Printing; примена на техниките на брзи прототипови, понатамошен развој.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:		од 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)
			над 90 бода	10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Todd Grimm	Rapid Prototyping	Society of Manufactu	2004
2.	Frank W. Liou	Rapid Prototyping And Engineering Applications: A Toolbox for Prototype	CRC Pr I Llc	2007
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Steven Ashley	"From CAD Art to Rapid Metal Tools," Mechanical Engineering	Penn State Learning	March 1997
2.	Michelle Griffith and John S. Lamancusa	"Rapid Prototyping Technologies," Rapid Prototyping	Springer	April 2009
3.	Ali K. Kamrani, Emad Abouel Nasr	Engineering Design and Rapid Prototyping	Springer-Verlag	June 2009

1.	Наставен предмет	ИНФОРМАТИЧКИ АЛАТКИ ЗА МОДЕЛИРАЊЕ И СИМУЛАЦИЈА НА ПРОЦЕСИ СО ОБЛИКУВАЊЕ		
2.	Шифра	ЗМДС9И008		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Производно инженерство		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Вон. проф. д-р Јасмина Чалоска, Вон. проф. д-р Атанас Кочов		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Моделирање и симулација на процеси со обликување и анализа на влијание на технолошки параметри при обработка со обликување користејќи современи научни методи и информатички технологии Проектирање на современи технологии за обработка на материјалите со пластична деформација, оптимални технолошки решенија и конструкција на современи решенија за алати применети во технологии на обработка на материјали со пластична деформација			
10.	Содржина на предметот: Значење и примена на иновативни технологии за виртуелно инженерство; Виртуелни модели, примена, предности и препреки; Принципи при моделирање на процеси на обликување; Основи при анализа со метод на конечни елементи и метод на конечни волумени; Моделирање на процеси на обработка со обликување со користење на современи софтверски пакети; CAD/CAM/CAE системи; Нумерички симулации на процеси со обликување; Анализа на технолошки параметри при моделирање на процеси со обликување и проектирање на оптимални технологии; Интеграција на технологии на виртуелно инженерство			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:		од 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)
			над 90 бода	10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Shiro Kobayashi, Taylan Altan, Soolik Oh	Metal-Forming and Finite-Element Method	Oxford Univ Pr	1989
2.	Mandic Vesna	Modeliranje i simulacija u obradi deformisanjem	Masinski fakultet	2005
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Devedzic G	Softverska resenja CAD/CAM sistema	Masinski fakultet	2004
2.	Plancak M., Luzanin O.	Uvod u virtuelnu proizvodnju	WUS, Novi Sad	2005

1.	Наставен предмет	ИНТЕЛИГЕНТНИ ПРОИЗВОДНИ СИСТЕМИ И КОМПЈУТЕРСКО ПРОЕКТИРАЊЕ НА ПРОЦЕСИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И009		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Производно инженерство		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Вон.проф. д-р Валентина Гечевска		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаење за интелегентните системи и техники, нивна примена во производните и обработувачките системи, интегрирани компјутерски потпомогнати системи за проектирање на процеси, напредни технологии за обработка со симнување материјал, развој на автоматизирани пристапи за проектирање на производни процеси со симнување материјал преку примена на информациски технологии (IT) за виртуелно инженерство (ВИ), познавање на експертски системи, управување со податоците кај системи базирани на знаење.			
10.	Содржина на предметот: Интелегентни системи, вештачка интелигенција (AI), техники на AI, симболички интелегентни техники (експертски системи (ES), системи базирани на знаење и базирани на случаи, бази на знаење), нумерички интелегентни техники (генетски алгоритми, вештачки невронски мрежи, fuzzy логички системи). Интелегентни производни (IPS) и обработувачки системи (IMS): дефиниција, развој, видови, функционирање. Концепти на ВИ за интегрирани компјутерски потпомогнати системи за проектирање на процеси: интелегентно поврзување на CAD/CAPP/CAM технологии во IPS и CIM. Моделирање и симулација на IPS и IMS системи базирани на AI и ES. Современи технологии за обработка со симнување материјал; Развој, дизајн и примена на IT во автоматизирано проектирање на технологии за обработка со симнување материјал; Оптимизација; Методи за автоматизирано проектирање на технолошки процеси; Декларативни знаења; Управување со податоци; Хеуристичко пребарување, knowledge-ориентирани системи.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Kusiak A.	Computational intelligence in design and manufacturing (ISBN 0-471-34879-1)	John Wiley & Sons	2007
2.	Khosh B.	Process Planning Knowledge Representation	McHill Press	2008
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Gecevска V., Cus F.	Intelligent production systems - to competitiveness and innovative engineering	ISBN 978-9989-2701-4	2009
2.	Russell S., Norvig R.	Intelligent Manufacturing Systems: a modern app.	Prentice Hall	2006
3.	Smith G.	Cutting Tool Technology – Industrial Handbook	Springer	2008

1.	Наставен предмет	СОВРЕМЕНИ КОНСТРУКЦИИ НА АЛАТИ СО ОБЛИКУВАЊЕ		
2.	Шифра	ЗМДС9И010		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Производно инженерство		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р Јован Лазарев, Вон. проф. д-р Јасмина Чалоска		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособеност за проектирање на современи алати за волуменско обликување и обликување на лимови, користејќи современи информатички решенија за дизајнирање и техно-економска анализа на цена на чинење			
10.	Содржина на предметот: Основи на конструкција на алати, составни делови и мехатронски пристап во конструкција на алатите за обликување. Современ пристап во конструкцијата на алати за волуменско обликување; Современи конструкции на алати за обликување на лимови; Конструкција на алати за обработка на полимери и други неметални материјали; Компјутерски потпомогнато проектирање на алати (CAD).			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:		од 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)
			над 90 бода	10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Ј. Лазарев	Конструкција на алати за обликување	Машински факултет Скопје	2003
2.	Ј. Чалоска	Конструкција на алати за вбригување	Машински факултет Скопје	2008
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	I. Catic, F. Johannaber	Inekciono presanje polimera i ostalih materijala	Polimerstvo, Zagreb	2004
2.	J. Paguin, R. Crowley	Die Design Fundamentals	Hardcover,	2005
3.	Vukota Boljanovic	Sheet Metal Forming Processes and Die design	Industrial press	2005

1.	Наставен предмет	ТЕОРИЈА НА ПЛАСТИЧНОСТ И ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИ МЕТОДИ ЗА ИСТАЖУВАЊЕ ПРИ ОБРАБОТКА СО ОБЛИКУВАЊЕ		
2.	Шифра	ЗМДС9И011		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Производно инженерство		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф д-р Ј.Лазарев, Вон.проф.д-р А.Кочов		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување со напредни знаења за теорија на пластичност, услови за пластичност при процеси на обработка со деформација; експериментални методи на испитување на процеси на обработка со пластична деформација,			
10.	Содржина на предметот: Теорија на пластичност, услови за пластичност при обработка со ковање, валање, обработка на лимови, теорија на дислокации; класични модели на ојакнување; експериментални методи на испитување на процеси на обработка со пластична деформација, мерни методи, мерни мрежи и определување на деформации при процеси на обработка со пластична деформација			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:		од 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)
			над 90 бода	10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Robert Hill	The mathematical theory of plasticity	Oxford press	1990
2.	L. M. Kachanov	Fundamentals of the theory of plasticity	Oxford press	1995
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	J. P. Hirth	A Brief History of Dislocation Theory	Princeton	1985.
2.	John Davis, Ph.D.	EXPERIMENTAL RESEARCH METHODS	Napora University	1992
3.	Chen and Han	Plasticity for Structural Engineers	Springer-Verlag	1988

1.	Наставен предмет	СОВРЕМЕНИ КОМПЈУТЕРСКИ ПОДДРЖАНИ ТЕХНИКИ ВО ПРОИЗВОДНИТЕ СИСТЕМИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И012		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Производно инженерство		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф.д-р. Љубен Дудески, Вон.проф.д-р. Атанас Кочов		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Компјутерско моделирање, симулации и визуелизација на процеси, примена на напредни техники за 3Д моделирање и добивање на прототипови. Препознавање и примена на техниките за медицинско инженерство.			
10.	Содржина на предметот: Компјутерски поддржани анализи на системи и процеси. Моделирање и анализи на однесувањето на структури и процеси. Конкурентно инженерство. Нумерички симулации и нивна улога во подобрувањето на конкурентноста на компаниите. Интегрирани CAD/CAM/CAE системи во конкурентното инженерство. Виртуелно производство. Техники на 3Д дигитализација, реверзибилно инженерство и 3Д принтање. Медицинско инженерство.			
11.	Методи на учење: Предавања поддржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студии на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Dr. David M. Anderson	Design for Manufacturability & Concurrent Engineering	CIM Press	2008
2.	R. Jardim-Goncalves	Concurrent Engineering	Aa Balkema	2003
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.				
2.				
3.				

1.	Наставен предмет	НОВИ МАТЕРИЈАЛИ И СОВРЕМЕНИ ПОСТАПКИ ЗА ОБРАБОТКА		
2.	Шифра	ЗМДС9И013		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Производно инженерство		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф.д-р. Љубен Дудески, Вон.проф.д-р. Јасмина Чалоска		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Препознавање на нови материјали, проектирање на нивна технологија, примена на композитните материјали во машинските структури. анализа на производните процеси. Примена на современите процеси и неконвенционални постапки на обработка со техно економска анализа на нивната примена.			
10.	Содржина на предметот: Современи материјали и нивна примена. Видови на композитни материјали. Анализа на композитни структури со примена на нумерички методи. Карактеристики и примена на композитни структури. Концепт на обработувачки системи, развојни степени, информациски поврзувања. Анализа и дизајн на производни процеси. Изучување и анализа на производни технологии за обработка на материјалите со симнување на материјал. Проектирање на современи процеси и технологии на обработка со волуменско обликување; Проектирање на современи процеси и технологии на обработка на лимови; Проектирање на современи процеси и технологии на обработка на полимери; Карактеристики и анализа на влијание на технолошките параметри.Современи неконвенционални системи за обработка. Карактеристики и примена на неконвенционалните постапки на обработка: механички, термо-електрични, електрохемиски, хемиски и комбинирани. Техно-економска анализа за примена на методите на обработка.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:		од 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)
			над 90 бода	10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	С.Трајковски, Љ.Дудески	Неконвенционални методи на обработка	УКИМ	1999
2.	Tuttle M., Foral R	Introduction to Composite material technology	University od Washin	2006
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	J. Чалоска	Технологии на обработка со обликување	Машински факултет Ск	2008
2.	Stewart, C., B	Principles of Engineering Manufacture	Elsevier Scienc	2002
3.	Kalpakjian S	Manufacturing Processes for Engineering Materials	Pearson Educati	2003

1.	Наставен предмет	САХ ТЕХНОЛОГИИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И014		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Производно инженерство		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Вон.проф. д-р Глигорче Вртаноски, Проф.д-р Зоран Пандилов		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со теоретските основи на САХ технологиите и СИМ системите.Оспособеност за користење и развој на нови САХ софтвери, како и проектирање и развој на СИМ системи.			
10.	Содржина на предметот: Компјутерски потпомогнато проектирање (CAD). Теоретски основи на CAD. Компјутерски потпомогнато производство (CAM). Теоретски основи на CAM. CAD/CAM софтвери. Компјутерски потпомогнато инженерство (CAE). Теоретски основи на CAE. CAE софтвери, Интегрирани CAD/CAM/CAE системи Компјутерски интегрирано производство (CIM). Концепт и градба на CIM. Елементи на CIM.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:		од 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)
			над 90 бода	10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Kunwoo Lee	Principles of CAD/CAM/CAE	Prentice Hall	1999
2.	Mikell P. Groover	Automation, Production Systems, and Computer-Integrated Manufacturing(3rd Ed)	Prentice Hall	2007
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	James A. Rehg, Henry W. Kraebber	Computer Integrated Manufacturing (3rd Edition)	Prentice Hall	2004
2.	Ibrahim Zeid	Mastering CAD/CAM	Mc Graw-Hill Inc.	2004

1.	Наставен предмет	СУПСТИТУЦИЈА НА МАТЕРИЈАЛИТЕ		
2.	Шифра	ЗМДС9И015		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Производно инженерство		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Вон.проф.д-р Глигорче Вртаноски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со науката за материјалните системи и нанотехнологијата. Супституција на конвенционалните материјали со нови паметни "смарт" материјали, со цел примена во разни инженерски, биоинженерски и медицински апликации. Оспособеност за софтверско користење и компаративна примена на експериментални анализи за супституција на материјалните системи.			
10.	Содржина на предметот: Основи за супституција на материјалите. Вовед во науката на материјалите и инженерството. Полимери, наука, инженерство и апликации. Керамика и тврди превлаки. Вовед во науката за композитните материјали. Карактеризација на современите материјали, наноматеријалите и нанотехнологијата. Наука и технологија на адхезивните материјали. Материјали применливи во биоинженерството, медицинското инженерство и нивни апликации. Нумерички модели во материјалното инженерство. Технологии на композитни материјали и паметни "смарт" материјални системи.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Schwartz L.M.	Composite Materials Handbook	McGraw-Hill	1984
2.	Caprino G., Teti R.	Sandwich Structures	Polimex	1989
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Arturo Matali	Dental Biomechanics	Taylor&Francis	2003
2.	Carlsson L.A., Pipes R.B.	Experimental Characterization of Advanced Composite Materials	Prentice-Hall	1987
3.	Bull J.W.	Numerical Analysis and Modelling of Composite Materials	Blackie Academic & P	1996

1.	Наставен предмет	ПРЕНОСНИЦИ НА СИЛИНА		
2.	Шифра	ЗМДС9ИО16		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Машински конструкции, механизациони машини и возила		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Вон. проф. д-р Петар Симоновски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции):			
10.	Содржина на предметот:			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Драги Данев	Конструкција на моторните возила	Машински фак.	2004
2.	Karlheinz Roth	Evolventen sonder Verzahnungen	Springer	2004
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Slobodan Tanasijevic	Mehanicki prenosnici	MF Kragujevac	2006

1.	Наставен предмет	МЕТОДИ НА ОПТИМИЗАЦИЈА И КВАЛИТЕТ		
2.	Шифра	ЗМДС9И017		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Машински конструкции, механизациони машини и возила		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Вон. проф. д-р Петар Симоновски, Проф. д-р Татјана Кандиќан		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Разбирање и примена на методите на оптимирање на критичните параметри на машинските конструкции со примена на класичните методи за оптимизација, како и примена на методите на робусното конструирање и шест сигма во развојот на квалитетни конструкции.			
10.	Содржина на предметот: Вовед во практичната примена на оптимизацијата. Примена на класичната оптимизација. Оптимизација со комерцијални програми. Дизајнерски простор. Критериуми. Побарувања и ограничувања. Анализа, симулација и предвидување. Поединечни примери на оптимирање. Инженерство на квалитет. Теорија на иновативно решавање на задачите. Процес на дизајн на параметри. Сензитивност. Концепт на бучава. Робусен дизајн и развој на функцијата на квалитет. Оптимизација на дизајнот за одредување на робусни параметри. Дизајн на толеранции. Примери на дизајн и верификација на параметри. Дизајн за шест сигма. Робусен дизајн и имплементација на шест сигма.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	J. Arora	Optimization of Structural and Mechanical Systems	World Scientific	2007
2.	S. H. Park and J. Antony	Robust Design for Quality Engineering and Six Sigma	World Scientific	2009
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Y. B. El-Haik	Design for Six Sigma	McGraw-Hill	2003
2.	W. Y. Fowlkes, C. M. Creveling	Engineering Methods for Robust Product Design - Using Tagudhi Methods in Techn	Addison-Wesley	1995

1.	Наставен предмет	ЕРГОНОМСКИ МЕТОДИ ВО ИНЖЕНЕРСКИОТ ДИЗАЈН		
2.	Шифра	ЗМДС9ИО18		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Машински конструкции, механизациони машини и возила		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Вон.Проф.д-р Софија Сидоренко, Проф.д-р Татјана Кандиќан		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување на кандидатот за примена на ергономски методи во дизајнот и експлоатацијата на производи			
10.	Содржина на предметот: <ul style="list-style-type: none"> - вовед во ергономијата и антропометријата; - запознавање со анатомските, физиолошките и механичките особини на човечкото тело; - стандарди и правила за безбедност во дизајнот на производи; - работни положби, работна област, зони на удобен дофат; - работа и стрес, препораки за одбегнување на мускулоскелетни заболувања; - сетила и перцепции, дизајн на уреди за унапредување на сетилата; - влијание на околината и препораки за заштита од прекумерна бучава, вибрации, осветлување; - ергономски принципи во дизајнот на работни простори; - ергономски принципи во дизајнот на опрема и алати за работа; - ергономски принципи во дизајнот за специјални целни групи; - ергономски принципи во дизајнот на возила; - ергономски принципи во дизајнот на интерфејс; - организација и дизајн на управувачки уреди; - примена на виртуелни манекени во дизајнот на производи; 			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Stephen Pheasant, Christine M. Haslegrave	Bodyspace: Anthropometry, Ergonomics and the Design of Work	CRC	2005
2.	N. A. Stanton, A. Hedge, K. Brookhuis, E. Salas	Handbook of Human Factors and Ergonomics Methods	CRC	2004
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	R. S. Bridger	Introduction to Ergonomics	Taylor & Francis	2003
2.	K.H.E. Kroemer, H.B. Kroemer, K. E. Kroemer-Elbert	Ergonomics, How to Design for Ease and Efficiency	Prentice Hall	2001

1.	Наставен предмет	ДИЗАЈН НА ПРОИЗВОДИТЕ ЗА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА		
2.	Шифра	ЗМДС9ИО19		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Машински конструкции, механизациони машини и возила		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р Татјана Кандиќан		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување за дизајнирање на подобрени производи кои се помалку штетни за животната средина и се економични за поврат и рециклирање, преку познавање на методите и алатките за оценка на животниот циклус, конструирање за демонтажа и конструирање за животната средина.			
10.	Содржина на предметот: Проблеми со дотрајаните производи. Одржлив развој. Анализа на животниот циклус. Преглед на истражувањата и практичните пристапи и алатки за оценка на животниот циклус. Законски решенија сврзани за дотрајаните производи. Влијание на законите врз подобрување на конструкцијата на производите. Технологии за рециклирање. Профитабилност на рециклирањето. Проектирање на демонтажата. Опимирање на процесот на демонтажа. Препораки за дизајн за заштита на животната средина. Избор на материјалите за животната средина. Градба на производот. Умни материјали. Методолошка евалуација на производите од аспект на животната средина.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати	
13.	Распределба на расположивото време		30 + 30 + 120 = 180 саати	
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување		50 + 40 + 10 = 100 бода	
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
	над 90 бода		10 (десет) (A)	
15.	Услов за потпис и формален испит		Реализирани активности 14.2	
16.	Јазик на изведување на наставата		Македонски	
17.	Метод на следење на квалитетот		Механизми на интерна евалуација и анкети	
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов		Издавач
	Година			
1.	Т. Кандиќан	Проектирање за демонтажа на машинските производи		М. за наука на Р.М: 2003
2.	F. Giudice, G. La Rosa, A. Risitano	Product Design for the Environment: A Life Cycle Approach		CRC 2006
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов		Издавач
	Година			
1.	C. Vezzoli	Design for Environmental Sustainability		Springer 2008
2.	S. M. Gupta	Disassembly Modeling for Assembly, Maintenance, Reuse and Recycling		Taylor & Francis 2007
3.	A. Fuad-Luke	The Eco-Design Handbook		Thames&Hudson 2002

1.	Наставен предмет	ДИЗАЈН И РАЗВОЈ НА ПРОИЗВОДИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И020		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Машински конструкции, механизациони машини и возила		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р Татјана Кандикјан		
8.	Предуслов:	Нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување за планирање, специфицирање, конципирање и развој на нови производи, врз база на проектен пристап за развој на производи во директна соработка со претпријатијата.			
10.	Содржина на предметот: Развојни процеси во претпријатијата. Генерички развој на производи. Планирање на производи. Одредување на потребите на купувачите. Развој на спецификации. Генерирање на концепти. Платформи на производи. Избор на концепти. Тестирање на концепти. Градба на производот. Индустриски дизајн. Обликување за производство. Прототипирање. Робусно конструирање. Патенти и интелектуална сопственост. Економика на развојот на производи. Менаџирање на проекти.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	K. Ulrich, S. Eppinger	Product Design and Development	McGraw-Hill/Irwin	2007
2.	E. Kroll, S. S. Condoor, D. G. Jansson	Innovative Conceptual Design: Theory and Application of Parameter Analysis	Cambridge University	2001
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	G. Dieter, L. C. Schmidt	Engineering Design	McGraw-Hill	2008
2.	D. Ulman	The Mechanical Design Process	McGraw-Hill	2009
3.	T. W. Simpson, Z. Siddique, J. Jiao	Product Platform and Product Family Design	Springer	2006

1.	Наставен предмет	МОДЕЛИРАЊЕ НА МАШИНСКИТЕ СКЛОПОВИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И021		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Машински конструкции, механизациони машини и возила		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р Татјана Кандикјан		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување за геометриско моделирање на машинските склопови, врските помеѓу деловите, материјали и други физички својства, користење на софтвер за моделирање, анализа на напоните и деформациите кај склоповите и запознавање со некои физички симулации на склоповите во конструирањето.			
10.	Содржина на предметот: Моделирање на склоповите. Потребни на индустрискиот дизајн. Моделирање од целина кон детали. Модели со примитиви и дизајн врз база на примитиви. Ограничувања во склоп. Примена на софтвери за моделирање и анализа на машински склопови. Напредни техники за анализа на ограничувањата. Оптоварувања и деформации кај склоповите. Димензионирање и толеранции. Тек на толеранциите низ склоповите и деловите. Склоповите како системи. Математички модели на склопови. Физичко и виртуелно моделирање во конструирањето на производите.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов		Издавач
	Година			
1.	D. E. Whitney	Mechanical Assemblies: Their Design, Manufacture, and Role in Product Developm		Oxford University Pr
2.	P. Bourdet and L. Mathieu	Geometric Product Specification and Verification: Integration of Functionality		Springer
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов		Издавач
	Година			
1.	G. Dieter, L. Schmidt	Geometric Modelling: Techniques, Applications, Systems and Tools		McGraw-Hill
2.	I. Doghri	Mechanics of Deformable Solids: Linear, Nonlinear, Analytical and Computational		Springer
3.	E. N. Wiebe	Virtual & Physical Modeling for Engineering Design		Delmar Cengage Learn

1.	Наставен предмет	КОНСТРУКТИВНА ГЕОМЕТРИЈА		
2.	Шифра	ЗМДС9И022		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Машински конструкции, механизациони машини и возила		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф.д-р Ристо Ташевски, Вон.проф.д-р Софија Сидоренко		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Моделирање на сложени површини. Методи за програмирање во компјутерската графика.			
10.	Содржина на предметот: Просторно претставување и геометриско дизајнирање на цврсти тела или површини со користење на основни геометриски методи - Геометриска анализа на сложеноста на облиците на цврсти тела и површини, дефинирање на закривеноста, упростување на закривените површини со линиска и лачна апроксимација - Користење на двојно закривените површини и нивна практична примена во машинството Моделирање на сложени површини. - Дизајнирање синтетски површини закривени во двата правци. Методи за програмирање во компјутерската графика			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати	
13.	Распределба на расположивото време		30 + 30 + 120 = 180 саати	
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување		50 + 40 + 10 = 100 бода	
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит		Реализирани активности 14.2	
16.	Јазик на изведување на наставата		Македонски	
17.	Метод на следење на квалитетот		Механизми на интерна евалуација и анкети	
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов		Издавач
	Година			
1.	Richard H. Bartels, John C. Beatty and Brian A. Barksy	An Introduction to Splines for Use in Computer Graphics & Geometric Modeling,		CA: Morgan Kaufmann,
2.	Gerald Farin	Curves and Surfaces for CAGD		3rd edition. Academi
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов		Издавач
	Година			
1.		Актуелни трудови од конструктивна геометрија		
2.		Литература за актуелни комерцијални софтверски пакети		

1.	Наставен предмет	ПРОГРАМИРАЊЕ НА ГРАФИЧКИ ТЕХНИКИ		
2.	Шифра	ЗМДС9ИО23		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Машински конструкции, механизациони машини и возила		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф.д-р Ристо Ташевски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Програмирање на кориснички интерфејс. Процедури за програмирање на основните графички објекти. Процедури за програмирање на сложени графички објекти. Процедури за симулација на движења.			
10.	Содржина на предметот: Објектно-ориентирано програмирање. Програмирање на кориснички интерфејс. Процедури за програмирање на основните графички објекти. Процедури за програмирање на сложени графички објекти. Процедури за симулација на движења. - праволиниско движење. - кружно движење. - движење по траекторија дефинирана со зададена функција. Програмирање на кориснички модули во постоечки графички пакет.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Harrington S.	Computer Graphics – A Programming Approach	McGraw Hill	
2.	Stroustrup B	The C++ Programming Language	Addison Wesley Pu	
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.		Литература за актуелни комерцијални софтверски пакети		

1.	Наставен предмет	ДИНАМИКА НА ВОЗИЛАТА		
2.	Шифра	ЗМДС9ИЮ24		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Машински конструкции механизациони машини и возила		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. Д-р Милан Косевски, Доц. Д-р Дарко Данев		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Продлабочени анализи на динамиката на возилата во подолжна, хоризонтална и вертикална рамнина			
10.	Содржина на предметот: Подолжна динамика (вечно динамички перформаси, кочење, подолжна и на пречна стабилност). Вертикална динамика (контакт на тркалото со подлогата, осцилаторна удобност). Напречна динамика (стабилност и управливост).			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	1. Manfred Mitsche, Henning Wallentowitz	Fahrzeug Dynamik	Braunschweig, Deutsc	2009
2.	J. Y. Wong	Theory of ground vehicles	Otawa, Canada	2001
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Thomas D. Gillespie	Fundamentals of Vehicle Dynamics		
2.	Ellis J.R	Vehicle dynamics	London books limited	

1.	Наставен предмет	МЕРЕЊА И ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИ ИСПИТУВАЊА		
2.	Шифра	ЗМДС9И025		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Машински конструкции механизациони машини и возила		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. Д-р Милан Косевски, Доц. Д-р Дарко Данев		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Познавање на методите на мерење на физички величини по електричен пат, организација на мерни системи обработка и анализа на резултати од мерење. Мерни инсталации и режими на испитување.			
10.	Содржина на предметот: мерни величини, мерни системи и резултати од мерења; методологија на мерење и грешки при мерењето; електрични мерења на механички величини; режими на испитување; постапки на обработка и анализа на резултатите од испитувањето.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати	
13.	Распределба на расположивото време		30 + 30 + 120 = 180 саати	
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување		50 + 40 + 10 = 100 бода	
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
	над 90 бода		10 (десет) (A)	
15.	Услов за потпис и формален испит		Реализирани активности 14.2	
16.	Јазик на изведување на наставата		Македонски	
17.	Метод на следење на квалитетот		Механизми на интерна евалуација и анкети	
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов		Издавач
	Година			
1.	Ernest O. Doebelin	Measurement Systems: Application and Design		McGraw-Hill. Inc
2.	Dragan Stankovic	Fizicko-Tehnicka merenja, merenje neelektricnih velicina elektricnim putem		Naucna knjiga, Beograd
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов		Издавач
	Година			
1.	Jovan Todorovic	Ispitivanje motornih vozila		Naucna knjiga, Beograd

1.	Наставен предмет	КОНСТРУКЦИЈА И ПРОЕКТИРАЊЕ НА ВОЗИЛА		
2.	Шифра	ЗМДС9И026		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Машински конструкции механизациони машини и возила		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Доц. д-р Дарко Данев, Проф. д-р Милан Косевски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Дефинирање на работните оптоварувања и на оптоварливоста на системите, составните делови и самостојните технички единици кај возилата, во зависност од експлоатационите услови и конструктивните карактеристики			
10.	Содржина на предметот: Принципи за градба на возила. Фази на развој на возилата, Компоненти и системи кај возилата. Уреди и опрема. Димензиони и масени параметри на возилата, дозволени оптоварувања и носивост. Дефинирање и анализа на работните оптоварувања на елементите и системите во возилата. Надворешни влијанија врз возилата дефинирање и анализа. Регулатива, домашни и меѓународни прописи од областа на возилата. Безбедносни аспекти кај возилата, активна, пасивна и каталитичка. Поставки и методи за пресметка на елементи и системи кај возилата.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:		од 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)
			над 90 бода	10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Jornsen Reimpell	The automotive chassis	Butterworth Heineman	1999
2.	Julian Happian	An introduction to modern vehicle design	Butterworth Heineman	2002
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Heinz Heisler	Advanced vehicle technology	Arnold	2002
2.	Gisbert Lechner, Harald Naunheimer	Automotive transmissions, fundamentals, selection, design and application	Springer	1999
3.	Bernd Heising, Metin Ersoy	Fahrwerkhandbuch	Vieweg ATZ/MTZ Fachb	2007

1.	Наставен предмет	ЕФЕКТИВНОСТ, НАДЕЖНОСТ И ОДРЖУВАЊЕ НА МОТОРНИТЕ ВОЗИЛА		
2.	Шифра	ЗМДС9И027		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Машински конструкции механизациони машини и возила		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Доц. д-р Дарко Данев, Доц. д-р Игор Ѓурков		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Компетентност во областа на надежноста, расположливоста и погодноста за одржување, математичко моделирање и оптимизација на процесот на одржување и одржување базирано на надежноста.			
10.	Содржина на предметот: Ефективност на моторните возила. Надежност, расположливост и погодност за одржување на моторните возила. Организација на одржувањето. Објекти за одржување. Превентивно одржување. Креирање и спроведување програма за превентивно одржување. Одржување со предвидување и техники на негова реализација. Креирање и спроведување програма за одржување со предвидување. Математичко моделирање и оптимизација на процесот на одржувањето. Компаративна анализа на различните модели на одржување на моторните возила. Избор на моделот на одржување за организации со флоти возила со различна големина. Одржување базирано на надежноста.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати	
13.	Распределба на расположивото време		30 + 30 + 120 = 180 саати	
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување		50 + 40 + 10 = 100 бода	
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:		од 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)
			над 90 бода	10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит		Реализирани активности 14.2	
16.	Јазик на изведување на наставата		Македонски	
17.	Метод на следење на квалитетот		Механизми на интерна евалуација и анкети	
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Bertsche, B	Reliability in Automotive and Mechanical Engineering	Springer-Verlag	2008
2.	Denton, T	Advanced Automotive Fault Diagnosis	Butterworth Heineman	2006
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Mobley, R.K	An Introduction to Predictive Maintenance	Butterworth Heineman	2002
2.	Nikolaidis, E	Engineering Design Reliability Applications for the Aerospace, Automotive and	CRC Press, Boca Rato	2008
3.	Hoyle, D	Automotive Quality Systems Handbook	Butterworth Heineman	2000

1.	Наставен предмет	МОДЕЛИРАЊЕ, СИМУЛАЦИЈА И ВИРТУЕЛНО ТЕСТИРАЊЕ НА ВОЗИЛАТА И ТРАНСПОРТНИТЕ СИСТЕМИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И028		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Машински конструкции механизациони машини и возила		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Доц. д-р Игор Ѓурков, Проф. д-р Милан Косевски, Доц. д-р Дарко Данев		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособеност за моделирање, симулација и анализа на системите кај возилата и на транспортните системи. Проектирање и моделирање на испитни апаратури за виртуелно тестирање на системите кај возилата и спроведување анализа со виртуелно испитување.			
10.	Содржина на предметот: Претставување на системскиот пристап во моделирањето на системите на моторните возила. Развивање линеарни и нелинеарни математички модели за моторните возила за истражување на удобноста, вибрациите и управливоста. Развивање виртуелни математички модели (прототипови) на возила и транспортни системи. Математички модели на главните системи на возилата: погонска група, трансмисија, систем за потпирање, систем за управување, систем за кочење. Техники на симулација. Симулација на моделите за анализа на влијателните конструктивни параметри врз перформансите на возилата и транспортните средства и уреди на системско ниво.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Mastinu, G., et al.	Optimal Design of Complex Mechanical Systems	Springer Verlag	2006
2.	Andrzejewski, R.,	Nonlinear Dynamics of a Wheeled Vehicle	Springer Science	2005
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Guzzella, L., Sciarretta, A.,	Vehicle Propulsion Systems: Introduction to Modeling and Optimization	Springer Verlag	2005
2.	Pacejka, H.B.	Tire and Vehicle Dynamics	SAE	2002
3.	Giuglielmino, E., et al.	Semi-active Suspension Control	Springer Verlag	2008

1.	Наставен предмет	АВТОМАТИЗИРАНИ СИСТЕМИ КАЈ ВОЗИЛАТА И ТРАНСПОРТНИТЕ СИСТЕМИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И029		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Машински конструкции механизациони машини и возила		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Доц. д-р Игор Ѓурков, Проф. д-р Милан Косевски, Доц. д-р Дарко Данев		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Познавање на функционалните карактеристики на автоматизирани системи кај возилата и транспортните системи. Оспособеност за нивна анализа, проектирање и оптимирање.			
10.	Содржина на предметот: Вовед во статичката и динамичката карактеристика на стабилноста на возилата и на транспортните системи. Анализа на управливоста и стабилноста на движењето во рамнината на патот. Концептуален дизајн и математичко моделирање на системите за контрола на стабилноста: систем против блокирање на тркалата при кочење, систем за контрола на пролизгувањето на погонските тркала, систем за контрола на стабилноста со селективно кочење на тркалата, активно предно и задно управување, активен систем за потпирање, активна распределба на погонската сила. Системи за асистенција на возачот. Интелигентни системи кај возилата. Интелигентни транспортни системи.			
11.	Методи на учење: Предавања поддржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати	
13.	Распределба на расположивото време		30 + 30 + 120 = 180 саати	
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување		50 + 40 + 10 = 100 бода	
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит		Реализирани активности 14.2	
16.	Јазик на изведување на наставата		Македонски	
17.	Метод на следење на квалитетот		Механизми на интерна евалуација и анкети	
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов		Издавач
	Година			
1.	Kiencke U., Nielsen L.	Automotive Control Systems		Springer Verlag
2.	Rajamani, R.	Vehicle Dynamics and Control		Springer Verlag
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов		Издавач
	Година			
1.	Vlasic, L.	Intelligent Vehicle Technologies: theory and application		Butterworth-Heinemann
2.	Li L., Wang F.	Advanced Motion Control and Sensing for Intelligent Vehicles		Springer Science+Bus
3.	Ghosh S., Lee T.	Intelligent Transportation Systems		CRC Press

1.	Наставен предмет	СОВРЕМЕНИ КОНЦЕПТИ ЗА РАЗВОЈ И ПРОЕКТИРАЊЕ НА МЕХАНИЗАЦИОНИ И ТРАНСПОРТНО-ПРЕТОВАРНИ МАШИНИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И030		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Машински конструкции, механизациони машини и возила		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р Јанко Јанчевски, Проф. д-р Славе Јакимовски, Доц. д-р Виктор Стојмановски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Познавање на современите концепции на градежните, рударските, земјоделските машини и машините за индустриски транспорт и претовар. Развивање на аналитички пристап во проектирањето и механизирањето на процесите во индустријата.			
10.	Содржина на предметот: Историски развој на механизационите машини и транспортно претоварните индустриски уреди. Анализи на различните концепти и принципи на работа кај одделните машини. Употреба на современи средства за унапредување на проектирањето и експлоатацијата. Принципи за автоматизација и механизирање на процеси за ископ, преработки на ископни материјали, утовар и транспорт. Ергономски и еколошки аспекти при проектирањето и експлоатацијата на механизационите машини. Техно-економски аспекти во проектирањето и експлоатацијата.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати	
13.	Распределба на расположивото време		30 + 30 + 120 = 180 саати	
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување		50 + 40 + 10 = 100 бода	
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит		Реализирани активности 14.2	
16.	Јазик на изведување на наставата		Македонски	
17.	Метод на следење на квалитетот		Механизми на интерна евалуација и анкети	
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Hoffman K., Kernn E., Stanker G.	Foerdertechnik , band 1,2	Oldebourg, Verlag	2005
2.	Ostic D., Totic S.	Dizalice	MF, Belgrad	2005
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Totic S.,	Transportni uredjaji	MF Belgrad	1990
2.	Jancevski J.	Transportni uredi	UKIM, Skopje	2003
3.	Plavsic M.	Gradjevinske masine	naucna knjiga, Beogr	1990

1.	Наставен предмет	ДИЗАЈН, АНАЛИЗА И ОПТИМИЗАЦИЈА НА НОСЕЧКИ СТРУКТУРИ КАЈ МЕХАНИЗАЦИОНИ МАШИНИ И ВОЗИЛА		
2.	Шифра	ЗМДС9И031		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Машински конструкции механизациони машини и возила		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Доц. д-р Виктор Стојмановски, Проф. д-р Славе Јакимовски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Преку предметната програма слушателот се стекнува со компетенции од областа на моделирање, симулација, дизајн и оптимизација на носечки структури кај механизациони машини и возила			
10.	Содржина на предметот: Вовед во предметната проблематика: носечки конструкции на механизациони машини и возила. Методи на анализа. Случаи на оптоварувања. Ограничена торзија. Тенкосидни гредни елементи со седум степени на слобода – статичко и динамичко оптоварување. Плочи и лушпи. Структурни врски и јазли. Моделирање и анализа на врските помеѓу структурните елементи. Моделирање и анализа на носечките конструкции на комерцијални возила, автобуси, патнички возила и механизациони машини – статичка и динамичка анализа. Критериуми за оптимизација на носечките структури.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Beermann H.J	The analysis of Commercial vehicle structures	Verlag TUV Rheinland	1986
2.	Feodosiev V. I.	Advanced stress and stability analysis	Springer-Verlag	2005
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Reimpell J., Stoll H., Betzler J. W.	The automotive chassis	Butterworth - Heinem	2001
2.	Zienkiewicz O.C., Taylor R.L.	The Finite Element Method Volume 2: Solid Mechanics,	Butterworth - Heinem	2000
3.	Vinson J.R.:	The Behavior of Thin walled structures: Beam, Plates and Shells,	Kluwer	1989

1.	Наставен предмет	ДИНАМИКА НА НОСЕЧКИ КОНСТРУКЦИИ НА МЕХАНИЗАЦИОНИ МАШИНИ И ВОЗИЛА		
2.	Шифра	ЗМДС9И032		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Машински конструкции механизациони машини и возила		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Доц. д-р Виктор Стојмановски, Проф. д-р Славе Јакимовски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Преку предметната програма слушателот се стекнува со компетенции од областа на динамичка анализа на носечки конструкции на механизациони машини и возила.			
10.	Содржина на предметот: Вовед. Концепт на динамичка анализа на конструкции. Осцилации на системи со еден и со повеќе степени на слобода. Пригушени и непригушени осцилации. Модална анализа. Хармониска побуда. Анализа на одговор на системот во временски и фреквентен домен. Стохастичка – Рандом побуда. Вибрации. Анализа на вибрации во фреквентен домен. Резонантни подрачја. Ударни оптоварувања. Динамичка анализа со конечни елементи. Динамика на тенкосидни гредни елементи. Моделирање и симулации на динамички оптоварени носечки структури.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати	
13.	Распределба на расположивото време		30 + 30 + 120 = 180 саати	
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување		50 + 40 + 10 = 100 бода	
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
	над 90 бода		10 (десет) (A)	
15.	Услов за потпис и формален испит		Реализирани активности 14.2	
16.	Јазик на изведување на наставата		Македонски	
17.	Метод на следење на квалитетот		Механизми на интерна евалуација и анкети	
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов		Издавач
	Година			
1.	Clough R.V, Penzien J.	Dynamics of Structures		McGraw-Hill, 1993
2.	Timosenko, S.P., Young D.H.	Vibration problems in engineering		John Wiley, 1974
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов		Издавач
	Година			
1.	Hatch M.R:	Vibration simulation using Matlab and Ansys;		Chapman & Hall/CRC 2001
2.	Zienkiewicz O.C., Taylor R.L.	The Finite Element Method Volume 2: Solid Mechanics,		Butterworth - Heinem 2000
3.	Hiermaier S. J.:	Structures Under Crash and Impact ,		Springer-Verlag 2008

1.	Наставен предмет	ЕРГОНОМИЈА НА ВОЗИЛАТА И МЕХАНИЗАЦИОНИТЕ МАШИНИ		
2.	Шифра	ЗМДС9ИО33		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Машински конструкции, механизациони машини и возила		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Вон.Проф.д-р Софија Сидоренко, Проф.д-р Татјана Кандиќан		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување на кандидатот за примена на ергономски методи во дизајнот и експлоатацијата на возилата и механизационите машини			
10.	Содржина на предметот: <ul style="list-style-type: none"> - вовед во ергономијата и антропометријата; - запознавање со анатомските, физиолошките и механичките особини на човечкото тело; - стандарди и правила за безбедност во дизајнот на возила и механизациони машини; - принципи за димензионирање на просторот во различни видови возила; - принципи за димензионирање на ентериерните елементи во возилото; - удобност на возачкото седиште кај различни видови возила; - зони на удобен дофат и нивна примена во организацијата на управувачките уреди; - ергономски правила во дефинирање на распоредот на командите за управување; - адаптивни елементи во возачките и патничките кабини; - звук и светлина, сигнални уреди во возилата; - удобност на седиштата за патниците во патничките возила; - други елементи на удобност во патничките возила; - елементи на безбедноста во возилата; - примена на виртуелни манекени во дизајнот на возила; 			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати	
13.	Распределба на расположивото време		30 + 30 + 120 = 180 саати	
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување		50 + 40 + 10 = 100 бода	
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:		од 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)
			над 90 бода	10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит		Реализирани активности 14.2	
16.	Јазик на изведување на наставата		Македонски	
17.	Метод на следење на квалитетот		Механизми на интерна евалуација и анкети	
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Stephen Pheasant, Christine M. Haslegrave	Bodyspace: Anthropometry, Ergonomics and the Design of Work	CRC Press	2005
2.	Brian Peacock, Waldemar Karwowski	Automotive Ergonomics	Taylor & Francis	2005
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	R. S. Bridger	Introduction to Ergonomics	Taylor & Francis	2003
2.	K.H.E. Kroemer, H.B. Kroemer, K. E. Kroemer-Elbert	Ergonomics, How to Design for Ease and Efficiency	Prentice Hall	2001

1.	Наставен предмет	ЛОГИСТИКА И ЛОГИСТИЧКИ СИСТЕМИ ВО ТРАНСПОРТОТ		
2.	Шифра	ЗМДС9И034		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Машински конструкции механизациони машини и возила		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р Славе Јакимовски, Доц. д-р Игор Ѓурков		
8.	Предуслов:	Нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Познавање на логистиката и логистичките системи во транспортот. Оспособеност за нивна анализа, проектирање и оптимирање.			
10.	Содржина на предметот: Логистички системи. Процеси со логистички системи. Проблем на трговскиот патник (TSP). Проблем на определување на рутите на движење на возилата (VRP). Определување на рутите на движење со временски ограничувања и со ограничување на капацитетот на транспортните средства (VRPTW, CVRP). Техники на анализа на перформансите. Хеуристички и оптимизациски методи. Логистички системи во практиката. Логистика на снабдувањето, набавката, маркетинг и дистрибуција. Тек на материјалите во производство и дистрибуција на производи. Транспорт и складирање, видови на складишта. Планирање и проектирање на логистичките мрежи.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати	
13.	Распределба на расположивото време		30 + 30 + 120 = 180 саати	
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување		50 + 40 + 10 = 100 бода	
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит		Реализирани активности 14.2	
16.	Јазик на изведување на наставата		Македонски	
17.	Метод на следење на квалитетот		Механизми на интерна евалуација и анкети	
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов		Издавач
	Година			
1.	Simchi-Levi, D. et al	The Logic of Logistics		Springer Verlag
2.	Arnold, D. ed. et al	Handbuch Logistik		Springer Verlag
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов		Издавач
	Година			
1.	Caramia, M., Dell'Olmo, P.	Multi-Objective Management in Freight Logistics		Springer Verlag
2.	Daganzo, C.	Logistics Systems Analysis		Springer Verlag
3.	Gudehus, T.	Logistik 1-Grundlagen, Verfahren und Strategien		Springer Verlag

1.	Наставен предмет	ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА ОД МАШИНИ ЗА ЦИКЛИЧЕН ТРАНСПОРТ		
2.	Шифра	ЗМДС9И035		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Машински конструкции механизациони машини и возила		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р Славе Јакимовски, Проф. д-р Јанко Јанчевски		
8.	Предуслов:	Нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Познавање на функционалните карактеристики на машините за цикличен транспорт. Оспособеност за нивна анализа, проектирање и оптимирање.			
10.	Содржина на предметот: Составни механизми за дигалки: мостовски, портални, контејнерски, регални, автодигалки итн. Составни механизми и склопови на виљушкари. Составни елементи и уреди за лифтови на електричен и хидрауличен погон. Погоноски уреди на лифтови, дигалки и виљушкари. Сигурносни уреди за лифтови, дигалки и виљушкари. Динамични процеси во текот на работата на машините за цикличен транспорт. Пресметка на составните механизми, нивните компоненти и елементи за лифтови и дигалки.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Hoffmann K., Kernn E., Stanker G.	Fördertechnik- Band 1,2	Oldebourg Verlag	2005
2.	Seeselberg C.	Kranbahnen	Bauwerk Verlag	2006
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Tošić S.	Liftovi	Univerzitet Beograd	2004
2.	Mijajlović R., Marinković Z., Jovanović M.	Dinamika i optimizacija dizalica, monografija	Univerzitet Nish	2002

1.	Наставен предмет	НЕКОНВЕНЦИОНАЛНИ ПОСТРОЈКИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И036		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Термичко инженерство		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р.Славе Арменски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Проучување на неконвенционалните постројки за добивање на електрична енергија и тоа: сончева, геотермална, биомаса, цврст комунален отпад, ветер и природен гас. Топлински циклуси, топлински процеси и топлински биланси. Коefициенти на полезно дејство, опрема, економски и еколошки аспекти.			
10.	Содржина на предметот: Сончеви постројки. Термички сончеви постројки за производство на електрична енергија. Сончеви постројки бес и со концентрирање на сончевото зрачење со концентратори во вид на: параболично корито, параболична чинија и ресивер поставен на врвот на една кула. Геотермални постројки: Геотермални постројки за производство на електрична енергија од: нискотемпературни извори, со експанзија-испарување на геотермалниот флуид и со индиректен - бинарен циклус. Комбинирани и други геотермални постројки. Постројки на биомаса. Постројки за трансформација на отпадната биомаса и биогоривата во топлинска и електрична енергија. Ветрни центри. Видови ветерни турбини: со аксијално и вертикално вратило, со една и повеќе лопатки. Определување на димензиите и бројот на лопатки на ветерните турбини. Проектирање и оптимизирање на ветерните турбини.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1. Тест			50 бода
	14.2. Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)			40 бода
	14.3. Активност и учество			10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	С. Арменски	Сончева енергија	Алфа-94	2007
2.	С. Арменски	Енергија од биомаса	Алфа-94	2009
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	С. Арменски	Обновливи-одржливи извори на енергија	Алфа-94	2008
2.	Lynn Wright, Bob Boundy and others	Biomass Energy Data Book, Edition 1	ORNL Tennessee	2006

1.	Наставен предмет	НАПРЕДНИ ИНЖЕНЕРСКИ МЕТОДИ ЗА МОТОРИТЕ СО ВНАТРЕШНО СОГОРУВАЊЕ		
2.	Шифра	ЗМДС9И037		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Термичко инженерство		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р Миле Димитровски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да се запознаат со напредните инженерски методи за проектирање и дизајн на моторите, како и методите на тјунирање заради подобрување на перформансите			
10.	Содржина на предметот: Циклуси и термохемија на горивата, движење на воздухот во комората за согорување, согорување, празнење на цилиндарот, пренос на топлина и маса во цилиндарот, триење и подмачкување, методи на тјунирање, аналитички пресметки, јакостни контролни пресметки на тјунираните делови			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати	
13.	Распределба на расположивото време		30 + 30 + 120 = 180 саати	
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување		50 + 40 + 10 = 100 бода	
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:		од 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)
			над 90 бода	10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит		Реализирани активности 14.2	
16.	Јазик на изведување на наставата		Македонски	
17.	Метод на следење на квалитетот		Механизми на интерна евалуација и анкети	
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Charging of the internal combustion engines	Herman Hierth, Peter Prenninger	Springer VerlagWien	2007
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	М.Димитровски	Теорија и анализа	УКИМ	2001
2.	М.Димитровски	Мотори - тјунирање	УКИМ	2008

1.	Наставен предмет	ТЕРМОДИНАМИКА		
2.	Шифра	ЗМДС9ИО38		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Термичко инженерство		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р.Александар Мојсовски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Проучување на неконвенционалните постројки за добивање на електрична енергија и тоа: сончева, геотермална, биомаса, цвртс комунален отпад, ветер и природен гас. Топлински циклуси, топлински процеси и топлински биланси. Коefициенти на полезно дејство, опрема, економски и еколошки аспекти.			
10.	Содржина на предметот: Сончеви постројки. Термички сончеви постројки за производство на електрична енергија. Сончеви постројки бес и со концентрирање на сончевото зрачење со концентратори во вид на: параболично корито, параболична чинија и ресивер поставен на врвот на една кула. Геотермални постројки: Геотермални постројки за производство на електрична енергија од: нискотемпературни извори, со експанзија-испарување на геотермалниот флуид и со индиректен - бинарен циклус. Комбинирани и други геотермални постројки. Постројки на биомаса. Постројки за трансформација на отпадната биомаса и биогоривата во топлинска и електрична енергија. Ветрни центри. Видови ветерни турбини: со аксијално и вертикално вратило, со една и повеќе лопатки. Определување на димензиите и бројот на лопатки на ветерните турбини. Проектирање и оптимизирање на ветерните турбини.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1. Тест			50 бода
	14.2. Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)			40 бода
	14.3. Активност и учество			10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	С. Арменски	Сончева енергија	Алфа-94	2007
2.	С. Арменски	Енергија од биомаса	Алфа-94	2009
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	С. Арменски	Обновливи-одржливи извори на енергија	Алфа-94	2008
2.	Lynn Wright, Bob Boundy and others	Biomass Energy Data Book, Edition 1	ORNL Tennessee	2006

1.	Наставен предмет	СОВРЕМЕНИ СИСТЕМИ ЗА ГРЕЕЊЕ И КЛИМАТИЗАЦИЈА		
2.	Шифра	ЗМДС9И039		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Термичко инженерство		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р Марко Серафимов		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со новите системи за греење и климатизација: видови, описи, изведби, симулации, пресметки			
10.	Содржина на предметот: Нискотемпературни системи за греење и високотемпературни системи за ладење. Системи за потиснувачка вентилација Системи за персонална вентилација Системи за климатизација со пасивни и активни ладилни греди Проучување на дистрибуцијата на воздух во просториите Примена на компјутерски симулации за дизајнирање на системите за греење и климатизација			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:		од 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)
			над 90 бода	10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	ASHRAE	ASHRAE Handbook, HVAC Applications	ASHRAE	2007
2.	J. Babiak, B. Olesen, D. Petras	Low Temperature Heating and High Temperature Cooling	REHVA	2008
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Majja Virta и други	Chield Beam Application Guidebook	REHVA	2007
2.	Elisabeth Mundt и други	Ventilation Effectiveness	REHVA	2008
3.	Peter Nielsen и други	Computational Fluid Dynamics in Ventilation Design	REHVA	2008

1.	Наставен предмет	ЕНЕРГЕТСКИ ЕФИКАСНИ ОБЈЕКТИ И СИСТЕМИТЕ ВО НИВ		
2.	Шифра	ЗМДС9И040		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Термичко инженерство		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р Марко Серафимов		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со енергетската ефикасност на објектите и системите во нив со цел за намалување на потрошувачката на енергија			
10.	Содржина на предметот: Потрошувачка на енергија во објектите. Начини на зголемување на енергетската ефикасност на објектите (топлинско изолирање, енергетски ефикасни прозорци, намалување на инфилтрацијата на воздух, елиминирање на топлински мостови, пасивно користење на сончевата енергија, природна вентилација и друго). Европска регулатива за енергетска ефикасност на објектите. Директива за енергетски карактеристики на објектите. Изведба на енергетски ефикасни системи за греење и климатизација (активно користење на сончевата енергија, опрема за користење на отпадна топлина, примена на топлински пумпи, примена на пумпи и вентилатори со електронска регулација и друго). Енергетско моделирање на објектите. Принципи за развој на пасивни куќи.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Donald R. Wulfinghoff	Energy Efficiency Manual	Energy Insitute Pres	1999
2.	Поголема група автори	The design, Construction and Operation of Sustainable Buildings	ASHRAE	1999
	Дполнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	D. Mumovic and M. Santamouris	A Handbook of Sustainable Building Design & Engineering	earthscan	2008
2.	Beckman, W, S. A. Klein and J. A. Duffie	Solar Heating Design	John Wiley and Sons	1977
3.	BRESCU, BRE	Natural Ventilation for Offices Guide	OBRE	1999

1.	Наставен предмет	ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА ОД МОДЕЛИРАЊЕ НА ПРОЦЕСИ НА ЕНЕРГЕТСКА КОНВЕРЗИЈА		
2.	Шифра	ЗМДС9И041		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Термичко инженерство		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Доц. д-р Ристо Филкоски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции):			
10.	<p>Содржина на предметот: Аеродинамички и термички услови во современи постројки за согорување, погонски услови, критериуми, специфичности. Пристап кон моделирањето на процеси на енергетска конверзија. Математички модели и процеси на енергетска конверзија. Моделирање на турбулентно струење и аеродинамички процеси без и со учество на дискретна фаза. Моделирање на процеси на согорување, пренос на топлина и формирање и редуција на штетни компоненти. Избор на техники на математичко моделирање. Оптимизација на енергетски и еколошки параметри на енергетски постројки.</p>			
11.	<p>Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).</p>			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1. Тест			50 бода
	14.2. Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)			40 бода
	14.3. Активност и учество			10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Khalil E. E.	Modelling of Furnaces and Combustors	Abacus Press	1982
2.	Филкоски Р. В.	Моделирање на процеси на енергетска конверзија	МФС	2010
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Pozrikidis C.	Numerical Computation in Science and Engineering	Oxford Univ. Press	1998
2.	Baukal C. E. (Editor)	Computational Fluid Dynamics in Industrial Combustion	CRC Press	2000

1.	Наставен предмет	ТЕРМИЧКИ И СТРУЈНИ ПРОЦЕСИ КАЈ КОМПРЕСОРИТЕ		
2.	Шифра	ЗМДС9И042		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Термичко инженерство		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф.др.Милан Шаревски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Компетенции за истражување на термичките и струјните процеси кај компресорите. Оспособеност за користење на теоретски и експериментални методи на истражување.			
10.	Содржина на предметот: Анализа на термичките и струјните процеси кај завојните, спиралните, клипните и турбокомпресорите. Нестационарни струјни и термички процеси кај компресорите. Нестационарно вискозно тродимензионално струење кај турбокомпресорите. Нестационарни струјни појави во процесите на всисување и потискување кај клипните, завојните и спиралните компресори. Теоретски и експериментални методи за истражување на топлинските и струјните процеси кај компресорите. Нумеричка симулација на термичките и струјните процеси кај компресорите.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	12.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		12.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	12.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	13.1.	Тест		50 бода
	13.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	13.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:		од 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)
			над 90 бода	10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 13.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	И.Черепналковски	Компресори	Просветно дело	1996
2.	М.И.Френкелъ	Поршневије компресори	Машиностроен.	1990
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Eckert Schnell	Radial und axial Kompressoren		
2.	Eck.B	Fans	Pergamon Press	
3.	Сакун И.А	Винтовие компресори	Машиностроен.	

1.	Наставен предмет	ПЕРФОРМАНСИ НА КОМПРЕСОРИТЕ И ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ НА ТЕРМИЧКИ СИСТЕМИ СО КОМПРЕСИЈА		
2.	Шифра	ЗМДС9И043		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Термичко инженерство		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф.др.Милан Шаревски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Компетенции за истражување на перформансите и на енергетската ефикасност на компресорските системи. Оспособеност за оптимирање на компресорски системи и за оценка на енергетската ефикасност на термокомпресорските системи			
10.	Содржина на предметот: Симулација на перформансите на клипните, завојните, спиралните и турбокомпресорите при променливи работни режими. Влијание на параметрите на системот за ладење врз перформансите на компресорите. Енергетска ефикасност на компресорите и на компресорските системи. Влијание на работните карактеристики на компресорите врз перформансите на термичките системи (ладилни постројки, криогени постројки, концентрирачки системи). Термички системи со термокомпресија. Перформанси на термокомпресорските системи со завојни компресори, турбокомпресори и ејекторски компресори. Енергетска ефикасност на термички системи со термокомпресија			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	12.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		12.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	12.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	13.1. Тест			50 бода
	13.2. Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)			40 бода
	13.3. Активност и учество			10 бода
	Оценки:		од 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)
			над 90 бода	10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 13.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Ј.Б.Гаљеркин, А.С.Селезњев	Центробежние Компресори	Машиностроен.	
2.	А.Г.Соколовски, В.И.Гнесин	Нестационарние трансзвуковие вјаские теченија в турбомашинах	Наукова думка	1996
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Е.И.Јантовски, Л.А.Левин	Промисление тепловие насоси	Енергоатомизд.	1989
2.	Еск.В	Fans	Pergamon Press	
3.	Сакун И.А	Винтовие компресори	Машиностроен.	

1.	Наставен предмет	ТЕРМИЧКА ТРАНСФОРМАЦИЈА НА ОБНОВЛИВИТЕ ИЗВОРИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И044		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Термичко инженерство		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р.Славе Арменски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Проучување на термичката трансформација на обновливите извори на енергија, како што се: сончевата, геотермалната и енергијата од биомаса во корисна топлинска (во вид на топла вода или пара), или електрична енергија, преку познатите циклуси: Карно, Ранкин-Клаузиус, Брајтон, Стирлинг и др.			
10.	Содржина на предметот: Сончева енергија: Сончеви колектори без и со концентрација на сончевото зрачење. Сончеви системи задобивање на топла вода и воздух за: централно греење, ладење и кондиционирање на воздухот. Термички сончеви постројки за производство на електрична енергија. Геотермална енергија: Видови извори на геотермална енергија. Технологии и опрема за дупчење. Примена на геотермалната енергија за греење, ладење и кондиционирање на воздухот. Комерцијална и индустриска примена на геотермалната енергија. Геотермални топлински пумпи. Примена на геотермалната енергија во земјоделието и аквакултурата. Добивање на електрична енергија од нискотемпературни извори. Технологии за добивање на електрична енергија. Енергија од биомаса. Извори на биомаса (шуми, земјоделие, комунален и индустриски отпад). Енергетска вредност на биомасата. Технологии за добивање на биогорива (цврсти, течни и гасни) од остатоци од: шуми, земјоделие и сточарство.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1. Тест			50 бода
	14.2. Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)			40 бода
	14.3. Активност и учество			10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	С. Арменски	Сончева енергија	Алфа-94	2007
2.	С. Арменски	Енергија од биомаса	Алфа-94	2009
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	С. Арменски	Обновливи-одржливи извори на енергија	Алфа-94	2008
2.		Renewable Energy	OECD/IEA	2004

1.	Наставен предмет	ЗАГАДУВАЊЕ НА ВОЗДУХОТ И СИСТЕМИ ЗА ПРИРОДЕН ГАС		
2.	Шифра	ЗМДС9И045		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Термичко инженерство		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф.д-р Миле Димитровски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да се запознаат со проблемите на загадување на воздухот од автомобилите, и да ги запознаат методите на решавање на проблемите со примена на системи за природен гас			
10.	Содржина на предметот: Мобилни извори на загадување, моделирање на мобилните извори, анализа на квалитетот на воздухот, влијание врз стаклената градина, употреба на природниот гас во транспортот, согорување а природниот гас, еколошки и економски придобивки, современи системи од светските производители, законска регулатива во оваа област.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:		од 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)
			над 90 бода	10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Jeremy Colls	Air pollution	ISBN 0203-4762-6	2007
2.	N.Nirmala Khandan	Modelling tools fo r Invironmental Engineers and Scientist	Springer Verlag, Wie	2007
	Дполнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	М.Димитровски	Гасни истеми на природен гас, научна тема МОН	Машински факултет	2005
2.	Owen Harror	Air Quality Assesment and management	ISBN 0415234115	2006
3.	Миле Димитровски	Мотори и екологија	студија за магистран	2005

1.	Наставен предмет	ПСИХРОМЕТРИЈА		
2.	Шифра	ЗМДС9И046		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Термичко инженерство		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р.Александар Мојсовски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување на кандидатот за коректно и ефикасно идентификување и решавање на психрометриските проблеми			
10.	Содржина на предметот: Својства на воздухот, Мерење на влажност на воздух, Психрометриски процеси, Хигрометри и психрометри, Психрометриски алат, Метеорологија,, Топлиноизменувачи			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1. Тест			50 бода
	14.2. Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)			40 бода
	14.3. Активност и учество			10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	А. Мојсовски, Ф. Мојсовски	,Применета психрометрија	Машински факултет	2010
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	J. Olivieri , T. Singh	Psychometrics-Theory and Practice	ASHRAE, USA	1996
2.	D. Gatley	Understanding Psychometrics	ASHRAE, USA	2005

1.	Наставен предмет	ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ		
2.	Шифра	ЗМДС9И047		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Термичко инженерство		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Доц. д-р Доне Ташевски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување со компетенции во сите области на енергетската ефикасност, моделирањето на енергетската ефикасност и менаџирањето на енергетската ефикасност.			
10.	Содржина на предметот: Области на енергетска ефикасност: Енергетска ефикасност во згради (станбени и административни); во индустрија (тешка, процесна, преработка на храна, дрвна, винарии, преработка на хартија и др.); во термоенергетски постројки (бинарни, когенеративни, тригенеративни, со горивни ќелии); во земјоделие и шумарство (енергетски ефикасни фарми и штали, отпадно дрво, биомаса, неконвенционални извори на енергија и постројки и др.); во транспорт (модерен урбан колективен транспорт, возила на алтернативен погон, организација на надворешен транспорт и др.) Моделирање: Примена на постоечки програмски пакети за енергетска ефикасност; Изработка на сопствени програмски пакети; Оптимирање на енергетски ефикасните системи; Моделирање и анализа на енергетски ефикасните системи; Моделирање на елементи од областа на енергетската ефикасност. Енергетски менаџмент: Енергетска контрола; Проект; План;			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	К. Димитров: Д. Ташевски погл. 6	Енергетска ефикасност	МАЦЕФ	2008
2.	Д. Ташевски	Енергетска ефикасност	Раб. верзија	2010
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	ENSI	Енергетска ефикасност во згради	ENSI - Норвешка	2006
2.	D.R. Wulfinghoff	Energy efficiency	energy institute	1999

1.	Наставен предмет	МОДЕЛИРАЊЕ НА ПРОЦЕСИ НА ЕНЕРГЕТСКА ПРЕТВОРБА И НА ВЛИЈАНИЕТО ВРЗ ОКОЛИНАТА		
2.	Шифра	ЗМДС9И048		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Термичко инженерство		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Доц. д-р Ристо Филкоски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции):			
10.	<p>Содржина на предметот: Аеродинамички и термички услови во современи постројки за согорување, погонски услови, критериуми, специфичности. Влијание врз околината Пристап кон моделирањето на процеси на енергетска конверзија. Математички модели и процеси на енергетска конверзија. Моделирање на турбулентно струење и аеродинамички процеси без и со учество на дискретна фаза. Моделирање на процеси на согорување и пренос на топлина. Анализа и моделирање на настанување и редукција на штетни компоненти. Техники на математичко моделирање. Оптимизација на енергетски и еколошки параметри на енергетски постројки.</p>			
11.	<p>Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).</p>			
12.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати	
13.	Распределба на расположивото време		30 + 30 + 120 = 180 саати	
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување		50 + 40 + 10 = 100 бода	
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит		Реализирани активности 14.2	
16.	Јазик на изведување на наставата		Македонски	
17.	Метод на следење на квалитетот		Механизми на интерна евалуација и анкети	
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов		Издавач
	Година			
1.	Khalil E. E.	Modelling of Furnaces and Combustors		Abacus Press
2.	Филкоски Р. В.	Моделирање на процеси на енергетска конверзија		МФС
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов		Издавач
	Година			
1.	Wark K.K., Warner C.F., Davis W.T.	Air Pollution - Its Origin and Control, 3rd edition		Addison Wesley Longm
2.	Baukal C. E. (Editor)	Computational Fluid Dynamics in Industrial Combustion		CRC Press
3.	Pozrikidis C.	Numerical Computation in Science and Engineering		Oxford Univ. Press

1.	Наставен предмет	СОВРЕМЕНИ ТЕРМОЕНЕРГЕТСКИ ПОСТРОЈКИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И049		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Термичко инженерство		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р Славе Арменски, Доц. д-р Доне Ташевски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување со компетенции од современите ТЕП, проектирање на системите на ТЕП, когенерацијата и тригенерација и екологијата.			
10.	Содржина на предметот: Современи подсистеми: Системи за подготовка и ракување со горивото (фосилно, обновливи извори и нуклеарно). Основи на производството на пара и видови на генератори (современи високо-притисни и наткритични) на пара. Систем за вода: кондензат, напојна и вода за ладење, отпадна вода. Системи за кондензација на пареата: видови и конструкции. Проектирање на системите. Фактори кои влијаат на проектирањето на системите за производство на енергија. Карактеристики на системите за производство на енергија. Анализа на парните и гасните циклуси во насока на начините за нивно подобрување. Системи за сигурност и безбедност при работа. Когенерација: Класификација на системите за когенерација (мотор СВС, парна турбина, гасна турбина). Системи за искористување на отпадната топлина. Постројки со единечни и двојни циклуси со когенерација. Постројки со троен циклус-тригенерација.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	С. Арменски	Неконвенционални термоенергетски постројки	Студенски збор	2001
2.	S. Hadziefendic	Kogeneracija i alternativne tehnologije u proizvodnji elektricne energije	Bosna-S	2008
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	B.W.Wilkinson, R.W.Barnes	Cogeneration of Electricity and Useful Heat	Boca Raton, Florida	2001
2.	Rolf Kehelhofer	Combined-Cycle Gas & Steam Turbine Power Plant	Penn Well Publishing	1997

1.	Наставен предмет	НАПРЕДНИ ПОГЛАВЈА ОД МЕХАНИКА НА ФЛУИДИ		
2.	Шифра	ЗМДСЭИО50		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Хидраулично инженерство и автоматика		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р Методија Мирчевски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Да се изучат физичките и математичките модели на нестислив и стислив флуид при рамнинско и просторно струење со цел за понатамошна нивна примена во современата теорија и конструктивната изведба на турбомашините како и воопшто струјните процеси и појави. Посебно слушателот ќе се запознае со можностите за управувањето со струењето во ламинарниот и турбулентниот граничен слој.			
10.	Содржина на предметот: Рамнински безвртложни движења на идеален стислив флуид; Просторно безвртложно струење на течности и гасови. Динамика на нестислив вискозен флуид. Интегрирање на равенките на Навие-Стокс: линеаризирање, автомоделни и нумерички решенија. Современи теории за ламинарен граничен слој; Управување со граничниот слој. Современи теории за турбулентен граничен слој.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Л. Г. Лоицјански	Механика жидкости и газа	Наука	1987
2.	Г. Шлихтинг	Теорија пограничног слоја	Наука	1974
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Paul K CHang	Управление отривом потока	Мир	1979
2.	Френк М Вајт	Механика на флуиди	Ар. Ламина	2009
3.	Г.Н. Абрамович	Теорија турбулентних струи	Наука	1984

1.	Наставен предмет	НАПРЕДНИ ПОГЛАВЈА ОД СТРУЕЊЕ И ДИЗАЈН НА ТУРБОМАШИНИТЕ		
2.	Шифра	ЗМДС9И051		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Хидраулично инженерство и автоматика		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р Предраг Поповски, Доц. д-р Зоран Марков		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со напредни методи на анализа на струењето и проектирањето на турбомашините			
10.	<p>Содржина на предметот: Проучување на главните физички и математички модели за дефинирање и пресметка на струењето низ стационарните и ротирни делови на турбомашините. Моделирање на турбулентни и вискозни струења, квазистационарност, квазистисливост од аспект на нумерички модели за решавање на струењето низ турбомашините. ЦФД солвери, можности и примери на решавање. Модели за верификација на решенијата. Современи методи и алатки за дијагностирање на турбомашините. Утврдување и анализа на влијателните фактори при проектирањето на концепцискиот дизајн на турбомашините. Современи методи за избор на геометриските и експлоатациските перформанси на турбините и пумпите.</p>			
11.	<p>Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).</p>			
12.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати	
13.	Распределба на расположивото време		30 + 30 + 120 = 180 саати	
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување		50 + 40 + 10 = 100 бода	
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит		Реализирани активности 14.2	
16.	Јазик на изведување на наставата		Македонски	
17.	Метод на следење на квалитетот		Механизми на интерна евалуација и анкети	
18.	Литература			
	Задолжителна литературе			
	Автор	Наслов		Издавач
	Година			
1.	Horlock W.	Axial Flow Compressors		Cambridge University
2.	Lakshminarayana B.	Fluid Dynamics and Heat Transfer of Turbomachinery		Wiley Science
	Дополнителна литературе			
	Автор	Наслов		Издавач
	Година			
1.	Етинберг	Гидродинамика хидравлических турбин, Машиностроение, Ленинград		
2.	Барлит В	Гидравлически турбини		
3.	Raabe J	Hydropower Plants		

1.	Наставен предмет	ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИ ИСТРАЖУВАЊА ВО МЕХАНИКА НА ФЛУИДИ И ХИДРАУЛИЧНИ СИСТЕМИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И052		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Хидраулично инженерство и автоматика		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р Александар Ношпал, Проф. д-р Валентино Стојковски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Напредно изучување на современите методи на инјенџерското експериментирање, и нивна примена во Применетата механика на флуиди и Хидрауличните системи.			
10.	Содржина на предметот: Методи на инјенџерска анализа - теоретска и експериментални методи во применетата механика на флуиди и хидроенергетиката. Планирање на експеримент. Точност и економичност во експериментирањето. Методи на примена на мерната инструментација. Изведување на експеримент и обработка на податоци. Современи компјутеризирани системи за обработка и презентација на податоци и резултати. Генерализирани перформансни карактеристики на инструменти. Мерни методи и сензори за карактеристични големини во струјната техника и автоматиката. Современи методи за реализација на експеримент со помош на компјутер (САХ) - системи за аквизиција и процесирање, функционални елементи на компјутеризиран аквизиционен систем, софтверски пакети за инјенџерско експериментирање.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати	
13.	Распределба на расположивото време		30 + 30 + 120 = 180 саати	
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување		50 + 40 + 10 = 100 бода	
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит		Реализирани активности 14.2	
16.	Јазик на изведување на наставата		Македонски	
17.	Метод на следење на квалитетот		Механизми на интерна евалуација и анкети	
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов		Издавач
	Година			
1.	Doebelin O. E.,	Measurment Systems - Aplication and Design		McGraw-Hill
2.	Tuve G. L. et al.,	Engineering Experimentation		McGraw-Hill
	Дполнителна литература			
	Автор	Наслов		Издавач
	Година			
1.	Ношпал А.	Струјнотенички мерења и инструменти		МБ-3, Скопје.
2.	Ношпал А., Стојковски В., и др.	ИСТРАЖУВАЊЕ И ОПТИМИЗАЦИЈА НА ТЕРМИЧКИТЕ ПРОЦЕСИ ВО ЕНЕРГЕТСКИ УРЕДИ И ПОСТРОЈКИ		МФС, Интерно издание

1.	Наставен предмет	СИСТЕМИ ЗА ТРАНСПОРТ НА ФЛУИДИТЕ		
2.	Шифра	ЗМДС9И053		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Хидраулично инженерство и автоматика		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р Методија Мирчевски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Да се согледа неопходноста од вградувањето на надежноста во современите системи за транспорт на флуидите (особено при гасоводните системи). Да се изучат нестационарните појави (режими) при транспорт на гасот; да се воочат современите методи за пресметка на нестационарните процеси во гасоводните системи, со цел квалитетно и современо управување со истите. Анализа и оптимизација на параметрите на гасоводните системи од аспект на надежност и експлоатација.			
10.	Содржина на предметот: Нестационарни режими при транспорт на гасот во цевководните системи. Современи методи на пресметка на нестационарните режими при сложени гасоводни системи. Анализа и прогнозирање на потребните гасни количини. Оптимизација на експлоатационите при сложени гасоводни системи. Надежност при проектирањето и при потребните резерви од гас во гасоводниот систем.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	А. Ионин	Газоснабжение	Строиздат	1989
2.	В. Грачев и др.	Динамика турбопроводних систем	Наука	1987
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	С. Бобровски и др.	Турбопроводни транспорт газа	Наука	1976
2.	А. Александров	Надежност систем долного газоснабженија	Недра	1978
3.	М. Жидкова	Преходни процеси в магистралнијах газопроводах	Наука думка	1979

1.	Наставен предмет	ХИДРОДИНАМИКА НА ПОЛИФАЗНИ И МУЛТИКОМПОНЕНТНИ СРЕДИНИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И054		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Хидраулично инженерство и автоматика		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р Звонимир Костиќ, Проф. д-р Методија Мирчевски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Оптимирање на системите во процесна техника			
10.	Содржина на предметот: Флуидизација: Општи поими; Особини на растресити цврсти материјали; Настанок и режими на флуидизација; Режим на меураста флуидизација; Математичко моделирање на флуидизиран слој; Пренос на маса и топлина во флуидизиран слој. Двофазни струења: Општи поими; Режими на струење; Основни равенки на струењето; Емпириски методи за пресметка на падот на притисокот; Вертикално меуресто струење во цевките; Вертикално прстенесто струење во цевките; Струење во хоризонтални цевки; Хидродинамичка нестабилност; Струење во млазници; Струење при промена на попречниот пресек на цевководот.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:		од 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)
			над 90 бода	10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	J. F. Davidson, D. Harrison	Fluidization	Academic Press, Lond	1971
2.	D. Butterworth, G. F. Hewitt	Two-phase and heat transfer	University Press, Ox	1977
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	D. Chisholm	Two-phase flow in pipelines and head exchangers	London	1983

1.	Наставен предмет	НАПРЕДНИ ПОГЛАВЈА ОД ХИДРАУЛИЧНИ ПРЕНОСИ НА МОКНОСТ		
2.	Шифра	ЗМДС9И055		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Хидраулично инженерство и автоматика		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р Александар Ношпал, Проф. д-р Звонимир Костиќ		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Напредно изучување на современи хидраулични преноси на моќност			
10.	Содржина на предметот: Функционални шеми на современи хидраулични преноси на моќност. Хидраулични машини како енергетски компоненти на хидрауличните преноси. Компоненти за управување и регулација. Карактеристики на хидростатските преноси. Современи методи на регулација и управување на хидростатските преноси. Методи на математичкото и компјутеризирано моделирање и симулација.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Turnbul D. E. et al	Fluid Power Engineering	Newnes-Butterworths	
2.	Богданович Л. Б	Гидравлические Приводы	Виша школа, Киев	
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Башта Т. М.	Объемные насосы и гидравлические двигатели гидросистем	Машиностроение, Мос	
2.	Ношпал А.	Хидраулични волуменски машини	МФС	2005

1.	Наставен предмет	НАПРЕДНИ ПОГЛАВЈА ОД ТЕОРИЈАТА НА ХИДРОДИНАМИЧКА СТАБИЛНОСТ		
2.	Шифра	ЗМДС9И056		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Хидраулично инженерство и автоматика		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р Томислав Златановски, Проф. д-р Методија Мирчевски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со напредни методи за анализа на хидродинамичката стабилност и турбулентноста			
10.	Содржина на предметот: Вовед во фундаменталните идеи, методи и резултати на теоријата на хидродинамичката стабилност и турбулентните струења. Некои експериментални резултати и главна примена. Вовед и формулација на проблемот на стабилност; Општи равенки на пореметеното струење; Стабилност на ламинарно струење помеѓу паралелни плочи, во граничен слој и при други видови на основни струења; Нумерички третман на равенката на Orr-Sommerfeld; Други поглавија од линеарната теорија на стабилност: Rayleigh-Taylor нестабилност, Kelvin-Helmholz нестабилност, проблемот на Гуртлер; Нестабилност на нестационарни струења; Нелинеарна теорија на стабилност. Полуемпириски теории на турбулентното струење; Рејнолдсовите равенки. Понови истражувања на полето на турбулентните струења.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Drazin, P.G. and Reid, W.H.	Hydrodynamic Stability	Cambridge Press	
2.	Schlichting, H.	Boundary-Layer Theory, Chapters XVI and XVII: Origin of Turbulence	Mc GRAW-HILL	1999
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Frost, W.; Moulden, T.	Handbook of turbulence: Fundamentals and Applications, Vol. I		1977

1.	Наставен предмет	ТРАНСФОРМАЦИЈА НА ОБНОВЛИВАТА ЕНЕРГИЈА ВО ХИДРАУЛИЧНИТЕ МАШИНИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И057		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Хидраулично инженерство и автоматика		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Доц. д-р Зоран Марков, Проф. д-р Предраг Поповски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со напредни методи за искористување на обновливи извори на енергија			
10.	Содржина на предметот: Преглед на видовите на обновливи енергетски ресурси. Енергија на водата на копното. Енергија на морињата и океаните. Енергија на плима и осека. Искористување на енергијата на ветерот. Избор на локации за нивна работа. Процена на хидропотенцијалот за МХЕ и потенцијалот на ветерот. Методи и параметри при избор на оптимална локација и големина. Нумерички примери за пресметка на ветерни турбини. Најнови светки трендови и постигнувања. Цена на произведената енергија.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1. Тест			50 бода
	14.2. Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)			40 бода
	14.3. Активност и учество			10 бода
	Оценки:		од 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)
			над 90 бода	10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Pilic-Rabadan L.	Vodne turbine, pumpe i vjetroturbine	Sveuciliste u Splitu	2000
2.	Aubrecht G.	Energy-Physical, Environmental and Social Impact	Pearson Education	
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.				
2.				
3.				

1.	Наставен предмет	МОДЕЛИРАЊЕ И СИМУЛАЦИИ ВО ДИНАМИКА НА ФЛУИДИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И058		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Хидраулично инженерство и автоматика		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Вон. Проф д-р Валентино Стојковски, Доц д-р Зоран Марков		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособеност за изработка на математички модели и техничко изведување на системи; изработка на нумерички модел на објект и процес, избор и примена на соодветна техника за нумеричко моделирање и симулации, користење на почетни и гранични услови, анализа на резултатите со критички осврт за точноста, поузданоста и стабилноста на воспоставен модел.			
10.	Содржина на предметот: Дефиниции. Нумерички модели. Примена на моделирање и симулации. Теоретски подлоги за математичко моделирање. Дискретизација на диференцијални равенки. Методи на конечни волумени. Нестационарни проблеми. Почетни и гранични услови. Стабилност и критериуми за стабилност. Анализа на точноста на симулацијата. Постпроцесирање на резултатите. Анализа на резултатите. Критериуми за усвојување на резултатите. Користење на софтверски апликации за проектирање, анализа и решавање на стационарни, нестационарни процеси од областа на автоматиката и флуидното инженерство.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми на наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1. Тест			50 бода
	14.2. Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)			40 бода
	14.3. Активност и учество			10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	J.F.Ferziger, M.Peric	Presmetkovni metodi za dinamika na fluidite	Springer	2002
2.	Cornelis Vreundenhil	Computational Hydraulic	Springer-Verlag	1989
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	H.Lomax, T.Pulliam, D.Zinng	Fundamentals of Computational Fluid Dynamics		1999
2.	K.Srinivas, C.A.J Fletcher	Computational Techiques for Fluid Dynamics	Springer-Verlag	1992
3.	C.A.J Fletcher	Computational Techiques for Fluid Dynamics-1	Springer-Verlag	1991

1.	Наставен предмет	ЗАШТИТА НА ВОДИТЕ ОД ЗАГАДУВАЊЕ		
2.	Шифра	ЗМДС9И059		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Хидраулично инженерство и автоматика		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р Томислав Златановски, Доц. д-р Зоран Марков		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со напредни методи за пречистување на индустриски и комунални отпадни води			
10.	Содржина на предметот: Теорија на главните постапки за пречистување на водата. Концепти за пречистување на индустриски и комунални отпадни води. Пресметковни методи и билансни равенки во механиката на флуидите. Механички сепарациони постапки. Хемиско и биолошко пречистување на отпадните води. Терцијално пречистување на отпадните води. Преработка на талогот. Современи постројки и уреди. Хидраулична пресметка и димензионирање на постројките. Масен транспорт низ порозни медиуми. Мултифазно струење низ деформабилни порозни средини. Софтвер инженеринг.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Peter Kunz	Behandlung von Abwasser	Vogel Buchverlag	1995
2.	Olaf Koldiz	Computational Methods in Environmental Fluid Mechanics	Springer	2002
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Hammer M., Hammer M. Jr.	Water and Wastewater Technology	Pearson	2008
2.	Chin D.	Water-Resources Engineering	Prentice Hall	2006

1.	Наставен предмет	МЕТОДИ НА ПРОЕКТИРАЊЕ НА ХИДРОЕЛЕКТРАНИТЕ И РЕЖИМИТЕ НА РАБОТА		
2.	Шифра	ЗМДС9И060		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Хидраулично инженерство и автоматика		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р Предраг Поповски, Проф. д-р Звонимир Костиќ		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со напредни методи за проектирање и експлоатација на хидроелектраните			
10.	Содржина на предметот: Методи за билансирање на енергија на водата. Модели за диспозиција на составните делови на хидроелектрана. Работа на хидроелектраните во електроенергетскиот систем. Композиција на пумпно-акумулациски хидроелектрани. Преодни режими. Техно-економски показателни и модели за избор на инсталиран проток. Еколошки и социо-економски ефекти на хидроелектраните. Методи за управување со режимите на работа во хидроелектраните. Структура на управувањето на режимите. Математички модели на управувањето. Планирање на работните режими на ХЕ (долгорочно и краткорочно планирање). Расположивост и мобилност на агрегатите. Мерки за зголемување на стабилност и доверливост. Автоматизирани системи за погон. Хидро-термо координација.			
11.	Методи на учење: Предавања поддржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Тамадаев А.М.	Мерки за зголемување на расположивоста на агрегатите во ХЕ (на руски), НАУКА		
2.	Кривченко Г.	Гидравлическии станици		
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Окоороков В.	Основи управленија енергетическим производством		
2.	Raabe J.	Hydropower Plants		
3.	Крсмановиќ Љ.	Оптимизација рада електрана	Научна knjiga	

1.	Наставен предмет	НОРМАТИВИ ЗА ЗАШТИТА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА		
2.	Шифра	ЗМДС9ИО61		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Хидраулично инженерство и автоматика		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Вон.Проф.д-р Валентино Стојковски, Проф.д-р Александар Ношпал		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Мерење, контрола и проценка на загаденоста; примена на мерни методи од аспект на загадувањето, фамилијарност со ограничувањата и нормираните вредности за поедини видови на загадувачи; проект на менаџмент за заштита на животната средина; техничка оспособеност за решение на состојба;			
10.	Содржина на предметот: Термини, дефиниции, поими. Загадувачи на воздухот. Регулатива, нормативи и стандарди. Мерење, мерни методи. Системи за мониторинг и заштита на воздухот. Загадувачи на водата. Загадувачи на почва. Системи за мониторинг и заштита на водата и почвата. Компаративна анализа на нормативите. Законски обврски. Проектирање на систем со избор на соодветна опрема.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.		Закон за заштита на животната средина	Сл. на РМ	2000-2009
2.	Александар Ношпал	Струјнотехнички мерења и инструменти	МБ-3	1995
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	D.Kocecioglu	Reliability Engineering Handbook Vol1-Vol2	DEStech publication	2002
2.	S.Sokolofski, G.Jirka	Environmental Fluid Mechanics	Karlsruhe	2002
3.		Guidance for water reuse	EPA/625/R92-004	1992

1.	Наставен предмет	ХИДРОЕНЕРГЕТИКАТА И ЖИВОТНАТА СРЕДИНА		
2.	Шифра	ЗМДС9И062		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Хидраулично инженерство и автоматика		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Доц. д-р Зоран Марков, Проф. д-р Предраг Поповски		
8.	Предуслов:	Нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со специјалистички знаења од влијанието на хидроенергетските објекти врз животната средина			
10.	Содржина на предметот: Трансформација на енергијата. Обновливи извори на енергија и нивна функција во вкупното балансирање. Балансирање на водните ресурси. Влијание на хидроелектраните врз животната средина. Социолошко и општествено влијание. Ефекти на микро и макро локација. Политика за справување со промените на околината. Глобални климатски промени. Енергетски ограничувања според човечката популација.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Ristinen R., Kraushaar J.	Energy and the Environment	John Wiley and Sons	2006
2.	Aubrecht G. J.	Energy: Physical, Environmental and Social Impact	Pearson	2006
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.				
2.				
3.				

1.	Наставен предмет	НАПРЕДНИ ПОГЛАВЈА ОД АВТОМАТИЗАЦИЈА НА МАШИНИ И ПРОЦЕСИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И063		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Хидраулично инженерство и автоматика		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р Лазе Трајковски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособеност за проектирање на сложени управувачки системи и поставување на критериуми за избор на техниката на уптавување. Примена на современи техники на управување во автоматизацијата на машини и процеси и реализација на дополнителните услови во различни режими на работа.			
10.	Содржина на предметот: 1. ИНФОРМАТИКА Општи појмови. 2. ДИГИТАЛНА ТЕХНИКА Генеза на логичките функции и логичките кола. Методи за минимизација на логичките функции. 3. ТЕХНИЧКА ИЗВЕДБА НА УПРАВУВАЧКИТЕ СИСТЕМИ 4. КОНЕЧНИ АВТОМАТИ Комбинациони автомати. Секвенцијални автомати. Синтеза на секвенцијалните автомати. Синтеза на автомати со бистабилни мемориски елементи. 5. УПРАВУВАЧКИ ПЕРИФЕРИИ 6. ПРОЕКТИРАЊЕ НА УПРАВУВАЊАТА Анализа на управувањето. Графичко и табеларно прикажување на управувањето. Инженерски методи за синтеза на управувањето. Реализација на дополнителните барања во управувачките процеси. 7. ИЗВЕДБИ И ПРИМЕРИ НА СОВРЕМЕНИ УПРАВУВАЊА Основи на програмибилно мемориско управување (МПУ). МПУ - модули. Примена на индустриски сметачи во управувачката техника. Примери на примена на современи управувања.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	H. Murrenhoff, W.D. Goedecke	Steuerungs- und Schaltungstechnik	RWTH Aachen	1997
2.	S.Zariћ	Automatizacija proizvodnje	MF Beograd	1981
	Дполнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	C. Houps, G Lamont	Digital Control Systems. Theory, Hardware, Software	Mc Graw-Hill	1992
2.	Stephen J. Derby	Design of Automatic Machinery	Marcel Dekker	2005

1.	Наставен предмет	НАПРЕДНИ ПОГЛАВЈА ОД УПРАВУВАЊЕ СО ДИНАМИЧКИ СИСТЕМИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И064		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Хидраулично инженерство и автоматика		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р Атанаско Тунески, Проф. д-р Лазе Трајковски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Имплементација на дигитално управување со динамички системи, моделирање на дискретни системи, анализа и проектирање на дигитално управување со методи на трансформација, и со методи во просторот на состојба, проектирање на мултиваријабилно и оптимално дигитално управување, идентификација на дискретни динамички системи, проектирање на нелинеарно дигитално управување			
10.	Содржина на предметот: Анализа на дискретни динамички системи, системи, дискретни еквиваленти, проектирање на дигитално управување со методи на трансформација, и со методи во просторот на состојба, мултиваријабилно и оптимално дигитално управување, идентификација на дискретни динамички системи, нелинеарно дигитално управување, примери на практична имплементација			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	G.F.Franklin, J.D.Powell, M.L.Workman, J.G.Bollinger	Digital Control of Dynamic Systems	Addison Wesley	1998
2.	R.C.Dorf, R.H.Bishop	Modern Control Systems	Prentice-Hall	2000
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.				
2.				
3.				

1.	Наставен предмет	НАПРЕДНИ ПОГЛАВЈА ОД КОМПЈУТЕРСКО УПРАВУВАЊЕ СО СИСТЕМИ И ПРОЦЕСИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И065		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Хидраулично инженерство и автоматика		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р Атанаско Тунески, Проф. д-р Лазе Трајковски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Имплементација на компјутерско управување со системи и процеси, SCADA системи, дигитални управувачки системи, програмибилни логички контролери, сензори и fieldbus системи, дискретни системи, дискретни контролери			
10.	Содржина на предметот: Изучување на избрани поглавја од компјутерско управување со системи и процеси, SCADA системи, дигитални управувачки системи, програмибилни логички контролери, сензори и fieldbus системи, дискретни системи, дискретни контролери, примери на компјутерско управување со системи и процеси			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати	
13.	Распределба на расположивото време		30 + 30 + 120 = 180 саати	
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување		50 + 40 + 10 = 100 бода	
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит		Реализирани активности 14.2	
16.	Јазик на изведување на наставата		Македонски	
17.	Метод на следење на квалитетот		Механизми на интерна евалуација и анкети	
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов		Издавач
	Година			
1.	J.G.Bollinger, N.A.Duffie	Computer Control of Machines and Processes		Addison Wesley
2.	M.Chidambaram	Computer Control of Processes		Narosa, ISBN-13
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов		Издавач
	Година			
1.				
2.				
3.				

1.	Наставен предмет	НАПРЕДНИ ПОГЛАВЈА ОД РЕГУЛАЦИЈА НА ХИДРОЕНЕРГЕТСКИ ПОСТРОЈКИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И066		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Хидраулично инженерство и автоматика		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р Звонимир Костиќ, Проф. д-р Александар Ношпал		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Анализа и моделирање на хидроенергетски постројки. Проектирање и оптимизација на системите за регулација на хидроенергетски постројки и електроенергетски системи			
10.	Содржина на предметот: Изучување на моделирањето, анализата и проектирањето на регулаторите на брзина кај турбинате, моделирањето на хидрауличните турбини и хидроенергетските постројки, моделирањето на хидраулични агрегати, хидроелектрани и електроенергетски системи			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	M. Calovic	Regulacija elektroenergetskih sistema, tom 1 i 2	Beograd	1997
2.				
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.				
2.				
3.				

1.	Наставен предмет	НАПРЕДНИ ПОГЛАВЈА ОД ДИНАМИКА НА ОБЈЕКТИ И ПРОЦЕСИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И067		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Хидраулично инженерство и автоматика		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р Лазе Трајковски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособеност за анализа и синтеза на сложени математички модели на технички системи и процеси со примена на современи методи и софтверски пакети. Проектирање на динамички системи со управување и контрола на нивните предни режими.			
10.	Содржина на предметот: 1. МАТЕМАТИЧКО МОДЕЛИРАЊЕ НА ОБЈЕКТИ И ПРОЦЕСИ (Режими на работа на системите. Статички карактеристики. Равенка на однесување на системите. Математички модел во простор на состојба. Стабилност и критериуми за стабилност на динамичките системи. Испитување на стабилност на системите во простор на состојбата. Користење на современи софтверски пакети) 2. ДИНАМИКА НА ПРОЦЕСИ НА ДВИЖЕЊЕ, ДОЗИРАЊЕ, ТРАНСПОРТ И СКЛАДИШТЕЊЕ НА МАТЕРИЈАЛИ 3. ДИНАМИКА НА СТРУЈНИ ПРОЦЕСИ Математичко моделирање и симулација на динамичкото однесување на мала хидраулична електрана. Математичко моделирање и симулација на динамичкото однесување на хидрауличен и пневматски систем за позиционирање 4. ДИНАМИКА НА СТРУЈНО-ТЕРМИЧКИ ПРОЦЕСИ			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати	
13.	Распределба на расположивото време		30 + 30 + 120 = 180 саати	
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување		50 + 40 + 10 = 100 бода	
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит		Реализирани активности 14.2	
16.	Јазик на изведување на наставата		Македонски	
17.	Метод на следење на квалитетот		Механизми на интерна евалуација и анкети	
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	D. Lj. Debeljkoviћ.	Dinamika objekata i procesa	MF-Beograd	1983
2.	G.Franklin	Feedback Control of Dynamic Systems	Prentice Hall	2002
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Д. Н. Попов	Динамика и регулирование гидро-пневмосистем	Машиностр. Москва	1987
2.	Osita D.I. Nwokah, Yildirim Hurmuzlu	The Mechanical systems design handbook : modeling, measurement, and control	CRC Press LLC,	2001

1.	Наставен предмет	МЕТАЛНИ МАТЕРИЈАЛИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И068		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Заварување и заварени конструкции		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф.д-р Јован Гочев, Вон.Проф.д-р Горѓи Ациев		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Напредни познавања за природа и однесување на метални материјали			
10.	Содржина на предметот: Метални материјали. Физички и механички особини. Теорија на легури и несовершености. Зајакнување на металите. Корозија на метални материјали. Челици (легирани и нелегирани). Корозија на нереѓосувачки челици. Леани железа. Алуминиум и алуминиумски легури. Бакар и бакарни легури. Легури на никел, титаниум, циркониум и други.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	ASM (group of authors)	Properties and Selection of Irons, Steels, and High-Performance Alloys	ASM	2005
2.	Todor Adziev	Engineering materials, book 1	ATING	1995
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	ASM (group of authors)	Properties and selection of Nonferrous Alloys	ASM	1990
2.	William D. Callister, Jr	Fundamentals of Materials Science and Engineering	John Wiley & Sons	2001

1.	Наставен предмет	НЕМЕТАЛНИ МАТЕРИЈАЛИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И069		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Заварување и заварени конструкции		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Вон.Проф.д-р Димитри Козинаков, Вон.Проф.д-р Зоран Богатиноски		
8.	Предуслов:	Нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Обука и запознавање со постоечките неметалните материјали.Користење на современи научни достигнувања.			
10.	Содржина на предметот: Вовед во неметалните материјали. Особини. Примена. Полимерни материјали. Термо-пластични полимерни материјали. Термостабилни полимерни материјали. Еластомери. Керамички материјали во машинството. Композитни материјали, општ дел. Полимерни композити. Метални композити. Керамички композити.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Philippe Boch, Jean Claude Niepse	Ceramic Material: Processes, Properties, and applications		
2.		ASM Handbook Volume 21, Composites		
	Дополнителна литературе			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.		Industrial Chemistry Research Institut, Jurnal " Polimery ",	Warsaw, Poland	

1.	Наставен предмет	ФИЗИЧКИ ПРОЦЕСИ ПРИ ЗАВАРУВАЊЕ		
2.	Шифра	ЗМДС9ИЮ70		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Заварување и заварени конструкции		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Вон.Проф.д-р Горѓи Аџиев, Проф.д-р Јован Гочев		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Напредни знаења за физичките процеси и феномени во процесите на заварување на материјалите			
10.	Содржина на предметот: Структура на заварени врски. Рамнотежа метал - троска. Апсорпција на гасови во заварот. Појава на прснатини во заварените споеви. Причини за предгревање. Проби на заварливост. Заварливост на јагленородни челици. Заварливост на аустенитни хром - никел челици. Заварливост на нисколегирани челици. Заварливост на хром - молибденски челици за работа на зголемени температури			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	D. Seferian	Welding metallurgy	GK Beograd	1969
2.	ASM (group of authors)	Metallography and microstructures	ASM	
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	A.I.Schaeffler	Constitution diagram of stainless steel weld metal	ASM	1977
2.	Robert D.Stout	Weldability of Steels	WRC	1987
3.	S.Anik, L.Dorn	Schweisseignung metallischer werkstoffe	DVS	1995

1.	Наставен предмет	ПРОДЛАБОЧЕНИ ЗНАЕЊА ОД ТЕХНОЛОГИЈА НА ЗАВАРУВАЊЕ		
2.	Шифра	ЗМДС9И071		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Заварување и заварени конструкции		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р Добре Рунчев, Проф. д-р Стојанчо Стојмановски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на продлабочени знаења за изготвување и утврдувањето на технологијата на заварување со разновидни техники на заварување на елементи и конструкции од челични материјали, обоени метали и нивните легури, како и од полимерни материјали.			
10.	Содржина на предметот: Технологија на заварување со електролачни постапки на метални материјали: челични материјали, леани жезеза, алуминиум и алуминиумски легури, бакар и бакарни легури, никел, титан и нивните легури. Технологија на заварување на метални материјали со други постапки: електронски сноп, ласер, триење и ултразвук. Технологија на заварување на полимерни материјали со: загреан алат, топол гас, ултразвук, ласер и други современи постапки.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Edited by R.I. O'Brien	Jefferson's Welding Encyclopedia	Edition XI, AWS,	1997
2.	H.Potente:	Fügen von Kunststoffe (Grundlagen, Verfahren, Anwendung)	Karl Hanser Verlag	2004
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	G. R. Killing:	Eignung metallischer Werkstoffe zum Schweißen	DVS Verlag	1997
2.	Mayer, J.Zähr, U. Füssel	Schweissen von Kupfer und Kupferlegierungen	DKI	2009
3.	N.N	DVS-Merkblätter und – Richtlinien Fügen von Kunststoffen	DVS Verlag	2006

1.	Наставен предмет	СОВРЕМЕНИ ПОСТАПКИ НА СПОЈУВАЊЕ		
2.	Шифра	ЗМДС9И072		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Заварување и заварени конструкции		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р Добре Рунчев		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на продлабочени знаења за современите нискоенергетски постапки на спојување со заварување и лемење.			
10.	Содржина на предметот: Нискоенергетски електролачни постапки на заварување и лемење. Видови пулсно горење на електричниот лак. Пренос на додатниот растопен материјал. Мултилачно заварување и заварување со полнети жици. Заварување и лемење со ласер. Хибридно заварување со ласер и електричен лак во заштитна гасна средина. Заварување со триење: Friction Stir Welding			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1. Тест			50 бода
	14.2. Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)			40 бода
	14.3. Активност и учество			10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	J. Wilden, D. Bartout, F. Hofmann	Lichtbogenfügeprozesse - Stand der Technik und Zukunftspotenzial	DVS-Berichte Band 24	2009
2.	Edited by R.I. O'Brien	Jefferson's Welding Encyclopedia	Edition XI, AWS,	1997
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	G. R. Killing:	Verfahren der Schweißtechnik	DVS Verlag	1997
2.	L.Dorn, H.Grutzeck, S.Jafari	Schweißen Löten mit Festkörperlaser	Springer Verlag	1992
3.	D.Böhme, F.D.Hermann	Elektronenstrahl- und Laserstrahlschweißen, Reib-, Ultraschall- und Diffusions-	DVS Verlag	1992

1.	Наставен предмет	ОПРЕМА ЗА ЗАВАРУВАЊЕ И СРОДНИ ПОСТАПКИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И073		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Заварување и заварени конструкции		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф.д-р Јован Гочев, Проф.д-р Марјан Гаврилоски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на продлабочени знаења во областа на опремата за заварување и сродни постапки.			
10.	Содржина на предметот: Уреди за заварување со електричен лак. Уреди за заварување со електричен отпор. Опрема за автоматизирање на заварувачките активности. Извори и опрема за неконвенционални постапки за заварување. Заварувачка роботика. Опрема и уреди за спојување со сродни постапки. Роботика во заварувањето.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литературе			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Prof. Dr. -Ing. Georg Herden	Schweibroboter		1988
2.	Canadian Standards Association, Rexdale, Ontario	Construction and Test of Arc -Welding Equipment, Transformer Type		1990
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Koren	Robotics for Engineers	Mc Graw Hill.	

1.	Наставен предмет	ЗАВАРУВАЊЕ И СРОДНИ ПОСТАПКИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И074		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Заварување и заварени конструкции		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р Стојанчо Стојмановски, Проф. д-р Добре Рунчев		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на продлабочени знаења за современите постапки на заварување, како и за сродните постапки на заварувањето: лепење, лемење, термичко сечење, наварување и термичко нанесување.			
10.	Содржина на предметот: Електролачни постапки на заварување, хибридно заварување со ласер и електричен лак во заштитна гасна средина, заварување со триење Friction Stir Welding. Сродни постапки на заварување: лепење, лемење, термичко сечење, наварување и термичко нанесување (метализација). Лепење, состојба и современи тенденции на спојувањето со лепње на метални и неметални материјали. Меко и тврдо лемење. Лемење на метални елементи изложени на високи или ниски температури и високи притисоци. Термичко сечење со: гасен пламен, електричен лак, плазмен лак и ласерски сноп. Репаратурно наварување со разни постапки и комбинации на додатни материјали. Термичко нанесување со: гасен пламен, електричен лак, плазмен лак и ласер.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	N.N	Welding, Brazing and Soldering, ASM HANDBOOK, Volume 6I	ASM	1993
2.	Heberlein	Thermal Spray Fundamentals	SPVU-Springer,	2009
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	A. Pizzi:	Handbook of Adhesive Technology, Revised and Expanded	Hopewell Junction NY	2003
2.	I.E. Petrunin	Handbuch der Löttechnik	DVS Verlag	1991
3.	P. Müller, L. Wolff	Handbuch des Unterpulverschweißens Teil IV Schweißen mit Bandelektrode	DVS Verlag	1992

1.	Наставен предмет	ДИЗАЈН НА НОСЕЧКИ МЕТАЛНИ КОНСТРУКЦИИ		
2.	Шифра	ЗМДС9ИО75		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Заварување и заварени конструкции		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Вон.Проф.д-р Зоран Богатиноски		
8.	Предуслов:	Нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Обука и запознавање со постоечките методи за пресметка и обликување на носечки метални конструкции. Користење на современи научни достигнувања и можности за подобрување на постоечките методи.			
10.	Содржина на предметот: Типови на носечки метални конструкции (НМК) и нивна класификација. Конструктивен челик за НМК. Глобална анализа (еластична, пластична). Напонска, стабилитетна и деформациона контрола. Дизајн на основните конструктивни елементи (носачи, столбови). Дизајн на врските носач-столб и др., со анализа на нови конструктивни решенија.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литературе			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	З.Богатиноски	Носечки метални конструкции	МФ-Скопје	2010
2.	V.Georgievski	Teorija na metalni konstrukcii (stabilitetni problemi)	Univerzitet "Sv.Kiril i Metodij"	1993
	Дополнителна литературе			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Z.Petkovic, D.Ostrib	Metalne konstrukcije u masinogradnji	Masinski fakultet, Beograd	1996
2.	EN standardi			

1.	Наставен предмет	КОМПЈУТЕРСКО МОДЕЛИРАЊЕ И АНАЛИЗА НА МЕТАЛНИ КОНСТРУКЦИИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И076		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Институт за заварување и заварени конструкции		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Вон.Проф.д-р Димитри Козинаков		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Компјутерско проектирање, моделирање и пресметка на металните конструкции. Анализа на носечките елементи и врски од металните конструкции со помош на методот на конечни елементи.			
10.	Содржина на предметот: Метални конструкции, типови, основни составни делови и елементи, конструктивни детали. Моделирање на металните конструкции. Запознавање со софтверски алатки за компјутерско моделирање и анализа на металните конструкции. Напонска и деформациона анализа на составните делови од металните конструкции.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1. Тест			50 бода
	14.2. Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)			40 бода
	14.3. Активност и учество			10 бода
	Оценки:	од 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)	
		над 90 бода	10 (десет) (A)	
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Robert Englekirk,	Steel Structures		1994
2.	Perry S.Green, Thomas Sputo, Patric Veltri	Controlling Behavior Through Design Connections Teaching Toolkit AISC		1995
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.				
2.				
3.				

1.	Наставен предмет	КОМПЛЕКСНА АНАЛИЗА И ИНТЕГРИТЕТ НА ОПРЕМА ПОД ПРИТИСОК		
2.	Шифра	ЗМДС9ИО77		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Заварување и заварени конструкции		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Вон.Проф.д-р Горѓи Аџиев, Проф.д-р Стојанчо Стојмановски		
8.	Предуслов:	Нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Цел на предметот е стекнување напредни познавања на напонско-деформациона состојба на опрема под притисок, оцена на преостаната носивост и примена на пристапите на механиката на лом во инженерскиот пристап.			
10.	Содржина на предметот: Дефиниции и класификација. Мембранска теорија. Дисконтинуитетни напони. Јакосна анализа на делови од опрема. Напонско-деформациона анализа во услови на термички оптоварувања. Компјутерско моделирање и анализа на опрема под притисок. Општо за интегритет и откази на конструкции. Механизми на оштетување во изработка и експлоатација на опремата. Значење на прснатини во конструкциите и опремата под притисок. Еласто-пластична механика на лом. Аналитичко, експериментално и нумеричко одредување на параметри на механиката на лом. Процена на интегритет на конструкции. Нумеричко моделирање во механиката на лом. Локален и нано пристап.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати	
13.	Распределба на расположивото време		30 + 30 + 120 = 180 саати	
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување		50 + 40 + 10 = 100 бода	
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:		од 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)
			над 90 бода	10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит		Реализирани активности 14.2	
16.	Јазик на изведување на наставата		Македонски	
17.	Метод на следење на квалитетот		Механизми на интерна евалуација и анкети	
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Todor Adzиеv	Design of process equipment	UKIM	1995
2.	T.L. Anderson	Fracture mechanics-Fundamentals and application- Second edition	CRC-Press	1995
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Aleksandar Sedmak	Application of fracture mechanics for structural integrity assessment	FME, Belgrade	2003
2.	ASME	Fitness-for-Service and Integrity of Piping, Vessels and Tanks, ASME C	McGraww-Hill	2005
3.	GEN, ASME, ISO, API	Regulations, Codes, Technical Spec.	-	-

1.	Наставен предмет	ПРЕСМЕТКА И ОБЛИКУВАЊЕ НА ЗАВАРЕНИ ВРСКИ И КОНСТРУКЦИИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И078		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Заварување и заварени конструкции		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф.д-р Марјан Гаврилоски, Вон.Проф.д-р Зоран Богатиноски		
8.	Предуслов:	Нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Обука и запознавање со постоечките методи за пресметка и обликување на заварените врски и конструкции. Користење на современи научни достигнувања и можности за подобрување на постоечките методи.			
10.	Содржина на предметот: Обликување на заварени врски и конструкции. Примена на методи за пресметка на заварените врски и конструкции. Влијание на технолошките и конструктивните параметри на напонската состојба на заварените спојови. Моделирање на заварените врски и конструкции и дефинирање на граничните услови и оптоварувања. Анализа на напони и деформации. Насоки за понатамошни истражувања.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Е.Обершмит	Основе конструирања	Свеучилиште у Загребу	1983
2.	Група автори	Заваривање	ЕТА Београд	2007
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	С.Стојмановски	Заварени врски и конструкции	Маш.фак.- Скопје	

1.	Наставен предмет	ЗАОСТАНАТИ НАПОНИ И ДЕФОРМАЦИИ ПРИ ЗАВАРУВАЊЕ КАЈ КОНСТРУКЦИИ И ОПРЕМА ПОД ПРИТИСОК		
2.	Шифра	ЗМДС9И079		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Заварување и заварени конструкции		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф.д-р Јован Гочев, Проф.д-р Марјан Гаврилоски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на продлабочени знаења во областа на заостанатите напони и деформации при заварување кај конструкции И опрема под притисок.			
10.	Содржина на предметот: Заварувањето како термички процес. Генерирање на заостанати напони при заварувањето. Појави на деформации од заварувањето. Можност за постигнување на прифатлива состојба на заварените споеви. Метод на моделирање и симулации при заварување на конструкции и опрема под притисок. Термичка обработка на конструкции и опрема под притисок.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати	
13.	Распределба на расположивото време		30 + 30 + 120 = 180 саати	
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување		50 + 40 + 10 = 100 бода	
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:		од 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)
			над 90 бода	10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит		Реализирани активности 14.2	
16.	Јазик на изведување на наставата		Македонски	
17.	Метод на следење на квалитетот		Механизми на интерна евалуација и анкети	
18.	Литература			
	Задолжителна литературе			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	L.S.Livsic	Metalovedenie dija svarscikov	Moskva, Masinostroenie	1979
2.		AD Merkblatt HP 7/1, 7/2, 7/3		1990
	Дполнителна литературе			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	W. Horn, H. J. horn und W. Marfes	Warmebehandlung von Stahl	DVS Verlag	1987

1.	Наставен предмет	ТЕНКОСИДНИ КОНСТРУКЦИИ, ЗАМОР И СИГУРНОСЕН ВЕК		
2.	Шифра	ЗМДС9И080		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Заварување и заварени конструкции		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф.д-р Стојанчо Стојмановски, Проф.д-р Марјан Гаврилоски		
8.	Предуслов:	Нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Пресметката на заварените врски и конструкции, примена на теоријата на тенкосидни носачи со отворен и затворен пресек. Дефинирање на карактеристичните и критичните оптоварувања на конструкциите. Заморни оптоварувања и методи за пресметка на преостанат век на експлоатација.			
10.	Содржина на предметот: Продлабочени знаења за пресметката на заварените и тенкосидните конструкции, анализа на оптоварувањата напоните и деформациите на составните делови, нивната функција и изведба на конструкциите во целина. Дефинирање на замор и сигурен век на експлоатација. Методологија за пресметка на заморните оптоварувања и развојот на оштетувањата. Анализа на влијанието на заморните оптоварувања на оштетувањата на конструкциите. Дефинирање на С-Н криви. Утврдување на сигурен век на експлоатација, периодиката и области за контрола и испитувања во текот на експлоатација на конструкцијата			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати	
13.	Распределба на расположивото време		30 + 30 + 120 = 180 саати	
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување		50 + 40 + 10 = 100 бода	
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:		од 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)
			над 90 бода	10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит		Реализирани активности 14.2	
16.	Јазик на изведување на наставата		Македонски	
17.	Метод на следење на квалитетот		Механизми на интерна евалуација и анкети	
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	М.Гаврилоски	Истражување на оптоварувањата на ротирачки багери за оценка на трајната динамичка јакост	Маш.фак.- Скопје	2000
2.	T.L.Anderson	Fracture Mechanics - Fundamentals and Applications	Texas A&M University	1991
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	С.Стојмановски	Заварени врски и конструкции	Маш.фак.- Скопје	
2.	Madsen H.O., Tallin A.G.	Fatigue Reliability Updating Based on Inspection and Monitoring Results	Lausanne	1990

1.	Наставен предмет	ИСПИТУВАЊЕ НА ЗАВАРЕНИ СПОЕВИ, КОНСТРУКЦИИ И ОПРЕМА ПОД ПРИТИСОК		
2.	Шифра	ЗМДС9И081		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Заварување и заварени конструкции		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Вон.Проф. д-р Димитри Козинаков, Вон.Проф. д-р Ѓорѓи Аџиев		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Цел на предметот е стекнување напредни познавања за методи и опрема за испитување и однесување на конструкции и опрема под притисок во услови на испитување. Анализа и обработка на податоци.			
10.	Содржина на предметот: Вовед во методите на експерименталните испитувања. Значење на обезбедувањето на квалитет и негово планирање во проектирањето, изработката и експлоатацијата кај конструкции и опрема под притисок. Уреди, направи и машини за испитување. Модели за експериментални испитувања. Теорија на сличност. Мерна опрема. Обработка и анализа на податоци. Компјутерски симулации на експерименти. Испитувања на модели на конструкции. Испитувања на реални конструкции. Испитување, мерење и контрола на заварени врски (со и без разорување, металографски испитувања, итн.). Методи на испитување во експлоатација. Анализа и споредба на компјутерските симулации со реални испитувања. Компаративна анализа и еквивалентност на меѓународни прописи и кодови за испитување без разорување.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	J.P.Holman	Experimental Methods for Engineers	McGraw Hill	2000
2.	ASNT (group of authors)	Handbooks in Nondestructive testing	ASNT	1991-2003
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Norman E.Dowling	Mechanical Behavior of Materials, 3rd Edition	McGraw Hill	2006
2.	Gjorgji Adzиеv	Nondestructive testing, script	-	2006
3.	CEN, ISO, ASME, API	Regulations, Codes and Technical specifications	-	-

1.	Наставен предмет	ЕЛАСТИЧНОСТ И ПЛАСТИЧНОСТ		
2.	Шифра	ЗМДС9И082		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Механика		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р Кочо Анѓушев		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Анализа на напонска состојба и деформации на динамички оптоварени елементи и конструкции во еластично и пластично подрачје.			
10.	Содржина на предметот: Теорија на напони и деформации. Торзија и свиткување на стапови. Рамнински проблеми од теорија на еластичност. Свиткување и испакнување на плочи. Теорија на лушпи. Термички напрегања. Класични квазистатични проблеми од теорија на пластичност со и без зависност од брзината на деформирање. Пластични деформации. Пластично течење и попуштање. Примена на гранични анализи. Динамички проблеми.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Martin H. Sadd	Elasticity: Theory, Applications, and Numerics	Academic Press	2009
2.	J. Chakrabarty	Theory of plasticity	Butterworth Heineman	2006
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.				
2.				
3.				

1.	Наставен предмет	МЕТОДИ ЗА ЈАКОСТНА АНАЛИЗА НА КОНСТРУКЦИИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И083		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Механика		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Вон.проф. д-р Златко Петрески		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособеност за статичко и динамичко моделирање на конструкции. Користење на софтверски пакет за моделирање, пресметка и анализа на конструкции базиран на МКЕ. Симулација на механички системи и процеси.			
10.	Содржина на предметот: Основи на линеарна теорија на еластичност. Општа теорија на метод на конечни елементи (МКЕ). Дводимензионални и тродимензионални конечни елементи. Примена на компјутерски програми за моделирање и анализа со МКЕ. Напонско-деформациона состојба на статички оптоварени конструкции. Динамика на крути и еластични тела. Компјутерски програми за динамичка анализа. Динамичка анализа со МКЕ. Напонско-деформациона состојба на динамички оптоварени конструкции.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Daryl L. Logan	A First Course in Finite Element Method	PWS Publishing Co.	2002
2.	F. C. Moon	Applied Dynamics	John Wiley & Sons	1998
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	G. R. Liu, S. S. Quek	The Finite Element Method: A Practical Course	Butterworth-Heine	2003

1.	Наставен предмет	ИНЖЕНЕРСКИ ПРИСТАП ПРИ ДИЗАЈНИРАЊЕТО		
2.	Шифра	ЗМДС9И084		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Механика		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р Наќе Бабамов		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Системски приод при проектирање на нови производи, со посебно внимание на интердисциплинарниот пристап при проектирањето.			
10.	Содржина на предметот: Врска помеѓу развојот на науката и индустриската пракса. Улога на дизајнерите при креирањето производи. Систематски пристап кон проблемите. Фундаментални дизајнерски фактори. Евалуација на постигнатите резултати. Интердисциплинарен пристап при проектирањето. Имплементирање контрола и мониторинг. Познавање на материјалите и менаџирањето. Моделирање и симулација на процеси. Технички стандарди и софтверски пакети. Експериментирање и дополнителни испитувања.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	P. Gerhard	Engineering design: a systematic approach	Springer Verlag	2003
2.	M. Oot, G. Kremer	Engineering Design: Practical Guide	Togo Press	2004
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.				
2.				
3.				

1.	Наставен предмет	АНАЛИЗА СО МЕТОД НА КОНЕЧНИ ЕЛЕМЕНТИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И085		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Механика		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Доц. д-р Виктор Гаврилоски, Вон. проф. д-р Златко Петрески		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Анализа на напонско-деформациона состојба на конструкции при сложена состојба на напрегања, нивно моделирање и димензионирање со користење на софтверски пакети на основа на МКЕ.			
10.	Содржина на предметот: Основи на линеарната теорија на еластичност. Општа теорија на методот на конечни елементи (МКЕ). Дводимензионални конечни елементи. Тродимензионални конечни елементи. Примена на компјутерски програми за анализа со МКЕ. Практични аспекти од моделирањето со МКЕ. Напонско-деформациона состојба на статички оптоварени конструкции. Напонско-деформациона состојба на динамички оптоварени конструкции			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Saeed Moaveni	Finite Element Analysis Theory and Application	Prentice Hall	2007
2.	David V. Huton	Fundamentals of finite element analysis	Mc Graw Hill	2003
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.				
2.				
3.				

1.	Наставен предмет	ВИБРАЦИИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И086		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Механика		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф.д-р Иван Мицкоски, Проф.д-р Даме Коруноски		
8.	Предуслов:	Нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Параметарски и нелинеарни вибрации.Примена на програмскиот пакет Матлаб/Симулинк за нивно истражување.			
10.	Содржина на предметот: Вовед.Основи од Аналитичка механика.Слободни линеарни и торзиони вибрации ,принудни линеарни и торзиони вибрации со и без отпори, со еден и конечен број на степени на слобода.Параметарски вибрации.Нелинеарни вибрации.Самопобудни вибрации.Нумерички методи за решавање на проблемите од вибрациите во машинството со помош на Матлаб-Симулинк програмскиот пакет.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1. Тест			50 бода
	14.2. Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)			40 бода
	14.3. Активност и учество			10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литературе			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Michael R.Hatch	Vibration Using Matlab and Ansys 2		2001
2.	Семенов .А	Механика.Теорија колебанија		2008
	Дополнителна литературе			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Андронов А.А.,Витт А.А.,Хаикин. С	Теорија колебании	Москва	1981
2.	Singiresu S .Rao	Mechanical vibrations		2000
3.	А.П. Кузнецов,С.П Кузнецов,А.М Рискин	Нелинеини колебаниа	Физматит Москва	2002

1.	Наставен предмет	ЗАШТИТА ОД ВИБРАЦИИ И БУЧАВА		
2.	Шифра	ЗМДС9И087		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Механика		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Вон.Проф.Д-р Златко Петрески, Доц.Д-р Виктор Гаврилоски		
8.	Предуслов:	Нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Препознавање на вибрации и бучава кај системите. Анализа на ефектите од вибрации и бучава на околината и луѓето. Запознавање со методите за контрола на вибрациите и бучавата.			
10.	Содржина на предметот: Вовед во вибрациите. Вибрации на дискретни и континуирани системи. Стохастички вибрации. Теорија на звук. Извори на бучава. Ширење на бучава. Вибрации и бучава кај машините. Ефекти на вибрации и бука врз луѓето. Пасивно пригушување на вибрациите. Виброизолација. Пригушување на бучавата. Активна контрола на вибрациите и бучавата.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати	
13.	Распределба на расположивото време		30 + 30 + 120 = 180 саати	
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување		50 + 40 + 10 = 100 бода	
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
	над 90 бода		10 (десет) (A)	
15.	Услов за потпис и формален испит		Реализирани активности 14.2	
16.	Јазик на изведување на наставата		Македонски	
17.	Метод на следење на квалитетот		Механизми на интерна евалуација и анкети	
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	István L. Vér, Leo L. Beranek	Noise and Vibration Control Engineering	John Wiley & Sons	2006
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Malcolm J. Crocker	Handbook of Noise and Vibration Control	John Wiley & Sons	2007

1.	Наставен предмет	ВИБРОАКУСТИЧНА АКТИВНОСТ НА МЕХАНИЧКИ СИСТЕМИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И088		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Механика		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р Кочо Анѓушев, Доц. д-р Христијан Мицкоски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособеност за решавање на проблемите поврзани со вибрации и бучава во индустријата и животната средина.			
10.	Содржина на предметот: Вибрации на дискретни системи со еден степен слобода на движење, вибрации на дискретни системи со повеќе степени слобода на движење, вибрации на континуирани системи, звук и негови карактеристики, бучава, бучава во индустрија, бучава во животна средина, индустриска бучава во животна средина, интеракција на звучните бранови и тврдите тела, мерење на вибрации и бучава, анализа на сигналите, контрола на вибрации, контрола на бучава, бучавата и вибрациите како дијагностичка алатка, нормирање на вибрации и бучава, негативно дејство на вибрациите, заштита од вибрации, негативно дејство на бучавата, заштита од бучава, бучава и просторно планирање.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати	
13.	Распределба на расположивото време		30 + 30 + 120 = 180 саати	
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување		50 + 40 + 10 = 100 бода	
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит		Реализирани активности 14.2	
16.	Јазик на изведување на наставата		Македонски	
17.	Метод на следење на квалитетот		Механизми на интерна евалуација и анкети	
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	V. Wowk	Machinery vibration – measurement and analysis	McGraw Hill	1991
2.	S. P. Timosenko, D. H. Young	Vibration problems in engineering	Springer	1990
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	G. Lipovszky, G. Varga	Vibrating Testing of mashines and their maintenance	Elsevier	1990
2.	F. Fahy	Advanced Application in Acoustics, Noise and Vibration	Taylor & Francis	2004

1.	Наставен предмет	МОДЕЛИРАЊЕ И АНАЛИЗА НА ДИНАМИЧКИ СИСТЕМИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И089		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Механика		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р Даме Корунски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособен за компјутерски подржано креирање на модели на најразлични физички системи со нивна идентификација и компјутерска симулација.			
10.	Содржина на предметот: Системи и модели. Примери на модели. Принципи на физичко моделирање. Некои основни зависности во физиката. Поврзани графови. Компјутерски подржано моделирање. Идентификација и симулација. Опис и особини на линеарни системи. Континуални системи. Дискретни модели. Линеаризација.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Narciso F. Macia	Modeling & Control of Dynamic Systems	Delmar	2007
2.	J. Jost	Dynamical systems	Springer-Verlag	2005
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	L. Ljung, T. Glad	Modeling of dynamic systems	Prentice Hall	1994

1.	Наставен предмет	ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИ ИСПИТУВАЊА ВО МЕХАНИКАТА		
2.	Шифра	ЗМДС9И090		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Механика		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р Кочо Анѓушев, Доц. д-р Виктор Гаврилоски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособеност за решавање на инженерски проблеми кои вклучуваат мерења во механиката на крути и деформабилни тела. Примена на основните принципи на мерење на механичките големини, начинот на аквизиција и обработка на податоците. Оспособеност за анализа на резултатите од мерењата.			
10.	Содржина на предметот: Вовед во експерименталната механика. Принципи на мерење во механиката на крути и деформабилни тела. Мерења на динамички големини, обработка и анализа на податоци. Примена на уред за аквизиција на податоци од мерења на динамички големини. Мерење на напонска состојба. Мерење на сила, момент и притисок. Мерење на поместување, брзина и забрзување. Мерење на вибрации, обработка, анализа и прикажување на податоците. Планирање на експеримент. Применливи стандарди при експерименталните истражувања.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати	
13.	Распределба на расположивото време		30 + 30 + 120 = 180 саати	
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување		50 + 40 + 10 = 100 бода	
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:		од 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)
			над 90 бода	10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит		Реализирани активности 14.2	
16.	Јазик на изведување на наставата		Македонски	
17.	Метод на следење на квалитетот		Механизми на интерна евалуација и анкети	
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Figiola, R.S. and D.E. Beasey	Theory and Design for Mechanical Measurements	John Wiley & Sons	1991
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.				
2.				
3.				

1.	Наставен предмет	АНАЛИЗА И СИНТЕЗА НА МЕХАНИЗМИТЕ.		
2.	Шифра	ЗМДС9И091		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Механика		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р Иван Мицкоски, Доц.д-р Христијан Мицкоски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Кинематска и динамичка анализа на посложени механизми . Моделирање и симулација на механизми.Алатка за реализација на петходните активности ќе биде Матлаб/Симулунк програмскиот пакет.			
10.	Содржина на предметот: Структура на механизмите.Општи методи за определување на кинематичките и динамичките карактеристики на механизмите Триење во кинематичките парови.Методи на кинематичка анализа и синтеза на рамнински и просторни механизми. Кинематичка анализа и синтеза на механизмите со користење на Матлаб/Симулунк програмски пакет.Кинематичка анализа и синтеза на механизмите со нижи и виши и кинематички парови			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:		од 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)
			над 90 бода	10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Dan B.Marghiu	Mechanisms and Robots Analysis with MATLAB	Springer	.2009
2.	И.И Артоболевски., Н.ИЛевитски., З.А Черкудинов	Синтез плоских механизмов	Москва	1988
	Дполнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	К.В Флоров,С.А Попов,А.К. Мусатов	Теорија механизмов и машин	москва	1987
2.	A.G.Erdman,G.N.Sandor,S.Kota	IMechanism Design:Analysis and Syntesis		2008
3.	A.K. Mallik,A. Ghosh,G. Dittrich	Kinematic analysis and syntesis of mechanisms		2000

1.	Наставен предмет	ОПТИМИЗАЦИОНА СИНТЕЗА НА МЕХАНИЗМИТЕ		
2.	Шифра	ЗМДС9И092		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Механика		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф.д-р Иван Мицкоски, Проф.д-р Даме Коруноски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Оптимизациона синтеза на рамнински и просторни сложени механизми со нижи и виши кинематички парови.Алатка со која ќе се реализира оптимизацијата на механизмите е програмскиот пакет Матлаб/Симулинк.			
10.	Содржина на предметот: Структура на механизмите.Општи методи за определување на кинематичките и динамичките карактеристики на механизмите. Кинематичка анализа и синтеза на механизмите со користење на Матлаб/Симулинк програмски пакет со нижи и виши кинематички парови.Оптимизациона синтеза на механизмите со нижи и виши кинематички парови со користење на Матлаб/Симулинк програмски пакет.Целна функција и начини на формирање.Оптимизација и методи на оптимизација.Оптимизација на нелинеарни системи.МАТЛАБ-Оптимизацион тоолбокс од Матлаб/Симулинк програмскиот пакет.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Jasbir S.Arora	Optimization of structural and mechanical systems		2007
2.	J.F.Gardner.	Simulation of machines using MATLAB and SIMULINK		1999
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	G.D.Čulafić	Modeliranje mehanizama-analiza i optimalna sinteza	Podgorica	1997
2.	A.B Аттетков.,С.В Галкин.,В.С Зарубин	Методи оптимизации	Москва	2003
3.	S.R Viadevo,F.P. Garcoa,A. Fernandez	Optimum synthesis of mechanisms	Copyright	2004

1.	Наставен предмет	ДИНАМИКА И УПРАВУВАЊЕ НА МЕХАНИЧКИ СИСТЕМИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И093		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Механика		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф.д-р Кочо Анѓушев, Проф.д-р Иван Мицкоски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Совладување на динамиката на механичките системи ,линеарни и нелинеарни во сите режими на работа.Изучување на современи методи за нивно управување.			
10.	Содржина на предметот: Динамички модели на машините.Динамика на машини со крути составни членови .Динамика на машини со еластични составни членови.Динамика на машини кои работат во резонантно поле.Моделирање на механичките системи.Анализа на динамиката на механичките системи.Стабилизација и управување на движењето.Современи методи на управување на механичките системи.Нивоа на управување. Системи на управување на механичките системи-интелегентни,стратегиски,тактички и извршни.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	V.K.Astashev,V.I.Babitsky,M.Z.Kolovsky	Dynamics and Control of Machines	Springer	2000
2.	O.Vinogradov	Fundamentals of Kinematics and Dynamics of Machines and Mechanisms	CRC Press	2000
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Г.В Креинин	Динамика машин и управление машинами	машиностроение	1988

1.	Наставен предмет	МОДЕЛИРАЊЕ И АНАЛИЗА НА МЕХАТРОНИЧКИ СИСТЕМИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И094		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Механика		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р Даме Корунски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособен за креирање на модели на најразлични мехатронички системи и нивни компоненти со нивна идентификација и компјутерска симулација, како и моделирање на електро-механички системи во МАТЛАБ / Симулинк околина.			
10.	Содржина на предметот: Вовед во моделирање, математички модел на динамички систем, преносна функција, одзив на систем, поврзани графови, моделирање на сензори, моделирање на засилувачи, моделирање на компоненти за пренос на сила. Симулација на нелинеарни системи. Моделирање на електро-механички системи. Моделирање на мехатронички системи со развој на МАТЛАБ / Симулинк модели на различни мехатронички компоненти.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Karnopp, C. D., Margolis, L. D. and Rosenberg, C. R.	System Dynamics : Modeling and Simulation of Mechatronic Systems	Jonh Wiley Sons, Inc	2006
2.	Zeigler, B. P., Praehofer, H., and Kim, T. G.	Theory of Modeling and Simulation	Academic Press	2000
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.				
2.				
3.				

1.	Наставен предмет	МЕХАНИЧКИ СИСТЕМИ ВО МЕХАТРОНИКАТА И РОБОТИКАТА		
2.	Шифра	ЗМДС9И095		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Механика		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Доц. д-р Христијан Мицкоски, Проф. д-р Иван Мицкоски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Кинематска и динамичка анализа на лостови механизми и работи. Моделирање и симулација на лостови механизми и работи. Алгоритми за интелигентно управување.			
10.	Содржина на предметот: Вовед, лостови механизми и работи. Структурна анализа на лостови механизми и работи. Кинематичка анализа на лостови механизми, директна и инверзна кинематика на работи. Јакобијани, диференцијална кинематика и статика на работи. Кинетостатска анализа на лостови механизми. Динамика на работи. Стратегии за управување на работи, робустно и адаптивно. Сензори и актуатори. Fuzzy множества, релации и системи. Fuzzy управувач и негова примена за управување на работи. Оптимизација на fuzzy управувач со примена на генетски алгоритми.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	B. Siciliano, L. Sciacicco, L. Villani, G. Oriolo	Robotics Modelling, Planning and Control	Springer	2009
2.	G. Chen, T.T. Pham	Introduction to Fuzzy Sets, Fuzzy Logic, and Fuzzy Control Systems	CRC Press	2001
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	M. Kaltenbacher	Numerical Simulation of Mechatronic Sensors and Actuators	Springer	2007
2.	H. Zhang, D. Liu	Fuzzy Modeling and Fuzzy Control	Birkhäuser	2006

1.	Наставен предмет	ПРОЕКТИРАЊЕ НА МЕХАТРОНИЧКИ МОДУЛИ И СИСТЕМИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И096		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Механика		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф.д-р Иван Мицкоски, Доц.д-р Христијан Мицкоски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Проектирање на модули за движење,мехатронички модули и интелигентни мехатронички модули,мехатронички машини и мехатронички системи.САПРиЦАЛС технологии.Користење на Матлаб/Симулинк програмскиот пакет за проектирање на сложени мехатронички модули и системи.			
10.	Содржина на предметот: Општо за проектирањето на мехатроничките модули и системи.Предпроектна етапа во разработка на мехатроничките системи. Системски приод при проектирањето.Системи за автоматизирано проектирање.Информациона подршка при проектирањето на мехатроничките системи- САПР и ЦАЛС-технологии.Алгоритми и методи за проектирање на извршните уреди .Методи за проектирање на мехатроничките системи и модули.Метода на исклучување на интерфејси.Метода на обединување на елементи од мехатроничките модули во едно куќиште.Метода на оптоварување на интелигентните уреди.формирање на сложени проектни решенија со помош на програмскиот пакет Матлаб/Симулинк.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Галкин-Герман С.Г	Matlab&Simulink –Проектирование мехатроних систем	Корона	2008
2.	Б.М Готлиб	Проектирование мехатроних систем	Екатеринбург	2007
	Дполнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Подураев Ју.	Мехатроника:Основи,методи,Применение	машиностроени е	2008
2.	Shetty D.,Kolk R.K.,	Mechatronics system design	PWS Publishing Compa	1997
3.	А.З Копилов	Проектирование мехатроних систем	Санк-Петербург	2002

1.	Наставен предмет	МЕХАТРОНИЧКИ СИСТЕМИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И097		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Механика		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф.Д-р Наке Бабамов, Доц.Д-р Виктор Гаврилоски		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособеност за примена на сензори, актуатори и други компоненти кај мехатроничките системи. Анализа на функционалноста на мехатроничките системи.			
10.	Содржина на предметот: Развивање на математички модел. Механички подсистеми. Вградени дигитални елементи и модули. Класификација на сензорите и актуаторите. Електро-механичка аналогичност. Влезни и излезни параметри за мониторинг. Лабораториски уреди за развој и дизајнирање на мехатроничките системи. Виртуелно експериментирање. Елементи на интелигентни системи. Комуникациски интерфејс.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми на наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1. Тест			50 бода
	14.2. Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)			40 бода
	14.3. Активност и учество			10 бода
	Оценки:	од 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)	
		над 90 бода	10 (десет) (A)	
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	R. Isermann	Mechatronics Systems – Fundamentals	Springer	2005
2.	S. Lysheski	Electromechanical Systems, Electric Machines, and Applied Mechatronics	CRC Press, N.Y	2000
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.				
2.				
3.				

1.	Наставен предмет	АКТИВНА КОНТРОЛА НА ВИБРАЦИИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И098		
3.	Студиска програма	<i>Машинство</i>		
4.	Подпрограма (област)	<i>Механика</i>		
5.	Ниво	<i>Трет циклус на студии</i>		
6.	Академска година / семестар	<i>1 година / 1 и 2 семестар</i>	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	<i>Доц.Д-р Виктор Гаврилоски</i>		
8.	Предуслов:	<i>нема</i>		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособеност за анализа на вибрации на динамички системи. Познавање на основите за пасивна, полуактивна и активна контрола на вибрациите			
10.	Содржина на предметот: Основи на вибрациите на механички системи. Пасивни елементи. Активни елементи. Алгоритми за контрола на вибрации. Контрола на хармониски вибрации. Контрола на стохастички вибрации. Системи за полуактивно потпирање. Системи за активно потпирање. Сензори и актуатори за контрола на вибрации.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	<i>6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати</i>		
13.	Распределба на расположивото време	<i>30 + 30 + 120 = 180 саати</i>		
	Форми наставни активности	<i>13.1</i>	<i>Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)</i>	<i>30 часови</i>
		<i>13.2</i>	<i>Лабораториски вежби, семинари, тимска работа</i>	<i>30 часови</i>
	Други форми на активности	<i>13.3</i>	<i>Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење</i>	<i>120 часови</i>
14.	Оценување	<i>50 + 40 + 10 = 100 бода</i>		
	14.1.	<i>Тест</i>		<i>50 бода</i>
	14.2.	<i>Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)</i>		<i>40 бода</i>
	14.3.	<i>Активност и учество</i>		<i>10 бода</i>
	Оценки:		<i>од 50 бода</i>	<i>5 (пет) (F)</i>
			<i>од 51 до 60 бода</i>	<i>6 (шест) (E)</i>
			<i>од 61 до 70 бода</i>	<i>7 (седум) (D)</i>
			<i>од 71 до 80 бода</i>	<i>8 (осум) (C)</i>
			<i>од 81 до 90 бода</i>	<i>9 (девет) (B)</i>
			<i>над 90 бода</i>	<i>10 (десет) (A)</i>
15.	Услов за потпис и формален испит	<i>Реализирани активности 14.2</i>		
16.	Јазик на изведување на наставата	<i>Македонски</i>		
17.	Метод на следење на квалитетот	<i>Механизми на интерна евалуација и анкети</i>		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Guglielmino, E	Semi-active Suspension Control	Springer	2008
2.	Christopher C. Fuller	Active Control of Vibration	Academic Press	1997
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Daniel J. Inman	Vibration with Control	John Wiley & Sons	2006

1.	Наставен предмет	МЕРЕЊЕ И ПРОЦЕСИРАЊЕ НА СИГНАЛИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И099		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Подпрограма (област)	Механика		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Вон. Проф. д-р Златко Петрески, Проф. д-р Наке Бабамов		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Разбирање на сигналите и системите. Запознавање со трансформациите на сигналите. Оспособност за моделирање на мерен систем. Мерење на механички големини, обработка и анализа на резултати од мерењето. Презентација на резултати од мерење и пишување на извештај.			
10.	Содржина на предметот: Сигнали и нивна класификација. Фуриевии серии, Фуриева трансформација, Лапласова трансформација, З-трансформација, нивни својства и врска. Приспособување на сигналите, линеаризација, појачување, филтрирање. Мерни системи: статички и динамички карактеристики. Мерни мостови. Сензори, претворувачи и актуатори. Мерни техники за мерење на механички големини. Прикажување и анализа на резултатите од мерењата.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:		од 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)
			над 90 бода	10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	B.P.Lathi	Signal Processing and Linear Systems		1998
2.	J.Park, S.Mackay	Practical Data Aquisition for Instrumentation and Control Systems		2003
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.				
2.				
3.				

1.	Наставен предмет	НАПРЕДНИ ПОГЛАВЈА ОД ПРИМЕНЕТА МАТЕМАТИКА		
2.	Шифра	ЗМДС9И100		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Предмет од Одделот	Математика и информатика		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф.д-р Алекса Малчески		
8.	Предуслов:	Нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување за примена на областите од математиката кои се неопходни за научно-истражувачка работа во техничките науки, односно во машинското инженерство.			
10.	Содржина на предметот: Изучување на напредни поглавја од применета математика неопходни за научно-истражувачка работа во техничките науки, посебно во машинското инженерство. Тука спаѓаат следните области: -Линеарна алгебра (линеарни системи, сопствени вредности и сопствени вектори на матрици. Нумерички методи во линеарна алгебра. Линеарно програмирање. Векторска анализа.) -Комплексна анализа (Диференцирање и интегрирање на комплексни функции. Редови во реално и комплексно подрачје. Тејлоров и Лоранов ред. Теорија на остатоци. Комформни пресликувања и примени. Комплексна анализа и теорија на потенцијал.) -Фуриева анализа (Фуриев редови. Фуриев интеграл. Фуриева трансформација) -Интегрални трансформации.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	1. E. Kreyszig	Advanced engineering mathematics, John Wiley & Sons INC, 2	John Wiley & Sons	2006
2.	M.D. Greenberg	Advanced engineering mathematics	Prentice Hall	1998
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	C.M. Fong, D. Kee, P.N. Kaloni	Advanced mathematics for engineering and science	World Scientific	2003

1.	Наставен предмет	НАПРЕДНИ ПОГЛАВЈА ОД ПРИМЕНЕТА СТАТИСТИКА		
2.	Шифра	ЗМДС9И101		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Предмет од Одделот	Математика и информатика		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р Никола Тунески		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување за примена на статистиката во инженерството.			
10.	Содржина на предметот: Изучување на напредни техники од статистика ориентирани кон решавање на инженерски проблеми: оценка на параметри, параметарско и непараметарско тестирање на хипотези, статистичка класификација, регресија, анализа на преживување, статистичка контрола на квалитет.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1. Тест			50 бода
	14.2. Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)			40 бода
	14.3. Активност и учество			10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	J.P. Marques de Sa	Applied Statistics using SPSS, STATISTICA, MATLAB and R	Springer-Verlag	2007
2.	D.C. Montgomery, G.C. Runger	Applied Statistics and Probability for Engineers Third Edition	John Wiley & Sons	2003
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	W. Mendenhal, T. Sincich	Statistics for Engineering and the Sciences	Maxwel Macmillan IE	1992
2.	R.E. Walpole, R.H. Myers, S.L. Myers, K. Ye	Probability & Statistics for Engineering & Scientists	Prentice Hall	2007
3.	Н. Тунески, Б. Јолевска-Тунеска	Веројатност и статистика низ решени примери и дополнителни задачи	скрипта	

1.	Наставен предмет	НАПРЕДНИ ПОГЛАВЈА ОД ИНФОРМАТИКА		
2.	Шифра	ЗМДС9И102		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Предмет од Одделот	Математика и информатика		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р Душан Чакмаков		
8.	Предуслов:	Нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на специфични техники на програмирање, одбран апликативен софтвер или совладување на специфични техники за информатичка подршка за инженерски апликации.			
10.	Содржина на предметот: Програмирање на динамички структури. Техники на програмирање: раздели и совладај, пребарување со враќање, динамичко програмирање. Алгоритми на графови. Користење на специфични алатки од софтверски пакети според интересот на студентот.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Cormen T.H., Leiserson C.E., Rivest R.L.	Introduction to Algorithms	The MIT Press	2001
2.				
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Чакмаков Д.	Теорија на графови, алгоритамски пристап	Унив. учебник	2002
2.		Литература за соодветни програмски пакети според интересот на студентот		
3.				

1.	Наставен предмет	ВЕШТАЧКА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА И ИНТЕЛИГЕНТНИ СИСТЕМИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И103		
3.	Студиска програма	<i>Машинство</i>		
4.	Предмет од Одделот	<i>Математика и информатика</i>		
5.	Ниво	<i>Трет циклус на студии</i>		
6.	Академска година / семестар	<i>1 година / 1 и 2 семестар</i>	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р Душан Чакмаков		
8.	Предуслов:	<i>нема</i>		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со методи на вештачката интелигенција и нивно користење за дизајнирање на интелигентни системи			
10.	Содржина на предметот: Вовед во вештачка интелигенција и интелигентни системи. Сродни дисциплини. Методи на вештачката интелигенција. Интелигентни агенти. Представување на знаењето. Решавање на проблеми. Пребарување со и без ограничувања. Хеуристички пребарувања. Машинско учење. Класификатори: наивен Баесов, дрва на одлучување, невронски мрежи, машини со носечки вектори. Екстракција и селекција на обележја.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	<i>Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)</i>	30 часови
		13.2	<i>Лабораториски вежби, семинари, тимска работа</i>	30 часови
	Други форми на активности	13.3	<i>Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење</i>	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	<i>Тест</i>		50 бода
	14.2.	<i>Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)</i>		40 бода
	14.3.	<i>Активност и учество</i>		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	<i>Реализирани активности 14.2</i>		
16.	Јазик на изведување на наставата	<i>Македонски</i>		
17.	Метод на следење на квалитетот	<i>Механизми на интерна евалуација и анкети</i>		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Padhy N.P.	Artificial Intelligence and Intelligent Systems	Oxford Un.Press	2005
2.				
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Hopgood A.A.	Intelligent Systems for Engineers and Scientists	CRC Press	2000
2.	Сакмаков D., Bennani Y.	Feature Selection for Pattern Recognition	Informa	2002
3.				

1.	Наставен предмет	НЕХОЛОНОМНА ГЕОМЕТРИЈА ВО МЕХАНИЧКИ СИСТЕМИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И104		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Предмет од Одделот	Математика и информатика		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Проф. д-р Никола Тунески		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување за примена на елементи од диференцијалната геометрија поврзани со нехолономната механика и контрола			
10.	Содржина на предметот: Елементи од нехолономна геометрија: векторски полиња, форми и тензори, Лиеви групи и алгебри, диференцијабилни многуобразија, конексии, паралелен пренос, дистрибуции. Основни принципи од геометриска механика и примена во нехолономни системи. Контролни системи: контролибилност и достижност, планирање на патека, нехолономни ограничувања.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1. Тест			50 бода
	14.2. Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)			40 бода
	14.3. Активност и учество			10 бода
	Оценки:		од 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)
			над 90 бода	10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	A.M. Bloch	Nonholonomic Mechanics and Control, Interdisciplinary Applied Mathematics	Springer-Verlag	2003
2.	S.M. LaValle	Planning Algorithms	Cambridge Univ. Press	2006
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	K. Ehlers, J. Koiller, P.M. Rios	Nonholonomic Systems: Cartan's Equivalence and Hamiltonization	ESI 1389Vienna	2003

1.	Наставен предмет	РАМКИ И БАЗИ И НИВНА ПРИМЕНА		
2.	Шифра	ЗМДС9И105		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Предмет од Одделот	Математика и информатика		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	Вонр.проф.д-р Алекса Малчески		
8.	Предуслов:	Нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Вовед во модерната теорија на рамки. Фокусот е на експлицитни конструкции на соодветни рамки со посакувани својства и нивна примена.			
10.	Содржина на предметот: Рамки и бази во конечни и бесконечно димензионални простори. Бази и нивните ограничувања. Рамки во споредба со Рисови бази. Вејвлет рамки.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати	
13.	Распределба на расположивото време		30 + 30 + 120 = 180 саати	
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување		50 + 40 + 10 = 100 бода	
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:		од 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)
			над 90 бода	10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит		Реализирани активности 14.2	
16.	Јазик на изведување на наставата		Македонски	
17.	Метод на следење на квалитетот		Механизми на интерна евалуација и анкети	
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Gröchenig, Karlheinz	Foundations of Time-Frequency Analysis	Birkh., Boston	2001
2.	Christensen, Ole	An Introduction to Frames and Riesz Bases	Birkh, Boston	2003
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Carmona, Reni, Hwang, Wen-Liang and Torresani, Bruno	Practical Time-frequency Analysis. Gabor and Wavelet Transforms with an Implementation in S	Academic Press	1998

1.	Наставен предмет	ДИНАМИЧКИ СИСТЕМИ		
2.	Шифра	ЗМДС9И106		
3.	Студиска програма	Машинство		
4.	Предмет од Одделот	Математика и информатика		
5.	Ниво	Трет циклус на студии		
6.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
7.	Наставник:	проф. д-р Лазо Димов		
8.	Предуслов:	нема		
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на техники поврзани со динамичките системи.			
10.	Содржина на предметот: Фундаментални теореми за диференцијални равенки. Сингуларни точки и сингуларни решенија. Поим за динамички системи. Автономни динамички системи. Неавтономни динамички системи. Дискретни динамички системи. Стационарна состојба и гранични множества. Стабилност на решението. Спектри на Љапунов и бифуркации.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
13.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 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)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 14.2		
16.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
17.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Т. Пејовиќ	Диференцијалне једначине	Научна књига	1973
2.	Ф. Трикоми	Дифференциалне уравнения	Москва	1962
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Л. Ајнс	Обкновенные дифференциальные уравнения	Краков	1939

4. ОБРАЗЛОЖЕНИЕ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА

4.1. МЕСТО ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА

Наставниот процес и реализацијата на студиската програма на трет циклус студии по машинство ќе се врши во просториите на Машинскиот факултет при Универзитетот Св.Кирил и Методиј во Скопје.

4.2. ПРОСТОР И ОПРЕМА ЗА ИЗВЕДУВАЊЕ НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА

Докторските студии се организираат како редовни студии со настава. Материјални, технички и информациски улови за изведување на студиската програма се обезбедени од страна на Машинскиот факултет при УКИМ кој располага со доволно соодветно опремени простории и технички услови како лаборатории и компјутерски центар за реализирање на наставата на студии од програмата по машинство и планираните активности на научно-истражувачка работа.

Податоци за ресурситен со кои располага Машинскиот факултет при УКИМ за вршење на високообразовна дејност:

1. Вкупна површина (брuto простор)
(простор за изведување настава и дворна површина) **9918 м²**
2. Вкупна површина на просторот за
изведување на настава (нето простор) **4840 м²**
3. Број на амфитеатри со вкупен број
на седишта **2 со вкупен број на седишта 480**
4. Број на предавални со вкупен број
на седишта **24 со вкупен број на седишта 1111**
5. Број на компјутерски училници со капацитет на
компјутерски работни места..... **8 у чилници со вкупно раб. места 342**
6. Број на лаборатории за изведување
практична настава **21**

7. Опрема за вршење на високообразовна дејност
Вредност на опремата **13.829.470,00 ден.**

8. Информативно-информатичка и документациона дејност
 - 8.1. Вкупен број на книги во библиотека
(библиотечен фонд) **92.000**
 - 8.2. Други средства за информативно-информатичка и
документациона дејност(дискети, ЦД и др.) **(во голем број)**

4.3. НАСТАВНО-НАУЧЕН КАДАР ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА

За реализирање на студиската програма на трет циклус студии по машинство обезбеден е наставен кадар со потребни стручни и научни квалификации за предметите предвидени во програмата од институцијата предлагач на програмата.

Прегледот на наставниците и соработниците е прикажан во Табелата 2, со листата на изборни предмети по области на истражување. Податоците за профилот и квалификациите на наставниот кадар се приложени поединечно за секој наставник преку кусата биографија за акредитационата документација, приложени во *Прилог 2* на овој документ, во согласност со барањата дефинирани во Прилог број 3 од Правилникот за организација, работата, начинот на одлучување, методологијата, постапката за акредитација, критериумите и стандардите за акредитација, како и други прашања во врска со работата на Одборот за акредитација на високото образование на Република Македонија.

4.4. СОВЕТ НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА

Во согласност со член 8 од Правилникот за трет циклус студии на УКИМ, Советот на студиската програма од машинство за трет циклус студии го сочинуваат лица избрани во наставно-научни звања на Универзитетот Св. Кирил и Методиј во научното поле, подрачје и области на истражување, каде што припаѓа предложената студиската програма, а кои се вклучени во реализација на предложените предметни програми.

Бидејќи сите наставници вклучени во реализација на оваа студиска програма припаѓаат на Машинскиот факултет при УКИМ во Скопје, функцијата на Совет на студиската програма по докторски студии од машинството ќе ја врши Наставно-научниот совет на Машинскиот факултет при УКИМ во Скопје.

4.5. КРИТЕРИУМИ ЗА МЕНТОР

Менторот е од редот на членовите на Советот на студиската програма на докторските студии по машинство, од потпрограмата односно областа на истражување за која се определил кандидатот. За ментор може да биде избрано лице кое ги исполнува следниве услови:

- Да има најмалку 20 поени од активностите опфатени во Табела 3, со кои се оценува исполнетоста на условите за ментор на докторски студии,
- Да учествувал во наставата на вториот циклус на студии,
- Да бил ментор на одбранети докторски дисертации и/или магистерски работи.

Табела 3 Критериуми за квалифицирање на активностите со кои се оценува исполнетоста на условите за ментор на докторски студии

Печатени научни трудови	поени
Научна монографија	8
Научна монографија објавена во странство	12
Дел од научна монографија	4
Дел од научна монографија објавен во странство	6
Труд со оригинални научни резултати, објавен во референтно научно/стручно списание со меѓународен уредувачки одбор	6 + и.ф.
Труд со оригинални научни резултати, објавен во научно/стручно списание	4
Презентација на научни резултати	поени
Пленарно предавање на научен/стручен собир	2
Секциско предавање на научен/стручен собир	1
Пленарно предавање на научен/стручен собир со меѓународно учество	3
Секциско предавање на научен/стручен собир со меѓународно учество	2
Учество на научноистражувачки проекти	поени
Раководител на национален научен проект	6
Раководител на меѓународен научен проект	9
Национален координатор на меѓународен научен проект	6
Учесник на меѓународен научен проект	5
Учесник на национален научен проект	3
Менторства	поени
Ментор на докторска дисертација	3
Ментор на магистерска работа	1

Вреднувањето на активностите за менторите на докторски студии се прави согласно кусата биографија на наставниците, структурирана во согласност со формуларот за изготвување на куса биографија на наставниците дадена во Табела 4.

Секоја учебна година, пред објавувањето на конкурсот на докторските студии, Советот на студиската програма за докторски студии по машинство утврдува листа на ментори и ја доставува до универзитетскиот стручен совет за докторски студии за потврдување.

Наставникот кој ги исполнува критериумите за ментор, може да биде ментор на најмногу 2 кандидати кои се запишани на еден (ист) конкурс, односно не може истовремено да биде ментор на повеќе од 5 кандидати.

Табела 4 Формулар за изготвување на куса биографија за наставниците на основа на кој се вреднуваат активностите и избираат ментори на докторските студии

Име и презиме:		
Академска позиција, научен степен:		
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки		
М-р на машински науки		
Дипл. маш.инж.		
Вработување:	Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр.	
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации		
Ментор на магистерски дисертации		
Вкупно поени (минимум 20 поени)		

4.6. ФИНАНСИРАЊЕ НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА

Покривање на трошоците за спроведување на докторските студии ќе се реализира со самофинансирање на кандидатите. Изворите за самофинансирање на кандидатите може да бидат потпомогнати со стипендии, средства на компании, како и средства кои ќе се обезбедат преку други фондови и грантови на меѓународни институции.

Висината на износот, начинот на уплата, како и сите други услови се регулирани со Правилник за студии на трет циклус при УКИМ, како и со актите на Машинскиот факултет при УКИМ во Скопје.

4.7. ПЛАНИРАН БРОЈ НА СТУДЕНТИ

Според проценките за просториите, опремата и кадарот за оваа студиска програма, оптимален број на студенти за запишување по област на истражување е:

1. Производно инженерство	7 студенти
2. Машински конструкции, механизациони машини и возила	7 студенти
3. Термичко инженерство	7 студенти
4. Хидраулично инженерство и автоматика	7 студенти
5. Заварување и заварени конструкции	7 студенти
6. Механика	7 студенти

Или вкупно за докторските студии по машинство е 42 студенти годишно.

Предлагачот на студиската програма, Машинскиот факултет при УКИМ во согласност со општествените потреби, актуелните ресурси, расположивите ментори и интересот на кандидатите, на докторските студии ќе запишува одреден број на студенти, кој секоја година се определува со посебна одлука на Советот на студиската програма на Факултетот, потврдена од страна на Универзитетот и објавена во Конкурсот за запишување на студенти на трет циклус - докторски студии на Универзитетот Св.Кирил и Методиј во Скопје.

4.8. КАРТА НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА

Картата на Машински факултет при Универзитетот Св.Кирил и Методиј во Скопје, е дадена во **ПРИЛОГ 1**, кон овој Елаборат.

4.9. ПРОФИЛ И КВАЛИФИКАЦИЈА НА НАСТАВНО-НАУЧНИОТ КАДАР ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА

Листата на куси биографии, со информации за профилот и квалификацијата за наставно-научниот кадар вклучен во реализација на студиската програма, е дадена во **ПРИЛОГ 2**, кон овој Елаборат за акредитација на студиската програма за машинство.

ПРИЛОГ 1

КАРТА НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА

КАРТА НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА

Назив на високообразовна установа	Универзитет Св.Кирил и Методиј во Скопје Машински факултет - Скопје
Седиште	Карпош II бб, РВох 464, 1000 Скопје
Вид на високообразовната установа	Факултет
Податоци за основачот	Собрание на Република Македонија
Податоци за последната акредитација	Март, 2008
Студиски и научноистражувачки подрачја за кои е добиена акредитација	<p>1. Студиските програми за постдипломски редовни едногодишни студии Производно инженерство Моторни возила Транспорт, механизација и логистика Материјали, заварување и конструктивно инженерство Мехатроника Термичко инженерство Автоматика и флуидно инженерство Енергетика и екологија Индустриско инженерство и менаџмент</p> <p>2. Назив на студиските програми за постдипломски редовни двогодишни студии Индустриски дизајн и маркетинг</p> <p>3. Назив на студиски програми за постдипломски двогодишни (part time) студии Производно машинство Машински конструкции, механизациони машини и возила Термотехника и термоенергетика Хидраулика, пневматика и автоматика Заварување и заварени конструкции Механика</p>
Единици во состав на високообразовната установа	Во состав на Универзитетот Св.Кирил и Методиј во Скопје 26 единици (21 факултет и 5 институти)
Студиски програми што се реализираат во единицата која бара проширување на дејноста со воведување на нова студиска програма	<p>1. Студиски програми на прв циклус студии: Академски студиски програми - 9 Професионални студиски програми - 5</p> <p>2. Студиски програми на втор циклус студии: Постдипломски редовни едногодишни студии - на 9 студиски програми Постдипломски редовни двогодишни студии - на 1 студиска програма Постдипломски (part time) двогодишни студии - на 6 студиски програми</p>

Податоци за просторот наменет за изведување на наставната и истражувачката дејност

1. Вкупна површина (брuto простор) (простор за изведување настава и дворна површина) **9918 м²**
2. Вкупна површина на просторот за изведување на настава (нето простор) **4840 м²**
3. Број на амфитеатри со вкупен број на седишта **2 со вкупен број на седишта 480**
4. Број на предавални со вкупен број на седишта **24 со вкупен број на седишта 1111**

Ред бр.	Видови дидактички простор број на ознака	Број на простории	Површина во М2	Вкупен капацитет на седишта
3.	Амфитеатри	2	426	480
	АМФ	1	228	300
	225	1	198	180
4.	Предавални	25	1719.6	1159
	123	1	87	56
	124	1	87	64
	125	1	75	40
	224	1	111	80
	310	1	127	88
	311	1	76	48
	A1-1	1	88	88
	A1-2 лево	1	38	38
	A1-2 десно	1	43	28
	A1-3	1	43	28
	A1-4	1	43	28
	A1-5	1	43	28
	ф1-1	1	47.8	18
	ф1-2	1	54.5	22
	ф2-4	1	60.4	32
	ф2-5	1	42.3	18
	Ф2-6	1	53.3	22
	K2-6	1	44.7	28
	K2-7	1	44.7	25
	K2-15	1	44.7	20
	K3-9	1	80	40
	K3-1	1	55.1	36
	K3-18	1	55.1	36
	Барака 2	1	200	200

Податоци за опремата за изведување на наставната и истражувачката дејност

1. Број на компјутерски училници со капацитет на компјутерски работни места.....
8 училници со вкупно раб. места 342

Ред бр.	Видови дидактички простор број на ознака	Број на простории	Површина во М2	Вкупен капацитет на седишта
1	Компјутерски училници	8	538.3	342
	Сметачки центар 309	1	75	48
	Сметачки центар 323	1	110.6	110
	Сметачки центар 324	1	98	98
	Сметачки центар НЗМЕ-1	1	45	20

	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Сметачки центар НЗМЕ-3</td> <td>1</td> <td>45</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Сметачки центар 312 WEBLab</td> <td>1</td> <td>75</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Сметачки центар K2-8</td> <td>1</td> <td>44.7</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>Сметачки центар IDEALab</td> <td>1</td> <td>44.7</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. Број на лаборатории за изведување практична настава 21</p> <p>3. Опрема за вршење на високообразовна дејност Вредност на опремата 13.829.470,00 ден.</p>	Сметачки центар НЗМЕ-3	1	45	4	Сметачки центар 312 WEBLab	1	75	25	Сметачки центар K2-8	1	44.7	22	Сметачки центар IDEALab	1	44.7	15
Сметачки центар НЗМЕ-3	1	45	4														
Сметачки центар 312 WEBLab	1	75	25														
Сметачки центар K2-8	1	44.7	22														
Сметачки центар IDEALab	1	44.7	15														
Број на студенти за кои е добиена акредитацијата	Број на студенти 450																
Број на студенти (прв пат запишани)	Број на редовни студенти на постдипломски студии..... 209																
Број на лица во наставно-научни, научни и наставни звања	Структура на наставничкиот кадар по наставно научни, научни, наставни и соработнички звања Редовен професор 38 Вонреден професор 14 Доцент 8																
Број на лица во соработнички звања	Структура на соработничкиот кадар по наставно научни, научни, наставни и соработнички звања Асистент 8 Помлад асистент 15																
Внатрешни механизми за обезбедување и контрола на квалитетот на студиите	<ul style="list-style-type: none"> • развојот на наставните содржини, • реализацијата на наставниот процес, • оценувањето на студентите, • изработката на магистерски труд, • Оценка на квалитетот на наставата од страна на студентите со анкети на крајот од секој семестер за секој предмет, • Оценка на квалитетот на студиската програма од страна на студентите при доделување на дипломата и • други процедури кои се однесуваат на ресурсите и логистиката на наставниот процес. 																
Податоци за последната спроведена надворешна евалуација на установата	2004 година																

ПРИЛОГ 2

**ПРОФИЛ И КВАЛИФИКАЦИЈА НА НАСТАВНО-НАУЧНИОТ КАДАР
ЗА КОМПЕТЕНЦИИ ПРИ РЕАЛИЗАЦИЈА НА
СТУДИСКАТА ПРОГРАМА**

Име и презиме:		Проф.д-р Владимир Дуковски	
Академска позиција, научен степен:		Редовен професор, доктор на технички науки	
Образование	Година	Институција	
Д-р на технички науки	1973 - 1975	Универзитет во Загреб, Факултет за машинство и бродоградба, Хрватска	
М-р на машински науки	1971 - 1973	Универзитет во Загреб, Техника и економика на автоматизација, Хрватска	
Дипл. маш.инж.	1964 - 1969	Факултет за механичка технологија, Лвовски политехнички институт, Украина (поранешна УССР)	
Последен избор:	1884	Професор, Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 653	
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии			
Назив на предмети:		Студиска програма:	
Флексибилна авто., Индустриски работи, CAD/CAM/CIM		МФС, Производно инженерство	
Менаџмент на квалитет (ТЉМ)		МФС, Менаџмент и контрола на квалитет	
Менаџмент и развој на нови производи		МФС, Индустриско инженерство и менаџмент	
Automation, CAD/CAM; CIM; Design of Manufacturing Systems		Bradford University, Department of Mechanical and Manufacturing Systems (UK)	
Production Management; Advance Production Management		МБА, Скопје	
Автоматизација на процеси на заварување; Примена на компјутерите во машинството		Електротехнички факултет во Скопје	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):			
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)			Поени
1.	Z.Pandilov, V. Dukovski: Computer aided optimal design of servo drives for CNC machine tools; Journal of Machine Engineering, Vol.8, No.1, 2008, pp.77-83, ISSN 1895-7595.		4
2.	Z.Pandilov, V. Dukovski: Analytical calculation of the CNC machines position loop gain, Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering, Volume 23, Issue 1, July 2007, pp.71-74, ISSN 1734-8412.		4
3.	Z.Pandilov, V. Dukovski: CAD of main spindle and feed drives for CNC machine tools, Proceedings of the 19th international conference "Flexible Automation and Intelligent Manufacturing", FAIM 2009, July 2009, University of Teesside in Middlesbrough, England, UK, pp.97-104, ISBN 978-0-9562303-3-1.		2
4.	В. Дуковски: Менаџмент на развојот на нови производи, учебник, УКИМ, 2001.		8
5.	В. Дуковски: Менаџмент на квалитетот, учебник, УКИМ, 2003.		8
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)			Поени
1.	Дуковски В., Вртаноски Г.: Примена на полимерен бетон во производство на притисна спојка за автомобилска индустрија, Развојно-истражувачки проект софинансиран од Министерство за образование и наука на Република Македонија и РАМ Интернационал ДООЕЛ -Скопје, 2006-2007.		6
2.	Дуковски В., Вртаноски Г.: CAD/CAM интеграција во производството на модели за пумпи, Развојно - истражувачки проект софинансиран од Министерство за образование и наука на Република Македонија и МЗТ Пумпи АД -Скопје, 2008-2009.		6
3.	Kandikjan T., Seliger, Dukovski V.: Automated Disassembly Sequence Planning for Product Recycling", Joint Research project, Ministry of Education and Science of Macedonia and Ministry of Science of Germany, 2005-2007.		5
4.	Lombardi F., Gecevska V., Dukovski V., etc.; Partners: Italy, Slovenia, Macedonia: "Web-Based Multimedia e-Learning for Applied Technologies", SCM C013B05-2005, TEMPUS Program, financed by the European Commission, 2006-2007.		5
5.	University Business Start-Up Center, financed by ADA, beneficiary University Ss. Cyril and Methodius, Implementation by Faculty of Mechanical Engineering, 2006-2008; Polenakovik R., etc, Dukovski V. – Trainer for development and management of new products/services.		5
III. Менторства			Поени
Ментор на докторски дисертации		7 кандидати	21
Ментор на магистерски дисертации		12 кандидати	12
Вкупно поени			86

Име и презиме:	Проф.д-р. Љубен Дудески	
Академска позиција, научен степен:	Редовен професор, доктор на технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	1981-1984	Машински Факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
М-р на машински науки	1976-1980	Машински Факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
Дипл. маш.инж.	1969-1974	Машински Факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
Последен избор:	1995	Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 632/1995
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Современи производни процеси и технологии	МФС, Производно инженерство	
Конкурентно инженерство	МФС, Производно инженерство	
Примена на композитни структури	МФС, Производно инженерство	
Експериментални методи за изучување на алатните машини	МФС, Производно машинство	
Комјутерски потпомогнато инженерство (ЦАЕ)	МФС, Производно машинство	
МКЕ во инженерската практика	МФС, Производно машинство	
Технологија и примена на композитни материјали	МФС, Производно машинство	
Анализа на структури од композитни материјали	МФС, Производно машинство	
Неконвенционални методи на обработка	МФС, Производно машинство	
Технологии и опрема за рециклирање на материјали	МФС, Производно машинство	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1. А.Кочов, Љ.Дудески, I.Lazarev: "Analysis of the stress-strain condition of the wire drawing's die by using fea", 5th International Conference on industrial tools, ICIT 2005, Velenje, Celje, Slovenija, April 12-15 2005, pg. 73-78;		2
2. J. Caloska, A. Kocov, Lj. Dudeski,: CAD Model of Lower Limb Prosthese, AMO – Avangardni Mašinostroitelni obrabotki, 28 oktombri, Sofija, Bugarija, 2008		2
3. J. Чалоска, Љ. Дудески. А. Кочов,: Применение Современных Технологии при Изготовлении Протезов, ЦВИ Международная научно- методическая конференция: 13-14 февраля , Санкт-Петербург, 2009		2
4. С.Трајковски, Љ.Дудески: Неконвенционални методи на обработка, учебник, УКИМ, 1999		8
5. Љ.Дудески,В.Павловски,В.Дуковски: Машинска обработка и алатни машини, учебник, Унив. "Св. Климент Охридски", Битола, 1996		8
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1. А. Кочов, J. Caloska: Function of the reverse engineering in the development of the injection molding tools and sheet metal tools, bilateral project between CIRKO MES CE, Faculty of Mechanical Engineering, R. Macedonia and TECOS, R. Slovenia, 2007-2009		5
2. А. Кочов, J. Caloska, Lj. Dudeski : Function of the numerical simulations in the competitive engineering. Scientific-research project between Ministry of education and science of Republic of Macedonia and Ministry of education and science of Republic of Slovenia, 2006-2009		5
3. Љ.Дудески, А.Кочов: Дизајнирање и развој на нов модел на брзооден редуктор, Развојно-истражувачки проект софинансиран одМинистерство за образование и наука на РМ и Агromетал ДООЕЛ-Скопје, 2007		6
4. Љ.Дудески: Анализа и развој на постројка за хомогенизација на пилули за аеросолно гасење на пожар, Развојно-истражувачки проект софинансиран одМинистерство за образование и наука на РМ и ВЕДА ДООЕЛ-Скопје, 2009		6
5. А.Кочов, Љ.Дудески: Развој на дигитална база на податоци во форензистичката стоматологија со примена на реверзибилното инженерство, Развојно-истражувачки проект софинансиран одМинистерство за образование и наука на РМ и АИКОНМЕДИКАЛ-Скопје, 2008		5
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации	2	6
Ментор на магистерски дисертации	6	6
Вкупно поени (минимум 20)		61

Име и презиме:	Проф. д-р Јован Лазарев	
Академска позиција, научен степен:	Редовен професор, доктор на технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	1977- 1981	Машински Факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
М-р на машински науки	1973-1977	Машински Факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
Дипл. маш.инж.	1966-1971	Машински Факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
Последен избор:	1995	Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 633/1995
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Обработка со пластична деформација	МФС, Производно инженерство	
Алати за пластична деформација	МФС, Производно инженерство	
Дизајн на алати	МФС, Производна информатика	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1.	J.Closka, J.Lazarev: Modeling of Al-profiles extrusion process by using CDF technology, Scientific Conference Manufacturing and Management in 21st Century, Ohrid, 2004	3
2.	A. Kocov, J.Lazarev, Lj. Dudeski, D. Spaseska: Experimental determination of the mechanical propertis of composite material used for metalforming tool design. Scientific Conference Manufacturing and Management in 21st Century, Ohrid, 2004	3
3.	A.Kocov, J.Lazarev, D.Spaseska: "Numerical and experimental investigation of glass-epoxy composite used in metalforming tool's design", Journal of Material Processing Technology 125-126 (2002), Elsiwier Science, pg.537-542	6
4.	Jovan Lazarev, Atanas Kocov, Dijana Spaseska,: Glass/epoxy composite used as a base of metalforming tool's design, Journal for Technology of Plasticity; Novi Sad, 2002	6
5.	J. Лазарев, В.Стрезов: Машини и обработка со деформација, учебник, УКИМ	8
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1.	J. Лазарев (раководител) и др.: Истражување на кинематиката на течење на материјалот при истиснување на алуминиумски профили со 3Д нумеричка симулација. Научно истражувачки проект софинансиран од Министерството за наука на РМ. 2003 година	6
2.	J.Лазарев (раководител), К. Кузман и други; Развој и примена на композитни материјали со метална матрица ојакната со различни ојакнувачи за производство на алати. Билатерален научно-истражувачки проект Македонија - Словенија финансиран од Министерствата на образование и наука на Македонија и Словенија. 2006 година.	9
3.	J. Чалоска, J. Лазарев, J. Мисцковски, А. Кочов, И. Лазарев: Метални матрични композити за изработка на алати отпорни на абеење. Развојно научно истражувачки проект софинансиран од средствата за технолошки развој на Министерството за образование и наука на РМ. 2008 godina.	3
4.	J. Чалоска, J.Лазарев, А. Кочов, И. Насов. И. Лазарев: Surface+, Меѓународен проект ЕУРЕКА, заедно со Словенија и Шпанија. Проект софинансиран од Министерството за образование и наука. 2008-2010	5
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации	2	6
Ментор на магистерски дисертации	4	4
Вкупно поени (минимум 20)		57

Име и презиме:	Проф.д-р Николај Кузиновски	
Академска позиција, научен степен:	редовен професор, доктор на технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	1987-1991	Универзитет "Св Кирил и Методиј" во Скопје Машински факултет, (ментор од Вроцлавска Политехника во Полска)
М-р на машински науки	1980-1986	Универзитет "Св Кирил и Методиј" Скопје, Машински факултет
Дипл. маш.инж.	1975-1980	Универзитет "Св Кирил и Методиј" Скопје, Машински факултет
Вработување (сега):	2006	Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 906 од 1.11.2006
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Дизајн и анализа на инженерски експеримент	Производно инженерство, Full Time	
Метрологија на геометриски карактеристики и истражување на квалитет	Производно инженерство, Full Time	
Статистичко управување со процесот	Производно инженерство, Full Time, МФС	
Современи процеси и технологии	Производни процеси и технологии, Part Time	
Експериментални методи за изучување на процесите на режење	Производни процеси и технологии, Part Time	
Автоматизација на процесот на мерење и управување	Производни процеси и технологии, Part Time	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1. Piotr Cichosz, Mikolaj Kuzinovski: Cutting tools for high-performance machining (Narzedzia skrawjace do wysoko wydajnej obrobki). WYSOKOWYDAJNE SKRAWANIE, Inzynieria Maszyn, Rok 14, Zeszyt 4, ISSN: 1426-708X, Wroclaw 2009, 99-112.		4
2. Piotr Cichosz, Mikolaj Kuzinovski: Narzedzia mechatroniczne w skrawaniu. OBROBKA SKRAWANIEM 3. ZAAWANSOWANA TECHNIKA. Pod redakca Prof. Huberta Latosia. Wydawnictwa Uczelniane, Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego, Bydgoszcz 2009, ISBN: 978-83-61314-96-7, 259-274.		4
3. Piotr Cichosz, Mikolaj Kuzinovski: Ekonomiczne aspekty doboru narzedzi skrawajacego do zadania produkcyjnego. OBROBKA SKRAWANIEM 1. Wysoka Produktynosc. Pod redakcja Prof. Piotra Cichosza. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wroclawskiej, Wroclaw 2007, page 65-84.		4
4. Piotr Cichosz, Pawel Karolczak, Mikolaj Kuzinovski, Stanislaw Zaborski: OBTAINING COMPOSITE MATERIAL SURFACE WITH PROTRUDING REINFORCEMENT FIBRES. Науковии журнал. ВИСНИК Хмельницкого национального университета. Технични науки. Хмельницкии, 2007, Но.4, Т.1 (94), Украина 2007, page 149- 153		4
5. Mikolaj Kuzinovski, Neven Trajceviski, Velimir Filiposki, Piotr Cichosz: COMPUTER AIDED SYSTEM FOR INVESTIGATION OF CUTTING FORCES AND TEMPERATURE IN TURNING. Czasopismo naukowo-techniczne, ISSN 0043-2075, Gornictwo Odkrywkowe, Nr.7-8, Rocznik XLVIII, Wroclaw 2006, pp.10-14.		4
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1. Истражување на можностите и точноста на отсликување на геометриската структура на површината од површинскиот слој со контактни профилометри. Научно-истражувачки проект финансиран од Министерство за образование и наука на Р. М., заведен под бр 13-977/3-05, 1.7.2006- 30.6.2009 год.		6
2. Метрологија на геометриските карактеристики во функција на лабораториите за калибрација, производните и едукативните процеси.Развојно-истражувачки проект кофинансиран од Министерството за образование и наука на Р. М., заведен под број 03-2135/1 од 25.10.2005 год. Носител на проектот Центар за истражување, развој и континуирано образование (ЦИРКО).		6
3. Разработка на методологија за едукација во областа на определувањето и проценката на неодреденоста како и грешките во мерењето. Проект за технолошки развој финансиран од Министерството за образование и наука на Р.М., 2008-2009. Носител на проектот ЦИРКО - СКОПЈЕ.		6
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации	2	6
Ментор на магистерски дисертации	14	14
Вкупно поени (минимум 20)		58

Име и презиме:	Проф. д-р Зоран Пандилов	
Академска позиција, научен степен:	Редовен професор, доктор на технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	1993-1997	Машински факултет-Скопје
М-р на машински науки	1989-1993	Машински факултет-Скопје
Дипл. маш.инж.	1984-1989	Машински факултет-Скопје
Последен избор:	2007	Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 921/2007
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Флексибилна автоматизација ,Моделирање и симулација на физички системи	МФС, Производно инженерство	
Нумерички управувани машини, Современи концепти и погони за нумерички управувани машини, Експериментални методи за изучување на алатните машини	МФС, Флексибилна автоматизација	
Флексибилни производни системи, Мехатроника, Програмабилна техника и микро компјутери	МФС, Флексибилна автоматизација	
Компјутерски потпомогнато производство (ЦАМ), ЦАД/ЦАМ системи, Моделирање и симулација на физички системи	МФС, Флексибилна автоматизација	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1. Z.Pandilov, V. Dukovski: Dominant error types at parallel kinematics machine tools, Technological Engineering, Number 2/2009, Volume VI, pp.62-64, ISSN 1336-5967 (International journal)		6
2. Z.Pandilov, V. Dukovski: Computer aided optimal design of servo drives for CNC machine tools, Journal of Machine Engineering, Vol.8, No.1, 2008, pp.77-83 , ISSN 1895-7595.(International journal)		6
3. Z.Pandilov: Analytical determination of the position loop gain for linear motor CNC machine tool, Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering, Volume 26, Issue 2, February 2008, pp.171-174, ISSN 1734-8412. (International journal)		6
4. Z.Pandilov, V. Dukovski: Analytical calculation of the CNC machines position loop gain, Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering, Volume 23, Issue 1, July 2007, pp.71-74, ISSN 1734-8412. (International journal)		6
5. Z.Pandilov, V. Dukovski: Computer Aided Design of CNC Machine Tools Main Spindle Drives, Journal "MACHINE ENGINEERING", Vol.5, No.1-2, 2005, pp.243-251 ISSN 1642-6568. (International journal)		6
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1. I. Mankova, Z. Pandilov, et all.: (Central European Exchange Program for University Studies) CEEPUS II Program SK-0067 project: "Advanced machining technology in automotive production - today and tomorrow", (two years project 2008-2009). (International project) (National coordinator from Macedonian side)		6
2. R. Cep, Z. Pandilov, et all.: (Central European Exchange Program for University Studies) CEEPUS II Program CZ-0201 project: "Progressive methods in manufacturing technologies", (three years project 2008-2010). (International project) (National coordinator from Macedonian side)		6
3. Z. Pandilov et all.: Modeling, simulation and experimental analysis of the high speed feed drives applied in flexible automation, Project financed by Republic of Macedonia and Republic of China Intergovernmental Scientific & Technical Cooperation Program, (two years project 2007-2009). (Project leader from Macedonian side) (International project)		6
4. Z. Pandilov, etc.: Mathematical modeling, simulation and experimental investigations of the characteristics of the mechatronics systems of linear servo drives for high speed numerically controlled machines. (three years project 2006-2009), Ministry of Education and Science of Republic of Macedonia. (Project leader)		6
5. A. Olaru, Z. Pandilov, et all.: (Central European Exchange Program for University Studies) CEEPUS II Program RO-0105 project: "Optimization of the robots and manipulators in the Scientific and Pedagogical Process at the Central and East European Universities", (three years project 2006-2008). (International project) (National coordinator from Macedonian side)		6
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации		
Ментор на магистерски дисертации 5 кандидати		5
Вкупно поени (минимум 20)		65

Име и презиме:	Вон.проф.д-р Јасмина Чалоска	
Академска позиција, научен степен:	Вонреден професор, доктор на технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	1999-2002	Машински факултет-Скопје, Универзитет "Св. Кирил и Методиј"-Скопје
М-р на машински науки	1990-1993	Машински факултет-Скопје, Универзитет "Св. Кирил и Методиј"-Скопје
Дипл. маш.инж.	1982-1987	Машински факултет-Скопје, Универзитет "Св. Кирил и Методиј"-Скопје
Последен избор:	2007	Вон. професор, Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 922
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Производни и услужни процеси	Производна информатика, МФС	
Деловна информатика	Производна информатика, МФС	
Машинска обработка и производни системи	Моторни возила; Транспорт, механизација и логистика; Материјали, заварување и конструктивно инженерство; Индустриски дизајн; Применето термичко инженерство; Хидраулика и автоматика; МФС	
Производни технологии со обликување	Производно инженерство, МФС	
Моделирање на процеси од пластична обработка	Производно инженерство, МФС	
Компјутерско моделирање на алати за пластични маси	Производна информатика, МФС	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1.	J.Чалоска, J. Лазарев: Моделирање на процесот на екструзија на алуминиумски профили со ЦФД, Производство и менаџмент во 21-от век, Охрид, 2004	2
2.	J. Chaloska, J. Lazarev: Numerical Experiment of the Process of Aluminium Extrusion, AMO, Sozopol, 2007	4
3.	A. Kocov, J. Caloska, Z. Spirovski: Creating comprehensive e-library for improving the competitiveness of the Macedonian machine tool industry, TECOS, Ljubljana, 2009	4
4.	J. Caloska, : Signification of Implementation of System of Occupational Health and Safety for Macedonian Companies, Cleaner Production, Skopje, 2008	2
5.	J. Caloska, A. Kocov: Signification of implementation of CP concept for Macedonian companies, MOTSP, Sibenik, 2009	2
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1.	J. Caloska, V. Stojkovski, D. Kozinakov: Technology development for production of recycled polyethylene pipes; GTZ and GEMA PLAST KM-Gevgelija; 2003-2004	6
2.	A. Kocov, J. Caloska : Function of the numerical simulations in the competitive engineering. Scientific-research project between Ministry of education and science of Republic of Macedonia and Ministry of education and science of Republic of Slovenia, 2006-2009	5
3.	J. Чалоска, А. Кочов, И. Лазарев: Метално матрични композити за изработка на алати отпорни на абеење, Развојно истражувачки проект софинансиран од Министерство за образование и наука и МК Молд од Охрид, 2008-2009	6
4.	J Caloska, A. Kocov, I. Nasev, J. Mickovski : Systems for assessment of surface integrity; EUREKA project, partners: Gorenje, Slovenia; TECOS, Slovenia; AITIIP Foundation, Spain; DESARROLLO EMBEL SL, Spain; CIRKO Macedonia, 2007-2010	6
5.	S. Bilic, J. Caloska: Regional Strategy on Research and Development for the Western Balkans; IPA Program, 2010	5
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации		
Ментор на магистерски дисертации	10 кандидати	10
Вкупно поени (минимум 20)		52

Име и презиме:	Вон.проф. д-р Валентина Гечевска	
Академска позиција, научен степен:	Вонреден професор, доктор на технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	1998-2002	Машински Факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
М-р на машински науки	1991-1995	Машински Факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
Дипл. маш.инж.	1984-1989	Машински Факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
Последен избор:	2007	Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 922
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Современи производни процеси и технологии	Производно инженерство, Производни процеси и технологии, Индустриско инженерство	
Интелигентни производни системи	Производно инженерство, Индустриско инженерство	
Автоматизирано проектирање на технолошки процеси	Производни процеси и технологии, Индустриско инж.	
Технологии на обработка со симнување на материјал	Производно инженерство, Производни процеси и тех.	
Инженерска економика - одбрани поглавја	Индустриско инженерство, Менаџмент	
Анализа на трошоци	Производни процеси и технологии, Индустриско инженерство, Менаџмент	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1. Gecevska V., Cus F., Zuperl U.: Object Oriented Approach in Computer Aided Process Planning, Springer-Verlag GmbH Book – ICT Innovations 2009, ISBN 978-3-642-10780-1, DOI 10.1007/978-3-642-10781-8, January 2010, Germany, 429-438.		6
2. Zuperl U., Cus F., Gecevska V.: Optimization of the Characteristic Parameters in Milling Using the PSO Evolution Techniques; Journal of Mechanical Engineering, ISSN 0039-2480, Vol.53, No.6, Jun 2007, Ljubljana, Slovenia, 354-368, COBISS.SI-ID 11573526.		6+1
3. Gecevska V., Cus F., Lombardi F., Dukovski V., Kuzinovski M.: Intelligent Approach for Optimal Modeling of Manufacturing Systems by Genetic Algorithms, Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering, Publishing by Elsevier, ISSN 1734-8412, Vol.14, 2006, pp.97-104, COBISS.SI-ID 10525462.		6
4. Gecevska V., Cus F.: Intelligent Production Systems Way to Competitive and Innovative Engineering, Scientific Monography, Publishers Faculty of Mechanical Engineering, Skopje, Macedonia and Faculty of Mechanical Engineering, Maribor, Slovenia, ISBN 978-9989-2701-7-4, 2009, 277 p.		8
5. Cus F., Gecevska V.: Intelligent Manufacturing Systems, Scientific Monography, Publishers Faculty of Mechanical Engineering, Skopje, Macedonia and Maribor, Slovenia, ISBN 978-9989-2701-0-9, 2007, 180 p.		8
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1. Gecevska V.(Macedonian project coordinator), Cus F. (Slovenian project coordinator) etc.: Development of Evolutionary Optimization Methods Applied in Intelligent Manufacturing Systems; Bilateral Scientific Project financed by the Ministries of Education and Science of Macedonia and Slovenia, period 2005-2006.		9
2. Gecevska V. (coordinator) etc: Development of Optimization Methodology for NC Machining by Using Heuristics Methods, Scientific Project with International Cooperation financed by the Ministry of Education and Science in Macedonia, three year period 2006-2009.		9
3. Lombardi F. – contractor (Politecnico di Torino), Gecevska V. – project coordinator; Partners (7 institutions): Italy, Slovenia, Macedonia: “Web-Based Multimedia e-Learning for Applied Technologies” , SCM C013B05-2005-TEMPUS, financed by European Commission, 2006-2007.		9
4. Gecevska V. (coordinator), etc: Design and production of new acrylic products; Development & Research Project financed by Ministry of Education and Science of Macedonia, Luxor Aquamatic, 2007-2008.		6
5. Biomass Energy Europe, FP7 Project, Partners: Germany, Austria, Hungary, Finland, Macedonia, Ukraine, Estonia; Gecevska V. member of Macedonian team, financed by the European Commission, 2008-2012.		5
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации		
Ментор на магистерски дисертации	6	6
Вкупно поени (минимум 20)		79

Име и презиме:	Вон. проф. д-р Атанас Кочов	
Академска позиција, научен степен:	вонреден професор; доктор по технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	1998 - 2002	Машински факултет; Универзитет Св. Кирил и Методиј - Скопје
М-р на машински науки	1991-1993	Машински факултет; Универзитет Св. Кирил и Методиј - Скопје
Дипл. маш.инж.	1985-1990	Машински факултет; Универзитет Св. Кирил и Методиј - Скопје
Последен избор:	2007	Вон. професор; Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 922/2007
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Моделирање и симулација на постапки со обликување	Производно инженерство	
Конкурентно инженерство	Производно инженерство	
Конструкција на алати за полимери	Производно инженерство	
Примена на композитни структури	Производно инженерство	
Компјутерски потпомогнато моделирање на алати	Производно инженерство	
МКЕ во инженерска практика	Производно инженерство	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1. A.Kocov, J.Caloska: Creating comprehensive e-Library for Macedonian machine tool industry SMEs, Intelligent Production Systems Way to Competitive and Innovative Engineering, Scientific Monography, Publishers Faculty of Mechanical Engineering, Skopje, Macedonia and Faculty of Mechanical Engineering, Maribor, Slovenia, ISBN 978-9989-2701-7-4, 2009; chapter 21; pg. 241-245		4
2. A.Kocov, T. Rizov: Creating Copmhrehensive e-Library for the Macedonian Machine-Tool Industry; 14th International Science Conference Industrial Systems 08, Novi Sad, Serbia, October 2008		4
3. A.Kocov, T.Rizov, K.Markovska: Rapid Prototyping (3D Printing) technology & market study to determine the specific segments of the Macedonain tool-and-die industry for extend of their competitiveness on the global market", EDC, Boston, USA, 2008		6
4. A.Kocov, Z.Spiroski, S.Trajkovski: 3D digitalization, CAD/CAE model of the sport airplane for creating prototype, TECOS Celje, Slovenia, April 2006		4
5. А.Коцов, раководител и др: Развој на нови технологии за производство на алати за 2К полимерен производ, развоен проект со ТеТе Пласт ДООЕЛ Скопје, за период септември 2006-април 2007		6
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1. A.Kocov (coordinator), G.Gasper, at all: The Reverse engineering techniques for improved injection molding and sheet metal forming tool & die design; Bilateral proeject (CIRKO, Skopje,TECOS - Celje); 2007-2009		9
2. A.Kocov, J. Clendenin, J.Brodman; Design and Development of Supply Chain Management solution for the tool and die companies in Macedonia, Project implemented by CIRKO MES Center of Excellence, supported by Educational Development Center, Boston, USA & the USAID e-BIZ Project in Macedonia, September 2006 – September 2007		9
3. A.Kocov (coordinator), P.Schwager, at all: National Cleaner Production Technologies; UNIDO project; 2007-2010		9
4. A.Kocov (coordinator), K.Kuzman, B.Nardin, at all: The role of numerical simulation in concurrent engineering; scientific - research project with international participation (Univeristy of Ljubljana); 2006-2009;		9
5. A.Kocov (coordinator), J.Caloska, at all: Establish an e-Library as export enhancement tool for The Macedonian Machine Tool Industry, USAID Macedonian Competitviness; 2008 - 2010		9
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации	2	6
Ментор на магистерски дисертации	5	5
Вкупно поени (минимум 20)		80

Име и презиме:	Вон. проф. д-р Глигорче Вртаноски	
Академска позиција, научен степен:	Вонреден професор, доктор на технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	2001 - 2003	Машински Факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
М-р на машински науки	1991 - 1996	Машински Факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
Дипл. маш.инж.	1985 - 1991	Машински Факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
Последен избор:	2008	Вонреден професор, Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 953/2008
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Флексибилна автоматизација, Индустриски работи, CAD/CAM/CIM	МФС, Производно инженерство	
Моделирање и симулација на физички системи	МФС, Производно инженерство	
Менаџмент и развој на нови производи	МФС, Индустриско инженерство и менаџмент	
Менаџмент на квалитет (ТЉМ)	МФС, Менаџмент и контрола на квалитет	
Менаџмент на процеси	МФС, Производно инженерство	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1. Dukovski V., Vrtanoski G.: Primena na polimernite betoni vo ma{inskite konstrukcii, Nau-na Monografija, Univerzitet „Sv. Kiril i Metodij“ Skopje, dekemvri 2005.		8
2. Vrtanoski G., Dukovski V.: Design Of Polymer Concrete Main Spindle Housing For CNC Lathe, Journal of Achievements in Mechanical and Materials Engineering, JAMME Poland, 2005, 695-698.		6
3. Vrtanoski G., Dukovski V.: Redesign Of Main Spindle Housing Made Of Polymer Concrete, ICPR 18th International Conference, Italy, August 2005.		4
4. Vrtanoski G., Dukovski V.: Design of polymer concrete main spindle housing for CNC lathe, Proc. Fac. Mech. Eng. – Skopje, Vol. 24, No. 1, pp. 47-54, Skopje 2005.		4
5. Vrtanoski G., Hamano Y., Gyoziieva Z.: <i>Practical Demonstration of on-line searches in IP Databases</i> , Regional Workshop on Searching of IP Information for University IP Coordinators, CARDS/WIPO University Research and Development Initiative, Skopje, 7-9 June 2006.		4
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1. Вртаноски Г., Дуковски В.: Зголемување на конкурентноста преку квалитетот на производите и процесите, Развојно-истражувачки проект софинансиран од Министерство за образование и наука на Република Македонија и Квантум Доо-Скопје, 2008-2009.		6
2. Дуковски В., Вртаноски Г.: Примена на полимерен бетон во производство на притисна спојка за автомобилска индустрија, Развојно-истражувачки проект софинансиран од Министерство за образование и наука на Република Македонија и РАМ Интернационал ДООЕЛ-Скопје, 2006-2007.		3
3. Дуковски В., Вртаноски Г.: CAD/CAM интеграција во производството на модели за пумпи, Развојно-истражувачки проект софинансиран од Министерство за образование и наука на Република Македонија и МЗТ Пумпи АД-Скопје, 2008-2009.		3
4. Lombardi F., Gecevska V., Vrtanoski G., etc.; Partners: Italy, Slovenia, Macedonia: "Web-Based Multimedia e-Learning for Applied Technologies", SCM C013B05-2005, TEMPUS Program, financed by the European Commission, 2006-2007.		5
5. Мојсоска Л., Богоевски С., Вртаноски Г.: Симулации и конзерваторски интервенции на живописот на црквата „Св. Богородица Перивлептос“ во Охрид, Научно-истражувачки проект финансиран од Министерство за култура на Република Македонија, Музеј на град Охрид, 2008-2009.		3
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации	1 кандидати	3
Ментор на магистерски дисертации	4 кандидати	4
Вкупно поени		53

Име и презиме:	Проф. Д-р Милан Косевски	
Академска позиција, научен степен:	Редовен професор, доктор на технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	1992	Универзитет "Св. Кирил и Методиј" Скопје Машински факултет
М-р на машински науки	1984	Универзитет "Св. Кирил и Методиј" Скопје Машински факултет
Дипл. маш.инж.	1978	Универзитет "Св. Кирил и Методиј" Скопје Машински факултет
Последен избор:	2006	Ред проф. Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 909/2006
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Теорија на движење на моторните возила	МФС, моторни возила	
Уреди и опрема кај моторните возила	МФС, моторни возила	
Автоматизација на проектирање на моторните возила	МФС, моторни возила	
Испитување на моторните возила	МФС, моторни возила	
Автоматизација на системите кај моторните возила	МФС, моторни возила	
Експериментални испитување	МФС, транспорт, механизација и логистика	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1. Goran Milosovski, Cees Bil, Milan Kosevski: Application of Expert Systems to Aircraft Accident Investigation, Mechanical Engineering, Scientific Journal, 27-2 MFS, ISSN 1857-5293		4
2. Goran Milosovski, Paul Simon, Cees Bil, Milan Kosevski: Demonstration of Expert Systems to Aircraft Accident Investigation, Mechanical Engineering, Scientific Journal, 27-2 MFS, ISSN 1857-5293		4
3. Aleksandar Kostic, Milan Kosevski, Ljupco Kocarev, Darko Danev, Igor Gjurkov: Chaotic behavior of mechanical vibro impact system with two degrees of freedom and possibilities of chaotic behavior of quarter vehicle model European Automotive Engineers Congress, Belgrade, 2005.		2
4. Kosevski Milan, Danev Darko,: "Modelling aspects of passenger car and trailer combination using ADAMS/CAR". European Automotive Engineers Congress, Belgrade, 2005.		2
5. Gjurkov I, Danev D, Kosevski M: "Stydy of the effect of the active rear steering on vehicles response in cossimulation environment, European Automotive Engineers Congress, Belgrade, 2005..		2
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1. TransBonus FP7 project: Transport EU-Western Balkan Network for Training, Support and Promotion of Cooperation in FP7 research activities, Grant Agreement number: 218699		6
2. PHARE Multi-Country Tempus JEP Project 19017: Numerical simulation program in Mechanical engineering.		6
3. Socrates – Erasmus Multi-Country Thematic Network Project: I Mediteranei		5
4. PHARE Multi-Country Tempus JEP Project 13571: Introducing introduction of complex modelling systems in industrial engineering high education and continuous training of SME professionals		5
5. GTZ supported project:"Technical Assistance to the Government of Macedonia for the transposition of Technical EU directives" Project No: 02.3515.0-013.00		6
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации	2	6
Ментор на магистерски дисертации	2	4
Вкупно поени (минимум 20)		50

Име и презиме:	Проф.д-р Славе Јакимовски	
Академска позиција, научен степен:	Редовен професор, доктор на технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	1988 - 1993	Универзитет Св.Кирил и Методиј - Машински факултет - Скопје
М-р на машински науки	1981 - 1985	Универзитет Св.Кирил и Методиј - Машински факултет - Скопје
Дипл. маш.инж.	1972 - 1978	Универзитет Св.Кирил и Методиј - Машински факултет - Скопје
Последен избор:	2003	Професор, Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 821/2003
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Носечки конструкции и надградби	МФС, Транспорт, механизација и логистика	
Одбрани поглавја од техничка логистика	МФС, Транспорт, механизација и логистика	
Носечки конструкции и надградби	МФС, Моторни возила	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1.	С. Јакимовски, В. Стојановски: Влијание на положбата на работната стрела на промената на напонската состојба на вртливата платформа кај комбинираниот ротирачки багер во РЕК Битола, Зборник на трудови на Машински факултет Скопје бр.19, 2000 година	4
2.	S. Jakimovski, K.Jakimovska: Application of the substructure method in analysis of vehicle structure, European Automotive Congress , Belgrade 2005	6
3.	С. Јакимовски: Носечки конструкции кај моторни возила, Машински факултет - Скопје, интерна скрипта 2007	8
4.	С. Јакимовски: Инженерска логистика, Машински факултет - Скопје, интерна скрипта 2007	8
5.	Т. Давчев, С. Јакимовски: Моторни возила, теоретски основи и конструкција, основен учебник издание УКИМ Скопје 2000	8
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1.	FP7 project "TransBonus" (2009–2011), beneficiary University Ss. Cyril and Methodius – Faculty of Mechanical Engineering – Skopje- M. Kosevski, S. Jakimovski, Partners: Bulgaria, Albania, Bosnia & Herzegovina, Serbia, The Netherlands, Greece, Malta	5
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации		
Ментор на магистерски дисертации	1 кандидат	1
Вкупно поени		40

Име и презиме:	Проф.д-р Татјана Кандиќан	
Академска позиција, научен степен:	Редовен професор, доктор на технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	1990-1994	Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Машински факултет, Скопје
М-р на машински науки	1981-1986	Универзитет во Љубљана, Факултет за машинство, Љубљана, Словенија
Дипл. маш.инж.	1975 -1980	Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Машински факултет, Скопје
Последен избор:	2004	Професор, Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 653/2004
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Брзи прототипови и производи по мерка	МФС, Индустриски дизајн и маркетинг	
Напредни техники на моделирање	МФС, Индустриски дизајн и маркетинг	
Дизајн на производи за широка потрошувачка	МФС, Индустриски дизајн и маркетинг	
Product End-of-Life Technology and Strategies	UOIT-University of Ontario Institute of Technology, Faculty of Engineering and Applied Science, (Canada)	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1. I. Mircheski, T. Kandikjan, : „Implementation of KaLeP educational model in integrated product development”, Scientific Journal, Faculty of Mechanical Engineering, “SS. Cyril and Methodius” University, Skopje, 2010		4
2. I. Mirceski, V. Miltenovic, T. Kandikjan, M. Banic,: “Systematic approach in integrated product development through application of KaLeP model”, Journal of Mechanical Engineering Design, ADEKO, Novi Sad, Serbia, 2009		4
3. T. Kandikjan, J.J. Shah, J.K. Davidson, "A Mechanism for Validating Dimensioning and Tolerancing Schemes in CAD systems", Computer-Aided Design Vol.33/10, 721-737, 2001		6+1,5
4. T. Kandikjan, "Re-evaluation of Disassembly Sequences for Product Recycling", Global Conference on Sustainable Product Development and Life Cycle Engineering, Berlin, 2004		4
5. T. Kandikjan, "A Graph-Based Scheme for Representation of Dimensions and Tolerances in Mechanical Parts and Assemblies", International Conference on Production Research ICPR – 16, Prague, Czech Republic, 2001		6
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1. Project Coordinator, Tempus Joint European Project: "Development of Master's Studies in Industrial Design and Marketing", - EU Partners: University of Applied Sciences in Aachen, Germany, University of Maribor, Slovenia, Johnson Controls, Burscheid, Germany and Philips Lighting, Aachen.2007-2009.		9
2. Local Coordinator, DAAD Program: "Academic Reconstruction of South Eastern Europe", project: "Implementation of Learning Module for Product Development According to KaLeP Model" - Partners: IPEK Karlsruhe, Germany and five universities from South Eastern Europe, 2006 - 2008		6
3. Project co-leader, Bilateral German-Macedonian research project: "Disassembly Planning for Product Recycling", - German partner - Prof. Dr. Günter Seliger, IWF, Technical University Berlin, Germany 2004-2005.		9
4. Project leader, Research project: "Automatic Planning of Product Disassembly Sequences for Recycling of Electro-Mechanical Products", sponsored by Ministry of Science of R. Macedonia 2001-2004.		6
5. Project leader, Fulbright Program Research Project: "Development of Validation Mechanism for GD&T Specification in CAD Systems", - USA Partner: Prof. Dr. Jami Shah, Arizona State University, 1997-1998.		9
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации		
Ментор на магистерски дисертации 2 кандидати		2
Вкупно поени		66,5

Име и презиме:	Проф.д-р Јанко Јанчевски	
Академска позиција, научен степен:	редовен професор , доктор по технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	1996	УКИМ - Машински факултет - Скопје,
М-р на машински науки	1989	УКИМ - Машински факултет - Скопје,
Дипл. маш.инж.	1979	УКИМ - Машински факултет - Скопје,
Последен избор:	2007	Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 915 стр.52
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Концепции на градба на машините за ископ и утовар	Машински факултет , ТМЛ	
Автоматизација на внатрешниот транспорт	Машински факултет,ТМЛ	
Одбрани поглавја за машините за подз.и површинска експлоатација	Машински факултет, ТМЛ	
Погонски механизми и сигурносни системи	Машински факултет, ТМЛ	
Еколошки аспекти за проект.и експлоатација на механизационите машини	Машински факултет, ТМЛ	
Методи за пресметка, проект.и конструирање на земјоделски машини	Машински факултет, ТМЛ	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1.	J.Jancevski, "COMPUTER SIMULATION OF HEAVY-DUTY CHAIN CONVEYORS", 6th International Science Symposium,"From Idea to the Product", Portoroz, Slovenia, april 2008	6
2.	Jancevski J.;"Principles of Interactive Software for Complex Working Mechanisms", Keynote Paper, XVIII International Conference on "MATERIAL HANDLING, CONSTRUCTIONS AND LOGISTICS, Pages: 107 - 112 , Belgrade, Serbia, 19-21 Oct.2006,	8
3.	J.Jancevski, "SOME ASPECTS OF COMPUTER PRESENTATION OF MECHANICAL SYSTEMS", 7th International Science Symposium,"From Idea to the Product", Portoroz, Slovenia, april 2009	6
4.	Jancevski J.; "VARIETY OF DIRECT MODIFICATIONS ON COMPUTER SYMULATION MODELS OF COMPLEX MECHANICAL SYSTEMS", XIX International Conference MHCL 09, Pages: - , Belgrade, Serbia, Oct.2009,	6
5.	J.Јанчевски, "Транспортни уреди", учебник , УКИМ - Скопје, 2003	8
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации	еден кандидат	3
Ментор на магистерски дисертации	два кандидати	2
Вкупно поени (минимум 20)		39

Име и презиме:	Проф. д-р Ристо Ташевски	
Академска позиција, научен степен:	Редовен професор, доктор на технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	1994-1998	Машински факултет, Скопје
М-р на технички науки	1991-1993	Електротехнички факултет, Скопје
Дипл. маш.инж.	1979-1984	Архитектонски факултет, Скопје
Последен избор:	2009	Професор, Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 964/2009
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Дигитална анимација	Индустриски дизајн и маркетинг	
Дизајн студио	Индустриски дизајн и маркетинг	
Техники на презентација и мултимедија	Индустриски дизајн и маркетинг	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1.	R. Tashevski, V. Dukovski, Stereometrical Projecting of three-dimensional and four-dimensional objects in curvilinear projective space, 8th ICECGDG Conference, Vol.1, pp.113-119, 1998, Austin, Texas, USA.	4
2.	R. Tashevski, V. Dukovski, Stereometric identification of geometry and modeling of objects, 9th International Conference on Geometry and Graphics 2000 – 9th ICGG, 2000, Johannesburg, South Africa.	4
3.	29. R. Tashevski, V. Dukovski, Stereometric Projection of 3D and 4D objects in curvilinear projective space, Academic scientific journal “Facta Universitatis”, Series Mechanical Engineering, Vol.1, No.10, pp.1317-1326, 2003, Nish, SCG	6
4.	R. Tashevski, Perpendicular and tangent of synthetic surfaces, XXIII Conference of Descriptive Geometry and Engineering Graphics “MoNGeometrija 2006”, pp.154-162, 2006, Novi Sad, Serbia	4
5.	R. Tashevski, Projections of 4D Surfaces, XXIV Conference of Descriptive Geometry and Engineering Graphics “MoNGeometrija 2008”, pp.365-373, 2008, Vrnjacka Banja, Serbia	4
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1.	Р. Ташевски, Стереометриска идентификација на облиците и моделирање на објекти, научно-истражувачки проект финансиран од Министерство за образование и наука на Република Македонија, 2001-2004, Скопје	6
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации		
Ментор на магистерски дисертации		
Вкупно поени (минимум 20)		28

Име и презиме:	Вон.проф.д-р Петар Симоновски	
Академска позиција, научен степен:	Вонреден професор, доктор на технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	1998-2004	Машински факултет Скопје
М-р на машински науки	1989-1995	Машински факултет Скопје
Дипл. маш.инж.	1981-1987	Машински факултет Скопје
Последен избор:	2009	Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 966 од 15.06.2009
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Оптимирање на раздвојливи врски и склопови кај машинските елементи.	Машински конструкции	
Пресметка и оликување на динамички оптовареми машински елементи и конструкции	Машински конструкции	
Материјали во дизајнот	Индустриски дизајн	
Концептуален дизајн	Индустриски дизајн	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1. Simonovski P., Mircheski I.: Comparison between analytical and numerical methods for solving of maximum contact pressure on the tooth surface for spur gear with straight teeth, Fourth International Conference "Mechanics and Machine Elements" 6-8 November 2008, Sofia, Bulgaria		4
2. S. Kuzmanovic, P. Simonovski: "Justification Analysis of Universal Gear Reducer Assrtment Extension - Mechanical Engineering Scientific Journal - Faculty of Mechanical Engineering Skopje, 2009		4
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1. DAAD projekt: "Entwicklung eines Lehrmodulus fur Produktentwicklung nach dem Karlsruhemodel"		5
2. ГТЗ-Проект на владата на Република Македонија за транспонирање на техничките ЕУ директиви во областа на возилата		3
3. TEMPUS (JEP-19017 NSP-ME) projekt		5
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации	2	6
Ментор на магистерски дисертации	1	1
Вкупно поени (минимум 20)		28

Име и презиме:	Вон. Проф.д-р Софија Сидоренко	
Академска позиција, научен степен:	Вонреден професор, доктор на технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	1999 - 2002	Машински факултет - Скопје
М-р на електротехнички науки	1989 – 1994	Електротехнички факултет - Скопје
Дипл. инж. архитект	1981 - 1987	Архитектонски факултет - Скопје
Последен избор:	2007	Вонреден Професор, Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 653
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Историја на индустрискиот дизајн	МФС, Индустриски дизајн и маркетинг	
Ергономија и бионика	МФС, Индустриски дизајн и маркетинг	
Дизајн на производи за широка потрошувачка	МФС, Индустриски дизајн и маркетинг	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1. Sidorenko, S.; Dukovski V., Virtual NC machine model with integrated knowledge data, Proc.Fac.Mech.Eng. - Skopje, Vol. 21, No. 2, pp. 79-84, (2002)		4
2. Sidorenko, S.; Dukovski V., Software module for geometric product modelling and NC tool path generation, Proc.Fac.Mech.Eng. - Skopje, Vol. 22, No. 2, pp. 101-106 (2003)		4
3. Tashevski R., Dukovski V., Sidorenko S. , Mathematical determination of synthetic surfaces perpendicular and tangent lines, Proc.Fac.Mech.Eng. - Skopje, Vol.26, No.2, pp. 67-72, 2007, Skopje		4
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1. Andreas Gebhardt, Tatjana Kandikjan, Sofija Sidorenko , "Development of Master Studies in Industrial Design and Marketing", TEMPUS (JEP-41128-2006), 2007-2009		5
2. Ташевски Р., Дуковски В., Сидоренко С. и др.: гСтереометриска идентификација на облиците и моделирање на објектиг, научно-истражувачки проект финансиран од Министерството за образование и наука на Р. Македонија, 2001-2004		3
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации		
Ментор на магистерски дисертации	1 кандидат	1
Вкупно поени		21

Име и презиме:	Доц.д-р Дарко Данев	
Академска позиција, научен степен:	Доцент (29.12.2005), доктор на технички науки (04.10.2005)	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	04.10.2005	Машински Факултет - Скопје
М-р на машински науки	01.07.1999	Машински Факултет - Скопје
Дипл. маш.инж.	27.06.1994	Машински Факултет - Скопје
Последен избор:	2005	Доцент, Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 886/2005
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Системи за управување	Моторни возила	
Системи за потпирање	Моторни возила	
Системи за пренос на силина	Моторни возила	
Системи за сопирање и фрикцииони материјали	Моторни возила	
Мерни методи, мерење и инженерско експериментирање	Моторни возила	
Моделирање и симулации	Моторни возила	
Уреди, опрема и специјални компоненти кај возилата	Моторни возила	
Анализа на инцидентни ситуации на возилата во патни услови	Моторни возила	
Аеродинамика на друмските возила	Моторни возила	
Мерни методи, мерење и инженерско експериментирање	Транспорт механизација логистика	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1. Gavriloski, V., Danev, D., Gavriloski, M., Mechatronic approach for improvement of vehicle vertical dynamics. Proc. 9th International Workshop on Research and Education in Mechatronics, Bergamo, Italy, September 2008		4
2. Gavriloski, V., Danev, D., Angushev, K., Mechatronic approach in vehicle suspension system design. Proc. 12th IFToMM World Congress, Besançon (France), June 2007		4
3. Milan Kosevski, Darko Danev, Teaching - Modeling aspects of passenger car and trailer combination using ADAMS/CAR, 2005 EAEC EUROPEAN AUTOMOTIVE CONGRESS BELGRADE, MAY 2005		4
4. Kostic, A., Kosevski, M., Kocarev, L., Danev D., Gjurkov I., "Chaotic Behavior of Mechanical Vibro-impact System with Two Degrees of Freedom and Possibilities of Chaotic Behavior of Quarter Vehicle Model", International Automotive Conference "Science and Motor Vehicles" Belgrade, 2009.		4
5. Kostic A., Kosevski M., Danev D., Gjurkov I.: "Analyses of the dynamical behavior of vehicle sprung and unsprung mass through virtual simulation and experiments", International Congress Motor Vehicle & Motors 2008, Kragujevac, Serbia, October 2008		4
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1. TEMPUS JOINT EUROPEAN PROJECT 13571 "Introduction of Complex Modeling Systems in Engineering Studies and Continuous Training of SME Professionals", 1999-2002.		5
2. TEMPUS PROJECT JEP-19017-2004: "Numerical Simulation Program in Mechanical Engineering"; Project financed by European Commission, 2006-2009		5
3. TEMPUS IV Project: 158644 –JPCR: "Development of Regional Interdisciplinary Mechatronic Studies - DRIMS"; Project financed by European Commission, 2010-2013		5
4. European Project under Seventh Framework programme (FP7) Grant Agreement number: 218699, Project acronym: TRANSBONUS, Project title: Transport EU-Western Balkan Network for Training, Support and Promotion of Cooperation in FP7 research activities, 2009-2011		5
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации		
Ментор на магистерски дисертации	3	3
Вкупно поени (минимум 20)		43

Име и презиме:	Доц. д-р Виктор Стојмановски	
Академска позиција, научен степен:	доцент, доктор на технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	2003-2005	Универзитет „Св. Кирил и Методијг - Скопје, Машински Факултет
М-р на машински науки	1997-2002	Универзитет „Св. Кирил и Методијг - Скопје, Машински Факултет
Дипл. маш.инж.	1991-1996	Универзитет „Св. Кирил и Методијг - Скопје, Машински Факултет
Последен избор:	2006	Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр.
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Нумерички методи за анализа и проектирање на структурни елементи кај механизационите машини и возила	Транспорт, механизација и логистика	
Структурна динамика на транспортните системи	Транспорт, механизација и логистика	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1. Comparative analysis of the stress state of a thin-walled g-girder with u-cross-section obtained by classical theory and the theory of warping torsion, Faculty of Mechanical Engineering Skopje, proceedings, 2005		4
2. Local stress and strain analysis of console girder at combined bucket wheel excavator type krb 1, Faculty of Mechanical Engineering Skopje, proceedings, 2004		4
3. Failure analysis of vertical storage tank and lessons learned, Materials Handling and Logistics 2006 Belgrade, Proceedings		4
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1. ТЕМПУС-ОПУС: Open University Towards Society, Linking Education, Research and Innovation – учесник		5
2. Европски Информативен и Иновативен Центар во Македонија, ЕЕН - мрежа за научна соработка, трансфер на технологии и иновации, Партнерство на Влада на РМ и Европска Комисија - проектен менаџер		6
3. TEMPUS JEP 13571: Introduction of Complex Modelling System in Industrial Engineering High Education and Continuous Education of SME professionals, ucesnik		5
4. TEMPUS - Strengthening R&D Capacities, ucesnik		5
5. Г. Гаврилоски, Р. Цветаноски, М. Гаврилоски, В. Стојмановски, О. Димитров: Пресметка на проектираниот работен век на интегралните цевководи кај термоелектричните центри (материјал 10 Х2М и 13 ХМФ), научно-истражувачки проект финансиран од Министерството за Наука на Република Македонија, Скопје, 2005 год.		3
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации		
Ментор на магистерски дисертации 1 кандидат		1
Вкупно поени (минимум 20)		36

Име и презиме:	Доц.д-р Игор Ѓурков	
Академска позиција, научен степен:	доцент, доктор на технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	2006	Машински факултет - Скопје
М-р на машински науки	2000	Машински факултет - Скопје
Дипл. маш.инж.	1991	Машински факултет - Скопје
Последен избор:	2006	Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 901/2006
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Моделирање и симулација на мобилни системи	Моторни возила Транспорт механизација и логистика	
Напредни системи со автоматизирано управување кај возилата	Моторни возила	
Технологија на одржувањето и логистика	Моторни возила Транспорт механизација и логистика	
Аеродинамика на друмските возила	Моторни возила	
Дизајн на превозни средства	Индустриски дизајн и маркетинг	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1. Kostic, A., Kosevski, M., Kocarev, L., Danev D., Gjurkov I., "Chaotic Behavior of Mechanical Vibro-impact System with Two Degrees of Freedom and Possibilities of Chaotic Behavior of Quarter Vehicle Model", International Automotive Conference "Science and Motor Vehicles" Belgrade, 2009.		2
2. Danev D., Davčev T., Gjurkov I., "Threshold control strategy for adaptive suspension of a 3D virtual vehicle – an ADAMS/MATLAB cosimulation", Proceedings of TRANS & MOTAUTO '05, Vol. 2 "Automobile technics and transport", Veliko Tarnovo, 2005.		2
3. Gjurkov I., Danev D., Kosevski M., "Study of the effect of active rear steering on vehicle's response in cosimulation environment", Proceeding of the 2005 European Automotive Engineers Congress, Belgrade, 2005.		2
4. Kostic A., Kosevski M., Danev D., Gjurkov I.: "Analysis of the dynamical behavior of vehicle sprung and unsprung mass through virtual simulation and experiments", International Congress of Motor Vehicles & Motors 2008, Kragujevac, Serbia, October 2008		2
5. Игор Ѓурков "Симулација на динамиката на возилата - напречна динамика", учебник, Машински факултет - Скопје, 2010.		8
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1. Tempus Joint European Project 19017 "Numerical Simulation Program in Mechanical Engineering", 2006-2009.		5
2. Tempus Joint European Project 13571 "Introduction of Complex Modeling Systems in Engineering Studies and Continious Training of SME Professionals", 1999-2002.		5
3. TransBonus - Transport EU-Western Balkan Network for Training, Support and Promotion of Cooperation in FP7 Research Activities (identifier: FP7-SST-2007-RTD-1; grant agreement number: 218699)		5
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации		
Ментор на магистерски дисертации		
Вкупно поени (минимум 20)		31

Име и презиме:	Проф. д-р Марко Серафимов	
Академска позиција, научен степен:	Редовен професор, доктор на технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	1994	Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје, Машински факултет, Македонија
М-р на машински науки	1983	Универзитет во Белград, Машински факултет, Србија
Дипл. маш.инж.	1969	Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје, Машински факултет, македонија
Последен избор:	2004	Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 858/2004
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Експериментални истражувања и мерења	МФС, Термотехника и термоенергетика	
Системи и апликации за греење и климатизација	МФС, Термотехника и термоенергетика	
Обезбедување на квалитетни системи, следење и управување со енергијата на објектите	МФС, Термотехника и термоенергетика	
Трошоци и економска анализа на системите за греење и климатизација	МФС, Термотехника и термоенергетика	
Автоматска регулација на системите за греење и климатизација	МФС, Термотехника и термоенергетика	
Примена на обновливи извори и заштеда на енергија во системите за греење и климатизација	МФС, Термотехника и термоенергетика	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1.	M. Serafimov: Impact of IAQ on Human Health and Productivity, Proceedings of the International Conference Euroacademy on Ventilation and Indoor Climate, October 2006, Pamporovo, Bulgaria, pp 147-154, ISBN-10: 954-91681-4-X	2
2.	M. Serafimov: Models for Prediction the Performance in the Rooms with Displacement Ventilation Based on the CFD, Proceedings of the International Conference on Computational Engineering, September 2007, Kopaonik, Serbia, pp. 163-190, ISBN 86-80587-68-0	2
3.	M. Serafimov: Hybrid Ventilation, Proceedings of the International Conference Build Environment, June 2008, Pamporovo, Bulgaria, pp. 84-96, ISBN 978-954-91681-9-8	2
4.	M. Serafimov: Modeling and Evaluation of the Performance in the Rooms with Displacement Ventilation Based on CFD, Proceedings of the International Conference on Numerical Heat Transfer, September 2009, Kopaonik, Serbia, pp. 120-133, ISBN 978 86-80587-93-6	2
5.	M. Serafimov: Test Methods for Clean Rooms, Proceedings of the International Conference Euroacademy on Ventilation and Indoor Climate, October 2009, Pamporovo, Bulgaria, pp. 159-166, ISBN 978-954-92261-6-4	2
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1.	М. Серафимов: Оптимирање на систем за централизирано ладење кај системи за климатизација во Скопје, Научно-истражувачки проект, финансиран од Министерството за образование и наука, шифра 40067998/0, 1999-2002	6
2.	М. Серафимов: SPARROW, Меѓународен Phare проект за развој на програм за далечинско образование за заштеда на енергија во објектите и малите претпријатија, договор број: ETF/97/VET/0071, 1998-1999	6
3.	М. Серафимов: Меѓународен GTZ (Германско-Македонски) проект Енергетска ефикасност во градежништвото, 2002-2006	5
4.	М. Серафимов: Меѓународен Австриско-Македонски проект за енергетска ефикасност на објектите, фокусиран на изведба на фасадите, 2008-2009	5
5.	М. Серафимов: Меѓународен Норвешко-Македонски проект, финансиран од Министерството за надворешни работи на Кралството Норвешка, 2009	6
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации	3 кандидати	9
Ментор на магистерски дисертации	15 кандидати	15
Вкупно поени (минимум 20)		62

Име и презиме:	Проф.д-р Александар Мојсовски	
Академска позиција, научен степен:	Редовен професор, доктор на технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	1985	Машински факултет, Скопје
М-р на машински науки	1978	Машински факултет, Љубљана
Дипл. маш.инж.	1971	Екелтро-машински факултет, Скопје
Последен избор:	1999	Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Термодинамика - напредно ниво 1	МФС, Термичко инженерство	
Термодинамика - напредно ниво 2	МФС, Термичко инженерство	
Вентилација на објекти	МФС, Термичко инженерство	
Термодинамика	МФС, Термотехника и термоенергетика	
Психрометрија	МФС, Термотехника и термоенергетика	
Пренос на топлина и маса	МФС, Термотехника и термоенергетика	

Име и презиме:	Проф.д-р Миле Димитровски	
Академска позиција, научен степен:	Редовен професор, д-р	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	1990	УКИМ Машински факултет
М-р на машински науки	1985	УКИМ Машински факултет
Дипл. маш.инж.	1975	УКИМ Машински факултет
Последен избор:	1995	Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 650/1995
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Мотори со внатрешно согорување - напредно ниво -1	ТТ	
Мотори со внатрешно согорување - напредно ниво 2	ТТ	
Мотори е екологија	ЕЕ	
Заштита на животната средина од загадување од МСВС	ЕЕ	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1. M.Dimitrovski, r.Bojkovska, Aproximation of Macedonian legislation to the Environmental Asqis, IstambulTurkey International Conference		6
2. M.Dimitrovski, natural gas drive City busses in Skopje, Energetics., jun 2004, v10, 10(33) p.48-51		4
3. A Program and approach of polutants from SI engines for the City of Skopje.Motoauto, Sofia, Bulgaria		6
4. Computer modeling and stress analysis of piston for internal combustion engines II konferencija Naukova, Wroclav Sklanska poreba, Ploska 1995, p.10		4
5. Influence of trafic on air polution in Skopje, International Conference Edrine ,Turkey		6
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1. М.Димитровски и др., Студија за испитување на можностите за замена на сегашното погонско гориво во возилата на ЈСП со друг вид еколошко гориво - природен гас, развојно истражувачки проект МОН,2003		5
2. И Черепналковски, и др. (учесник М.Димитровски) Оптимално снабдување со енергија на урбаните средини научно истражувачки проект, МОН,		5
3. S.Petrovic, M.Dimitrovski Improved model for geometric interaction btrween the flame front and combustion chamber, MON YU, (SFRJ)		6
4. М.Димитровски, и др.Обука за мерење, мерење и и зработка на комплчетна студија за димност на автобусите на ЈСП, МОН, развоен проект		5
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации	3 кандидати	9
Ментор на магистерски дисертации	5 кандидати	5
Вкупно поени (минимум 20)		61

Име и презиме:	Проф.д-р Славе Арменски	
Академска позиција, научен степен:	Редовен професор, доктор на технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	1982 - 1987	Универзитет "Кирил и Методиј", Машински факултет во Скопје
М-р на машински науки	1977 - 1980	Универзитет во Белград, Машински факултет-Белград
Дипл. маш.инж.	1969 - 1974	Електро-машински Факултет-Скопје, оддел машински смер-Енергетски машини
Вработување (сега):	2002-	Професор, Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. ?/2002
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Неконвенционални извори на енергија	Енергетика и екологија, Термичко инженерство	
Производство на електрична енергија од неконвенционални енергетски извори	Енергетика и екологија, Термичко инженерство	
Оптимално управување на ТЕС	Енергетика и екологија, Термичко инженерство	
Производство на енергетски горива од биомаса	Енергетика и екологија, Термичко инженерство	
Когенеративни енергетски постројки	Термичко инженерство	
Неконвенционални постројки	Термичко инженерство, Енергетика и екологија,	
Современи термоенергетски постројки	Енергетика и екологија	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1.	S. Armenski: "Multy-purpose Utilisation of natural Mineral Water from Kocani Spring", International Symposium on Development Strategy of Natural Mineral Water, Jingyi Mineral Spring City, China 2004, pp. 34-45.	4
2.	С. Арменски: Енергетска вредност на цврстиот отпад во Република Македонија, Меѓународно советување вЕНЕРГЕТИКА 2004г, Охрид, 07-09.10.2004, Зборник на трудови, Книга 2, стр.615-626.	4
3.	Murtino and Kuklish, R. of Macedonia", European Commission, 6 th Framework Programme on Research, Technological Development and Demonstration Specific Targeted Research or Innovation Project, Rural Sustainable Development through Integration of Renewable Energy Technologies in poor European regions, A4.1-A4.33, Skopje, May 2005.	2
4.	S. Armenski: "Acceleration of the Cost Competitive Biomass Use for Energy Purposes in the Western Balkan Countries, WP1-Collection of data for the Biomass Energy Resources for the Republic of Macedonia", Skopje, Feb 06.	8
5.	K.Popovski, S. Armenski: "Biomass energy resource in West Balkan Countries", Ljubljana July 2006.	8
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1.	S. Armenski, K.Popovski, E.Popovska, S.Popovska-Vasilevska: "Assessment of Energy from Wood Waste in Macedonia", BEE-Biomass Energy Europe, FP7 Grant Agreement No 213417, Skopje, September 20.2008.	6
2.	S. Armenski: "Production of biodiesel in Kuklish and Murtino community" Rural Sustainable Development through Integration of Renewable Energy Technologies in Poor European Region, RES Integration 6 th Progress Meeting-Jun07-09.2007.Proceedings pp.19-28.	6
3.	S. Armenski: "Production of Pellete and Briquette in Kuklish and Murtino community" Rural Sustainable Development through Integration of Renewable Energy Technologies in Poor European Region, RES Integration 6 th Progress Meeting-Jun07-09.2007.Proceedings pp.28-35.	5
4.	С. Арменски, К. Димитров, К. Давкова, Д. Ташевски и О. Димитров; Градски смет како извор на енергија во Р.М., Научно-истражувачки проект финансиран од Министерството за образование и наука на Р.М., Скопје, 2004.	5
5.	С. Арменски: Воздушен колектор со селективен слој и ротирачки апсорпциони ќелии за примена во сончеви системи за загревање на воздух, главен истражувач во Развојно-истражувачки проект на Еко-Солар од Штип, финансиран од Министерството за образование и наука на РМ, Скопје октомври 2009.	5
6.	С. Арменски: Догревање на простори во есен и пролет со сончеви колектори и латентен акумулатор на топлина со вода и натриум сулфатна сол, Главен истражувач на Развојно- истражувачки проект на УНИ-13 од Штип, финансиран од средствата за технолошки развој преку Министерството за Образование и наука, 05-06	5
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации	4 кандидати	12
Ментор на магистерски дисертации	21 кандидати	21
Вкупно поени		91

Име и презиме:	Проф.д-р Милан Шаревски	
Академска позиција, научен степен:	Редовен професор, доктор на технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	1985-1989	"Универзитет Св.Кирил и Методиј"Машински факултет Скопје
М-р на машински науки	1981-1983	"Универзитет Св.Кирил и Методиј"Машински факултет Скопје
Дипл. маш.инж.	1975-1979	"Универзитет Св.Кирил и Методиј"Машински факултет Скопје
Последен избор:	1999	Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 735/1999
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Перформанси на компресорските системи	МФС,Термичко инженерство	
Термодинамички и гаснодинамички процеси во компресорите	МФС,Термичко инженерство	
Теоретски и експериментални методи за истражување на компресорите	МФС,Термичко инженерство	
Моделирање на процесите и перформанси на турбокомпресорите	МФС,Термичко инженерство	
Системи за ладење на компресорите и користење на отпадна топлина од компресорските постројки	МФС,Термичко инженерство	
Моделирање на процесите и перформанси на волуменските компресори	МФС,Термичко инженерство	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1. Sarevski M.: Influence of the new refrigerant thermodynamic properties on some refrigerating turbocompressor characteristics; International Journal of Refrigeration, Vol.19, No.6,pp. 382-389		6+и.ф.
2. Sarevski M., Sarevski V.: Energetske i eksploatacione karakteristike dvofaznog ejektorskog vakuum sistema ugragenog na papir masini; Casopis Hemijska Industrija, Vol.58, pp. 237-240		6
3. Sarevski M., Cerepnalkovski I.: Characteristics of the Ammonia Turbocompressors and possibilities for application in the refrigerating systems; IIR Commissions: B2,B1 with D1, Ohrid 2005		3
4. Шаревски В., Шаревски М.: Утицај примене термокомпресорских система на енергетску ефикасност индустриских концентратора, И-Део Теоретске анализе;ИИ-Део Експериментални резултати;Процесинг 2009, Београд		3
5. Шаревски В.,Шаревски М.: Енергетска ефикасност вакуумских система у папирној индустрији; Меѓународни симпозијум Процеедингс пп.32-40,Златибор 2009		4
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1. Шаревски М.,Шаревски В.,Трајановски Г.,Гиров З.,Шаревска В.: Развој на вакуум концентратор-истражување на термичките перформанси и енергетска ефикасност; Развојно истражувачки проект софинансиран од Министерството за образование и наука на Р.Македонија и МЗТ ИРИ Инжинеринг ДОО Скопје 2005		6
2. Шаревски М.,Шаревски В.,Трајановски Г.,Гиров З.,Шаревска В.:Развој на двофазни термокомпресорски системи-оптимирање на проточниот простор од аспект на енергетската ефикасност; Развојно истражувачки проект софинансиран од Министерството за образование и наука на Р.Македонија и МЗТ ИРИ Инжинеринг ДОО Скопје 2009		6
3. Черепналковски И., Шаревски М.: Оптимално снабдување со енергија на урбани средини со користење на топлински пумпи; Дел од научна тема, Скопје, 1993		3
4. Черепналковски И.,Петровски И., Петровски К., Шаревски М., Цицонков Р.,Стојановски Н.: Топлински пумпи и рекуперација на топлина во Р.Македонија; Научно истражувачки проект во склоп на Макро проектот за фундаментални истражувања во енергетиката на Р.Македонија; МАНУ Скопје, 1989		3
5. Черепналковски И., Цицинков Р., Шаревски М.:Истражување на можностите за употреба на нискотемпературните термотрансформатори за користење на отпадна топлина од индустријата и геотермалните води на Р.Македонија;Научна тема , 1986		3
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации		
Ментор на магистерски дисертации 5 кандидати		5
Вкупно поени (минимум 20)		48

Име и презиме:	Доц. д-р Доне Ташевски	
Академска позиција, научен степен:	Доцент, доктор на технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	1999 - 2004	УКИМ, Машински факултет - Скопје (МФС), Македонија
М-р на машински науки	1991 - 1995	УКИМ, Машински факултет - Скопје (МФС), Македонија
Дипл. маш.инж.	1980 - 1985	УКИМ, Машински факултет - Скопје (МФС), Македонија
Последен избор:	2006	Доцент, Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 890/2006
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Енергетска ефикасност	МФС, Енергетика и екологија	
Моделирање на процеси на енергетска конверзија	МФС, Термичко инженерство	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1.	Д.Ташевски , И. Стефановски: Енергетска ефикасност на индивидуален дом. Меѓународно советување „Енергетика 2008г ЗЕМАК, зборник на реферати бр.2, стр. 631- 645, 9-11 октомври, Охрид, Македонија, 2008.	4
2.	Д. Ташевски , Д. Битраковски: Анализа на комбинираниите ТЕП за независно производство на енергија. Меѓународно советување „Енергетика 2008г ЗЕМАК, зборник на реферати бр.1, стр. 107-117, 9-11 октомври, Охрид, Македонија, 2008.	4
3.	D. Tashevski , R. Filkoski, R. Tashevski: Model za proracun koncentracija plutanata u urbanim sredinama.	6
4.	Jugoslovenski naucno-strucni casopis Procesna tehnika br.3-4, str. 206-213, Jugoslavija, 1996.	
5.	Д. Ташевски , С. Арменски: Збирка задачи од Термотехнички машини и уреди (второ преработено издание), 183 стр., ИСБН 978-9998-936-29-6, Скопје, Македонија, 2009.	8
6.	С. Арменски, Д. Ташевски : Збирка задачи од Топлински турбини и уреди , 288 стр., ИСБН 978-9998-936-27-5, Скопје, Македонија, 2009.	8
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1.	S. Armenski, D. Tashevski : Technical documentation for implemenetation of the project "Replacement of fossil fuel with grape residues in kavadarci municipality", "Norsk Energi" NGO "Center for climate changes" Skopje, August, 2009.	5
2.	Енергетска ефикасност на училиштата во Македонија вEnergy effiicncy in bildingsr, финансирана од	5
3.	Норвешката влада, под водство на ENSI – Норвешка и МАЦЕФ, Македонија, 2005/2006.	
4.	К. Димитров, Д. Ташевски : Обогадување на лигнитите во Р. Македонија со еколошки брикети. Рударски Институт-Скопје, USAID/Ecolincs fund, 14.02.2001, Скопје, Македонија, 2001.	3
5.	С. Арменски, Д.Ташевски , П. Гокевски и Д. Самарџиќ: вОсновен проект за развод на природен гас до објектите во комплексот на Скопски Саем - фаза: машинство, Скопје март 2008.	3
6.	С. Арменски, Д. Ташевски , Д. Битраковски: Догревање на простор во есен и пролет преку сончеви колектори и латентен акумулатор на топлина со вода и натриум сулфатна сол (Na ₂ SO ₄). Соработка со УНИ-13 – Штип, 14-697/5, Договор 24.11.2005 (Министерство за образование), 1011/05 од 25.11.2005 год.(УНИ-13-Штип, 01.10. - 31.12.2006, Скопје, Македонија, 2006.	3
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации		
Ментор на магистерски дисертации 1 кандидат		1
Вкупно поени		50

Име и презиме:	Доц. д-р Ристо Филкоски	
Академска позиција, научен степен:	Доцент, доктор на технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	2004	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Машински факултет, Скопје
М-р на машински науки	1997	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Машински факултет, Скопје
Дипл. маш.инж.	1984 - 1989	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Машински факултет, Скопје
Последен избор:	2006	Доцент, Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 890/2006
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Моделирање на процеси на енергетска конверзија	МФС, Термичко инженерство	
Користење на горива и околина	МФС, Енергетика и екологија	
Генератори на пара – посебни поглавја	МФС, Термичко инженерство	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1.	R. V. Filkoski: <i>Pulverised-Coal Combustion with Staged Air Introduction: CFD Analysis with Different Radiation Methods</i> , Open Thermodynamics Journal, Vol. 4(2010), Bentham Science Publishers, 2010, ISSN: 1874-396X	6
2.	R. V. Filkoski: <i>Radiation Heat Transfer Modelling and CFD Analysis of Pulverised-Coal Combustion with Staged Air Introduction</i> , Archives of Thermodynamics, Vol. 30(2009), No. 4, IFFM Publishers, 2009, pp.97-118	6
3.	R. V. Filkoski, S. V. Belosevic, I. J. Petrovski, S. N. Oka, M. A. Sijercic: <i>CFD Technique as a Tool for Description of the Phenomena Occuring in Pulverised Coal Boilers</i> , Proc. ImechE Part A: Journal of Power and Energy, Vol. 221, No 3, Prof. Eng. Publishing, 2007, pp. 399-409	6
4.	R. V. Filkoski, I. J. Petrovski, P. Karaš: <i>Optimisation of Pulverised Coal Combustion by Means of CFD/CTA Modelling</i> , (An International Journal of) Thermal Science, Vol. 10 (3), Belgrade, 2006, pp. 161-179	6
5.	P. B. Филкоски: <i>Моделирање на процеси на енергетска конверзија</i> , Tempus CARDS JEP-19017 “Numerical Simulation Program in Mechanical Engineering”, Faculty of Mechanical Engineering, Skopje, 2009	8
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1.	И. Ј. Петровски, Р. В. Филкоски, А. Носпал и др.: <i>Истражување и оптимизација на термички процеси во енергетски уреди и постројки со техника на нумеричка термичка анализа</i> , Научно-истражувачки проект фин. од Мин. за образование и наука на РМ, Машински факултет, УКИМ, Скопје, 2006-2009	3
2.	М. Kosevski (Project coordinator), R. V. Filkoski (participant): <i>Numerical Simulation Program in Mechanical Engineering</i> , Tempus CARDS JEP-19017, 2005-2008	5
3.	Ношпал А., Стојковски В., Костиќ З., Петровски И., Филкоски Р., Марков З., Лазаревска А., и др.: <i>Примена на CFD и САХ технологии за струјнотехнички процеси во енергетиката и екологијата</i> , Научно-истражувачки проект фин. од Мин. за образование и наука на РМ, Машински факултет, УКИМ, Скопје, 2006-2009	3
4.	I. J. Petrovski, A. Nospal, R. V. Filkoski et al.: <i>Investigation of Thermal and Environmental Performances of Modern Boiler Plants – Mathematical and Experimental Modelling</i> , Scientific project financed by the Ministry of Education and Science of R. of Macedonia, Faculty of Mechanical Engineering, Skopje, 2000-2003	5
5.	M. Kosevski (Project coordinator), R. V. Filkoski (participant): <i>Introduction of Complex Modelling Systems in Industrial Engineering High Education and Continuous Training of SME Professionals</i> , PHARE Multilateral Tempus JEP, 1998-2001	5
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации		
Ментор на магистерски дисертации	3 кандидати	3
Вкупно поени		56

Име и презиме:	Проф. д-р Александар Ношпал	
Академска позиција, научен степен:	Редовен професор, доктор на науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	1977 - 1980	Универзитет во Белград (СФРЈ), Машински факултет
М-р на машински науки	1973-1975	Универзитет на Ајова, САД, Колеџ за постдипломски студии; Област Механика и Хидраулика; Звање: Магистер на науки
Дипл. маш.инж.	1964-1969	Универзитет "Св. Кирил и Методиј, Електро-Машински факултет;
Последен избор:	1998	Професор, Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 713/98
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Мерни методи, мерења и обработка на податоци	МФС; ХПА	
Мерења, мониторинг и обработка на податоци	МФС; Автоматика и флуидно инженерство	
Инженерско експериментирање	МФС; Енергетика и екологија	
Хидрауличен пренос на моќност	МФС; Автоматика и флуидно инженерство	
Сензори во автоматиката	МФС; ХПА	
Одведување на отпадни флуиди	МФС; ХПА	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1. Valentino Stojkovski, Aleksandar Nospal, and Zvonimir Kostic, University St. Kiril and Metodij, Macedonia , " Implementation of CFD Technology for Comparison of the Head, Efficiency and Power Characteristics of Centrifugal Pump", HydroVision 2004, Montreal, August 2004		6
2. Stojkovski, V., Kostic, Z., Nospal, A.,: Transient analysis of the water supply system of hydropower plants with short penstock, International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics 2007, Corfu,		6
3. Nospal, A., Lazarevska, A., "Environmental Protection and Industry: Parameters Necessary for Environmentally Related Decision Making", Keynote Lecture, NATO ARW "Geographical Information Processing and Visual Analytics for Environmental Security", Trento Italy 2008, published by SPRINGER NATO Science for Peace and Security Series - C: Environmental Security GeoSpatial Visual Analytics, Springer Science Media 2009		12
4. Nošpal A.: Fluid Mechanics - Prepared lectures material for the Development of Environmental and Resources Engineering Curriculum (DEREC) subject, TEMPUS JEP CD _JEP-19840-2004, 2008		8
5. Ношпал А.: "Хидраулични волуменски машини", книга, дистрибуирана на студентите како интерно издание на Машински факултет, Скопје, 2005		8
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1. Nospal A., Petrovski I., Stojkovski V., Filkovski R. et al.: APPLICATION OF CFD AND CAX TECHNOLOGIES IN FLUID FLOW PROCESSES IN ENERGETICS AND ECOLOGY, Research project supported by the Ministry of Science of R. Macedonia, chief researcher A. Nospal, 2006 to 2009, Faculty of Mechanical Engineering, Skopje, August 2009		6
2. Nospal A., Oka S., Kostic Z., Petrovski I., Bundalevski T., Stojkovski V., Filkovski R. et al.: "Methodes for Rational Use of Fluidized Bed Plants", Research project supported by the Ministry of Science of R. Macedonia, chief researcher A. Nospal, 2000 to 2003, Faculty of ME - Institute Vincha, September 2003		6
3. Z. Kostic, M. Ilic, A. Nospal, I. Petrovski, L. Trajkovski, V. Stojkovski, R. Filkoski: Fluidized Bed Combustion of Wood and Agriculture Wastes and Coal, project in the framework of the Programme for international scientific-technical cooperation, co-financed by the Ministry of Science of the Republic of Macedonij, Skopje and Ministry of Science of Serbia, Faculty of ME - Institute Vinca, Serbia, 2004-2005		5
4. Muench, J. W., Lennan, D., Nospal., A., "Impact of the Tempus programme in the Balkan region", Study realized for EU Training Foundation - published by ETF Tempus Department Torino, 2006		5
5. Petrovski I., Nospal A., Filkovski R., Stojkovski V., Belosevic S. et al.: " RESEARCH AND OPTIMIZATION OF THE THERMAL PROCESSES IN ENERGETICS PLANTS AND FACILITIES WITH NUMERICAL THERMAL ANALYSIS TECHNOLOGY APLICATION", Research project supported by the Ministry of Science of R. Macedonia, chief researcher I. Petrovski, 2006 to 2009, August 2009.		5
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации		
Ментор на магистерски дисертации		
Вкупно поени (минимум 20)		67

Име и презиме:	Проф. д-р Звонимир Костиќ	
Академска позиција, научен степен:	Редовен професор, доктор на технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	1983-1987	Машински факултет, Скопје
М-р на машински науки	1977-1980	Машински факултет, Белград
Дипл. маш.инж.	1972-1977	Машински факултет, Скопје
Последен избор:	2003	Професор, Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 820/2003
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Хидраулични машини и уреди	МВ,МХТ,ТМЛ,МЗКИ	
Регулација на хидраулични машини	АФИ	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1.	Valentino Stojkovski, Aleksandar Nospal, and Zvonimir Kostic, University St. Kiril and Metodij, Macedonia , " Implementation of CFD Technology for Comparison of the Head, Efficiency and Power Characteristics of Centrifugal Pump", HydroVision 2004, Montreal, August 2004	6
2.	Stojkovski, V., Kostic, Z., Nospal, A.,; Transient analisis of the water supply system of hydropower plants with short penstock, International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics 2007, Corfu,	6
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1.	Nospal A., Petrovski I., Stojkovski V., Kostic Z. et al.: APPLICATION OF CFD AND CAX TECHNOLOGIES IN FLUID FLOW PROCESSES IN ENERGETICS AND ECOLOGY, Research project supported by the Ministry of Science of R. Macedonia, chief researcher A. Nospal, 2006 to 2009, Faculty of Mechanical Engineering, Skopje, August 2009	3
2.	Z. Kostic, M. Ilic, A. Nospal, I. Petrovski, L. Trajkovski, V. Stojkovski, R. Filkoski: Fluidized Bed Combustion of Wood and Agriculture Wastes and Coal, project in the framework of the Programme for international scientific-technical cooperation, co-financed by the Ministry of Science of the Republic of Macedonij, Skopje and Ministry of Science of Serbia, Faculty of ME - Institute Vinca, Serbia, 2004-2005	6
3.	Petrovski I., Nospal A., Filkovski R., Stojkovski V., Kostic Z. iet al.: " RESEARCH AND OPTIMIZATION OF THE THERMAL PROCESSES IN ENERGETICS PLANTS AND FACILITIES WITH NUMERICAL THERMAL ANALYSIS TECHNOLOGY APLICATION", Research project supported by the Ministry of Science of R. Macedonia, chief researcher I. Petrovski, 2006 to 2009, August 2009.	3
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации		
Ментор на магистерски дисертации	1 кандидат	1
Вкупно поени (минимум 20)		25

Име и презиме:	Проф.д-р Методија Мирчевски	
Академска позиција, научен степен:	Редовен професор	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	1976	Универзитет „Кирил и Методиј“ - Скопје, Машински Факултет
М-р на машински науки	1974	Универзитет во Белград - Машински Факултет
Дипл. маш.инж.	1968	Машински факултет - Скопје
Последен избор:	1997	Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр.
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Одбрани поглавја од механика на флуиди	АФИ	
Транспорт на флуиди	АФИ	
Гасна динамика	ЕЕ	
Гасоводни и нафтоводни системи	ЕЕ	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1.	В. Салников, М. Мирчевски, Wärmefunktionseinfluss auf die Ablösungspunktlage laminärer kompressibler Grenzschichten, соопштен на конгресот ГАММ во 1980 - Берлин, печатен во ЦАММ 69, 177-179, 1981	6
2.	М. Мирчевски, В. Стојановски: The analysis and Solution of Non-Isenthalpic Flow in Gas Mainlines under Gertion conditions. Соопштен на меѓународен конгрес ГАММ, Штудгарт, 1987. Печатен во меѓународно списание ZAMM, Берлин 1999	6
3.	М. Мирчевски, В. Стојановски: Nichtisotherme strömung in hydraulisch glatten ferngasrohrleitungen mit gefalle. Соопштен на меѓународен конгрес ГАММ, Виена, 1988. Печатен во меѓународно списание ZAMM, Берлин 1989	6
4.	М. Мирчевски: Untersuchung eines im unterschallbereich umströmten schaufelgitters einer axialen turbomaschine. Соопштен на меѓународен конгрес ГАММ, Карлсруе, 1989. Печатен во меѓународно списание ZAMM, Берлин 1990	6
5.	М. Мирчевски, В. Стојановски, Л. Стојановска, Non-isenthalpic flow of gas in the area of Vood. Соопштен на меѓународен конгрес ГАММ, Хановер, 1990	6
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1.	Раководител: „Анализа и пресметка на струењето во турбомашини“, 1982, МОН на РМ	6
2.	Раководител: „Студија за развој на гасоводен систем во РМ“, 1986, МОН на РМ	6
3.	Раководител: „Струење во турбинско-компресорски кола“ 1984, МОН на РМ	6
4.	Раководител: „Динамичен и термичен граничен слој при компресибилен флуид“, 1990, МОН на РМ	6
5.	Раководител: „Компјутерско управување со процесите во гасоводните системи“, 1996, МОН на РМ	6
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации	еден	3
Ментор на магистерски дисертации	четири	4
Вкупно поени (минимум 20)		67

Име и презиме:	Предраг Поповски	
Академска позиција, научен степен:	редовен професор, доктор на технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	1976	Машински факултет - Београд
М-р на машински науки	1974	Машински факултет - Београд
Дипл. маш.инж.	1971	Машински факултет - Београд
Вработување (сега):	1994	Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 620
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Теорија на турбомашините и ЦФД симулации	АФИ	
Хидроелектрани	ЕЕ	
Хидраулични турбини и хидроелектрани	АФИ	
Хидроенергетика и обновливи извори	АФИ	
Хидроенергетски системи	ЕЕ	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
6. Popovski P., Markov Z., "Development Of Basic Criteria For Establishing Of Feed-In Tariffs In R. Macedonia", Proceedings Of The 5th Conference On Sustainable Development Of Energy, Water And Environment Systems, Dubrovnik, Croatia, 2009, pp. 407		4
7. Markov Z., Popovski P., Lipej A., Djelic V.: "On The Influence Of The Kaplan Turbine Runner Blade Thickness On Its Stress Parameters", International Conference HYDRO 2008, Hosted By The International Journal On Hydropower And Dams, Ljubljana, Slovenia, Paper 9.07, 2008, Http://www.Hydropower-Dams.Com/D/D_Hydro08.Pdf		4
8. Markov Z., Popovski P.: "Case Studies In Solving The Partial Differential Equations For Particular Fluid Dynamics Problems", Mathematica Balkanica, New Series, pp. 63-72, Vol.20, Tasc1 (2006).		4
9. Popovski P., Manuseva M., Markov Z., Tomic M.: "Construction of Five Mini Hydropower Plants as a Pilot Project in Water Resources Development in Republic of Macedonia", Paper 52, UNESCO Sponsored 3rd Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems, Dubrovnik, Croatia, 5-10 June 2005		4
10. Popovski P., Markov Z., Tomic-Trpkovska M.: "Development of Small Hydropower Plants in Republic of Macedonia - Experience and Dilemmas", Меѓународно советување "Енергетика 2008", Златибор, Р. Србија, Лист Савеза Енергетичара Србије, Година 10, Број 1, стр. 121-124, 2008		2
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
6. Повеќепараметарска оптимизација при проектирање и анализа на перформансите на хидруличните турбини, билатерален проект финансиран од Министерствата за наука на Р. Македонија и Р. Словенија, 2007-2008		9
7. Development of Environmental and Resources Engineering Curricullum (DEREC), EU TEMPUS cofinanced Project CD_JEP-19028-2004, 2005-2008.		5
8. Numerical Simulation Programs in Mechanical Engineering (NSP-ME), EU TEMPUS cofinanced Project, 2005-2009.		5
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации	1 кандидат докториран	3
Ментор на магистерски дисертации	2 кандидати магистрирани	2
Вкупно поени (минимум 20)		42

Име и презиме:	Проф.д-р Томислав Златановски	
Академска позиција, научен степен:	Редовен професор во пензија	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	1984	Универзитет во Белград - Машински Факултет
М-р на машински науки	1979	Универзитет во Белград - Машински Факултет
Дипл. маш.инж.	1968	Технички универзитет во Дрезден, Германија
Последен избор:	1998	Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ, Во пензија од 2007
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	

Име и презиме:	Проф.д-р Лазе Трајковски	
Академска позиција, научен степен:	Редовен професор, доктор на технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	1998	Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Машински факултет - Скопје
М-р на машински науки	1987	Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Машински факултет - Скопје
Дипл. маш.инж.	1981	Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Машински факултет - Скопје
Последен избор:	2008	Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 941/30.04.2008
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Динамика и управување со процесни системи	МФС, ХПА, Автоматика	
Електро хидраулични управувачки системи	МФС, ХПА, Автоматика	
Моделирање и симулации во автоматиката и флуидното инженерство	МФС, ХПА, Автоматика	
Одбрани поглавија од автоматизација на машини и процеси	МФС, ХПА, Автоматика	
Пропорционална и сервохидраулична техника	МФС, ХПА, Автоматика	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1. L. Trajkovski, A. Lazarevska: "Control Signal Dependancies in Pneumatic Installations", IASTED International Conference on Applied Simulation and Modelling (ASM 2003), Marbella, Spain, 03 - 05 September 2005		2
2. L. Trajkovski, A. Lazarevska: "Simulation of Unsteady Gas Flow in Pneumatic Installations", 4.IFK 4th International Fluid power Conferece, Dresden, 24 - 26 March 2006.		2
3. Л. Трајковски, Основи на автоматско управување, збирка задачи, учебник, 2005.		8
4. Л. Трајковски, Флуидна техника и автоматизација, учебник, 2007		8
5. Л. Трајковски, А. Лазаревска, Динамика на објекти и процеси, учебник, 2009.		8
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1. Z. Kostic, M. Ilic, A. Nospal, I. Petrovski, L. Trajkovski, V. Stojkovski, R. Filkoski: Fluidized Bed Combustion of Wood and Agriculture Wastes and Coal, project in the framework of the Programme for international scientific-technical cooperation, co-financed by the Ministry of Science of the Republic of Macedonij, Skopje and Ministry of Science of Serbia, Faculty of ME - Institute Vinca, Serbia, 2004-2005		3
2. А. Ношпал, И. Петровски, З. Костиќ, Л. Трајковски и др.: „Примена на CFD и САХ технологии струјнотехнички процеси во енергетиката и екологијата“, научно-истражувачки проект финансиран од Министерството за образование и наука на Република Македонија, 2006 - 2009, Машински факултет, август 2009 год.		3
3. Coordinator L. Trajkovski: Project "CENTER FOR EDUCATION IN CONTROL TECHNOLOGY, AUTOMATION AND ROBOTICS", with FESTO GMBH, June 2007		6
4. Л. Трајковски: „Уред за одстранување на внатрешниот вар кај полиетиленски цевки“, Развојно-истражувачки проект, Министерство за образование и наука, Скопје, 2008 год.		6
5. Л. Трајковски: „Уред за одстранување на внатрешниот вар кај полиетиленски цевки“, Патент, рег. бр. МК903079, бр. на пријава МК/Р/2007/125 објавен во службено гласило 31.12.2009		-
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации		
Ментор на магистерски дисертации	3 кандидати	4
Вкупно поени (минимум 20)		50

Име и презиме:	Проф.д-р Атанаско Тунески	
Академска позиција, научен степен:	Редовен професор, доктор на технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	1993 - 1997	Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Машински факултет Скопје, РМ
М-р на машински науки	1989 - 1993	Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Машински факултет Скопје, РМ
Дипл. маш.инж.	1984 - 1989	Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Машински факултет Скопје, РМ
Последен избор:	2007	Редовен професор, Машински факултет, Билтен УКИМ бр. 689/2007
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Управување со динамички системи	МФС, Автоматика и флуидно инженерство	
Компјутерско управување со системи и процеси	МФС, Автоматика и флуидно инженерство	
Оптимални енергетски системи	МФС, Енергетика и екологија	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1. A.Tuneski, G.Balafoutas: Monitoring And Improving The Rivers In Vardar/Axios Watershed, paper A-189, Balwois 2006 - International Scientific Conference on Water Observation and Information Systems, 2006.		3
2. A.Tuneski, G.Balafoutas: Monitoring for Improving the River Axios, IV International Symposium on Transboundary Waters Management, Thessaloniki, Greece, 15-16 October, 2008		3
3. A.Tuneski, et.al.: SCADA Simulation for Monitoring and Control of HPP Using Robust Law, International Conference organized by IFAC (International Federation of Automatic Control) and ETAI (Society for Electronics, Telecommunications, Automation, Informatics), Ohrid, September, 2009		3
4. A.Tuneski, et.al: Tempus Dereg Project : Expected Outcomes, Achieved Objectives and Future Perspective, Towards a new curriculum : the DEREK experience, Firenze University Press, ISBN: 978-88-8453-876-5		6
5. A.Tuneski, G.Balafoutas: Monitoring and Improving Transboundary Rivers in the Framework of the EU Regulation", paper presented on the International Commission on Irrigation and Drainage (ICID) Conference, Water Governance Day, October 19th, 2007, London, UK.		3
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1. A.Tuneski (Project Coordinator), et al., "Development of Environmental and Resources Engineering Curriculum (DEREC)", TEMPUS Joint European Project (JEP) 19028-2004, financed by the European Commission, 2005-2008.		9
2. A.Tuneski (Project Co-Director), "Monitoring and Improving the Rivers in the Vardar/AXios Watershed (MIRVAX)", Research and Development project financed by NATO Science for Peace Program, 2006 – 2009		9
3. A.Tuneski, et al., "Development of Modern Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA) System for Small Hydro Power Plants", International Scientific Project financed by the Ministry of Education and Science in the Republic of Macedonia and the Ministry of Education and Science in Slovenia in two year period (2005, 2006).		9
4. A.Tuneski, "Optimal, Robust Control of Nonlinear Systems with External Disturbances", Scientific project financed by the Ministry of Education and Science of the Republic of Macedonia, 2003-2006		6
5. A. Tuneski, et al, "Development of SCADA Systems for Monitoring and Remote Control of Technological Processes in Printing Industry", Development Project financed by the Ministry of Education and Science of the Republic of Macedonia, 2005-2006.		6
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации	2 кандидати	6
Ментор на магистерски дисертации	8 кандидати	8
Вкупно поени		71

Име и презиме:	Вон.проф. д-р Валентино Стојковски	
Академска позиција, научен степен:	Вонреден професор, доктор на науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	1995-2001	Универзитет "Св. Кирил и Методиј, Машински факултет; Скопје
М-р на машински науки	1989-1995	Универзитет "Св. Кирил и Методиј, Машински факултет; Скопје
Дипл. маш. инж.	1984-1989	Универзитет "Св. Кирил и Методиј, Машински факултет; Скопје
Последен избор:	2006	В.професор, Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр.
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
1. Моделирање и симулација во автоматиката и флуидното инженерство	АФИ	
2. Мерење. мониторинг и обработка на податоци	АФИ	
3. Инженерско експериментирање	ЕЕ	
4. Пумпи и пумпни станици	АФИ	
5. Методи за пресметување во динамиката на флуиди (ЦФД)	ХПА	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1. Valentino Stojkovski, Aleksandar Nospal, and Zvonimir Kostic, University St. Kiril and Metodij, Macedonia , " Implementation of CFD Technology for Comparison of the Head, Efficiency and Power Characteristics of Centrifugal Pump", HydroVision 2004, Montreal, August 2004		4
2. Stojkovski, V., Kostic, Z., Nospal, A.,: Transient analysis of the water supply system of hydropower plants with short penstock, International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics 2007, Corfu,		4
3. R.Filkovski, I.Petrovski, A.Nospal, V.Stojkovski: Energy efficiency and energy saving in industry and services, ZBORNIK: 14 SIMPOZIJUM TERMICARA SRBIJE, 2009		4
4. V.Stojkovski, Z.Kostic, A.Nospal, D.Tanurkov: Kriterijumi procene fizibilnosti izgradnje malih hidrocentrala, MEDJUNARODNO SAVETOVANJE: ENERGETIKA 2008, Zlatibor 25.03 - 28.03.2008		4
5. В.Стојковски: Практикум за предметот струјнотехнички мерења и инструменти, интерна скрипта, МФС, 2005		4
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1. Nospal A., Petrovski I., Stojkovski V., Filkovski R. et al.: APPLICATION OF CFD AND CAX TECHNOLOGIES IN FLUID FLOW PROCESSES IN ENERGETICS AND ECOLOGY, Research project supported by the Ministry of Science of R. Macedonia, chief researcher A. Nospal, 2006 to 2009, Faculty of Mechanical Engineering, Skopje, August 2009		3
2. Nospal A., Oka S., Kostic Z., Petrovski I., Bundalevski T., Stojkovski V., Filkovski R. et al.: "Methodes for Rational Use of Fluidized Bed Plants", Research project supported by the Ministry of Science of R. Macedonia, chief researcher A. Nospal, 2000 to 2003, Faculty of ME - Institute Vincha, September 2003		3
3. Z. Kostic, M. Ilic, A. Nospal, I. Petrovski, L. Trajkovski, V. Stojkovski, R. Filkoski: Fluidized Bed Combustion of Wood and Agriculture Wastes and Coal, project in the framework of the Programme for international scientific-technical cooperation, co-financed by the Ministry of Science of the Republic of Macedonij, Skopje and Ministry of Science of Serbia, Faculty of ME - Institute Vinca, Serbia, 2004-2005		3
4. M Kosevski, I. Gjurkov, V.Stojkovski i dr: "Numerical Simulation Program in Mechanical Engineering" TEMPUS Joint European Project - 19017, 2009		5
5. Petrovski I., Nospal A., Filkovski R., Stojkovski V., Belosevic S. iet al.: " RESEARCH AND OPTIMIZATION OF THE THERMAL PROCESSES IN ENERGETICS PLANTS AND FACILITIES WITH NUMERICAL THERMAL ANALYSIS TECHNOLOGY APLICATION", Research project supported by the Ministry of Science of R. Macedonia, chief researcher I. Petrovski, 2006 to 2009, August 2009.		3
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации		
Ментор на магистерски дисертации	6 кандидати	6
Вкупно поени (минимум 20)		43

Име и презиме:	Доц. д-р Зоран Марков	
Академска позиција, научен степен:	Доцент, доктор на технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	2007	Универзитет "Св. Кирил и Методиј" во Скопје, Машински факултет - Скопје
М-р на машински науки	1998-2001	Универзитет "Св. Кирил и Методиј" во Скопје, Машински факултет - Скопје
Дипл. маш.инж.	1993 - 1998	Универзитет "Св. Кирил и Методиј" во Скопје, Машински факултет - Скопје
Вработување (сега):	2007-	Доцент, Универзитет "Св. Кирил и Методиј" во Скопје, Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 913/2007
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Пречистување на индустриски отпадни води	МФС, Хидротехника, пневматика и автоматика	
Заштита на води и одржлив развој	МФС, Автоматика и флуидно инженерство	
Пречистување на отпадни води	МФС, Енергетика и екологија	
Глобални еколошки закани	ФЗФ, Безбедност	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1.	Andreski F., Markov Z., Diebold L., Gazzola T., "Numerical Simulation Of Sloshing In Rectangular Tanks With Openfoam Cfd Package", Mechanical Engineering-Scientific Journal, Faculty Of Mechanical Engineering-Skopje, Vol. 28, No. 2, pp. 95-99, 2009	2
2.	Popovski P., Markov Z., "Development Of Basic Criteria For Establishing Of Feed-In Tariffs In R. Macedonia", Proceedings Of The 5 th Conference On Sustainable Development Of Energy, Water And Environment Systems, Dubrovnik, Croatia, 2009, pp. 407	4
3.	Tuneski A., Andovska S., Markov Z. : Monitoring And Control Of Heavy Metals In The Vardar River, Proceedings Of Ecoist Conference, pp. 413-416, Bor, Serbia And Montenegro, 1-4 June 2005.	2
4.	Markov Z., Popovski P., Lipej A., Djelic V.: "On The Influence Of The Kaplan Turbine Runner Blade Thickness On Its Stress Parameters", International Conference HYDRO 2008, Hosted By The International Journal On Hydropower And Dams, Ljubljana, Slovenia, Paper 9.07, 2008	4
5.	Markov Z., Popovski P.: "Case Studies In Solving The Partial Differential Equations For Particular Fluid Dynamics Problems", Mathematica Balkanica, New Series, pp. 63-72, Vol.20, Tasc1 (2006).	4
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1.	Повеќепараметарска оптимизација при проектирање и анализа на перформансите на хидруличните турбини, билатерален проект финансиран од Министерствата за наука на Р. Македонија и Р. Словенија, 2007-2008.	5
2.	Примена на CAD и САХ технологиите во струјнотехничките процеси во енергетиката и екологијата, научно-истражувачки проект финансиран од Министерството за образование и наука на Р. Македонија, 2006-2009.	3
3.	Development of Environmental and Resources Engineering Curricullum (DEREC), EU TEMPUS cofinanced Project CD_JEP-19028-2004, 2005-2008.	5
4.	Numerical Simulation Programs in Mechanical Engineering (NSP-ME), EU TEMPUS cofinanced Project, 2005-2009.	5
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации		
Ментор на магистерски дисертации	1 кандидат	1
Вкупно поени		35

Име и презиме:	Проф.д-р Стојанчо Стојмановски	
Академска позиција, научен степен:	Редовен професор, доктор на технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	1983	Машински Факултет - Скопје
М-р на машински науки	1976	Машински Факултет - Скопје
Дипл. маш.инж.	1970	Машински Факултет - Скопје
Последен избор:	1988	Машински факултет, Билтен бр. 499/10.01.1988
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Тенкозидни машински конструкции и заварени врски и конструкции	МФС, ИЗЗК	
Спојување на разнородни материјали и легури	МФС, ИЗЗК	
Пресметка на конструкции во услови на динамичко оптоварување	МФС, ИЗЗК	
Теорија на заварувачки процеси	МФС, ИЗЗК	
Одбрани поглавја од техники на заварување	МФС, ИЗЗК	
Анализа и обликување на заварени конструкции	МФС, ИЗЗК	

Име и презиме:	Проф.д-р Добре Рунчев	
Академска позиција, научен степен:	Редовен професор, доктор на технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	1994 - 1996	Универзитет "Св. Кирил и Методиј" во Скопје, Машински факултет - Скопје, ментор од ТУ Берлин, Германија
М-р на машински науки	1989 - 1993	Универзитет "Св. Кирил и Методиј" во Скопје, Машински факултет - Скопје
Дипл. маш.инж.	1984 - 1989	Универзитет "Св. Кирил и Методиј" во Скопје, Машински факултет - Скопје
Последен избор:	2006	Професор, Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 906/2006
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Технологија и неконвенционални постапки на спојување, Спојување на разнородни материјали и легури, Одбрани поглавја од сродни постапки на заварување	МФС, МЗКИ - Материјали, заварување и конструктивно инженерство	
Теорија на заварувачки процеси, Одбрани поглавја од технологијата на заварувањето, Спојување на разнородни материјали и легури, Одбрани поглавја од неконвенционални постапки на спојување, Одбрани поглавја од сродни постапки на заварување, Заварување и сродни постапки на нежелезни материјали	МФС, ЗЗК - Заварување и заварени конструкции	
Технологија и металургија на заварување	Електротехнички факултет во Скопје	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
И. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1. D. Runčev, Lj. Trpkovski: Butt Welding of Polyethylene Pipes with Heated Tool, Welding & Welded Structures, Vol. 54, No. 2, 2009, Beograd, Srbija, pp. 51-55, ISSN 0354-7965		6
2. D. Runčev: Hybrid Laser-Arc Welding, 8 th International Conference on Accomplishments in Electrical, Mechanical and Informatic Engineering, DEMI 2007, 25-26.05.2007, Banja Luka, BiH, Proceedings, pp. 339-344, ISBN 978-99938-39-15-6		6
3. D.Runcev, L.Dorn: Gas Shielded Metal Arc Brazing of Surface Zinc Coated Thin Steel Sheet, 25 Jubilee Scientific Conference, MTF 2007, 14-16 September, Sozopol Bulgaria, Proceedings, Vol. 1, pp. 182-187, ISBN 976-954-438-623-8		6
4. D. Runcev, L.Dorn: Welding of cobalt-iron-based amorphous alloy foils with Nd:YAG Laser, Proceedings of SPIE Vol. 5449, 2004, pp. 449-455, ISSN 0277-786X, ISBN 0-8194-5372-2		6
5. Д.Рунчев: Неконвенционални постапки на спојување, учебник, УКИМ, 2004, ISBN 9989-2131-5-1		8
ИИ. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1. TEMPUS SCM No C013B05 "WEBLAB – Web Based Multimedia E-Learning for Applied Technologies, 2006/2007.		5
2. DEREK TEMPUS CD_JEP-19028-2004 "Develop a new three-year undergraduate curriculum in Environmental and Resources Engineering at the University "Sts Cyril and Methodius" in Skopje, 2005/2008.		5
3. MAS-PLM TEMPUS JP-Agreement No: 144959-TEMPUS-2008-IT-JPRC, Master Studies and Continuing Education Network for Product Lifecycle Management with Sustainable Production, 2009/2012.		5
ИИИ. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации		
Ментор на магистерски работи	10 кандидати	10
Вкупно поени		57

Име и презиме:	Проф.д-р Марјан Гаврилоски	
Академска позиција, научен степен:	Редовен професор, доктор на технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	2000	Машински факултет - Скопје
М-р на машински науки	1994 - 2000	Машински факултет - Скопје
Дипл. маш.инж.	1991 - 1994	Машински факултет - Скопје
Последен избор:	2009	Професор, Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 964/2009
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Експериментални методи и обработка на податоци	Машински факултет-Скопје, МЗКИ	
Анализа и обликување на заварени врски и конструкции	Машински факултет-Скопје, МЗКИ	
Пресметка на тенкосидни заварени конструкции	Машински факултет-Скопје, МЗКИ	
Пресметка и конструкција во услови на динамичко оптоварување	Машински факултет-Скопје, МЗКИ	
Одбрани поглавја од сродни постапки на заварување	Машински факултет-Скопје, МЗКИ	
Одбрани поглавја од сигурност при проектирање и експлоатација	Машински факултет-Скопје, МЗКИ	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1. M.Gavriloski, V.Gavriloski: The dynamic strength durability of bucket wheel excavators carrying structures, International Congress-Mechanical Engineering Technologies, Varna, September 2004.		6
2. M.Gavriloski, A.Kocov: Stress-strain analysis of the composite cap for antenna rod, International conference of composite material 11 ICMC, Rodos - Greece, September 2005.		6
3. H.Mickovski, D.Korunovski, M.Gavriloski: Optimum manipulator mobility, simulated by using Matlab/Simulink and Virtual Reality toolbox, Mechanical Scientific Engineering Journal, Vol.25 No.2, Faculty of Mechanical Engineering, Skopje 2006.		6
4. M.Gavriloski, B.Hamidi, Z.Bogatinoski: Stability analysis for thin-walled constructions, Mechanical Scientific Engineering Journal, Vol.26 No.1, Faculty of Mechanical Engineering, Skopje 2007.		6
5. Beqir Hamidi, Haset Cakolli, Marjan Gavriloski: Design and calculation elastic and dynamic stability of light constructions, Union of scientists in Bulgaria – Plovdiv, 14-17 June 2007.		6
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1. Учесник во меѓународниот научноистражувачки проект "Интегритет на конструктивни материјали и заварени споеви при разни видови на оптоварување" Машински факултет - Скопје и Институт за металознание при БАН - Софија, Министерство за наука, 1994-1997.		5
2. Учесник во меѓународниот проект: Tempus Phare Joint European Projekt „Introduction of complex modeling systems in industrial engineering high education and continuous training of small-medium enterprises professionals”, JEP13571, 1999-2000.		5
3. Учесник во проектот: "Пресметка на преостанатиот работен век на интегралните цевководи кај термоелектричните центри", Министерство за наука, Скопје, 2001-2004.		3
4. Учесник во меѓународниот проект: "Прифатливост на прснатини во заварени врски во оцена на интегритетот на садови под притисок", Машински факултет-Скопје, University of Maribor Faculty of Mechanical Engineering - Slovenia, 2006-2007.		5
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации		
Ментор на магистерски дисертации		
Вкупно поени		48

Име и презиме:	Вон.проф.д-р Димитри Козинаков	
Академска позиција, научен степен:	Вонреден професор, доктор на технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	2003	Универзитет "Св.Кирил и Методиј" во Скопје, Машински факултет во Скопје
М-р на машински науки	1994	Универзитет "Св.Кирил и Методиј" во Скопје, Машински факултет во Скопје
Дипл. маш.инж.	1982	Универзитет "Св.Кирил и Методиј" во Скопје, Машински факултет во Скопје
Последен избор:	2008	Вон.проф. Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 941/2008
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
М5 Одбрани поглавија од инженерски материјали	МЗКИ	
М6 Европска регулатива и дизајн на носечки метални конструкции	МЗКИ	
М6 Одбрани поглавја од експериментални испитувања	МЗКИ	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1.	J.Caloska, V.Stojkovski, D.Kozinakov: "PE100 pipes with garanted quality by using recycled material" 30th jubilee conference on production engineering of SCG with foreign participants. Vrnjacka Banja, september,2005	4
2.	V. Vukasinovic, G. Necevska-Cvetanovska, D.Kozinakov: COMPARATIVE ANALYSIS OF SEISMIC RESPONSE OF ALUMINIUM ALLOY AND STEEL STRUCTURAL ELEMENTS AND STRUCTURES, , International Conference on Earthquake Engineering, 27august- 1september, 2005 Skopje-Ohrid.	4
3.	Д.Козинаков: интеллигентен ЗД дизајн на челични конструкции со помош на Xsteel", книга-референтен прирачник, издадена во склоп на Проект финансиран од германската канцеларија за техничко-технолошка помош ГТЗ-ТТ-Скопје, Скопје, април 2004г	8
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1.	Д.Козинаков, В.Стојковски, Ј.Чаловска Развој на самонесечка метална конструкција и технологија за производство на светилка наменета за осветлување на рекламни паноа и вертикални површинив, развојно-истражувачки проект софинансиран од Министерството за образование и наука на Р. Македонија, јули 2005, Скопје.	6
2.	В.Стојковски, Д.Козинаков, Ј.Чалоска: Конструктивен развој на механичко-пневматски систем за поставување на капачиња на литарска амбалажа за сокови, Развоен проект финансиран од Агенцијата за поддршка на претприемништвото во Република Македонија и корисникот на експертската помош ЕРА-НЕКТАР, Тетово, а во рамките на Програма за поддршка на претприемништвото и создавање на конкурентност на малото стопанство во Република Македонија, (Договор за соработка со ГТЗ-Проект за трансфер на технологија), Скопје, март 2006г	3
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации	1	3
Ментор на магистерски дисертации	4	1
Вкупно поени (минимум 20)		29

Име и презиме:	Проф. д-р Јован Гочев	
Академска позиција, научен степен:	Редовен професор, доктор на технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	1989-1997	Универзитет "Св.Кирил и Методиј" во Скопје, Машински факултет во Скопје
М-р на машински науки	1987-1989	Универзитет "Св.Кирил и Методиј" во Скопје, Машински факултет во Скопје
Дипл. маш.инж.	1972-1978	Универзитет "Св.Кирил и Методиј" во Скопје, Машински факултет во Скопје
Последен избор:	2006	Професор, Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр.
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Испитување на заварени врски и конструкции и металургија на заварување	МФС, Материјали, заварување и конструктивно инженерство	
Одбрани поглавја од сигурност при проектирање и експлоатација	МФС, Материјали, заварување и конструктивно инженерство	
Експлоатациска сигурност и надежност на процесната опрема под притисок	МФС, Материјали, заварување и конструктивно инженерство	
Материјали и заварени врски за работа во екстремни услови	МФС, Материјали, заварување и конструктивно инженерство	
Механика на лом на заварени врски при динамички оптоварувања	МФС, Материјали, заварување и конструктивно инженерство	

Име и презиме:	Вон.проф.д-р Зоран Богатиноски	
Академска позиција, научен степен:	Вонреден професор, доктор на технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	2000	Машински факултет - Скопје (МФ-С)
М-р на машински науки	1994 - 2000	Машински факултет - Скопје (МФ-С)
Дипл. маш.инж.	1991 - 1994	Машински факултет - Скопје (МФ-С)
Последен избор:	2006	Вонреден професор, МФ-С, Билтен УКИМ бр. 902/01.9.2006
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Неметални материјали	Машински факултет-Скопје, 33К	
Дизајн на носечки метални конструкции	Машински факултет-Скопје, 33К	
Пресметка и обликување на заварени врски и конструкции	Машински факултет-Скопје, 33К	
Метални конструкции и изработка на процесни постројки	Машински факултет-Скопје, МЗКИ	
Европска регулатива и дизајн на носечки метални конструкции	Машински факултет-Скопје, МЗКИ	
Повеќекатни носечки конструкции	Машински факултет-Скопје, МЗКИ	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1. Z.Bogatinoski, G.Milosevska-Arsova, B.Trajanoska: Numerical modeling of beam-column connections at multi-storey composite structures, Ninth International Conference-Failures of materials and structures by fatigue and fracture, Beograd, october,2009.		6
2. Z.Bogatinoski, V.Stojmanovski: Stress and strain distribution of steel roof structure in the sports hall in Skopje, Ninth International Conference-Failures of materials and structures by fatigue and fracture, Beograd, october,2009.		6
3. Z.Bogatinoski, V.Stojmanovski: Experimental Analysis On The Stress Distribution Of The Main Beam On the roof structure on the sports hall in Skopje, International symposium on engineering and architectural sciences of Balkan, Caucasus and Turcic republics symposiumn Isparta, Turkey, 2009.		6
4. M.Gavriloski, B.Hamidi, Z.Bogatinoski: Stability analysis for thin-walled constructions, Mechanical Scientific Engineering Journal, Vol.26 No.1, Faculty of Mechanical Engineering, Skopje 2007.		4
5. V.Stojmanovski, Z.Bogatinoski: Technology Of Welding At Assemmling The Main Steel Beams From The Sports Hall In Skopje, International Congress "Machinery,technology,materials", Sofia,2010.		6
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1. Учесник во европски проект "Research on Energy Dissipation Capacity of the composite steel/concrete slab frames", European Project funded by the European Commission, TH Darmstadt, Germany, 1997.		5
2. G.Adziev, V.Gliha, Z.Bogatinoski, etc.: Acceptibility of cracks in welded joints for the integrity assurance of damaged pressure vessels", international reseach project financed by the fund for bilateral research project cooperation between Macedonia and Slovenia. Participating institutions: Faculties of mechanical engineering in Skopje and Maribor, 2005-2007.		5
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации	3 кандидати	9
Ментор на магистерски дисертации	3 кандидати	3
Вкупно поени		50

Име и презиме:	Вон. проф. д-р Ѓорѓи Аџиев	
Академска позиција, научен степен:	Вонреден професор, доктор на технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	2000 - 2003	Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Машински факултет Скопје, РМ
М-р на машински науки	1997 - 1999	Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Машински факултет Скопје, РМ
Дипл. маш.инж.	1992 - 1997	Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Машински факултет Скопје, РМ
Последен избор:	2009-	Вонреден професор, Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 854/2009
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Физички процеси при заварувањето, Експлоатациона сигурност и надежност на процесната опрема, Процесна опрема под притисок, Контрола и испитување на заварени врски и конструкции, Жичари и скилифтови	МФС, Заварување и заварени конструкции (Part Time)	
Испитување на заварени врски и конструкции и металургија на заварување, Метални конструкции и конструкција и изработка на процесни постројки, Експлоатациона сигурност и надежност на процесната опрема	МФС, Материјали, заварување и конструктивно инженерство (Full Time)	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1. E. Argoub, A. Sedmak, S. Sedmak, G. Adziev : „Limit load solution for mismatched welded plate and pressure vessel with a surface crack”, Theoretical and Applied Mechanics, Vol.32, No.2, pp. 97-112, Belgrade, 2005.		6
2. G. Adziev, T. Adziev, A. Sedmak: „Influence of the weldstrength mis-match on HAZ cracked specimens fracture,, The Journal of the National R&D Institute for Welding and Material Testing (ISIIM), 1/2007, Timișoara, Romania.		6
3. G. Adziev, A. Sedmak, T. Adziev: Analysis of the HAZ fracture resistance of HSLA steel weldments, Welding and welded structures, Vol. 54, No. 1, pp. 3-8, 2009.		6
4. G. Adziev: „Structural integrity assessment procedures and their application”, monograph of IFMASS 9 Ninth International Fracture Mechanics Summer School – The challenge of materials and weldments, pp. 287-300, 2008, Belgrade, Serbia.		6
5. V. Gliha, T. Vuherer, G. Adziev: Shortcuts to approximate fracture toughness values, I-part, Welding technology, Vol 58, No. 4, pp.25-34, Slovenia, 2009.		6
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1. T. Adziev, G. Adziev, S. Vodenicarov, K. Veselinov, etc.: Assessment of the Integrity of welded pressure equipment by experimental and numerical investigation of real and simulated specimens", international research project between Faculty of mechanical engineering in Skopje and Belgrade, Institute of metal science of the Bulgarian Academy of sciences and German Technical Faculty, 1997-2000.		5
2. T. Adziev, V. Gliha, G. Adziev, etc.: Actual Strength of Pressure Vessels with Cracks Caused by Exploitation", international reseach project financed by the fund for bilateral research project cooperation between Macedonia and Slovenia. Participating institutions: Faculties of mechanical engineering in Skopje and Maribor, 2002-2004.		5
3. F. Hartung, T. Adziev, P. Böhm, G. Adziev, etc.: Centre for Assessment of Pressure Equipment", European Tempus Project IB-JEP-16047-2001. Participating institutions: Faculty of mechanical engineering in Skopje, Fachhochschule Trier – Germany, TÜV Rheinland – Germany, SECTOR Cert. – Germany, ISQ – Portugal. 2002-2005.		5
4. G. Adziev, V. Gliha, Z. Bogatinoski, etc.: Acceptibility of cracks in welded joints for the integrity assurance of damaged pressure vessels", international reseach project financed by the fund for bilateral research project cooperation between Macedonia and Slovenia. Participating institutions: Faculties of mechanical engineering in Skopje and Maribor, 2005-2007.		9
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации		
Ментор на магистерски дисертации 6 кандидати		6
Вкупно поени		60

Име и презиме:	Проф.д-р Иван Мицкоски	
Академска позиција, научен степен:	Редовен професор,доктор на технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	1982-1985	Машински факултет Скопје
М-р на машински науки	1976-1982	Машински факултет Скопје
Дипл. маш.инж.	1968-1974	Машински факултет Скопје
Последен избор:	2004	професор,Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 856/2004
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Динамика на машините	МФС, Механика	
Вибрации и бучава	МФС, Механика	
Јакосно-динамички проблеми во машинството	МФС, Механика	
Механика на машините и механизмите	МФС, Механика	
Динамика на шински возила и сопирни системи	МФС, Механика	
Мехатроника		
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1.	Мицкоски И., Тодоровска-Ажиевска Љ , Механизми и Осцилации, Скопје 2001,учебник,УКИМ,ISBN 9989-43-137-X,386 стр.	8
2.	Мицкоски И., Павлов Б., Теорија на механизмите, Битола 1999; ,учебник,„Климент Охридски“- Битола,621.81/.81/.83/.84/.85;621.835.2;621.837.7;621.83.061,621.828	8
3.	Мицкоски И., Павлов Б ., Техничка механика , Битола 2004; ISBN 9989-786-34-8	8
4.	I. Mickoski, T. Neskov, D. Korunoski, H. Mickoski, Simulation of manipulator mobility by using Matlab/Simulink and VR toolbox, Nis 2006 Serbia;	2
5.	I. Mickoski, D. Korunoski, H. Mickoski: Simulation of Scara manipulator movement, position and orientation error with Jacobian inverse kinematic algorithms, Proceedings of 25 ЮБИЛЕЙНА НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЈА МТФ 2007, 2007 Sozopol, Bulgaria;	2
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1.	DAAD-Projekt, „ Akademischer Neuaufbau Sudosteuropas“ Teilprojekt, „ Mechatronik“2000-2004,Partneruniversitaten: Technische Universitat Ilmenau,Universitat Nis,Technische Universitat Sofia,Technische Universitat Budapest,Ss Cyril und Methodius Universitat Skopje	6
2.	Мицкоски И., Мехатронен приод кон синтеза на пневматски механизми од аспект на точноста и брзината во остварувањето на сакана траекторија на работниот член, , Скопје 2001-2004;	6
3.	DAAD-Projekt, „ Akademischer Neuaufbau Sudosteuropas“ Teilprojekt, „ Mechatronik II,Praktikum“,2004-2006Partneruniversitaten: Technische Universitat Ilmenau,Universitat Nis,Technische Universitat Sofia,Technische Universitat Budapest,Ss Cyril und Methodius Universitat Skopje, Universitat Maribor,Technische Hochschule Subotica	6
4.	Мицкоски И., Изработка на уред за регулација на притисок во воздушните перници кај автобусите и тешките товарни возила , развојно-истражувачки проект финансиран од АППРМ и ГТЗ, 2006 Скопје, Македонија;	6
5.	Мицкоски И., Воведување нова ЕКО технологија за производство на филтри за воздух, масло и гориво за товарни возила во фирмата ТЕХНОПРОДУКТ Гевгелија, Скопје 2004.	6
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации	2 кандидати	6
Ментор на магистерски дисертации	1 кандидат	1
Вкупно поени (минимум 20)		65

Име и презиме:	Проф. д-р Кочо Анѓушев	
Академска позиција, научен степен:	Редовен професор, доктор на технички науки.	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	1995 - 1998	Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Машински факултет - Скопје
М-р на машински науки	1992 - 1995	Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Машински факултет - Скопје
Дипл. маш.инж.	1988 - 1992	Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Машински факултет - Скопје
Последен избор:	2008	Професор, Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 935/2008
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Динамика на машини и нивно управување	МФС, Мехатроника	
Експериментални техники и процесирање на сигнали	МФС, Мехатроника	
Методи за моделирање и анализа на динамички системи	МФС, Механика	
Виброакустична активност и урамнотежување на машини и прибори	МФС, Механика	
Симулација на динамички системи и процеси	МФС, Механика	
Управувачки системи кај механизмите	МФС, Механика	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1.	К. Angjushev, H. Mickoski, "Elastic And Rigid Robot Manipulator In Contact With Dynamic Environment", 25-th Scientific Conference, Technical University Sofia, 2007.	4
2.	V. Gavriloski, K. Angjushev, D. Danev, "Mechatronic Approach In Vehicle Suspension System Design", 12-th IFToMM World Congress, Besancon, France, 2007.	4
3.	H. Mickoski, K. Angjushev, V. Gavriloski, "Determination Of SCARA Manipulator Position And Orientation Error By Using Jacobian Inverse Kinematic Algorithms With MATLAB/SIMULINK", 1-st International Congress of Serbian Society of Mechanics", Kopaonik, 2007.	4
4.	D. Korunoski, K. Angjusev, H. Mickoski, "Cam Design Optimization of Planar Cam Mechanisms with Oscillating Flat-Face Followers Using MATLAB", Mechanical Scientific Engineering Journal, Vol. 26, No.1, Skopje, 2007.	2
5.	К. Анѓушев, А. Илиевски, З. Петрески, "Експертиза за причините за настанатата хаварија на багер SRS 2000 во рудникот Суводол во склоп на РЕК Битола во Битола", 2005.	2
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1.	Е. Ветаџокоска (главен истражувач), К. Анѓушев и други соработници, "Еднокритериумска и повеќекритериумска оптимизација на механизми со нижи и виши кинематски парови. Научно истражувачки проект финансиран од Министерството за образование и наука на Р. Македонија, 2001-2004..	3
2.	К. Анѓушев, А. Илиевски, З. Петрески, "Дијагностички мониторинг систем за ротирни постројки", Проект финансиран од GTZ , 2003	6
3.	А. Илиевски (главен истражувач), К. Анѓушев и други соработници, "Некои специфичности во динамичката напонска состојба на тешко термомеханички оптеретени елементи вградени во енергетски машини и постројки. Научно истражувачки проект финансиран од Министерството за образование и наука на Р. Македонија, 1999-2002.	3
4.	А. Илиевски, К. Анѓушев, "Проектирање, изведба и пуштање во работа на намотувач на жица од 1,0 до 1,6 mm. Проект финансиран од ГТЗ, Скопје, март 2006.	3
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации		
Ментор на магистерски дисертации		1
Вкупно поени (минимум 20)		32

Име и презиме:	Проф.д-р Даме Коруноски	
Академска позиција, научен степен:	Редовен професор, доктор на технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	1995 - 1999	Машински Факултет, Скопје, Р. Македонија
М-р на машински науки	1988 - 1995	Машински Факултет, Скопје, Р. Македонија
Дипл. маш.инж.	1982 - 1988	Машински Факултет, Скопје, Р. Македонија
Последен избор:	2009	Професор, Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 964/2009
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Моделирање и симулации на мехатронички системи	МФС, Мехатроника	
Кинематска и динамичка анализа на лостови механизми	МФС, Механика	
Оптимизација на механизмите	МФС, Механика	
Симулација на динамички системи и процеси	МФС, Механика	
Виброакустична дијагностика	МФС, Механика	
Методи за моделирање и анализа на динамички системи	МФС, Механика	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1. Д. Коруноски, Х. Мицкоски, "Нумеричка симулација на механички системи - Основи на Matlab/SimMechanics", 2009 Скопје, Македонија		4
2. D. Korunoski; K. Angjusev; H. Mickoski, "Cam design optimization of planar cam mechanisms with oscillating flat-face followers using MATLAB", Proceedings of Fac. Mech. Eng. – Skopje, Vol. 26, No.1, 2007 Skopje, Macedonia, 1-7		4
3. D. Korunoski, I. Mickoski, H. Mickoski, "Optimization of planar cam mechanisms with translating flat-face followers and cam-profile determination using Matlab/Simulink", XVIII International Conference on MHCL, 2006 Belgrade, Serbia, 259-262		4
4. H. Mickoski; E. Vetadzokoska; D. Korunoski, "Optimum fourbar linkage mechanism synthesis and movement simulation with Matlab/Simulink", Proceedings of CK2005, International Workshop on Computational Kinematics, 2005 Cassino, Italia, 11-17		4
5. К. Ангџушев; Д. Коруноски; З Петрески; Г. Тасевски, "Јакост на материјалите - задачи", Скопје, 2008		4
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1. Wurmus H., Korunoski D. , etc.; Partners: Germany, Slovenia, Macedonia, Serbia, Hungary, Bulgaria: "Mechatronics II", - South East European project - financed by DAAD, 2005-2006.		5
2. TEMPUS IV Project: 158644 – JPCR: "Development of Regional Interdisciplinary Mechatronic Studies – DRIMS"; Project financed by European Commission, 2010-2013.		5
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации	1 кандидат	3
Ментор на магистерски дисертации	1 кандидат	1
Вкупно поени		34

Име и презиме:	Вон. проф. д-р Златко Петрески	
Академска позиција, научен степен:	Вонреден професор, доктор на технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	1995-2004	Универзитет "Св. Кирил и методиј" во Скопје, Машински факултет-Скопје
М-р на машински науки	1989-1994	Универзитет "Св. Кирил и методиј" во Скопје, Машински факултет-Скопје
Дипл. маш.инж.	1984-1989	Универзитет "Св. Кирил и методиј" во Скопје, Машински факултет-Скопје
Последен избор:	2009	Вонреден професор, Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 968/2009
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Експериментални техники и процесирање на сигнали	МФС, Мехатроника	
Бучава и вибрации во индустријата и животната средина	МФС, Мехатроника	
Динамика на машини и нивно управување	МФС, Мехатроника	
Методи за јакостна и динамичка анализа	МФС, Мехатроника	
Вибрации во машинство	МФС, Механика	
Динамика на конструкции	МФС, Механика	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1. Z.Petreski, G. Tasevski, J. Jovanova, "Possible ways for correction the dynamic parameters of the blade packages in turbomachines", Proceedidings of the AMO 9th International Conference, June, 25-27, 2009, Kranevo, Bulgaria.		2
2. Z.Petreski, "Natural frequencies of a blade group with a lacing wire", Mechanical Engineering Scientific Journal 28(1), 2009, pp 1-5, ISSN1857-5293		2
3. Z. Petreski, "Natural Frequencies and Resonant stress analysis of the Blade Packages in Turbomachines", Proceedings of the 5th ICCSM, September 21-23, 2006, Trogir, Croatia.		2
4. З. Петрески, Мерење и процесирање на сигнали, интерна скрипта, октомври 2007.		4
5. З. Петрески, К. Анѓушев, Д. Коруноски, Г. Тасевски, Јакост на материјалите-задачи, интерна скрипта, февруари 2008.		4
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1. A. Ilievski, Z. Petreski i drugi, "Nekoi specifi~nosti vo dinami~kata naponska состојба na te{ko termomehani~ki optovareni elementi vgradeni vo energetski ma{ini i postrojki", nau~na tema finansirana od Ministerstvoto za obrazovanie na RM, 1 oktomvri 1999-30 septemvri 2002, Skopje.		3
2. К. Анѓушев, А. Илиевски, З. Петрески, Дијагностички мониторинг-систем за ротирни постројки, проект финансиран од ГТЗ, октомври 2003, Скопје.		3
3. Z. Petreski, A. Ilievski, „Proektirawe, izvedba i pu{tawe vo работа na namotuva~ na `ica od □1,0 do □1,6 mm", proekt finansiran od GTZ, Skopje, mart, 2006.		3
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации		
Ментор на магистерски дисертации	2 кандидати	2
Вкупно поени (минимум 20)		25

Име и презиме:	Доц. д-р Виктор Гаврилоски	
Академска позиција, научен степен:	Доцент, доктор на технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	2000-2005	Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Машински факултет - Скопје
М-р на машински науки	1996-1999	Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Машински факултет - Скопје
Дипл. маш.инж.	1990-1995	Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Машински факултет - Скопје
Последен избор:	2005	Доцент, Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 888/2005
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Интегрирани мехатронички системи	Мехатроника	
Методи за јакосна и динамичка анализа	Мехатроника	
Основи на мехатрониката и електромеханички системи	Мехатроника	
Експериментални истражувања во механиката, мерење и мерни методи	Јакосно динамички проблеми во машинството, Динамика на машини, Вибрации и бучава, Мехатроника	
Вибрации во машинството	Јакосно динамички проблеми во машинството, Динамика на машини, Вибрации и бучава, Мехатроника	
Методи за моделирање и анализа на динамички системи	Јакосно динамички проблеми во машинството, Динамика на машини, Вибрации и бучава, Мехатроника	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1. Gavriloski, V., Mickoski, I., Improvement of vehicle vertical dynamic by using semi active control. Proc. XII International science conference for transport engineering MOTAUTO'05, Veliko Tarnovo, Bulgaria, November 2005		2
2. Mickoski, H., Angusev, K., Gavriloski, V., Determination of Scara manipulator position and orientation error by using Jacobian inverse kinematic algorithms with Matlab/Simulink. Proc. I Serbian (XXVI YU) Congress on Theoretical and Applied mechanics, Kopaonik, Serbia, April 2007.		2
3. Gavriloski, V., Korunoski, D., Mickoski, H., Design of controllable suspension system. Proc. I Serbian (XXVI YU) Congress on Theoretical and Applied mechanics, Kopaonik, Serbia, April 2007.		2
4. Gavriloski, V., Danev, D., Angushev, K., Mechatronic approach in vehicle suspension system design. Proc. 12th IFToMM World Congress, Besançon (France), June 2007.		4
5. Gavriloski, V., Danev, D., Gavriloski, M., Mechatronic approach for improvement of vehicle vertical dynamics. Proc. 9th International Workshop on Research and Education in Mechatronics, Bergamo, Italy, September 2008.		4
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1. TEMPUS IV Project: 158644 –JPCR: "Development of Regional Interdisciplinary Mechatronic Studies - DRIMS"; Project financed by European Commission, 2010-2013.		6
2. COST Action TU0901: "Integrating and harmonising sound insulation aspects in sustainable urban housing constructions"; Project financed by European Commission, 2009-2013.		5
3. TEMPUS PROJECT JEP-19017-2004: "Numerical Simulation Program in Mechanical Engineering"; Project financed by European Commission, 2006-2009.		5
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации		
Ментор на магистерски дисертации 4		4
Вкупно поени (минимум 20)		34

Име и презиме:	Доц. д-р Христијан Мицкоски	
Академска позиција, научен степен:	Доцент, доктор по технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	2005-2009	Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Машински факултет Скопје, Македонија
М-р на машински науки	2001-2003	Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Машински факултет Скопје, Македонија
Дипл. маш.инж.	1996-2001	Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Машински факултет Скопје, Македонија
Последен избор:	2009	Доцент, Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 973/2009
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Кинематска и динамичка анализа на лостови механизми	Јакосно динамички проблеми во машинството, Динамика на машини, Вибрации и бучава, Мехатроника	
Синтеза на механизми во роботиката	Јакосно динамички проблеми во машинството, Динамика на машини, Вибрации и бучава, Мехатроника	
Методи за моделирање и анализа на динамички системи	Јакосно динамички проблеми во машинството, Динамика на машини, Вибрации и бучава, Мехатроника	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1. H. Mickoski, D. Korunoski, I. Mickoski: Simulation of SCARA manipulator movement, position and orientation error with Jacobian inverse kinematic algorithms and VR toolbox, Proceedings of Interantional Conference on accomplishments in electrical and mechanical engineering and information technology-DEMI 2009, 2009, Бања Лука, Босна и Херцеговина.		2
2. H. Mickoski, D. Korunoski, I. Mickoski: Simulation of SCARA manipulator movement, position and orientation error, Proceedings of Interantional Scientific Conference AMTECH'07, 2007, Габрово, Бугарија, Volume II - 137-140.		2
3. K. Angusev, H. Mickoski: Elastic and rigid robot manipulator in contact with dynamic environment, Proceedings of 25 ЮБИЛЕЙНА НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЈА МТФ 2007-, 2007, Созопол, Бугарија, 253-259.		2
4. I. Mickoski, D. Korunoski, H. Mickoski: Simulation of SCARA manipulator movement, position and orientation error with Jacobian inverse kinematic algorithms, Proceedings of 25 ЮБИЛЕЙНА НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЈА МТФ 2007-, 2007 Созопол, Бугарија, 247-253.		2
5. H. Mickoski, K. Angusev, V. Gavriloski: Determination of SCARA manipulator position and orientation error by using jacobian inverse kinematic algorithms with MATLAB/Simulink, 1 st International Congress of Serbian Society of Mechanics, 2007, Копаоник, Србија, 601-606.		2
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1. Wurmus H., Mickoski H., etc.; Partners: Germany, Slovenia, Macedonia, Serbia, Hungary, Bulgaria: "Mechatronics II", -South East European project- financed by DAAD, 2005-2006.		5
2. TEMPUS IV Project: 158644 –JPCR: "Development of Regional Interdisciplinary Mechatronic Studies - DRIMS"; Project financed by European Commission, 2010-2013.		5
3. Development of Optimization Methodology for NC Machining by Using Heuristics Methods, Scientific Project with International Cooperation financed by the Ministry of Education and Science in Macedonia, three year period 2006-2009.		5
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации		
Ментор на магистерски дисертации	3 кандидати	3
Вкупно поени (минимум 20)		28

Име и презиме:	Проф.д-р Лазо Димов	
Академска позиција, научен степен:	Редовен професор, доктор на математички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на математички науки	1990-1995	Природно-математички факултет, Скопје
М-р на математички науки	1977-1985	Природно-математички факултет, Скопје
Дипломиран професор по математика	1968-1973	Природно-математички факултет, Скопје
Последен избор:	2006	Редовен професор, Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 889, 2006 година
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Диференцијални равенки	сите насоки на МФС	
Матрично и тензорно сметање	сите насоки на МФС	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1. L. Dimov, About the form of the solution of a third-degree equation with functional coefficients, Математички билтен 2008, бр. 32, стр.71-74		4
2. Димов А. Лазо, За линеарната интегрална равенка на Волтерра чие решение е куб од решението на поедноставна линеарна интегрална равенка на Волтерра, Математички билтен, Скопје 2000 год. книга 24 стр. 37 - 50.		4
3. Димов А. Лазо, Производ од решенијата на две линеарни интегрални равенки на Волтерра како решение на друга линеарна интегрална равенка на Волтерра, Математички билтен, Скопје 1998 год., бр. 22, стр. 37 - 50.		4
4. Димов А. Лазо, Формирање линеарна интегрална равенка на Волтерра чие решение е квадрат од решението на попроста линеарна интегрална равенка, Математички билтен, Скопје 1997 год., бр. 21, стр. 27 - 38.		4
5. Димов А. Лазо, За решавањето на една диференцијална равенка од втор ред, Математички билтен, Скопје 1996 год., бр 20 стр. 75-80.		4
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1. Развивање на методи за решавање на математички проблеми во физиката и техничките науки, национален научно-истражувачки проект финансиран од Министерство за образование и наука на Р. Македонија, 2000-2003.		3
2. Математичка анализа и нејзина примена, национален научно-истражувачки проект финансиран од Министерство за образование и наука на Р. Македонија, 1994-1997.		3
3. Прилог кон теоријата на диференцијалните, интегралните и диференцните равенки и нивна примена, национален научно-истражувачки проект финансиран од Министерство за образование и наука на Р. Македонија, 1988-1991.		3
4. Прилог кон теоријата на диференцијалните равенки и нивната примена, национален научно-истражувачки проект финансиран од Министерство за образование и наука на Р. Македонија, 1985-1988.		3
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации		
Ментор на магистерски дисертации		
Вкупно поени		32

Име и презиме:	Проф. д-р Душан Чакмаков	
Академска позиција, научен степен:	Редовен професор, доктор на технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	1992	Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Електротехнички факултет, Скопје
М-р на електротехнички науки	1988	Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Електротехнички факултет, Скопје
Дипл. Математичар, информатичар	1982	Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Математички факултет, Скопје
Последен избор:	2007	Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр.
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Одбрани поглавја од информатика	МФС	
Методи на оптимирање	МФС	
Веројатност и статистика	МФС	
Напредно компјутерско програмирање	МФС, Мехатроника	
Системски софтвер	МФС, Мехатроника	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1. Cakmakov D., Gorgevik D., Partitioning of the Feature Set for Classifier Cooperation, Journal of Engineering Creation and Technology, UDC 62, МК, 2006, 27-35.		4
2. Ѓорѓевиќ Д., Чакмаков Д., Комбинирање на класификатори за препознавање примероци, Скопје, 2006.		8
3. Cakmakov D., Gorgevik D., Handwritten Digit Recognition Using Classifier Cooperation Schemes, In Proc. of 2nd Balcan Conference in Informatics, BCI 2005, Ohrid, 17-20 November, 2005, 23-30.		2
4. Cakmakov D., Celakoska E., Shape Matching of Digital Curves, In Proc. of the 36th International Conference on Image and Signal Processing and Application ISPA2005, Zagreb, 15-18 September, 2005, 457-461.		2
5. Gorgevik D., Cakmakov D., An Efficient Three-Stage Classifier for Handwritten Digit Recognition, In Proc. of 16th Int. Conf. on Pattern Recognition, IEEE Computer Society, Cambridge, UK, 23-26, 2005, 507-510		2
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1. Комбинирање и оптимирање на класификатори за препознавање облици, Научно-истражувачки проект со University of Paris 13, LIPN - CNRS URA1507 кофинансиран од Министерството за образование и наука на РМ, 2003-2006.		9
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации		
Ментор на магистерски дисертации		
Вкупно поени (минимум 20)		27

Име и презиме:	Проф.д-р Алекса Малчески	
Академска позиција, научен степен:	Вонреден професор, доктор на математички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на математички науки	2002	Природно-математички факултет, Скопје
М-р на математички науки	1996	Природно-математички факултет, Скопје
Дипломиран математичар	1988	Математички факултет, Скопје
Последен избор:	2007	Вонреден професор, Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр.
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Интегрални трансформации и примени	сите насоки на МФС	
Веројатност и статистика	сите насоки на МФС	
Одбрани поглавја од применета математика	сите насоки на МФС	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1. Malčeski, Aleksa; Manova-Eraković, Vesna. Algebraic structure of the kernel of the n -seminorm. <i>Mat. Bilten</i> No. 31 (2007), 33-52.		4
2. Malcheski, Aleksa. On a class of linear operators. (Macedonian) <i>Mat. Bilten</i> No. 30 (2006), 31-36.		4
3. Malcheski, Aleksa. A characterization of 2-seminorms. (Macedonian) <i>Mat. Bilten</i> No. 30 (2006), 17-30.		4
4. Malcheski, Aleksa; Malcheski, Risto. $L^p(\mu)$ as a 2-normed space. (Macedonian) <i>Mat. Bilten</i> No. 29 (2005), 71-76.		4
5. Malcheski, Aleksa. Integral representation of a k -linear functional. (Macedonian) <i>Mat. Bilten</i> No. 26, (2002), 61-74.		4
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1. Апроксимации во реални и комплексни подрачја и гранични вредности на аналитички функции, национален научно-истражувачки проект финансиран од Министерство за образование и наука на Р. Македонија, 2000-2003.		3
2. Гранични вредности на аналитички функции и дистрибуции и апроксимации во смисла на дистрибуции, национален научно-истражувачки проект финансиран од Министерство за образование и наука на Р. Македонија, 2006-2009.		3
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации		
Ментор на магистерски дисертации		
Вкупно поени		26

Име и презиме:	Вон.проф.д-р Никола Тунески	
Академска позиција, научен степен:	Вонреден професор, Доктор на математички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на математички науки	1999	Математички факултет, Универзитет во Белград, Белград, Србија
М-р на математички науки	1997	Природно-математички факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
Дипл. маш.инж.	1994	Машински Факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
Последен избор:	2008	Вонреден професор, Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 940, 2008 година.
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Веројатност и статистика	сите насоки на МФС	
Симулации со статистички методи	сите насоки на МФС	
Комплексна анализа за инженери	сите насоки на МФС	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1. Tuneski N., On starlikeness of an analytic function, Southeast Asian Bulletin of Mathematics, Vol.34 (2010), 365-370.		6
2. Tuneski N., Some simple sufficient conditions for starlikeness and convexity, Applied Mathematics Letters, Vol.22 (2009) 693-697.		6.95
3. Tuneski N., Irmak H., Starlikeness and Convexity of a Class of Analytic Functions, International Journal of Mathematics and Mathematical Sciences, vol. 2006, Article ID 38089, 8 pages, 2006. doi:10.1155/IJMMS/2006/38089.		6
4. Tuneski, N., On the Quotient of the Representations of Convexity and Starlikeness, Mathematische Nachrichten, 248-249 (2003), 200-203.		6.54
5. Tuneski N., On a Criteria for Starlikeness of Analytic Functions, Integral Transforms and Special Functions, Vol. 14 No. 3 (2003), 263-270.		6.56
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1. Теорија и примена на еднолисните функции, меѓународен научно-истражувачки проект финансиран од Министерство за образование и наука на Р. Македонија и ТУБИТАК - Турција, 2006 - 2008.		9
2. Геометриска теорија на функциите и нејзина примена, национален научно-истражувачки проект финансиран од Министерство за образование и наука на Р. Македонија, 2001-2004.		6
3. Неутрикс производи и конволуции на дистрибуции и нивни примени, меѓународен научно-истражувачки проект финансиран од Министерство за образование и наука на Р. Македонија и ТУБИТАК - Турција, 2006 - 2008.		5
4. Development of Environmental and Resources Engineering Curriculum, TEMPUS Joint European Project, 2005 – 2008.		5
5. Моделирање, управување и стабилност на активни системи со променлива геометрија и динамика, финансирано од Министерство за образование и наука на Р. Македонија, 1999-2002.		3
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации		
Ментор на магистерски дисертации		
Вкупно поени (минимум 20)		60.05