УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ

МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ ИСТОЧНО САРАЈЕВО

СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ „МАШИНСТВО“

I ЦИКЛУС СТУДИЈА

ДОКУМЕНТА ЗА ЛИЦЕНЦИРАЊЕ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ ИСТОЧНО САРАЈЕВО
Источно Сарајево, децембар 2016. год.

П О Д А Ц И

о студијском програму

„МАШИНСТВО“

I циклус

према

„Уредби о условима за оснивање и почетак рада високошколских установа и о поступку утврђивања испуњености услова“
(Сл. гл. РС 41/2007 и 23/2009)

САДРЖАЈ

ОПШТИ ПОДАЦИ О ФАКУЛТЕТУ	5
Општи подаци	6
ДОКУМЕНТА О УПИСУ У СУДСКИ РЕГИСТАР	7
Попис приложених докумената	9
СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ „МАШИНСТВО“ I Циклус образовања	10
1. Оправданост оснивања	11
2. Назив Универзитета и организационе јединице	11
3. Назив и циљеви студијског програма	11
4. Модел студијског програма	12
5. Научна област којој припада студијски програм	12
6. Врста студија и исход процеса учења	13
Производно машинство	13
Машинске конструкције и развој производа	14
Енергетско процесно машинство	15
7. Академски, научни односно стручни назив	15
8. Услови за упис на студијски програм	16
9. Листа обавезних и изборних студијских подручја, односно предмета	16
10. Начин извођења студија и потребно вријеме за извођење појединих облика студија	16
11. Бодовна вриједност сваког предмета исказана у складу са ECTS	16
12. Предвиђен број часова за поједине предмете	16
13. Критеријуми и услови преноса ECTS бодова	16
14. Доказ о подударности студијског програма у већем дијелу са студијским програмима других лиценцираних и акредитованих установа из земаља потписница Болоњске декларације	16
15. Предуслови за упис појединих предмета и групе предмета	17
16. Начин избора предмета из других изборних модула студијског програма	17
17. Критеријуми и начин осигурања квалитета	17
18. Услови за прелазак са других студијских програма и смјерова у оквиру истих или сродних студија	17
19. Обавезе студената, динамика студирања	17
20. Остала питања од значаја за извршење студијског програма	18
21. Опис плана и циклуса студија	18
ПРЕГЛЕД ЗАЈЕДНИЧКЕ НАСТАВЕ ЗА СВЕ ИЗБОРНЕ СТУДИЈСКЕ СМЈЕРОВЕ – МОДУЛЕ	19
СТРУКТУРА ВЕЛИКЕ ШИФРЕ ПРЕДМЕТА	20
МОДЕЛ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА „МАШИНСТВО“	25
ПРЕДМЕТИ И РАДНИ СТАТУС	26
СПИСАК НАСТАВНИКА И САРАДНИКА	35
Списак наставника	36
Списак сарадника	36
ПОКРИВЕНОСТ НАСТАВЕ НА ПРВОГ ЦИКЛУСУ СТУДИЈА	37
СПЕЦИФИКАЦИЈА ПРОСТОРА	39
БИБЛИОТЕЧКИ РЕСУРСИ	39
ЛАБОРАТОРИЈЕ И ЦЕНТРИ	40
Лабораторије машинског факултета источно сарајево	41
Лабораторија за CNC машине алатке и CIM системе	42
Лабораторија за примијењену механику	45
Лабораторија за заваривање и испитивање материјала	48

Центар за организацију производње и управљање пројектима (ЦОПУП).....	51
Центар за термоенергетику и процесно машинство (ЦЕТЕП).....	53
Центар за квалитет, метрологију и стандардизацију (CQMS).....	56
Центар за виртуелне технологије (ЦеВиТ).....	58
Центар за испитивање возила (ЦИВ).....	60
П Р И Р У Ч Н И К К В А Л И Ф И К А Ц И Ј А.....	61
СТАНДАРД КВАЛИФИКАЦИЈА ЗА (МОДУЛАРНИ) СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ: Машинство.....	63
1. ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ.....	63
Увод у квалификацију.....	63
Разлози за постојање квалификације – оправданост.....	64
2. КОМПЕТЕНЦИЈЕ / ИСХОДИ УЧЕЊА.....	64
Попис компетенција на нивоу квалификације.....	64
Структура квалификације и предмета.....	67
Структура (модуларног) студијског програма.....	72
МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЈА.....	73
ИСХОД УЧЕЊА НА НИВОУ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА – КОМПЕТЕНЦИЈА	74
НАСТАВНИ ПРОГРАМИ.....	78
ПРИЛОЗИ.....	79
МАШИНСТВО – заједнички студиј (I и II година)……...	79
МАШИНСТВО/ПРОИЗВОДНО МАШИНСТВО……..	122
МАШИНСТВО/ЕНЕРГЕТСКО ПРОЦЕСНО МАШИНСТВО…….	181
МАШИНСТВО/МАШИНСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ И РАЗВОЈ ПРОИЗВОДА…….	239
ПРИЛОГ	298

ОПШТИ ПОДАЦИ О ФАКУЛТЕТУ

Источно Сарајево, децембар 2016. год.

ОПШТИ ПОДАЦИ

Ред.бр.	Назив податка	Податак
1.	Назив	Машински факултет Источно Сарајево
2.	Адреса	Вука Караџића 30, 71123 Источно Сарајево
3.	Телефон	057/ 340-847,
4.	Факс	057/320-840
5.	Датум првог уписа у судски регистар	08.06.1994.год.
6.	Број првог уписа у суд	U-I-368/94
7.	Датум последњег уписа у судски регистар	20.05.2009. год.
8.	Број последњег уписа у суд	089-О-РЕГ-07-000339
9.	Име и презиме овлашћеног лица	Проф. др Ранко Антуновић
10.	Електронска адреса	masinski.fakultet@maf.unssa.rs.ba
11.	Web-адреса	www.maf.unnsa.rs.ba
12.	Матични број	01029606
13.	ЈИБ	4400592530000
14.	ПДВ број	400592530123
15.	Шифра дјелатности	80.302
16.	Регистарски ПИО број	9068004796
17.	Жиро рачун	5510010000907076 –Нова банка
18.	Девизни рачун	-

ДОКУМЕНТА О УПИСУ У СУДСКИ РЕГИСТАР

Попис приложених докумената

1. Рјешење о регистрацији код Основног суда у Сокоцу бр. 089-О-РЕГ-07-000316 од 06.09.2007. год.
2. Рјешење о регистрацији код Основног суда о измјени лица за заступање у Сокоцу бр. 089-О-РЕГ-07-000316 од 05.10.2009. год.
3. Рјешење о регистрацији дјелатности субјекта уписа спољнотрговинског промета у оквиру регистрованих дјелатности.
4. Рјешење Сектора за порезе, одсјек пружања услуга порезним обвезницима бр. 04/1-УПЈР/1-1317-1/09 од 16.03.2009.год.
5. Обавјештење Републичког завода за статистику о разврставању јединице разврставања по дјелатностима бр.6692 од 03.10.2007. год.
6. Рјешење Министарства просвјете и културе РС бр. 07.I-4371/07 од 28.06.2007. год. о испуњености услова за почетак рада.
7. Дозвола за рад Министарства просвјете и културе Републике Српске.

Сва документа ће се налазити у оригиналном примерку послатом поштом!

МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ ИСТОЧНО САРАЈЕВО

А. СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ

Према Уредби о условима за оснивање и почетак рада високошколских установа и о поступку утврђивања испуњености услова (Сл. Гласник РС 41/2007) и Уредби о измјенама и допунама уредбе (Сл. Гласник РС 23/2009).

МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ ИСТОЧНО САРАЈЕВО

СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ
„МАШИНСТВО“
I Циклус образовања

1. Оправданост оснивања

Студијски програм МАШИНСТВО једини на Универзитету у Источном Сарајеву образује кадрове из ове области. На Машинском факултету у Бањој Луци постоје студијски програми који су слични неким од наших излазних усмјерења/модула. Као основа за израду овог студијског програма послужила је потреба тржишта за дипломираним инжењерима машинства који су усмјерени ка одговарјућем студијком профилу. Завршетком одговарајућег студијског модула студенти ће бити усмјерени на одговарајућу област и имаће добру подлогу за рад у привреди, као и наставак мастер и докторских студија.

Овај студијски програм се изводи на Машинском факултету Источно Сарајево, Универзитета у Источном Сарајеву.

Факултет је основан 1993. године и успјешно образује дипломиране инжењере машинске струке. С обзиром да се студије од 2004. год. обављају по Болоњском процесу потребно је непрекидно усавршавање структуре и квалитета студија.

Основни студиј или студиј првог циклуса студијског програма „Машинство“ је лиценциран и има такође три изборна студијска смјера - модула.

Анализирајући функционисање постојећег студијског програма машинство, са три усмјерења – модула, Наставно-научно вијеће Машинског факултета закључило је да је потребно извршити реформу наставног плана.

2. Назив Универзитета и организационе јединице

Универзитет у Источном Сарајеву, Машински факултет Источно Сарајево.

3. Назив и циљеви студијског програма

Назив студијског програма МАШИНСТВО са три модула, односно усмјерења, а то су:

1. Производно машинство,
2. Машинске конструкције и развој производа,
3. Енергетско процесно машинство

Циљеви студијског програма су усмјерени на стицање академских вјештина и специфичних знања (компетенција) у складу са текућом свјетском праксом за студије „Машинства“ на нивоу дипломских академских студија.

Основни циљ овог студијског програма је образовање дипломираних инжењера машинства за потребе пројектовања и израде машинске опреме и постројења, термоенергетике и процесне технке и др.

Инжењери могу обављати следеће активности:

- пројектовање машинских, термоенергетских и процесних постројења,
- вођење постројења
- производња опреме
- монтажа опреме
- побољшање енергетске ефикасности
- испитивање постројења
- реконструкције постојећих система
- израда планова развоја
- мјере за очување животне средине.

Специфични циљеви машинског факултета:

- едукација већег броја кандидата и подизање нивоа знања у машинству - енергетици,
- освајање и примјена нових технологија
- формирање лабораторија за едукацију кадрова и подршку привреди.

Изражена је заинтересованост привреде за овим кадровима. Истовремено, број студената машинства у посљедњих седам година је порастао.

Циљ је да се студент похађањем студијског програма оспособи да:

- разматра техничко-технолошка и научна питања из праксе, разумије проблеме, формулише их и саопшти другима,
- анализира инжењерске и технолошке проблеме и предлаже рјешење,
- разумије утицаје и релације између концепта пројектовања и животног циклуса производа,
- адекватно извјести, и писмено и вербално адекватним техничким језиком и терминологијом, путем резултата и примјера из праксе, о предностима нових идеја и иновација,
- комуницира са својим радним окружењем на матерњем и енглеском језику,
- самостално проширује и примјењује стечена знања,
- стекне увид у комплексне процесе доношења одлука,
- развије самопоуздан, непристрастан и истраживачки прилаз проучавања проблема,
- стекне увид у аспекте дугорочног развоја,
- ради у тиму и/или да води тим,
- стекне увид у етичке аспекте инжењерске професије,
- стекне увид у структуру и функционисање предузећа кроз важеће економске и социолошке односе и успостављени квалитет управе (менаџмента),
- буде свјестан могућих импликација његових професионалних активности на безбједност, екологију, итд.,
- ради у интернационалном окружењу (кроз проширивање сопствених социјалних, културних оквира, језичких и комуникационих вештина, а које се стичу и кроз тимски рад студената и кроз студијске боравке у иностранству),
- разумије ефекте нових развоја у техници и науци на радно окружење, друштво, али и животну средину,
- стекне потребне дедуктивне вјештине,
- стекне репрезентативна знања инжењерских и технолошких дисциплина, метода и алата, са нагласком на математичко моделирање и системски прилаз,
- стекне способност пројектовања и извођења експеримената, као и способност анализе и представљања резултата,
- влада апстрактним начином размишљања који са лакоћом може да примјени на конкретном случају,
- оперативно влада системским инжењерским техникама, које укључују полазе од тржишно орјентисаних потреба, функционално-техничких спецификација, идејних техничких рјешења, и обухватају поступке итеративног пројектовања тј. анализу, синтезу, оптимизацију, конструкцију, испитивање (симулацијом, нпр.) и евалуацију.

4. Модел студијског програма

Студијски програм „Машинство“ се изводи према моделу **4 + 1 + 3**.

5. Научна област којој припада студијски програм

Инжењерство и технологија.

6. Врста студија и исход процеса учења

Исходи студијског програма **МАШИНСТВО** су дати кроз три модула, односно усмјерења, а то су:

1. Производно машинство,
2. Машинске конструкције и развој производа,
3. Енергетско процесно машинство

Дипломирани инжењер машинства је стручно и научно оспособљен за решавање комплексних проблема у сфери машинског инжењерства: од пројектовања преко, развоја, планирања до управљања на свим нивоима од погона до сложених индустријских система.

- Дипломирани инжењери усмјерења Производно машинство оспособљени су за адекватан избор и рационално пројектовање конвенционалних и неконвенционалних технолошких поступака обраде, за конструисање алата и прибора у производним погонима, избор и испитивање материјала у сложеним машинским системима, примјену CAD/CAM софтверских пакета при пројектовању и изради комплексних производа, пројектовање, аутоматизацију и одржавање производних система различитих врста, као и мјерење, контролу и унапређење квалитета.
- Дипломирани инжењери усмјерења Машинске конструкције и развој производа посједују знања везана за прорачун радних карактеристика, моделовање и анализу рада система путем симулација на рачунару, теоријска `и практична знања из савремених метода у развоју производа, оптимизације и поузданости машинских конструкција, транспортних система, укључујући лифтове, жичаре, грађевинске и рударске машине, знања за прорачун, пројектовање, израду и испитивање машинских елемената и конструкција, као и израду пројектне документације.
- Дипломирани инжењери усмјерења Енергетско процесно машинство оспособљени су за пројектовање, извођење, надзор и управљање термоенергетским системима у привредним, стамбеним и другим објектима, пр, ојектовање система гријања, хлађења, климатизације, вентилације и осталих термотехничких инсталација, конструкција опреме, уређаја, постројења, система за мјерење и аутоматско вођење процеса, управљање технолошким системима који користе различите енергенте, као и за повећање енергетске ефикасности и примјене обновљивих извора енергије.

6.1. Исход студијског програма МАШИНСТВО - модул/усмјерење:
Производно машинство

Свршени студенти основних студија усмјерења Производном машинству су:

- Посебно оспособљени за повезивање основних знања из различитих области, узимајући у обзир специфичности студијског програма;
- Компетентни да примјене теоријска и практична знања базирана на научним принципима за рјешавање комплексних и реалних проблема из праксе;
- Оспособљени за адекватан избор и рационално пројектовање конвенционалних и неконвенционалних технолошких поступака обраде скидањем материјала, деформисањем и заваривањем, као и за конструисање алата и прибора у производним погонима;

- Оспособљени за избор оптималног материјала, те испитивање и праћење понашања материјала у сложеним машинским системима;
- Способни да интензивно користе информационо-комуникационе технологије у подручју производног машинства са посебним нагласком на примјену CAD/CAM софтверских пакета при пројектовању и изради комплексних производа;
- Оспособљени за програмирање робота и њихову интеграцију у производњу;
- Способни да развијају критичка мишљења, да идентификују и анализирају проблме, предвиђају понашање одабраног рјешења са јасним исходом добре и/или лоше солуције;
- Компетентни да праћење савремених трендова развоја производног машинства, као и за срадњу са локалним и међународним окружењем;
- Стекли довољно знања, вјештина и компетенција да самостално изводе експериментална, теоријска и нумеричка истраживања, укључујући моделовање, статичку, динамички и термичку анализу, те обраду резултата и доношење адекватних закључака, као и да исте на одговарајући начин презентују јавности;
- Потпуно оспособљени за наставак научно-истраживачког рада и несметано укључивање у производни процес;
- Разумјевање значаја и улоге знања, искуства и вјештина у доношењу одлука на свим нивоима индустријског/пословног система,
- Примјена поступка интелигентног привређивања у рјешавању практичних проблема, побољшању способности прихватања нових знања и могућности примјене истих са циљем прилагођавања новим промјенама у околини и предузећу.
- Примјена различитих принципа, метода и техника у инжењерској анализи и процјени могућности за повећање конкурентности производних система на локалном, регионалном и у глобалном контектсту;
- Пројектовање и ревитализуја производних система различитих врста;
- Разумјевање концепта квалитета производа, процеса и TQM у цјелини,
- Руковање мјерним средствима, избор мјерних средстава за конкретна мјерења, пројектовање технологија мјерења и контроле и унапређења квалитета;

6.2. Исход студијског програма МАШИНСТВО - модул/усмјерење:
Машинске конструкције и развој производа

Исходи учења

- Знања из области индсутријског дизајна, значаја, метода и живитног вијека дизајна у машинским конструкцијама;
- Знања из елемената и система везана за пренос снаге;
- Теоријска и практична знања из анализе и прорачуна токова снага;
- Знања из машинских конструкције, принципа рада, прорачуна радних карактеристика, моделовање и анализа рада система путем симулација на рачунару;
- Теоријска знања и начини реализације спојева машинских конструкција, са кацентом на заварене конструкције;
- Прорачун и провјера носивости спојева у машинском конструкцијама;
- Теоријска и практична знања кроз софтверске алате из области инжењерског дизајна;

- Теоријска и практична знања из савремених метода у развоју производа, укључујући RP (rapid prototyping);
- Потребна знања у области оптимизације и поузданости машинских конструкција;
- Анализе практичних примјера прорачуна и извођења машинских конструкција;
- Теоријска и практична знања из проблематике испитивања машинских конструкција;
- Основна знања из робусности и поузданости система,
- Прорачун, пројектовање и израда пројекатне документације, на конкретним примјерима;
- Теоријска и практична знања из области транспортних система, укључујући лифтове, жичаре, грађевинске и рударске машине;
- да рјешавају реалне проблеме из праксе, као и да наставе школовање уколико се за то опредјеле.

6.3. Исход студијског програма МАШИНСТВО - модул/усмјерење:
Енергетско процесно машинство

Исходи учења

- Пројектовање система гријања, хлађења, климатизације, вентилације и осталих термотехничких инсталација,
- пројектовање, извођење, надзор и управљање термоенергетским системима у привредним, стамбеним и другим објектима,
- конструкција опреме, уређаја, постројења, система за мјерење и аутоматско вођење процеса,
- управљање технолошким системима у вези коришћења разних енергената:вода, пара, гас, сунчева енергија, биомаса, геотермална енергија, енергија вјетра, коминални отпад и др.,
- рјешавање и функционисање термотехничке и термоенергетске опреме, уређаја и постројења као нпр. пумпе, вентилатори, размјењивачи, кондензатори, испаривачи, котлови, грејна тијела, клима коморе, хладњаци, топлотне пумпе, цијевни развод воде, паре, гаса, технолошких флуида, сунчеви колектори, вјетрогенератори, постројења геотермалне енергије, компресори, индустријске пећи, рафинеријска постројења, дифузиони апарати, топлотни апарати и др.,
- лабораторијска и експериментална испитивања опреме и постројења,
- развој нових конструкција опреме,
- побољшање енергетске ефикасности,
- учешће у планирању развоја термотехнике и термоенергетике,
- пројектовање и извођење система даљинског гријања, топлотних подстаница,
- гасификација и опрема.

7. Академски, научни односно стручни назив

Академски назив „Дипломирани инжењер машинства“ са назнаком изборног студијског смјера - модула.

8. Услови за упис на студијски програм

Услови за упис студија су дефинисани Статутом Универзитета у Источном Сарајеву (чл. 82-86.), а детаљније смјернице су дате у Правилима студирања на првом циклусу студија на Универзитету (чл. 8-11.).

Редослијед кандидата за упис на студије утврђује се на основу општег успјеха постигнутог у средњем образовању и резултата постигнутих на пријемном испиту на начин и у поступку утврђеном општим актом високошколске установе и конкурсом.

9. Листа обавезних и изборних студијских подручја, односно предмета

Ови подаци се налазе у документу: Наставни план - студиј I циклуса.

10. Начин извођења студија и потребно вријеме за извођење појединих облика студија

Студиј се изводи као редован студиј. Правила студирања су прописана у одговарајућим актима Универзитета. Потребно вријеме за извођење студијског програма је четири године, 8 семестара.

11. Бодовна вриједност сваког предмета исказана у складу са ECTS

Један семестар износи 30, а школска година 60 ECTS. Цио студиј првог циклуса износи 240 ECTS бодова. Бодовна вриједност сваког предмета дата је у приложеном Наставном плану студија.

12. Предвиђен број часова за поједине предмете

Предвиђен број часова за поједине предмете дат је у приложеном Наставном плану студија.

13. Критеријуми и услови преноса ECTS бодова

Предвиђена је могућност преноса ECTS бодова са друге лиценциране и акредитоване високошколске установе у земљи и иностранству. По правилу, пренос бодова односи се на један семестар у цјелини (30 ECTS бодова подијељено на предметне цјелине према Наставном плану институције). Услови и критеријуми за пренос ECTS бодова су: потписан Уговор са институцијом са којом се врши размјена студената, посједовање јавно доступног Информационог пакета који садржи све податке према листи података Информационог пакета, потписан Уговор о учењу, Препис оцјена.

14. Доказ о подударности студијског програма у већем дијелу са студијским програмима других лиценцираних и акредитованих установа из земаља потписница Болоњске декларације

Наставни план и програм првог циклуса студијског програма који се изучава на Машинском факултету Источно Сарајево формиран је кроз усвајање богатог искуства и мишљења других факултета из земље, земаља бивше Југославије и Универзитета из Европе. Посебно је коришћена добра пракса да се према принципима Болоњске декларације усвоје наставни планови сличних студијских програма других сличних факултета.

Слични студијски програми изводе се на:

- ◊ Факултету техничких наука у Новом Саду,
- ◊ Машинском факултету у Београду,
- ◊ Машински факултет у Нишу,

- ◊ Факултет за Машинство и грађевинарство у Краљеву,
- ◊ Факултет Инжењерских наука Крагујевац,
- ◊ Машински факултет у Сарајеву,
- ◊ Машински факултет у Зеници и
- ◊ Факултет стројарства и бродоградње у Загребу

15. Предуслови за упис појединих предмета и групе предмета

Нема посебних предуслова за упис појединих предмета који су Наставним планом предвиђени за наставну годину у коју студент има право уписа.

16. Начин избора предмета из других изборних модула студијског програма

Уз претходне консултације и сагласност декана и продекана, студент може полагати изборни предмет из другог семестра и са других изборних модула уколико је уско повезан са његовим изборним модулом.

17. Критеријуми и начин осигурања квалитета

Све процедуре и правила студирања тренутно су дефинисани у одговарајућим Правилницима и Одлукама које је предложило Наставно научно Вијеће Факултета и усвојио Сенат Универзитета. Политика осигурања квалитета фокусирана је на три основна улазна фактора и квалитет:

- будућих студената првог циклуса;
- компетентног наставног особља;
- квалитет наставног процеса.

Политика осигурања квалитета мора да испуњава сљедеће критерије:

- одговара сврси Факултета и Универзитета;
- има елементе који омугућавају испуњавање захтјева у погледу ефективности и ефикасности система осигурања квалитета високог образовања;
- даје оквир за постављање циљева квалитета високог образовања;
- треба да буде адекватна, примјењива и позната како студентима и наставницима, тако и свим другим заинтересованим странама.

Факултет у оквиру Универзитета је чврсто опредијељен да стално планира, проводи, контролише и унапређује систем осигурања квалитета.

18. Услови за прелазак са других студијских програма и смјерова у оквиру истих или сродних студија

Прелазак са истих студијских смјерова на другим Машинским факултетима врши се по процедури дефинисаној за мобилност студената. Прелазак са студијских програма који се изучавају на сродним студијама врши се кроз поступак признавања испита и бодова, на основу чега се одређује година у коју се студент може уписати.

19. Обавезе студената, динамика студирања

За сваки наставни предмет кроз наставни програм су дефинисане обавезне активности и задаци које студент мора одрадити. Динамика студирања је дефинисана Статутом Универзитета у Источном Сарајеву (чл. 79.), као и Правилима студирања за 2. циклус студија.

20. Остала питања од значаја за извршење студијског програма

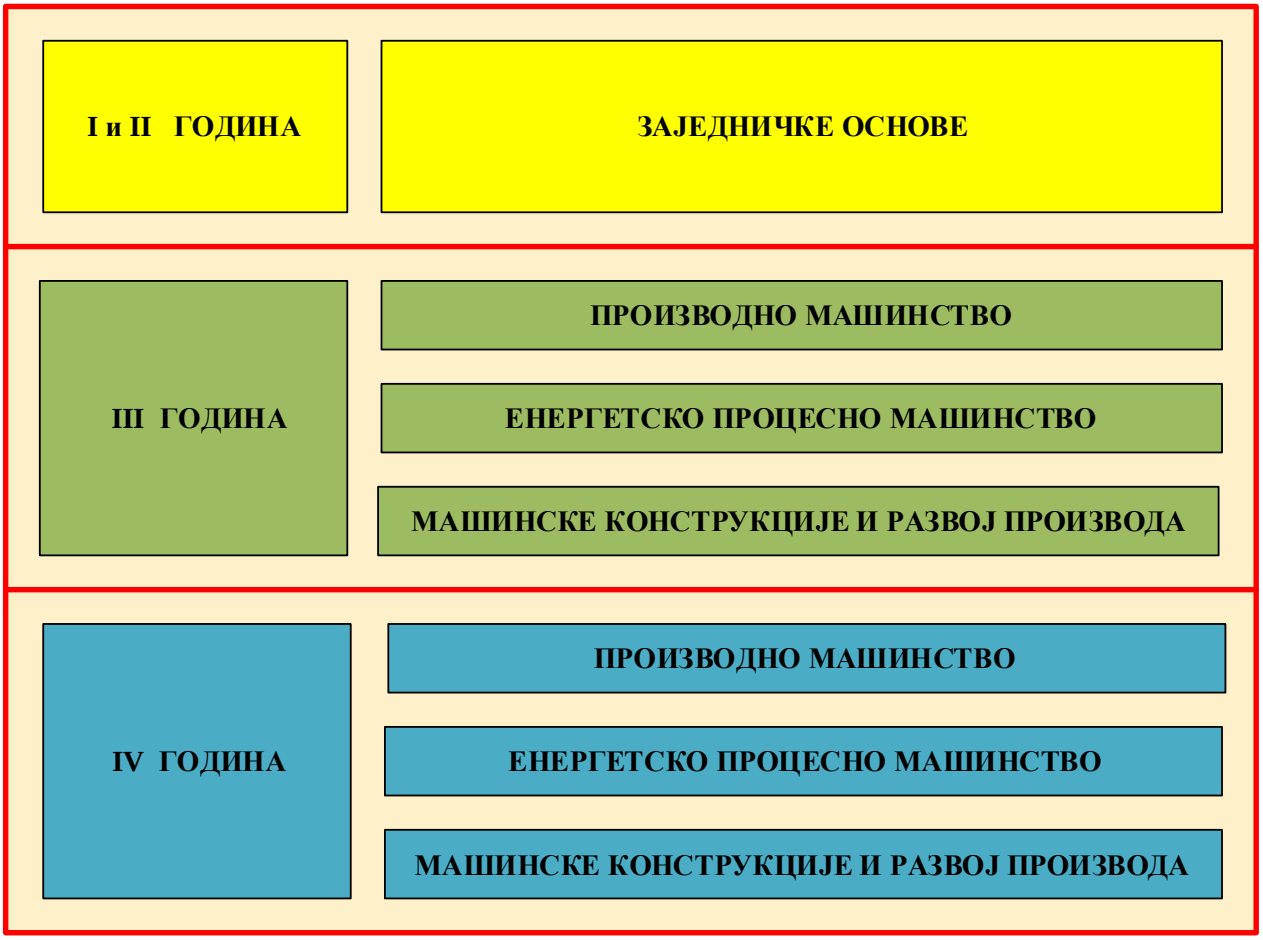
Сва значајна питања и детаљи за студијски програм ријешени су кроз наставне програме и пратеће Правилнике.

21. Опис плана I циклуса студија

Врста студија: **I циклус студиј**
Трајање студија: **4 године (8 семестара)**
Укупно бодова: **240 ECTS**
Научна област: **инжењерство и технологија**
Научна поље: **машинско инжењерство**
Студијски програм: **машинство**
Студиј је конципиран на студијским смјеровима - модуларног принципа:

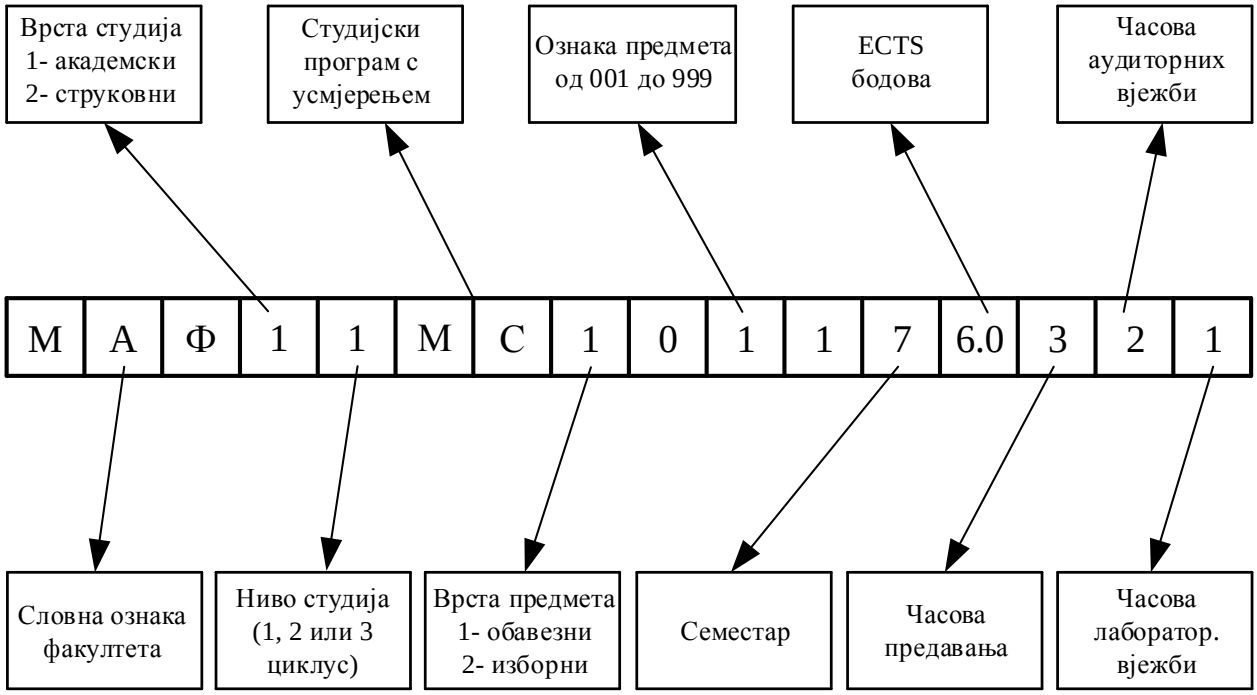
- ◊ Изборни модул **Производно машинство,**
- ◊ Изборни модул **Машинске конструкције и развој производа**
- ◊ Изборни модул **Енергетско процесно машинство**

ПРЕГЛЕД ЗАЈЕДНИЧКЕ НАСТАВЕ ЗА СВЕ ИЗБОРНЕ СТУДИЈСКЕ СМЈЕРОВЕ – МОДУЛЕ



Образовни степен: Bachelor of Science in Mechanical Engineering-240 ECTS-name of the module-Дипломирани инжењер машинства-240 ECTS- назив модула
Трајање семестра: **15 седмица**
Седмично оптерећење: **25 часова у сваком семестру**
ECTS кредита по семестру: **30**
Обим предмета: **сви предмети су једносеместрални**.

СТРУКТУРА ВЕЛИКЕ ШИФРЕ ПРЕДМЕТА



	Јединствена шифра предмета на Универзитету у Источном Сарајеву чува сљедеће информације	Шифра садржи 18 карактера у стрингу
МАФ	Шифра факултета на којем се изучава студијски програм	Три словна карактера из „Шифарника факултета“
1	Врста студија: академски или струковни	Једноцифрен број: 1-академски, 2-струковни студиј
1	Ниво студија на коме се слуша предмет (1, 2 или 3 циклус)	Једноцифрен број: 1-први, 2-други, 3-трећи циклус
МС	Ознаку студијског програма с усмјерењем	Два словна карактера према Шифарнику студ. прогр.
2	Врста предмета (обавезни или изборни)	Једноцифрен број: 1-обавезни, 2-изборни предмет
019	Бројчани код назива предмета из регистра предмета	Троцифрен број из Регистра предмета студ. прогр.
7	Редни број семестра у коме се слуша предмет	Једноцифрен број: 1 до 8
5,0	Број ECTS бодова на предмету	Децималан број са једним децималнм мјестом
2	Број часова предавања седмично	Једноцифрен број
2	Број часова аудиторних вјежби седмично	Једноцифрен број
1	Број часова лабораторијских вјежби седмично	Једноцифрен број

Велика шифра предмета користи се у ознакама предмета у:

- Наставном плану за сваку школску годину
- Пријави семестра
- Ансамблу за зимски и љетни семестар сваке школске године.
-

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ		
	Студијски програм	***МАШИНСТВО-ЗАЈЕДНИЧКИ СТУДИЈ (I и II ГОДИНА)***	

Редни број	**Шифра предмета**	**Назив предмета**	**Статус(О/И)**	**Условљени предмети**	**Семестар**	**Фонд часова (седмични)**			**ECTS**
						П	В	ЛВ	
Прва година									
1.	MF-06-1-001-1	Механика 1	О	не	1.	3	2		6
2.	MF-06-1-002-1	Математика 1	О	не	1.	3	2		6
3.	MF-06-1-003-1	Инжењерска графика	О	не	1.	2	3		6
4.	MF-06-1-004-1	Информатика и програмирање	О	не	1.	2	0.5	2.5	6
5.	MF-06-1-005-1	Машински материјали 1	О	не	1.	3	1.3	0.7	6
6.	MF-06-1-006-2	Математика 2	О	не	2.	3	2		6
7.	MF-06-1-007-2	Механика 2	О	не	2.	3	2		6
8.	MF-06-1-008-2	Отпорност материјала 1	О	да	2.	3	2		6
9.	MF-06-1-009-2	Основи менаџмента	О	не	2.	3	2		6
10.	MF-06-1-010-2	Машински материјали 2	О	не	2.	2	0.4	0.6	4
11.	MF-06-1-011-2	Енглески језик 1	О	не	2.	1	1		2
					УКУПНО:	**28**	**18.2**	**3.8**	**60**
Друга година									
1.	MF-06-1-012-3	Математика 3	О	не	3.	3	2		6
2.	MF-06-1-013-3	Механика 3	О	да	3.	3	2		6
3.	MF-06-1-014-3	Машински елементи 1	О	не	3.	3	2		6
4.	MF-06-1-015-3	Отпорност материјала 2	О	да	3.	3	2		6
5.	MF-06-1-016-3	Електротехника	О	не	3.	2	1		4
6.	MF-06-1-017-3	Енглески језик 2	О	не	3.	1	1		2
7.	MF-06-1-018-4	Термодинамика	О	не	4.	3	2		6
8.	MF-06-1-019-4	Механика флуида	О	не	4.	3	2		6
9.	MF-06-1-020-4	Машински елементи 2	О	да	4.	3	2		6
10.	MF-06-1-021-4	Производне технологије	О	да	4.	3	1	1	6
11.	MF-06-1-022-4	Нумеричке методе у инжењерству	О	не	4.	3	2		6
					УКУПНО:	**30**	**19**	**1**	**60**

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ	
	Студијски програм/модул - усмјерење:	***МАШИНСТВО****/ПРОИЗВОДНО МАШИНСТВО*

Редни број	**Шифра предмета**	**Назив предмета**	**Статус(О/И)**	**Условљени предмети**	**Семестар**	**Фонд часова (седмични)**			**ECTS**
						П	В	ЛВ	
Трећа година									
1.	MF-06-1-023-5	Основи аутоматског управљања	О	не	5.	3	1.7	0.3	6
2.	MF-06-1-024-5	Организација и управљање производњом	О	не	5.	3	2		5
3.	MF-06-1-025-5	Техника мјерења	О	не	5.	2	1	1	5
4.	MF-06-1-026-5	Основи конструисања	О	не	5.	2	2		5
5.	MF-06-1-027-5	Заваривање и термичка обрада	О	не	5.	2	1	1	5
6.	MF-06-2-028-5	1.Механика 4 (Осцилације)	И	да	5.	2	1		4
	MF-06-2-029-5	2.Механика машина (механизми)							
7.	MF-06-1-030-6	Транспортна средства	О	не	6.	3	2		6
8.	MF-06-1-031-6	Обрада деформисањем	О	не	6.	3	1.6	0.4	6
9.	MF-06-1-032-6	Алати и прибори за обраду резањем	О	не	6.	3	2	1	6
10.	MF-06-1-033-6	Обрада резањем	О	не	6.	3	1	1	5
11.	MF-06-2-034-6	1. CAD- 3D моделовање	И	не	6.	2	0	2	5
	MF-06-2-035-6	2. Моделовање и симулације				2	2	0	
12.	MF-06-1-000-6	Стручна пракса	О	не	6.				2
					УКУПНО:	**28**	**17.3**	**4.7**	**60**
Четврта година									
1.	MF-06-1-036-7	Пројектовање производних система	О	не	7.	3	2		5
2.	MF-06-1-037-7	Машине алатке	О	не	7.	3	1	1	6
3.	MF-06-1-038-7	Компјутерско управљање машинама алаткама	О	не	7.	2	0	2	5
4.	MF-06-1-039-7	Управљање квалитетом	О	не	7.	2	2		5
5.	MF-06-2-040-7	1.Неконвенционални поступци обраде	$И_1$	не	7.	2	2		4
	MF-06-2-041-7	2.Технички прописи и стандарди							
6.	MF-06-2-042-7	1. Алати за обраду деформисањем	$И_2$	да	7.	2	1.7	0.3	5
	MF-06-2-043-7	2. Машине за обраду деформисањем							
7.	MF-06-1-044-8	Одржавање техничких система	О	не	8.	2	2		5
8.	MF-06-1-045-8	Аутоматизација производних система	О	не	8.	3	1	1	5
9.	MF-06-1-046-8	Флексибилни технолошки системи	О	не	8.	2	0	2	5
10.	MF-06-2-047-8	1.Мехатроника	$И_3$	да	8.	2	1	1	5
	MF-06-2-048-8	2.Индустријски регулатори							
11.	MF-06-2-049-8	1. Хидраулика и пнеуматика	$И_4$	не	8.	2	2		5
	MF-06-2-050-8	2. Интегрални развој производа		да					
12.	MF-06-1-100-8	Завршни рад B.Sc.	О	да	8.	2	0		5
					УКУПНО:	**27**	**14.7**	**7.3**	**60**

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ		
	Студијски програм/ модул - усмјерење:	***МАШИНСТВО****/ЕНЕРГЕТСКО ПРОЦЕСНО МАШИНСТВО*	

Редни број	**Шифра предмета**	**Назив предмета**	**Статус(О/И)**	**Условљени предмети**	**Семестар**	**Фонд часова (седмични)**			**ECTS**
						П	В	ЛВ	
Трећа година									
1.	MF-06-1-023-5	Основи аутоматског управљања	О	не	5.	3	1.7	0.3	6
2.	MF-06-1-051-5	Компјутерске симулације процеса	О	не	5.	2	2		5
3.	MF-06-1-052-5	Транспортни процеси	О	не	5.	3	2		5
4.	MF-06-1-053-5	Увод у енергетику и процесну технику	О	не	5.	2	2		5
5.	MF-06-1-054-5	Технологије обновљивих извора енергије	О	не	5.	2	2		5
6.	MF-06-2-055-5	1.Транспорт флуида цијевима	И	не	5.	2	1		4
	MF-06-2-56-5	2.Транспортна средства							
7.	MF-06-1-057-6	Топлотни и дифузиони апарати	О	не	6.	3	2		6
8.	MF-06-1-058-6	Уљна хидраулика и пнеуматика	О	не	6.	2	2		6
9.	MF-06-1-059-6	Пећи у индустрији	О	не	6.	3	2		6
10.	MF-06-1-060-6	Процеси и опрема за заштиту животне средине	О	не	6.	3	2		5
11.	MF-06-2-061-6	1.Економика и организација производње	И	не	6.	2	2		5
	MF-06-2-062-6	2. Сушење и хигротермички процеси							
12.	MF-06-1-000-6	Стручна пракса	О	не	6.				2
					УКУПНО:	**27**	**20.7**	**0.3**	**60**
Четврта година									
1.	MF-06-1-063-7	Термоенергетска постројења	О	не	7.	2	2		5
2.	MF-06-1-064-7	Гријање и вентилација	О	не	7.	3	2		5
3.	MF-06-1-065-7	Пројектовање процесних система	О	не	7.	2	2		5
4.	MF-06-1-066-7	Енергетско процесна мјерења и управљање	О	да	7.	2	1	1	5
5.	MF-06-2-067-7	1. Хемијске и биохемијске операције и апарати	$И_1$	не	7.	2	2		5
	MF-06-2-068-7	2. Технологија рецклаже отпада							
6.	MF-06-2-069-7	1. Турбине у индустрији	$И_2$	не	7.	2	2		5
	MF-06-2-070-7	2. Пумпе, компресори и вентилатори							
7.	MF-06-1-071-8	Техника климатизације	О	не	8.	3	2		5
8.	MF-06-1-072-8	Расхладна постројења	О	не	8.	2	2		5
9.	MF-06-1-073-8	Механичке операције и уређаји	О	не	8.	3	2		5
10.	MF-06-2-074-8	1. Когенерација и системи даљинског управљања	$И_3$	не	8.	2	2		5
	MF-06-2-075-8	2. Котлови у индустрији							
11.	MF-06-2-076-8	1. Техника пречишћавања гасова	$И_4$	не		2	2		5
	MF-06-2-077-8	2. Горива и мазива							
12.	MF-06-1-100-8	Завршни рад B.Sc.	О	да	8.	2	0		5
					УКУПНО:	**27**	**21**	**1**	**60**

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ	
	Студијски програм/модул - усмјерење:	***МАШИНСТВО****/МАШИНСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ И РАЗВОЈ ПРОИЗВОДА*

Редни број	**Шифра предмета**	**Назив предмета**	**Статус(О/И)**	**Условљени предмети**	**Семестар**	**Фонд часова (седмични)**			**ECTS**
						П	В	ЛВ	
Трећа година									
1.	MF-06-1-023-5	Основи аутоматског управљања	О	не	5.	3	1.7	0.3	6
2.	MF-02-1-078-5	Механика 4	О	да	5.	2	2		5
3.	MF-06-1-025-5	Техника мјерења	О	не	5.	2	2		5
4.	MF-06-1-026-5	Основи конструисања	О	не	5.	2	2		5
5.	MF-06-1-079-5	Преносници снаге	О	да	5.	3	1.5	0.5	5
6.	MF-06-2-080-5	1.Заварене машинске конструкције	И	да	5.	2	2		4
	MF-06-2-081-5	2.Машински спојеви							
7.	MF-06-1-030-6	Транспортна средства	О	не	6.	3	2		6
8.	MF-06-1-082-6	CAD- Геометријско моделирање	О	не	6.	2	0	3	6
9.	MF-06-1-083-6	Конструкција алата	О	не	6.	3	2		6
10.	MF-06-1-084-6	Конструкција возила	О	не	6.	3	2		5
11.	MF-06-2-085-6	1.Теорија механизама	И	да	6.	2	2		5
	MF-06-2-086-6	2.Вибрације и бука							
12.	MF-06-1-000-6	Стручна пракса	О	не	6.				2
					УКУПНО:	**27**	**19.2**	**3.8**	**60**
Четврта година									
1.	MF-06-1-049-7	Хидраулика и пнеуматика	О	не	7.	2	2		5
2.	MF-06-1-087-7	Развој машинских система	О	да	7.	3	2		5
3.	MF-06-1-088-7	Метод коначних елемената	О	не	7.	2	2		5
4.	MF-06-1-039-7	Управљање квалитетом	О	не	7.	2	2		5
5.	MF-06-2-089-7	1. Грађевинске и рударске машине	$И_1$	не	7.	2	2		5
	MF-06-2-090-7	2. Лифтови и жичаре							
6.	MF-06-2-091-7	1. Технологија процеса обраде	$И_2$	не	7.	2	2		5
	MF-06-2-092-7	2. Машине за обраду резањем							
7.	MF-06-1-093-8	ЦАД- Конструисање уз помоћ рачунара	О	да	8.	2	0	3	5
8.	MF-06-1-094-8	Мехатроника	О	да	8.	3	1	1	5
9.	MF-06-1-095-8	Испитивање конструкција	О	не	8.	3	0.5	1.5	5
10.	MF-06-2-096-8	1. Инжењерска економија	$И_3$	не	8.	2	2		5
	MF-06-2-097-8	2. Технички прописи и стандарди							
11.	MF-06-2-98-8	1. Интегрални развој производа	$И_4$	да	8.	2	1	1	5
	MF-02-2-99-8	2. Виртуелни развој производа							
12.	MF-06-1-100-8	Завршни рад B.Sc.	О	да	8.	2	0		5
					УКУПНО:	**27**	**16.5**	**6.5**	**60**

МОДЕЛ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА „МАШИНСТВО“

ПРВИ ЦИКЛУС– ОСНОВНЕ СТУДИЈЕ				ДРУГИ ЦИКЛУС – МАСТЕР СТУДИЈЕ	ТРЕЋИ ЦИКЛУС – ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ		
1 ГОДИНА	2 ГОДИНА	3 ГОДИНА	4 ГОДИНА	5 ГОДИНА	6 ГОДИНА	7 ГОДИНА	8 ГОДИНА
240 ЕЦТС БОДОВА				60 ЕЦТС	180 ЕЦТС БОДОВА		
300 ЕЦТС БОДОВА					4 + 1 + 3		
480 ЕЦТС БОДОВА							

ПРЕДМЕТИ И РАДНИ СТАТУС

СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ МАШИНСТВО ЗАЈЕДНИЧКИ СТУДИЈ – СВИ ИЗБОРНИ МОДУЛИ								
Рб.	**Шифра предмета**	**Назив предмета**	**Име и презиме наставника/асистента**	**Часови**		**ECTS**	**Звање**	**Радни статус**
1	MF-06-1-001-1	Механика 1	Др Небојша Радић	3	2	6	ван. проф.	П
			Мр Дејан Јеремић				виши асс.	П
2	MF-06-1-002-1	Математика 1	Проф.др Миленко Пикула	3	2	6	ред. проф.	ДУИС
			Мр Огњен Папаз				виши асс.	ДУИС
3	MF-06-1-003-1	Инжењерска графика	Проф.др Биљана Марковић	2	3	6	ван. проф.	П
			Мр Спасоје Трифковић				виши асс.	П
			Мр Саша Продановић				виши асс.	П
4	MF-06-1-004-1	Информатика и програмирање	Др Александар Кошарац	2	3	6	доцент	П
			Мр Никола Вучетић				виши асс.	П
			Мр Ранка Гојковић				виши асс.	П
5	MF-06-1-005-1	Машински материјали 1	Др Милија Краишник	3	2	6	доцент	П
			Дипл. инг. Јелица Анић				асистент	П
I СЕМЕСТАР				13	12	30		
1	MF-06-1-006-2	Математика 2	Проф.др Миленко Пикула	3	2	6	ред. проф.	ДУИС
			Мр Огњен Папаз				виши асс.	ДУИС
2	MF-06-1-007-2	Механика 2	Др Ранко Антуновић	3	2	6	ван. проф.	П
			Мр Никола Вучетић				виши асс.	П
3	MF-06-1-008-2	Отпорност материјала 1	Др Небојша Радић	3	2	6	ван. проф.	П
			Мр Дејан Јеремић				виши асс.	П
4	MF-06-1-009-2	Основи менаџмента	Др Владо Медаковић	3	2	6	доцент	П
			Др Владо Медаковић				доцент	П
5	MF-06-1-010-2	Машински материјали 2	Др Милија Краишник	2	1	4	доцент	П
			Дипл. инг. Јелица Анић				асистент	П
6	MF-06-1-011-2	Енглески језик 1	Тања Петровић	1	1	2		ДУИС
			Тања Петровић					ДУИС
II СЕМЕСТАР				15	10	30		

СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ МАШИНСТВО ЗАЈЕДНИЧКИ СТУДИЈ – СВИ ИЗБОРНИ МОДУЛИ								
Рб.	**Шифра предмета**	**Назив предмета**	**Име и презиме наставника/асистента**	**Часови**		**ECTS**	**Звање**	**Радни статус**
1	MF-06-1-012-3	Математика 3	Др Видан Говедарица	3	2	6	ван. проф.	ДУИС
			Мр Бојана Новаковић				виши асс.	ДУИС
2	MF-06-1-013-3	Механика 3	Др Ранко Антуновић	3	2	6	ван. проф.	П
			Мр Никола Вучетић				виши асс.	П
3	MF-06-1-014-3	Машински елементи 1	Др Биљана Марковић	3	2	6	ван. проф.	П
			Мр Алексија Ђурић				виши асс.	П
4	MF-06-1-015-3	Отпорност материјала 2	Др Небојша Радић	3	2	6	ван. проф.	П
			Мр Дејан Јеремић				виши асс.	П
5	MF-06-1-016-3	Електротехника	Др СлободанЛубура	2	1	4	ван. проф.	ДУИС
			Мр Милица Ристовић Крстић				виши асс.	ДУИС
6	MF-06-1-017-3	Енглески језик 2	Тања Петровић	1	1	2		ДУИС
			Тања Петровић					ДУИС
III СЕМЕСТАР				15	10	30		
1	MF-06-1-018-4	Термодинамика	Др ДушанГолубовић	3	2	6	ред. проф.	П
			Мр Давор Милић				виши асс.	П
2	MF-06-1-019-4	Механика флуида	Др ДушанГолубовић	3	2	6	ред. проф.	П
			Мр Давор Милић				виши асс.	П
3	MF-06-1-020-4	Машински елементи 2	Др Биљана Марковић	3	2	6	ван. проф.	П
			Мр Алексија Ђурић				виши асс.	П
4	MF-06-1-021-4	Производне технологије	Др Владо Медаковић	3	2	6	доцент	П
			Дипл. инг. Јелица Анић				асистент	П
5	MF-06-1-022-4	Нумеричке методе у инжењерству	Др Небојша Радић	3	2	6	ван. проф.	П
			Мр Дејан Јеремић				виши асс.	П
IV СЕМЕСТАР				15	10	30		

СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ МАШИНСТВО МОДУЛ ПРОИЗВОДНО МАШИНСТВО								
Рб.	**Шифра предмета**	**Назив предмета**	**Име и презиме наставника/асистента**	**Часови**		**ECTS**	**Звање**	**Радни статус**
1	MF-06-1-023-5	Основи аутоматског управљања	Др Саша Продановић	3	2	6	доцент	П
			Др Саша Продановић				доцент	П
2	MF-06-1-024-5	Организација и управљање производњом	Др Владо Медаковић	3	2	5	доцент	П
			Др Владо Медаковић				доцент	П
3	MF-06-1-025-5	Техника мјерења	Др Славиша Мољевић	2	2	5	ванредни	П
			Др Саша Продановић				доцент	П
4	MF-06-1-026-5	Основи конструисања	Др Мирослав Милутиновић	2	2	5	доцент	П
			Мр Алексија Ђурић				виши асс.	П
5	MF-06-1-027-5	Заваривање и термичка обрада	Др Милија Краишник	2	2	5	доцент	П
			Дипл. инг. Јелица Анић				асистент	П
6	MF-06-2-028-5	Механика 4 (Осцилације)	Др Ранко Антуновић	2	1	4	ван. проф.	П
			Мр Никола Вучетић				виши асс.	П
	MF-06-2-029-5	Механика машина (механизми)	Др Ранко Антуновић	2	1	4	ван. проф.	П
			Мр Никола Вучетић				виши асс.	П
V СЕМЕСТАР				14	11	30		
1	MF-06-1-030-6	Транспортна средства	Др Миломир Гашић	3	2	6	редовни	Х
			Мр Спасоје Трифковић				в.асистент	П
2	MF-06-1-031-6	Обрада деформисањем	Др Милија Краишник	3	2	6	доцент	П
			Дипл. инг. Јелица Анић				асистент	П
3	MF-06-1-032-6	Алати и прибори за обраду резањем	Др Александар Кошарац	3	3	6	доцент	П
			Дипл. инг. Јелица Анић				асистент	П
4	MF-06-1-033-6	Обрада резањем	Др Александар Кошарац	3	2	5	доцент	П
			Дипл. инг. Јелица Анић				асистент	П
Х5	MF-06-2-034-6	CAD-3D моделовање	Др Мирослав Милутиновић	2	2	5	доцент	П
			Мр Алексија Ђурић				асистент	П
	MF-06-2-035-6	Моделовање и симулације	Др Небојша Радић	2	2	5	ван. проф.	П
			Мр Дејан Јеремић				виши асс.	П
6	MF-06-1-000-6	Стручна пракса				2		П
								П
VI СЕМЕСТАР				14	11	30		

СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ МАШИНСТВО МОДУЛ ПРОИЗВОДНО МАШИНСТВО								
Рб.	**Шифра предмета**	**Назив предмета**	**Име и презиме наставника/асистента**	**Часови**		**ECTS**	**Звање**	**Радни статус**
1	MF-06-1-036-7	Пројектовање производних система	Др Славиша Мољевић	3	2	5	ванредни	
			Мр Ранка Гојковић				виши асс.	
2	MF-06-1-037-7	Машине алатке	Др Александар Кошарац	3	2	6	доцент	
			Др Александар Кошарац				доцент	
3	MF-06-1-038-7	Компјутерско управљање машинама алаткама	Др Александар Кошарац	2	2	5	доцент	
			Др Александар Кошарац				доцент	
4	MF-06-1-039-7	Управљање квалитетом	Др Славиша Мољевић	2	2	5	ванредни	
			Мр Ранка Гојковић				виши асс.	
5	MF-06-2-040-7	Неконвенционални поступци обраде	Др Славиша Мољевић	2	2	4	ванредни	
			Дипл. инг. Јелица Анић				асистент	
	MF-06-2-041-7	Технички прописи и стандарди	Др Славиша Мољевић	2	2	4	ванредни	
			Мр Ранка Гојковић				виши асс.	
6	MF-06-2-042-7	Алати за обраду деформисањем	Др Милија Краишник	2	2	5	доцент	
			Дипл. инг. Јелица Анић				асистент	
	MF-06-2-043-7	Машине за обраду деформисањем	Др Милија Краишник	2	2	5	доцент	
			Дипл. инг. Јелица Анић				асистент	
VII СЕМЕСТАР				14	12	30		
1	MF-06-1-044-8	Одржавање техничких система	Др Богдан Марић	2	2	5	ванредни	П
			Мр Ранка Гојковић				виши асс.	П
2	MF-06-1-045-8	Аутоматизација производних система	Др Александар Кошарац	3	2	5	доцент	П
			Др Саша Продановић				доцент	П
3	MF-06-1-046-8	Флексибилни технолошки системи	Др Александар Кошарац	2	2	5	доцент	П
			Др Саша Продановић				доцент	П
4	MF-06-2-047-8	Мехатроника	Др Саша Продановић	2	2	5	доцент	П
			Мр Никола Вучетић				виши асс.	П
	MF-06-2-048-8	Индустријски регулатори	Др Саша Продановић	2	2	5	доцент	П
			Мр Никола Вучетић				виши асс.	П
5	MF-06-2-049-8	Хидраулика и пнеуматика	Др Горан Орашанин	2	2	5	доцент	П
			Дипл инг. Јована Пајкић				асистент	П
	MF-06-2-050-8	Интегрални развој производа	Проф.др Биљана Марковић	2	2	5	ван. проф.	П
			Мр Алексија Ђурић				виши асс.	П
6	MF-06-1-100-8	Завршни рад B.Sc.		2	0	5		
VIII СЕМЕСТАР				13	10	30		

СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ МАШИНСТВО ЕНЕРГЕТСКО ПРОЦЕСНО МАШИНСТВО								
Рб.	**Шифра предмета**	**Назив предмета**	**Име и презиме наставника/асистента**	**Часови**		**ECTS**	**Звање**	**Радни статус**
1	MF-06-1-023-5	Основи аутоматског управљања	Др Саша Продановић	3	2	6	доцент	П
			Др Саша Продановић				доцент	П
2	MF-06-1-051-5	Компјутерске симулације процеса	Др Срђан Васковић	2	2	5	доцент	П
			Др Срђан Васковић				доцент	П
3	MF-06-1-052-5	Транспортни процеси	Др ДушанГолубовић	3	2	5	ред. проф.	П
			Мр Давор Милић				виши асс.	П
4	MF-06-1-053-5	Увод у енергетику и процесну технику	Др Стојан Симић	2	2	5	доцент	Д
			Дипл. инг Јована Пајкић				асистент	П
5	MF-06-1-054-5	Технологије обновљивих извора енергије	Др Душан Голубовић	2	2	5	ред. проф.	П
			Мр Давор Милић				виши асс.	П
6	MF-06-2-055-5	Транспорт флуида цијевима	Др Горан Орашанин	2	1	4	доцент	П
			Дипл. инг Јована Пајкић				асистент	П
	MF-06-2-56-5	Транспортна средства	Др Миломир Гашић	2	1	4	редовни	П
			Мр Спасоје Трифковић				в.асистент	П
V СЕМЕСТАР				14	11	30		
1	MF-06-1-057-6	Топлотни и дифузиони апарати	Др Срђан Васковић	3	2	6	доцент	П
			Др Срђан Васковић				доцент	П
2	MF-06-1-058-6	Уљна хидраулика и пнеуматика	Др Горан Орашанин	2	2	6	доцент	П
			Дипл инг. Јована Пајкић				асистент	П
3	MF-06-1-059-6	Пећи у индустрији	Др Стојан Симић	3	2	6	доцент	Д
			Дипл. инг Јована Пајкић				асистент	П
4	MF-06-1-060-6	Процеси и опрема за заштиту животне средине	Др Срђан Васковић	3	2	5	доцент	П
			Др Срђан Васковић				доцент	П
5	MF-06-2-061-6	Економика и организација производње	Др Владо Медаковић	2	2	5	доцент	П
			Др Владо Медаковић				доцент	П
	MF-06-2-062-6	Сушење и хигротермички процеси	Др Душан Голубовић	2	2	5	ред. проф.	П
			Мр Давор Милић				виши асс.	П
6	MF-06-1-000-6	Стручна пракса				2		
VI СЕМЕСТАР				13	10	30		

СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ МАШИНСТВО ЕНЕРГЕТСКО ПРОЦЕСНО МАШИНСТВО								
Рб.	**Шифра предмета**	**Назив предмета**	**Име и презиме наставника/асистента**	**Часови**		**ECTS**	**Звање**	**Радни статус**
1	MF-06-1-063-7	Термоенергетска постројења	Др Анто Гајић	2	2	5	доцент	Д
			Мр Давор Милић				виши асс.	П
2	MF-06-1-064-7	Гријање и вентилација	Др Срђан Васковић	3	2	5	доцент	П
			Мр Давор Милић				виши асс.	П
3	MF-06-1-065-7	Пројектовање процесних система	Др Горан Орашанин	2	2	5	доцент	П
			Дипл инг. Јована Пајкић				асистент	П
4	MF-06-1-066-7	Енергетско процесна мјерења и управљање	Др Саша Продановић	2	2	5	доцент	П
			Др Саша Продановић				доцент	П
5	MF-06-2-067-7	Хемијске и биохемијске операције и апарати	Др Милован Јотановић	2	2	5	ред. проф.	ДУИС
			Др Срђан Васковић				доцент	П
	MF-06-2-068-7	Технологија рециклаже отпада	Др Стојан Симић	2	2	5	доцент	Д
			Дипл. инг Јована Пајкић				асистент	П
6	MF-06-2-069-7	Турбине у индустрији	Др Анто Гајић	2	2	5	доцент	Д
			Др Анто Гајић				доцент	Д
	MF-06-2-070-7	Пумпе, компресори и вентилатори	Др Душан Голубовић	2	2	5	ред. проф.	П
			Мр Давор Милић				виши асс.	П
VII СЕМЕСТАР				13	12	30		
1	MF-06-1-071-8	Техника климатизације	Др Срђан Васковић	3	2	5	доцент	П
			Мр Давор Милић				виши асс.	П
2	MF-06-1-072-8	Расхладна постројења	Др Срђан Васковић	2	2	5	доцент	П
			Мр Давор Милић				виши асс.	П
3	MF-06-1-073-8	Механичке операције и уређаји	Др Горан Орашанин	3	2	5	доцент	П
			Дипл инг. Јована Пајкић				асистент	П
4	MF-06-2-074-8	Когенерација и системи даљинског управљања	Др Анто Гајић	2	2	5	доцент	Д
			Др Анто Гајић				доцент	Д
	MF-06-2-075-8	Котлови у индустрији	Др Анто Гајић	2	2	5	доцент	Д
			Др Анто Гајић				доцент	Д
5	MF-06-2-076-8	Техника пречишћавања гасова	Др Стојан Симић	2	2	5	доцент	П
			Дипл. инг Јована Пајкић				асистент	П
	MF-06-2-077-8	Горива и мазива	Др Стојан Симић	2	2	5	доцент	ДУИС
			Дипл. инг Јована Пајкић				асистент	П
6	MF-06-1-100-8	Завршни рад B.Sc.		2	0	5		
VIII СЕМЕСТАР				14	10	30		

СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ МАШИНСТВО МАШИНСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ И РАЗВОЈ ПРОИЗВОДА								
Рб.	**Шифра предмета**	**Назив предмета**	**Име и презиме наставника/асистента**	**Часови**		**ECTS**	**Звање**	**Радни статус**
1	MF-06-1-023-5	Основи аутоматског управљања	Др Саша Продановић	3	2	6	доцент	П
			Др Саша Продановић				доцент	П
2	MF-02-1-78-5	Механика 4	Др Ранко Антуновић	2	2	5	ван. проф.	П
			Мр Никола Вучетић				виши асс.	П
3	MF-06-1-025-5	Техника мјерења	Др Славиша Мољевић	2	2	5	ванредни	П
			Др Саша Продановић				доцент	П
4	MF-06-1-026-5	Основи конструисања	Др Мирослав Милутиновић	2	2	5	доцент	П
			Мр Алексија Ђурић				виши асс.	П
5	MF-06-1-079-5	Преносници снаге	Др Мирослав Милутиновић	3	2	5	доцент	П
			Мр Алексија Ђурић				виши асс.	П
6	MF-06-2-080-5	Заварене машинске конструкције	Др Биљана Марковић	2	2	4	ван. проф.	П
			Мр Алексија Ђурић				виши асс.	П
	MF-06-2-081-5	Машински спојеви	Др Биљана Марковић	2	2	4	ван. проф.	П
			Мр Алексија Ђурић				виши асс.	П
V СЕМЕСТАР				14	12	30		
1	MF-06-1-030-6	Транспортна средства	Др Миломир Гашић	3	2	6	редовни	П
			Мр Спасоје Трифковић				виши асс.	П
2	MF-06-1-082-6	CAD- Геометријско моделирање	Др Мирослав Милутиновић	2	3	6	доцент	П
			Мр Алексија Ђурић				виши асс.	П
3	MF-06-1-083-6	Конструкција алата	Др Мирослав Милутиновић	3	2	6	доцент	П
			Мр Спасоје Трифковић				виши асс.	П
4	MF-06-1-084-6	Конструкција возила	Др Мирослав Милутиновић	3	2	5	доцент	П
			Мр Спасоје Трифковић				виши асс.	П
5	MF-06-2-085-6	Теорија механизама	Др Ранко Антуновић	2	2	5	ван. проф.	П
			Мр Никола Вучетић				виши асс.	П
	MF-06-2-086-6	Вибрације и бука	Др Ранко Антуновић	2	2	5	ван. проф.	П
			Мр Никола Вучетић				виши асс.	П
6	MF-06-1-000-6	Стручна пракса				2		
VI СЕМЕСТАР				13	11	30		

СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ МАШИНСТВО МАШИНСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ И РАЗВОЈ ПРОИЗВОДА								
Рб.	**Шифра предмета**	**Назив предмета**	**Име и презиме наставника/асистента**	**Часови**		**ECTS**	**Звање**	**Радни статус**
1	MF-06-1-049-7	Хидраулика и пнеуматика	Др Горан Орашанин	2	2	5	доцент	П
			Дипл инг. Јована Пајкић				асистент	П
2	MF-06-1-087-7	Развој машинских система	Др Мирослав Милутиновић	3	2	5	доцент	П
			Мр Алексија Ђурић				виши асс.	П
3	MF-06-1-088-7	Метод коначних елемената	Др Небојша Радић	2	2	5	ван. проф.	П
			Мр Дејан Јеремић				виши асс.	П
4	MF-06-1-039-7	Управљање квалитетом	Др Славиша Мољевић	2	2	5	ванредни	П
			Мр Ранка Гојковић				виши асс.	П
5	MF-06-2-089-7	Грађевинске и рударске машине	Др Мирослав Милутиновић	2	2	5	доцент	П
			Мр Спасоје Трифковић				виши асс.	П
	MF-06-2-090-7	Лифтови и жичаре	Др Мирослав Милутиновић	2	2	5	доцент	П
			Мр Спасоје Трифковић				виши асс.	П
6	MF-06-2-091-7	Технологија процеса обраде	Др Милија Краишник	2	2	5	доцент	П
			Дипл. инг. Јелица Анић				асистент	П
	MF-06-2-092-7	Машине за обраду резањем	Др Александар Кошарац	2	2	5	доцент	П
			Дипл. инг. Јелица Анић				асистент	П
VII СЕМЕСТАР				13	12	30		
1	MF-06-1-093-8	CAD - Конструисање уз помоћ рачунара	Др Мирослав Милутиновић	2	3	5	доцент	П
			Мр Алексија Ђурић				виши асс.	П
2	MF-06-1-094-8	Мехатроника	Др Саша Продановић	3	2	5	доцент	П
			Мр Никола Вучетић				виши асс.	П
3	MF-06-1-095-8	Испитивање конструкција	Др Мирослав Милутиновић	3	2	5	доцент	П
			Мр Алексија Ђурић				виши асс.	П
4	MF-06-2-096-8	Инжењерска економија	Др Владо Медаковић	2	2	5	доцент	П
			Др Владо Медаковић				доцент	П
	MF-06-2-097-8	Технички прописи и стандарди	Др Славиша Мољевић	2	2	5	ванредни	П
			Мр Ранка Гојковић				виши асс.	П
5	MF-06-2-98-8	Интегрални развој производа	Др Биљана Марковић	2	2	5	ван. проф.	П
			Мр Алексија Ђурић				виши асс.	П
	MF-06-2-99-8	Виртуелни развој производа	Др Биљана Марковић	2	2	5	ван. проф.	П
			Мр Алексија Ђурић				виши асс.	П
6	MF-06-1-100-8	Завршни рад B.Sc.		2		5		
VIII СЕМЕСТАР				14	11	30		

СПИСАК НАСТАВНИКА И САРАДНИКА

Списак наставника

Ред. бр.	Име и презиме	Звање	Статус
1.	Др Милосав Гашић	ред.проф.	Х
2.	Др Душан Голубовић	ред.проф.	П
3.	Др Небојша Радић	ван.проф.	П
4.	Др Биљана Марковић	ван.проф.	П
5.	Др Ранко Антуновић	ван.проф.	П
6.	Др Срђан Васковић	доцент	П
7.	Др Мирослав Милутиновић	доцент	П
8.	Др Александар Кошарац	доцент	П
9.	Др Горан Орашанин	доцент	П
10.	Др Стојан Симић	ван.проф.	Д
11.	Др Богдан Марић	доцент	ДУИС
12.	Др Славиша Мољевић	доцент	П
13.	Др Владо Медаковић	доцент	П
14.	Др Милија Краишник	доцент	П
15.	Др Саша Продановић	доцент	П
16.	Др Миленко Пикула	ред.проф.	ДУИС
17.	Др Видан Говедарица	ван. проф.	ДУИС
18.	Др Слободан Лубура	ван. проф.	ДУИС
19.	Др Анто Гајић	доцент	Д
20.	Др Милован Јотановић	ред.проф.	ДУИС
21.	Тања Петровић		ДУИС

Списак сарадника

Ред. бр.	Име и презиме	Звање	Статус
1.	Мр Дејан Јеремић	виши асс.	П
2.	Мр Давор Милић	виши асс.	П
3.	Ранка Гојковић	асс.	П
4.	Јована Пајкић	асс.	П
5.	Јелица Анић	асс.	П
6.	Спасоје Трифковић	виши асс.	П
7.	Мр Никола Вучетић	виши асс.	П
8.	Мр Алексија Ђурић	виши асс.	П
9.	Мр Милица Ристовић Крстић	виши асс.	ДУИС
10	Мр Огњен Папаз	виши асс.	ДУИС
11.	Мр Бојана Новаковић	виши асс.	ДУИС

ПОКРИВЕНОСТ НАСТАВЕ НА ПРВОГ ЦИКЛУСУ СТУДИЈА

Анализа потреба стално запослених наставника и сарадника на Машинском факултету за реализацију Наставног плана I циклуса студијског програма „МАШИНСТВО“ извршена је на основу Уредбе о условима за оснивање и почетак рада високошколских установа и о поступку утврђивања испуњености услова, посебно водећи рачуна о члану 17 тачка б) Уредбе (Сл. Гласник РС бр. 41/2007 и бр. 23/2009).

Број стално запослених на Машинском факултету:

Наставника..... 12
Сарадника..... 8

У табели је дат приказ потребног броја наставника и сарадника за случај да се у школској години одржава настава у једном или више изборних модула.

I циклус студија	**Студијски програм: МАШИНСТВО**			
Легенда: А– Производно машинство-ПМ Б– Енергетско процесно машинство Ц – Машинске конструкције и развој производа	Заједничке студије (1. и 2, година)	**Изборни модул:** А– Производно машинство-ПМ (3. и 4. година)	**Изборни модул:** Б-Енергетика и процесно машинство –ТП (3. и 4. година)	**Изборни модул:** Ц– Машинске конструкције и развој производа-КТПМ (3. и 4. година)
Укупан број часова предавања	58	55	52	53
Потребан број наставника (број часова предавања / 12)	4,83	4,58	4,33	4,41
Запослен број наставника (пуно радно вр.)	12		12	12
Укупан број часова вјежби	42	43	48	47
Потребан број сарадника (број часова вјежби / 16)	2,62	2,69	3	2,93
Запослен број сарадника (пуно радно вр.)	8	8	8	8

На основу изведене анализе покривености наставе на другом циклусу студија може се закључити да је задовољен услов постављен у члану 4., тачка 2. Уредбе о измјенама и допунама Уредбе (Сл. Гласник РС бр. 23/2009).

Ц. ПРОСТОР И ОПРЕМА

Према Уредби о условима за оснивање и почетак рада високошколских установа и о поступку утврђивања испуњености услова (Сл. Гласник РС 41/2007) и Уредби о измјенама и допунама уредбе (Сл. Гласник РС 23/2009).

СПЕЦИФИКАЦИЈА ПРОСТОРА

Ред бр.	Просторија	Број/ ознака	Број мјеста	Површина м²
1.	Амфитеатар велики		100	120,3
2.	Учионица – (6 учионица)		30x6=210	51,25x6=307,5
3.	Рачунарска сала		16	50
4.	Рачунарска сала		16	50
5.	Рачунарска сала (дио ЦНЦ лабораторије)		10	50
6.	Мултимедијална сала (пренос слике и гласа на даљину)		20	45
7.	Лабораторијски простор		18	143
8.	Наставнички кабинети		7x1	7x8,1=56,7
9.	Наставнички кабинети		1x2	8,1
10.	Наставнички кабинети		2x1	2x16,33=32,66
11.	Наставнички кабинети		1x2	16,33
12.	Рачуноводство		1	26,25
13.	Рачуноводство		1	26,25
14.	Декан		1	40,5
15.	Продекан		1	16,33
16.	Чајна кухиња		-	10
17.	WC		-	40
18.	Студентска просторија		5	30
19.	Техничко особље		-	65,7
20.	Библиотека са депоом књига		-	65
21.	Пријемница		-	15
			Укупно	1214,59

БИБЛИОТЕЧКИ РЕСУРСИ

Према статистици Универзитетске библиотеке, библиотека Машинског факултета Источно Сарајево располаже са 4911 књига према инвентурној књизи, од чега је већина књига редовна литература која је неопходна студентима за праћење наставе и полагање испита на нашем, као и другим факултетима. Осим тога, библиотека располаже са одређеним бројем старих књига, бројевима разних часописа и публикација и страном литературом.

Р.Б.		број
1	Монографије на српском, босанском и хрватском језику	1250
2	Монографије на страним језицима	3476
	Укупно	4726
1	Часописи на српском, босанском и хрватском језику	133
2	Часописи на страним језицима	52
	Укупно	185
	Укупно библиотечких јединица	4911

ЛАБОРАТОРИЈЕ И ЦЕНТРИ

Лабораторије Машинског факултета Источно Сарајево

Ред.број	Назив сале – учионице	Површина $м^2$	Број мјеста
1	Рачунарска сала	50	16
2	Рачунарска сала	50	16
3	Рачунарска сала	50	10
4	Лабораторија за CNC Машине алатке и CIM Системе	81	10
5	Лабораторија за Примијењену механику	45	8
6	Лабораторија за заваривање и испитивање материјала	47,36	10

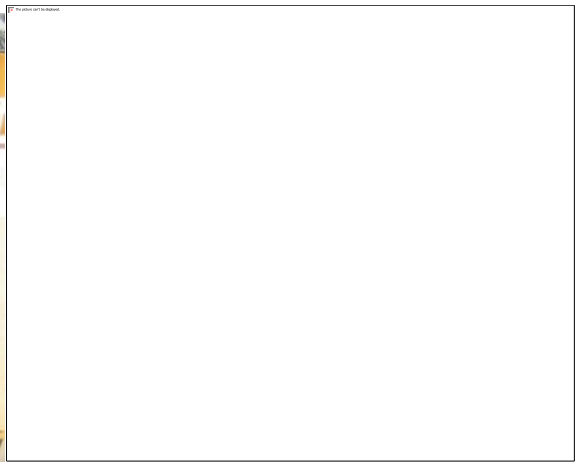
Лабораторија за CNC машине алатке и CIM системе

Сви елементи флексибилне аутоматизације омогућују високу флескибилност и продуктивност производних система за израду сложених дијелова у појединачној и серијској производњи. Основни и допунски услови које испуњава CNC машина алатка дефинишу њене могућности. Основни услови подразумјевају да CNC машина алатка мора остварити првенствено одговарајућу тачност обраде и квалитет обрађене површине, а при томе остварити висок ниво продуктивности и економичности. Допунски услови подразумјевају више функционалних карактеристика CNC машина алатки, као што су: велике брзине резања, обрада у тешком режиму, велика погонска снага, велика статичка и динамичка крутост машинског система, велики степен механизације и аутоматизације у манипулационим процесима измјене алата и обратка, као и измјенљивост модула и функционалних склопова.
Компјутерски управљане машине алатке примјењују се за израду обрадака са просторно сложеним површинама, високог квалитета обрађене површине и са високом тачношћу мјера и геометријских облика.

Сходно претходно наведеном, а у циљу унапређења и афирмације производног машинства и машинске струке уопште формирана је лабораторија за CNC машине алатке и CIM системе.
Лабораторија се налази у саставу Машинског факултета Универзитета у Источном Сарајеву. Почела је са радом након имплементације пројекта "Модернизација Универзитета у Источном Сарајеву". Лабораторија располаже најсавременијим индустријским нумерички управљаним алатним машинама. У оквиру лабораторије налазе се двије CNC глодалице и један струг. Глодалице (MILL 250 и MILL 450) су опремљене са четиру нумерички управљане осе x, y, z и c осом. На машинама постоји могућност израде дијелова до димензија 600x500x500 до максималних 500 kg. Нумерички управљани струг (TURN 450) посједује додатни погон за гоњене алате и могућност израде дијелова различитог облика до максималног пречника 210 mm и дужине 300 mm.

Поред наведених машина лабораторија располаже рачунарском опремом и екстерним програбамилним јединицама за CNC програмирање. Лабораторија посједује и симулациони софтвер EMCO WIN NC који омогућава студентима развој креативних способности у подручју моделовања и симулација процеса обраде. Обуком на наведеној опреми студенти стичу завидан ниво знања и постају препознатљиви на тржишту рада, не само у РС већ и земљама европске уније.

На наредним фотографијама дат је приказ опреме која се налази у Лабораторији.



Рачунарска опрема са екстерним управљачким јединицама

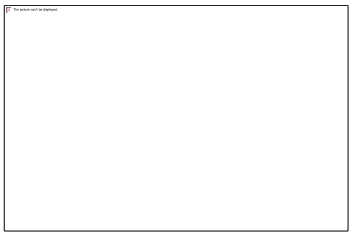
CNC глодалица Concept MILL 450

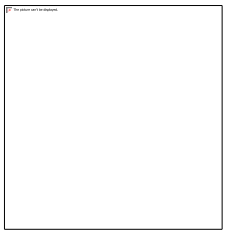
CNC глодалица Concept MILL 250

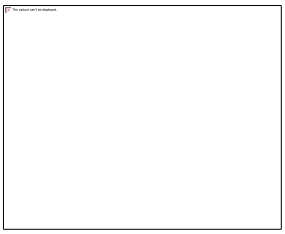
CNC струг Concept TURN 450

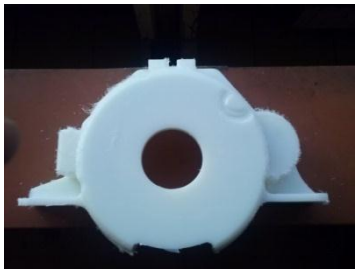
Основна дјелатност лабораторије за CNC машине алатке и CIM системе јесте научно-истраживачки рад у подручју моделовања и симулације обрадних процеса, пројектовање и симулације обрадних процеса коришћењем софтерског пакета CATIA, као и програмирање CNC машина алатки и CAM моделовање. У Лабораторији се, такође, спроводи знатан дио наставног процеса на различитим предмета кроз низ аудиторних и лабораторијских вјежби.

Поред научно-истраживачког рада лабораторија располаже могућностима за низ комерцијалних активности, кроз програме обуке на CNC машинама алаткама, као и могућности сарадње са правним и физичким лицима у области обраде метала.









Дијелови обрађени у Лабораторији

Лабораторија за примијењену механику

Лабораторија за примијењену механику ради у саставу Машинског факултета Универзитета у Источном Сарајеву, чија се основна дјелатност заснива на научно-истраживачком раду, наставној дјелатности и сарадњи са привредним субјектима.

У оквиру научно-истраживачког рада Лабораторија служи у сврху експерименталних и нумеричких анализа неопходних за рад на докторским дисертацијама и научно-истраживачким пројектима. Истраживања је могуће изводити у подручјима динамичких и мехатроничких система, чврстоће конструкција, еластичности и пластичности, стабилности конструкција, оптимизације конструкција те уопштено нелинеарне анализе конструкција.

По питању одржавања наставе, одржавају се лабораторијске вјежбе из предметних области: Динамика, Вибрације, Регулација и управљање динамичким системима, Динамика машина и механизама, Симулација динамичких система, Основе примјене МКЕ, Нумеричка механика конструкција, Оптимизација конструкција, Механика конструкција, те Мјерне технике и Метрологије.

По питању сарадње са привредом, Лабораторија је ангажована на изради научно-истраживачких и стручних пројеката, студија и експертиза.

Кадровска структура лабораторије:

- проф. др Ранко Антуновић- руководилац Лабораторије,
- проф. др Небојша Радић,
- доц. др Мирослав Милутиновић,
- мр Саша Продановић,
- мр Александар Кошарац,
- сц Срђан Васковић,
- Спасоје Трифковић.

Основне дјелатности Лабораторије су:

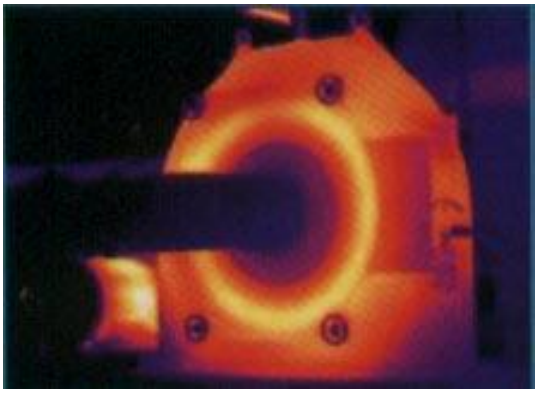
- Развој нових мјерних уређаја и надзорно-дијагностичких система,
- Вибродијагностичка испитивања и анализе,
- Мјерење и анализа буке,
- Нумеричка анализа конструкција и мјерење заосталих напона комплексних система,
- Термовизија,
- Испитивање материјала без разарања,
- Програм баланс машина,
- Мјерење силе и обртног момента,
- Обуке и семинари.

Пробни сто за динимамичка испитивања и анализу вибрација

У оквиру Лабораторије развијен је пробни сто за динимамичка испитивања који је опремљен модуларним мјерно-аквизиционим системом са одговарајућим Nacional Instruments картицама и програмским пакетом LabVIEW. Овај пробни сто служи за експериментална испитивања динамичког понашања ротационих машина, као и за организовање семинара и обуку кадрова из области дијагностике техничких система. Омогућен је теоријски и практични рад на реалним моделима, као и симулација проблема у раду ротационих машина.

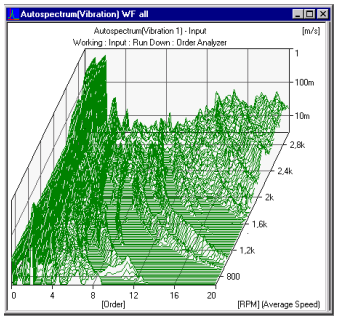
Лабораторија, такође, располаже и преносним анализатором буке типа 2250. Преносни анализатор подржава велики број програмских модула за различите врсте мјерења, које се односе на мјерење терцних и октавних спектара, прикупљање података са временским профилом буке (logging), снимање звучних записа мјерених сигнала, мјерење времена реверберације, FFT анализе, итд. Комбиновањем одговарајућих програмских модула са напредним хардвеским компонентама омогућено је прецизно и поуздано мјерење у различитим окружењима.

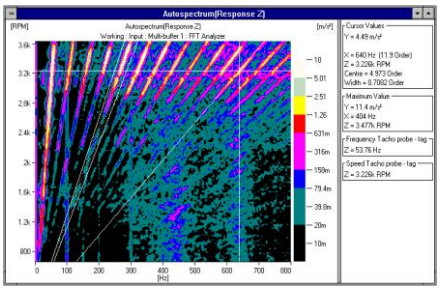
Термовизија



Инфрацрвена камера типа FLIR E4

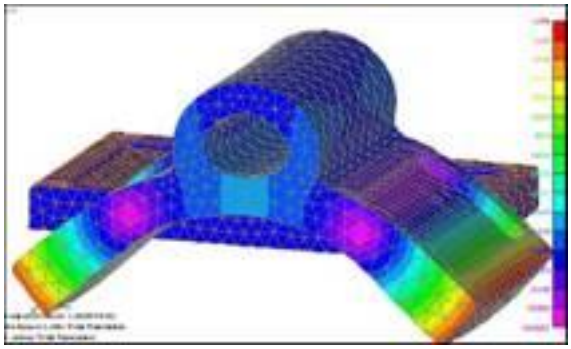
У посљедње вријеме Лабораторија је интензивирала своју сарадњу са привредним субјектима и тренутно је у реализацији више научно-истраживачких пројеката.

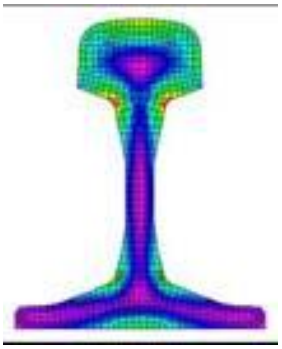




Вибродијагностичка мјерења и анализе у индустријским објектима

Лабораторија располаже и одговарајућим софтварским пакетима, као што су CATIA V5, MATLAB/Simulink, MSC.visual Nastran for Windows (комерцијална верзија) за нумеричку анализу.
У наставку су дате фотографије неких од уређаја који се налазе у Лабораторији.





Нумеричка анализа напонских стања

Додатна опрема у Лабораторији

Лабораторија за заваривање и испитивање материјала

Због изразите потребе за стручним кадровима из области заваривања и тестирања материјала, Машински Факултет у Источном Сарајеву уложио је значајне напоре на формирању и опремању Лабораторије за заваривање и испитивање материјала.

Основна дјелатност лабораторије за заваривање и испитивање материјала заснива се на научно-истраживачком раду, едукативној дјелатности и сарадњи са привредним субјектима.

Одјељење за заваривање располаже са сљедећим савременим уређајима за заваривање:

Индустријска AC/AD машина за TIG i REL поступак заваривање - тип MagicWave Comfort 3000. Машина има потпуно дигитално контролисани AC/DC извор напајања и стабилан лук за заваривање. Машина је идеална за употребу, у хемијској, процесној и машинској индустрији. Машина MagicWave Comfort 3000 се може користити за заваривање високо и ниско легираних челика, алуминијума и његових легура, као и обојених метала.

Индустријска машина за MIG i MAG поступак заваривања - тип TransPuls 3200 Synergic, може да се користи за заваривање у ваздухопловној, аутомобилској, хемијској, процесној, машинској индустрији и сл. Компонете које се заварују могу бити израђене од алуминијума, Cr-Ni челика, конструкционих челика и специјалних метала.

Преносива MMA и TIG машина за заваривање – тип TransPocket 1500 TIG, је монофазна, лака и мобила, што ја чини идеалном како за радионице, тако и за теренске монтажне радове. Намјењена је за одржавања и репаратуре разних постројења и конструкција, машина, опреме, цјевовода, те за заваривање конструктивних челика, прохрома, алуминијума, сивог лива, специјалних материјала.

Одјељење за заваривање посједује и сву опрему за гасно заваривање и сјечење која обухвата: боце са кисеоником и ацетиленом, сет горионика и млазница за заваривање и резање, као и додатни материјал за заваривање.

Опрема за заваривање TIG, MIG, MAG и гасним поступком

Уређај за сјечење плазмом – тип PowerMax 45 је намјењен за сјечење конструкцијских челика са компримираним ваздухом и високо легираних челика, као и алуминијума. Посејдују заштитни контролни систем и безстепенску регулацију. Одличан алат за примјену при ручном сјечењу, жљебљењу и машинском сјечењу.

Уређаји за РЕЛ поступак заваривања и резање плазмом

Поред наведеног Одјељење за заваривање посједује 4 стандардна стола за заваривање димензија 1000x700 мм, који су смјештени у 4 кабине за заваривање, 1 мобилну јединицу за одсис гасова усљед заваривања и 4 комплета заштитне опреме. Лабораторија такође посједује више боца за техничке гасове (кисеоник, ацетилен, аргон 4.8 тип 40/150, CO_2 тип 40, Feroline C18, тип 40), регулаторе за притисак, као и опрему за механичку припрему за заваривање.

Мобилна одсисна јединица,заштитна опрема, компресор

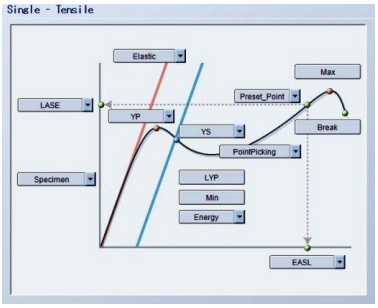
На основу опремљености, додатног материјала и помоћних прибора, Одјељења за заваривање у материјално-техничком смислу може да обезбиједи реализацију сљедећих активности:

- Упознавања студената са савременом опремом и уређајима за заваривање MAG, MIG, TIG, REL и поступком гасног заваривања, као и са поступцима гасног и плазма резања.
- Практична демонстрација MAG, MIG, TIG, REL и поступка гасног заваривања и поступака гасног и плазма сјечења;
- Упознавање студената са додатним материјалима који се користе за реализацију наведених поступака заваривања;
- Реализација различитих лабораторијских вјежби на студијама првог и другог циклуса које су засноване на наведеним поступцима заваривања и резања у сврху израде семинарских радова, пројектиних задатака, завршних и мастер радова.
- Реализација експерименталних истраживања која су заснована на наведеним поступцима заваривања и резања у сврху публиковања научно-стручних радова и израде мастер радова и докторских дисертација.

Одјељење за испитивање материјала располаже модерном машином за испитивање механичких карактеристика материјала. Тест машина, Stoni model AGS-20kN XD+ 500mm Shimadzu са припадајућим модулима може да реализује тестове затезања, сабијања, савијања у три тачке и одређивање коефицијента статичког и кенематичког трења, теестирање понашања материјала при квазистатичкум условима. Кадровска оспособљеност је на адекватном нивоу, јер сви чланови одјељења за испитивање материјала посједују одговарајуће сертификате, којим се потврђије њихова компетентност за реализацију одговарајућих стандарних процедура приликом механичких тестирања.

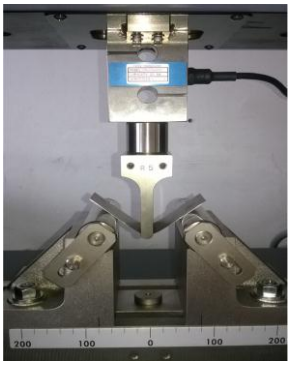
На тест машини се могу реализовати сљедећи тестови:

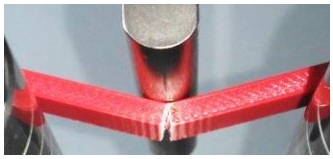
- Испитивање материјала затезањем
- Испитивање материјала сабијањем
- Испитивање материјала савијањем у три тачке
- Испитивање троболошких својстава материјала
- Кавзистатичка испитивања.



Машина за испитивање механичких карактеристика материјала: модул за затезање, интерфејс софтвера TRAPEZIUM X , модул за сабијање

Тест машина посједује и одговарајући софтвер Trapezium X (методе испитивања материјала које су у складу са важећим стандардима укључујући затезање, притисак ,притисак, савијање у три тачке, коефицијент статичког и динамичког тренња, прорачуни и обрада података добијених тестирањем на инструменту, креирање извјештаја, могућност заштите програма).





Примјери тестирања различитих металних и полимерних материјала

Центар за организацију производње и управљање пројектима (ЦОПУП)

Центар за организацију производње и управљање пројектима (ЦОПУП) је научни, развојно-истраживачки и наставни центар изврсности Машинског факултета. Он је извориште нових идеја, концепција и метода у подручју производног менаџмента, развоја, организације производње, производних и пословних процеса, управљања производњом и пословањем, те управљање квалитетом и трошковима.

Формирање ЦОПУП-а има за циљ виши степен организованости за рјешавање проблема у организацији производње и управљању пројектима на основу постојеће стручне оспособљености и даљег напредовања. Такође, могуће је дати значајан допринос образовању постојећих инжењера. Кроз рад Центра реализоваће се набавка и примјена савремене опреме (хардверске и софтверске) за рјешавање конкретних питања.

Визија: да ЦОПУП постане регионални лидер у услугама консалтинга и трансферу научних и практичних достигнућа у области организације производње и управљања пројектима. У раду Центра, осим властитих кадрова, могуће је ангажовати стручне и научне раднике из привреде и универзитета у окружењу и шире, а у циљу рјешавања конкретних питања одрживог развоја.

Мисија: ЦОПУП има задатак кординације и учешћа у пројектима за реализацију научно стручних послова у области организације производње и управљања пројектима.

Дјелатност: ЦОПУП се бави научно-истраживачким и стручним радом у сљедећим основним дјелатностима:

- Управљању развојем,
- Стратешким менаџментом,
- Организацији пословних и производних система и процеса,
- Управљању трошковима,
- Управљању инвестицијама,
- Управљању људским ресурсима,
- Управљању квалитетом производа,
- Планирању и обрачуну трошкова производње,
- Планирању пословања и производње.

ЦОПУП се бави, такође, и проблемима развоја, истраживања, пројектовања и трансфера нових концепција и знања из области организације производње и управљања пројектима у индустријска предузећа, те у термоенергетици и процесном машинству. Свој програм рада реализује се путем израде студија, пројеката и елабората. Уз то, обавља и услуге консалтинга, те организује и обављао едукативну дјелатност путем семинара и савјетовања непосредно у предузећима.

ЦОПУП располаже потребним софтверским алатима и рачунарском опремом за квалитетно извођење наведених дјелатности.

Кадрове ЦОПУП-а чине:

- Наставно особље,
- Сарадници Машинског факултета,
- Експерти ангажовани по потреби уговором о дјелу,
- Млади истраживачи – студенти основних, мастер и докторских студија.

Кадрови су по правилу из уже научне области лиценцираних студијских програма:

- Машинство, односно усмјерења: производно машинство, термоенергетика и процесно машинство и индустријски дизајн производа и
- Механичка технологија обраде дрвета.

Организација: ЦОПУП функционише као посебна организацијска јединица у саставу Машинског факултета. Центар послује на основу, и у складу, са Статутом факултета и Универзитета и њиховим сродним актима који уређују финансијско пословање.

Пословањем и радом ЦОПУП-а управља руководилац доц. др Богдан Марић и координатор ЦОПУП-а доц. др Владо Медаковић. За свој рад руководилац Центра је одговоран декану Машинског факултета.

Центар за термоенергетику и процесно машинство (ЦЕТЕП)

Идеја и циљ формирања Центра за термоенергетику и процесно машинство (ЦЕТЕП) је смањење потрошње енергије, повећање енергетске ефикасности и заштита околине постали су у посљедње вријеме приоритетни задаци друштва.

Залихе конвенционалних горива смањују се сваким даном. Због тога је од велике важности штедња и коришћење нових и обновљивих извора енергије, који омогућују знатно брже стварање „нових“ енергетских потенцијала.

Супституција скупих горива, нарочито течних, њихова штедња и рационална потрошња подстакнута је доношењем низа административних мјера, у циљу усмјеравања његове примјене у друге важније сврхе. Технологије у производњи и коришћењу енергије прилично су старе. Већина енергетских постројења захтијева хитну ревитализацију и модернизацију. Посебно је производња енергије у индустрији, даљинском гријању и домаћинствима много тежа него у великим термоелектранама.

Енергетска нерационалност у финалној потрошњи енергије је велика. У ближој будућности очекује се знатно веће коришћење обновљивих извора енергије, нпр. соларна енергија, биомаса, хидропотенцијал малих токова, геотермална енергија, вјетроенергија и др. Према европским препорукама до 2020. год. потребно је остварити 20% производње енергије из обновљивих извора.

У европским државама прописују се мјере подстицаја за коришћење обновљивих извора енергије као и комбиновану производњу електричне и топлотне енергије.

Потребе заштите животне средине у савременом друштву су неспорне. Због тога се убрзава развој нових технологија усмјерених ка заштити животне средине и очувању природе уопште. Развијају се технологије за смањење количине отпада: рециклажом, пречишћавањем земље, воде и ваздуха и неутрализацијом преосталог отпада.

Енергетика и заштита животне средине, с обзиром на њихову узрочно-посљедичну повезаност, заједно са економијом и социјалном компонентом, успоставиле су нову филозофију савремене цивилизације, исказану у појму одрживи развој.

Машински факултет Источно Сарајево у студијском програму основних и мастер студија има посебан модул лиценциран под називом Термоенергетика и процесно машинство. Студенти се оспособљавају за примјену стечених знања у овој области. Идеја је потпуно укључивање Машинског факултета у област одрживог развоја.

Формирање ЦЕТЕП-а има за циљ виши степен организованости за рјешавање одрживог развоја на основу постојеће стручне оспособљености и даљег напредовања. Такође, могуће је дати значајан допринос образовању постојећих инжењера. Кроз рад Центра реализује се набавка и примјена савремене лабораторијске и мјерне опреме за рјешавање конкретних питања.

Визија: ЦЕТЕП постаје регионални лидер у консалтингу и трансферу научних и практичних достигнућа у области термоенергетике и процесног машинства. У раду Центра, осим властитих кадрова , могуће је ангажовати стручне и научне раднике из привреде и универзитета у окружењу и шире, а у циљу рјешавања конкретних питања одрживог развоја.

Мисија: ЦЕТЕП има задатак кординације и учешћа у пројектима за реализацију научно-стручних послова у области термоенергетике и процесног машинства.

Дјелатност ЦЕТЕП-а обухвата рад на сљедећим пословима:

- анализа термоенергетских и процесних постројења,

- израда студија и пројеката,
- експериментална истраживања у лабораторијским условима и у експлоатацији,
- извођење гарантних и погонских мјерења,
- извођење семинара и стручних радионица,
- образовање студената и инжењера,
- учешће у домаћим и међународним пројектима,
- развој и примјена нових технологија,
- учешће у приједлогу подстицајних мјера,
- повећање енергетске ефикасности.

Уже области дјеловања ЦЕТЕП-а су:

- термоенергетска и процесна постројења,
- термотехничке инсталације,
- климатизација, гријање и хлађење,
- даљинско гријање,
- термоенергетска опрема: размјењивачи, кондензатори, испаривачи, котлови, расхладни торњеви, топлотне пумпе,
- термоенергетска, термотехничка и процесна мјерења,
- обновљиви извори енергије: соларна, геотермална, хидроенергија малих токова, вјетроенергија, биомаса,
- постројења за пречишћавање,
- рециклажа отпада,
- енергетска ефикасност,
- системи заштите околине.

ЦЕТЕП функционише као посебна организацијска јединица у саставу Машинског факултета. Центар послује на основу, и у складу, са Статутом факултета и Универзитета и њиховим сродним актима који уређују финансијско пословање.

Пословањем и радом ЦЕТЕП-а управља његов руководилац којег именује и поставља својим рјешењем Научно-наставно вијеће Машинског факултета а на приједлог декана, у складу са Статутом. За свој рад руководилац Центра је одговоран је декану Машинског факултета.

У маркетинг наступима, развијању послова, комуникацијама са корисницима услуга, реализацији уговора, као и управљању приходима и расходима, руководилац центра је самосталан. Ипак, утврђују се сљедеће обавезе руководиоца:

- да уговоре о пружању својих услуга доставља декану Машинског факултета на сагласност,
- да при вршењу своје дјелатности на било који начин не изазива штету Машинском факултету,
- да не може да послује са губитком, нити да не измирује своје обавезе ,
- да се придржава кућног реда Машинског факултета, као и свих безбједоносно-сигурносних правила Машинског факултета.

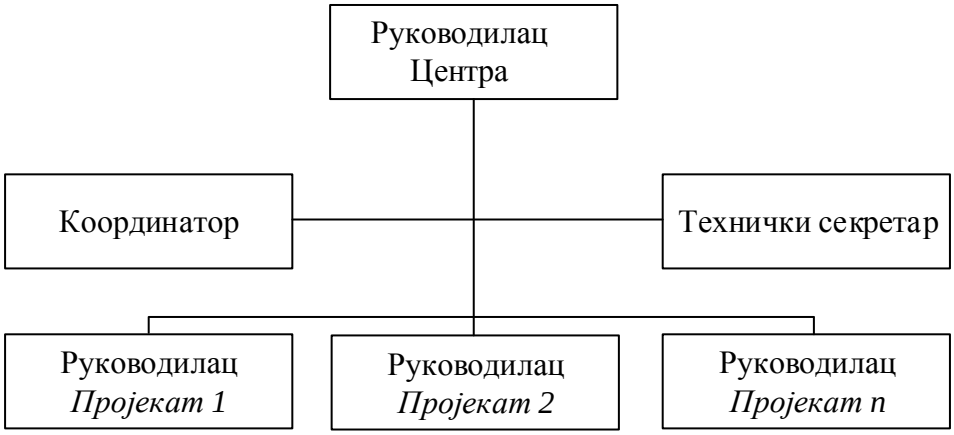
За обављање своје дјелатности ЦЕТЕП, по правилу, ангажује запослене на Машинском факултету, и екстерне експерте по посебним уговорима.

Кадрове чине:

- наставно особље,
- сарадници Машинског факултета,
- експерти анагажовани по потреби уговором о дјелу,
- млади истраживачи: студенти основних, мастер и докторских студија.

Кадрови су по правилу из уже научне области лиценцираног модула Термоенергетика и процесно машинство.

Центар има своју организацијску структуру која подразумјева постојање организацијске схеме, подјеле рада и интеракције.



Центар за квалитет, метрологију и стандардизацију (CQMS)

Руководилац Центра: доц. др Славиша Мољевић

Сарадник у Центру: Ранка Гојковић, мр

Квалитет, метрологија и стандардизација се врло често помињу у свакодневним комуникацијама међу људима. Међутим, они су истовремено и ентитет, појам и филозофија, којима људи данас у цијелом свијету придају изузетну пажњу у пословном, али и у приватном животу. Крај претходног миленијума, и почетак овог, ван сваке сумње обиљежени су настојањима људи да повећају ниво квалитета сопственог живота, што се не може остварити без повећања нивоа квалитета производа (хардвера, софтвера, процесних материјала и услуга) који служе за задовољење потреба људи.

Наша земља се, истина са закашњењем, укључује у свјетске трговинске и друге токове, и све интензивније се прикључује већ врло снажном свјетском глобалном покрету. У том сложеном процесу остварења свјетски конкурентног квалитета и система менаџмента, и тежњи ка вишој класи квалитета, потребна су значајна мултидисциплинарна знања, вјештине и умјећа.

У том циљу, укупна знања која стоје на располагању на Универзитету, а нарочито на Машинском факултету (МФ), су стављена на располагање и укључена у процес сталног унапређења организација чији је циљ задовољење стално растућих захтјева купаца и заинтересованих страна, а посебно испуњење све оштријих захтјева друштва (државе).

Машински факултет у досадашњем развоју покрета за квалитет се афирмисао и тежи да постане успјешни посленик у области квалитета, метрологије и стандардизације. С друге стране, CQMS по природи ствари повећава компетентност за бављење квалитетом, метрологијом и стандардизацијом, не само у настави – већ и у најширијем смислу: регионалном и националном нивоу.

Визија: Регионални лидер у консалтингу и трансферу научних и практичних достигнућа стандардизованих система менаџмента, обједињавањем сопствених научних, стручних и других ресурса и из окружења, а у циљу задовољења потреба корисника услуга, запослених, менаџмента, Факултета, Универзитета и региона.

Мисија: Консалтинг и обучавање у области квалитета, метрологије и стандардизованих система менаџмента, интегрисаних система менаџмента и TQM-а.

Дјелатност Центра обухвата рад на сљедећим пословима:

- послови везани за обезбјеђење и унапријеђење квалитета на Машинском факултету,
- консалтинг услуге организацијама које успостављају систем менаџмента квалитетом (QMS) према захтјевима стандардима ISO 9001,
- консалтинг услуге организацијама које успостављају систем менаџмента квалитетом (QMS) према захтјевима стандардима EN (AC) 9100
- консалтинг услуге организацијама које успостављају систем менаџмента животном средином према захтјевима стандарду ISO 14001 (EMS),
- консалтинг услуге на успостављању интегрисаног система менаџмента (IMS),
- пројектовање система обезбеђења здравља и заштите на раду (ЗНР) сагласно захтјевима стандарда ISO 18001 (OHSAS),
- обезбјеђењу CE знака за производе,
- унапријеђење квалитета и QMS-а (у целини или појединих процеса организације) у складу са захтјевима стандарда ISO 9004,

- консалтинг услуге организацијама које успостављају систем менаџмента лабораторија према захтјевима стандарда ISO 17025,
- консалтинг услуге за успостављање HACCP-а,
- истраживања у области инфраструктуре квалитета,
- организовање едукативних и промотивних семинара, скупова и симпозијума,
- израда експертиза, студија, претпројеката и пројеката којима се рационализује пословање организација и тако повећава ниво квалитета производа тих организација и њих самих,
- израда и издавање разноврсних публикација из области дјелатности,
- ангажовање код других извођача по захтјеву или сагласности корисника и
- други послови из домена квалитета, метрологије и стандардизације.

Центар за виртуелне технологије

(ЦеВиТ)

Руководилац Центра: др Душан Голубовић, редовни професор
Кординатор: др Милија Краишник, доцент

Центар за виртуелене технологије (ЦеВиТ) представља значајан сегмент едукативних и научно-истраживачких ресурса Факултета. Основан је у циљу дугорочне потребе у погледу едукације студената и развоја људских ресурса на принципима доживотног учења, кроз редовне наставне активности и додатне обуке на кратким семинарима и радионицама са аспекта презентације достигнућа у развоју и примјени виртуелних производних технологија, као и могућностима њиховог коришћења у домаћем привредном амбијенту.

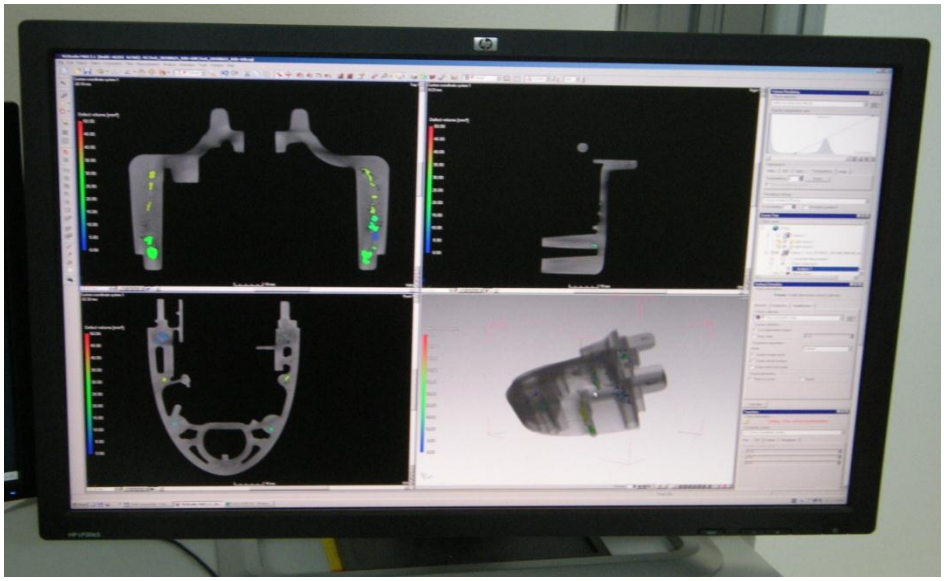
Мисија Центра: Подизање свијести о значају коришћења виртуелних технологија кроз едукацију и помоћ привредним субјектима, посебно малим и средњим предузећима да постану иновативнија и конкурентнија на тржишту нудећи широк спектар технолошких сервиса фокусираних на напредним технологијама и техникама виртуелног развоја производа и оптимизације производних процеса.

Визија Центра: Постати значајна и препознатљива развојно-истраживачка организација у Босни и Херцеговини, за едукацију студената и развојних инжењера и подршку предузећима у примјени иновативних технологија виртуелног инжењеринга у погледу развоја технолошких процеса производа, алата и опреме.

Основне карактеристике дјелатности Центра:

- Рад на реализацији научно-истраживачких пројеката, који обухвата теоријска, примијењена и развојна истраживања у оквиру сљедећих активности: примјена CAD/CAM/CAE технологија у пројектовању производа, процеса и алата, оптимизација производних процеса, FEM / FVM симулација различитих процеса прераде материјала, пројектовање технолошких процеса у обради лима и запреминског пластичног деформисања, нумеричка FE верификација експерименталних резултата, оптималан избор материјала за нове производе, 3D визуелизација производа и процеса примјеном виртуелних модела и сл.
- Центар за виртуелне технологије нуди широк спектар стручних и консалтинг услуга: креирање 3D CAD модела из конвенционалне инжењерске документације, консалтинг у увођењу иновативних виртуелних технологија, симулација израде алата, провјера пројектних рјешења кроз FE симулације, оптимизација пројектовања процеса и конструкције алата, побољшање постојећих производа и процеса, превенција дефеката у технолошким процесима производње, припрема фотореалистичних слика, виртуелне реалности и мултимедијалних презентација, маркентишке услуге у презентацији производа примјеном виртуелних технологија, итд.
- Дио активности у оквиру Центра усмјерен је на припрему апликација за учешће у европским (FP7, EUREKA, WUS, програми EAR, CEEPUS...) и националним (Министарство науке и технологије Републике Српске) пројектима, како би се унаприједила међународна сарадња, као и сарадња између Универзитета и привредних субјеката у Босни и Херцеговини.
- У Центру могу да се у потпуности, или дјелимично, у зависности од наставног плана и програма за поједине предмете, изводи настава (предавања, вјежбе, израда графичких, семинарских и пројектних задатака и сл.) из предмета: Инжењерска графика, Основи аутоматског управљања, Обрада деформисањем, Обрада резањем, Индустријски информациони системи, Интегрални развој производа, МКЕ, Нумеричке методе у ижењерству, Информатика и програмирање, Флексибилни технолошки системи, Аутоматизација производње, Нумеричко управљање.

- У раду Центра се посвећује посебна пажња развоју младог научног кадра, кроз образовање студената на магистарским студијама у области примјене виртуелних технологија, помоћ у изради докторских дисерација, специјалистичких радова и сл.
- За инжењере из привреде могуће је организовати, сходно њиховим потребама, курсеве, семинаре и радионице за обучавање у области примјене комерцијалних FE софтвера и опреме који подржавају виртуелне технологије, како би стекли неопходна практична знања и вјештине за њихову имплементацију у предузећима.
- Намјера је да активности у подручју научно-истаживачке дјелатности Центра за виртуелне технологије омогуће публиковање научно-стручних радова, чији резултати ће бити презентовани у домаћим и међународним часописима, и саопштавани на конференцијама. Поред тога, планира се публиковање монографија, уџбеника, практикума, брошура, техничких извјештаја и сл.



FEM анализа

Рачунарска сала

Центар за испитивање возила
(ЦИВ)

Најчешће коришћено средство за превоз путника, као и материјалних добара је моторно возило. Моторно возило се састоји из низа агрегата, система, склопова и подсклопова, те као такво мора да задовољи одговарајуће норме и прописе како би се обезбиједила одговарајућа сигурност како самог возача, осталих сапутника и терета, тако и осталих учесника у саобраћају. Разликују се двије основне категорије прописа које моторно возило у саобраћају на путевима мора да задовољава: национални и међународни прописи.

Машински факултет Источно Сарајево је од стране Министарства кумуникација и промета Босне и Херцеговине добило Одобрење за обављање испитивања из области цертифицирања возила. Врши се испитивање код једнократних промјена на возилима (испитивања код замјене погонског агрегата или каросерије возила, укуцавање броја на погонски агрегат, или шасију возила), испитивање возила са погоном на алтернативна горива (ТНГ, КПГ) у складу са националним и међународним прописима, ипитивање возила за превоз опасних материја у складу са националним законима и међународним АДР споразумом и испитање возила за превоз специјалних терета (новца, драгоцијености и сл.) у складу са националним и међународним прописима.

Радни тим за испитивање возила:

Руководилац Центра:	В. асс. Спасоје Трифковић, дипл. инж. маш.
	Доц. др Мирослав Милутиновић, дипл. инж. маш.
	Доц. др Милија Краишник, дипл. инж. маш.
Рачуновадствени радник:	Вера Станишић, дипл. есс.
Административни радник:	Милијана Слагало

Радно вријеме Центра је сваким радним даном од 08:00 до 14:00 часова.

П Р И Р У Ч Н И К
К В А Л И Ф И К А Ц И Ј А

Модели квалификација				
Студијски програм	**Назив квалификације према закону о Звањима у РС**	**Енглески назив квалификације**	**Ниво квалифи-кацијске спреме образовања по стандарду (ЕКО, EQF)**	**СТРАНА**
I - први циклус				
Машинство	Дипломирани инжењер машинства – 240 ECTS – *назив модула*	Bachelor of Science in Mechanical Engineering – 240 ECTS – *name of the module*	6	
II - други циклус				
Машинство	Мастер машинства – 300 ECTS – *назив модула*	Master of Science in Mechanical Engineering – 300 ECTS – *name of the module*	7	
Одржива енергија и заштита животне средине	Мастер машинства - Одрживе енергије и заштите животне средине-300 ECTS	Master of Science in Mechanical Engineering – Sustainable energy and environment – 300 ECTS	7	

СТАНДАРД КВАЛИФИКАЦИЈА ЗА (МОДУЛАРНИ) СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ:

Машинство

1. ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

a) **Студијски циклус:** Први

b) **Степен:** Академски

c) **Студијски модули:** Производно машинство
Енергетско процесно машинство
Машинске конструкције и развој производа

d) **Назив(и) квалификације (генерички дио + специфични дио)**
- Дипломирани инжењер машинства – 240 ECTS – Производно машинство
  Bachelor of Science in Mechanical Engineering – 240 ECTS – Production Mechanical Engineering
- Дипломирани инжењер машинства – 240 ECTS – Енергетско процесно машинство
  Bachelor of Science in Mechanical Engineering – 240 ECTS – Energy Process Mechanical Engineering
- Дипломирани инжењер машинства – 240 ECTS – Машинске конструкције и развој производа
  Bachelor of Science in Mechanical Engineering – 240 ECTS – Mechanical Design and Product Development

e) **Језик на којем се студира:** Српски

f) **Трајање студија:** 4 године (8 семестара)

g) **Минимални волумен**: 240 ECTS

h) **Ниво:** 6

i) **Услови/начини приступања:** Завршено четворогодишње средњошколско образовање

1.1. Увод у квалификацију

Студијски програм Машинство једини на Универзитету у Источном Сарајеву образује кадрове из ове области. На Машинском факултету у Бањој Луци постоје студијски програми који су слични неким од наших излазних усмјерења/модула. Као основа за израду овог студијског програма послужила је потреба тржишта за дипломираним инжењерима машинства који су усмјерени ка одговарајућем студијком профилу. Завршетком одговарајућег студијског модула студенти ће бити усмјерени на одговарајућу област и имаће добру подлогу за рад у привреди, као и наставак мастер и докторских студија.

Студијски програм је конципиран тако да образује инжењере који ће добити довољно стручних и практичних знања за рад у струци, а истовремено да омогући и даљи наставак школовања на одговарајућим мастер, односно докторским студијама.

Садржаји предмета на вишим годинама студија су специјалистички конципирани, тако да студентима пружају стручна и практична знања у поменутим ужим научним и стручним областима. У току студија, а посебно на стручним (специјалистичким) предметима, посебно се вреднује самосталан рад, охрабрује се учешће у конкретним стручним и развојним пројектима у оквиру, појединих лабораторија, потенцирају се и развијају способности студената за рјешавање проблема.

Овај студијски програм за стицање звања дипломирани инжењера машинства, прилагођен је Европском образовном простору у складу са концепцијом Болоњске декларације, а његов основни циљ треба да буде стицање мултидисциплинарног знања из машинског инжењерства потребног за развој, пројектовање, надзор и вођење машинских система и енергетских процеса.

1.2. Разлози за постојање квалификације - оправданост

Иако се све реформе у наставним плановима и програмима заснивају на интеграцији знања и развијању оруђа која ће омогућити студентима да стекну глобалну свијест о свом професионалном позиву, наша реформа мора да почне од самих темеља. То подразумијева да досадашње образовање инжењера машинства треба осавременити, прилагодити европском образовном простору и концепцијски измијенити у правцу стицања знања потребног за рад у машинској индустрији.

Сврха студијског програма јесте формирање високообразованог кадра за потребе привреде из области машинства и енергетике. Тренутно стање, трендови развоја и као потребе тржишта за инжењерима из области машинства послужили су као основа за дефинисање структуре и садржаја студијског програма. При конципирању студијског програма машинство додатно су узете у обзир сљедеће стратегије и мишљења:

- Стратегија научног и технолошког развоја Републике Српске 2012-2016,
- Захтјеви привредних комора и удружења инжењера електротехнике,
- Мишљења привредних субјеката,
- Мишљења експерата из различитих научних и стручних дисциплина.

Друштвена оправданост постојања студијског програма произилази из потребе за даљим развојем струке из области машинства у Републици Српској – БиХ и окружењу. Квалитетно образовање које нуди овај студијски програм, представља темељ за самостално и цјеложивотно учење из области машинског инжењерства, што представља један од важних елемената који су у посљедње вријеме актуелни и присутни на тржишту рада. Подршка овом студијском програму је и у функцији подизања квалитета образовања и унапређење машинства и енергетике у Републици Српској – БиХ, као и у функцији формирања младог инжењерског кадра у Републици Српској - БиХ.

2. КОМПЕТЕНЦИЈЕ / ИСХОДИ УЧЕЊА

2.1 Попис компетенција на нивоу квалификације

Општа знања која дипломирани инжењер са студијског програма Машинство посједује укључују:

- Базна знања из математике, механике, материјала, електротехнике, рачунарске технике и техника програмирања,
- Сазнање о повезаности механике са базним знањима потребним за развој, пројектовање, израду и одржавање машинских и енергетских система,

- Способност избора и примјене одговарајућих метода при развоју, пројектовању, изради и одржавању система машинских и енергетских система, те извођења закључака и провјера хипотеза,
- Способност рада у различитим професионалним областима захваљујући стеченим општим, специјалистичким и методолошким компетенцијама током студија,
- Способност употребе релевантне литературе, праћење семинара и курсева, усвајање нових знања и технологија, презентовања постигнутих резултата рада стручној јавности,
- Познавање стандарда, техничких норми и прописа, као и схватање утицаја које машински и енергетски системи,њихов рад и одржавање имају на околину,
- Способност индивидуалног и тимског рада, те комуникације са колегама и јавношћу о питањима и проблемима везаним за области машинства
  и енергетике,
- Самостално врше експерименте, статистичку обраду резултата, анализирају и интерпретирају експерименте, формулишу и доносе закључке у циљу побољшања процеса,
- Разматрају, анализирају и процјењују производе, процесе и методе из своје области на основу системског инжењерства,
- одабирају и примијењују одговарајуће методе анализе, моделирања, симулације и оптимизације.

Специјалистичка знања која дипломирани инжењер са студијског програма Машинство посједује укључују:

Свршени студенти првог циклуса студијског програма машинство су:

- посебно оспособљени за повезивање основних знања из различитих области, узимајући у обзир специфичности студијског програма;
- компетентни да примјене теоријска и практична знања базирана на научним принципима за рјешавање комплексних и реалних проблема из праксе;
- оспособљени за адекватан избор и рационално пројектовање конвенционалних и неконвенционалних технолошких поступака обраде скидањем материјала, деформисањем и заваривањем, као и за конструисање алата и прибора у производним погонима;
- оспособљени за избор оптималног материјала, те испитивање и праћење понашања материјала у сложеним машинским системима;
- способни да интензивно користе информационо-комуникационе технологије у подручју производног машинства са посебним нагласком на примјену CAD/CAM софтверских пакета при пројектовању и изради комплексних производа;
- оспособљени за програмирање робота и њихову интеграцију у производњу;
- способни да развијају критичка мишљења, да идентификују и анализирају проблме, предвиђају понашање одабраног рјешења са јасним исходом добре и/или лоше солуције;
- компетентни да праћење савремених трендова развоја производног машинства, као и за срадњу са локалним и међународним окружењем;
- стекли довољно знања, вјештина и компетенција да самостално изводе експериментална, теоријска и нумеричка истраживања, укључујући моделовање, статичку, динамички и термичку анализу, те обраду резултата и доношење адекватних закључака, као и да исте на одговарајући начин презентују јавности;
- потпуно оспособљени за наставак научно-истраживачког рада и несметано укључивање у производни процес;
- Разумјевање значаја и улоге знања, искуства и вјештина у доношењу одлука на свим нивоима индустријског/пословног система,
- Примјена поступка интелигентног привређивања у рјешавању практичних проблема, побољшању способности прихватања нових знања и могућности примјене истих са циљем прилагођавања новим промјенама у околини и предузећу.

- Примјена различитих принципа, метода и техника у инжењерској анализи и процјени могућности за повећање конкурентности производних система на локалном, регионалном и у глобалном контектсту;
- Пројектовање и ревитализација производних система различитих врста;
- Разумјевање концепта квалитета производа, процеса и TQM у цјелини,
- Руковање мјерним средствима, избор мјерних средстава за конкретна мјерења, пројектовање технологија мјерења и контроле и унапређења квалитета;
- Пројектовање система гријања, хлађења, климатизације, вентилације и осталих термотехничких инсталација,
- пројектовање, извођење, надзор и управљање термоенергетским системима у привредним, стамбеним и другим објектима,
- конструкција опреме, уређаја, постројења, система за мјерење и аутоматско вођење процеса,
- управљање технолошким системима у вези коришћења разних енергената:вода, пара, гас, сунчева енергија, биомаса, геотермална енергија, енергија вјетра, коминални отпад и др.,
- рјешавање и функционисање термотехничке и термоенергетске опреме, уређаја и постројења као нпр. пумпе, вентилатори, размјењивачи, кондензатори, испаривачи, котлови, грејна тијела, клима коморе, хладњаци, топлотне пумпе, цијевни развод воде, паре, гаса, технолошких флуида, сунчеви колектори, вјетрогенератори, постројења геотермалне енергије, компресори, индустријске пећи, рафинеријска постројења, дифузиони апарати, топлотни апарати и др.,
- лабораторијска и експериментална испитивања опреме и постројења,
- развој нових конструкција опреме,
- побољшање енергетске ефикасности,
- учешће у планирању развоја термотехнике и термоенергетике,
- пројектовање и извођење система даљинског гријања, топлотних подстаница,
- гасификација и опрема.
- Знања из области индсутријског дизајна, значаја, метода и живитног вијека дизајна у машинским конструкцијама;
- Знања из елемената и система везана за пренос снаге;
- Теоријска и практична знања из анализе и прорачуна токова снага;
- Знања из машинских конструкције, принципа рада, прорачуна радних карактеристика, моделовање и анализа рада система путем симулација на рачунару;
- Теоријска знања и начини реализације спојева машинских конструкција, са кацентом на заварене конструкције;
- Прорачун и провјера носивости спојева у машинском конструкцијама;
- Теоријска и практична знања кроз софтверске алате из области инжењерског дизајна;
- Теоријска и практична знања из савремених метода у развоју производа, уклјучујући RP (rapid prototyping);
- Потребна знања у области оптимизације и поузданости машинских конструкција;
- Анализе практичних примјера прорачуна и извођења машинских конструкција;
- Теоријска и практична знања из проблематике испитивања машинских конструкција;
- Основна знања из робусности и поузданости система,
- Прорачун, пројектовање и израда пројекатне документације, на конкретним примјерима;
- Теоријска и практична знања из области транспортних система, уклјучујући лифтове, жичаре, грађевинске и рударске машине;
- да рјешавају реалне проблеме из праксе, као и да наставе школовање уколико се за то опредјел

2.2. Структура квалификације и предмета

РАСПОРЕД ECTS БОДОВА ПРЕМА ГРУПАМА ПРЕДМЕТА

/списак основних и изборних предмета/

Група предмета	ECTS
Група генеричких основних предмета: 1. Математика 1 2. Математика 2 3. Математика 3 4. Енглески језик 1 5. Енглески језик 2 6. Информатика и програмирање 7. Електротехника 8 . Инжењерска графика 9. Основи менаџмента	44 ECTS
Опис исхода и компетенција: • Овладавајући горњим садржајима студенти, односно будући инжењери, изграђују своје мисаоне процедуре односно математичко мишљење које је носилац сваког научног подухвата, а инжењерских креација понајвише • Студент треба да научи да на корисничком нивоу рачунар користи у рјешавању нумеричких задатака • Студенти се упознају са основама енглеског језика и конверзације	
Група генеричких основних предмета за студијски програм: 1. Механика 1 2. Механика 2 3. Механика 3 4. Механика 4 5. Машински материјали 1 6. Машински материјали 2 7. Отпорност материјала 1 8. Отпорност материјала 2 9. Механика флуида 10. Термодинамика 11. Нумеричке методе у инжењерству 12. Машински елементи 1 13. Машински елементи 2 14. Производне технологије 15. Основи аутоматског управљања 16. Техника мјерења 17. Основи конструисања 18. Мехатроника 19. Метод коначних елемената 20. Транспортна средства 21. Управљање квалитетом	110 ECTS
Опис исхода и компетенција:	

Група предмета	ECTS
• Сазнање о повезаности механике са базним знањима потребним за развој, пројектовање, израду и одржавање машинских и енергетских система • Способност избора и примјене одговарајућих метода при развоју, пројектовању, изради и одржавању система машинских и енергетских система, те извођења закључака и провјера хипотеза • Способност индивидуалног и тимског рада, те комуникације са колегама и јавношћу о питањима и проблемима везаним за области машинства и енергетике • Способност примијене одговарајућих метода анализе, моделирања, симулације и оптимизације	
Група основних предмета специфичних за студијски програм (изб. модул: Производно машинство): 1. Организација и управљање производњом 2. Заваривање и термичка обрада 3. Обрада деформисањем 4. Алати и прибори за обраду резањем 5. Обрада резањем 6. Пројектовање производних система 7. Машине алатке 8. Компјутерско управљање машинама алаткама 9. Одржавање техничких система 10. Аутоматизација производних система 11. Флексибилни технолошки системи	58 ECTS

<u>Опис исхода:</u>

- Описати, образложити и повезати структурну грађу материјала и његова апликативна својства са технолошким поступком израде дијелова;
- Извршити адекватан избор производне технологије и самостално пројектовати технолошки поступак израде, укључујући и пројектовање помоћу рачунара;
- Правилно одабрати методе и технике управљања производњом;
- Користити адекватна мјерна средства у циљу контроле и квалитета производа.

<u>Компетенције:</u>

- Посједују висок ниво теоријског знања и практичкиг способности, што им омогућава наставак едукације и сарадњу са другим компетентним стручњацима у подручју производног машинства;
- Стечен систематичан приступ и начин размишљања при рјешавању различитих проблема из подручја производног машинства;
- Способни су да се самостално и са разумијевањем информишу о трендовима развоја нових машинских производних технологија и формирају сопствену визију развоја истих у блиској будућности;
- Способни су да дефинишу стратегију планирања и управљања производњом, примјењујући савремене ИС технологије;
- Високо свјесни неопходности цјеложивотног учења и трајног усавршавања да би одржали висок ново стручних компетенција.

Група предмета	ECTS
Група генеричких и изборних предмета специф. за студ. прогр. (изб. модул: Производно машинство): 1. Механика машина 2. Моделовање и симулације 3. Неконвенционални поступци обраде 4. Технички прописи и стандарди 5. Алати за обраду деформисањем 6. Машине за обраду деформисањем 7. Индустријски регулатори 8. Хидраулика и пнеуматика 9. Интегрални развој производа	28 ECTS

<u>Опис исхода:</u>

- Објасни феномене, принципе и теорије на којима су засноване неконвенционалне производне технологије;
- Демонстрира вјештине руковања машинама на елементарним операцијама;
- Способни су да опишу структуру и компоненте производне опреме (машине ироботи) укључујућ и њихове савремене управљачке подсистеме,

<u>Компетенције:</u>

- У реалним производним условима и на бази оптимално изабране производне технологије пројектују приборе и алате потребне за производњу;
- Способни су да математички моделују и симулирају процесе машинске обраде

Група основних предмета специфичних за студијски програм (изб. модул: Енергетско процесно машинство): 1. Компјутерске симулације процеса 2. Транспортни процеси 3. Увод у енергетику и процесну технику 4. Технологије обновљивих извора енергије 5. Топлотни и дифузиони апарати 6. Уљна хидраулика и пнеуматика 7. Пећи у индустрији 8. Процеси и опрема за заштиту животне средине 9. Термоенергетска постројења 10. Гријање и вентилација 11. Енергетско процесна мјерења и управљање 12. Техника климатизације 13. Расхладна постројења 14. Механичке операције и уређаји	72 ECTS

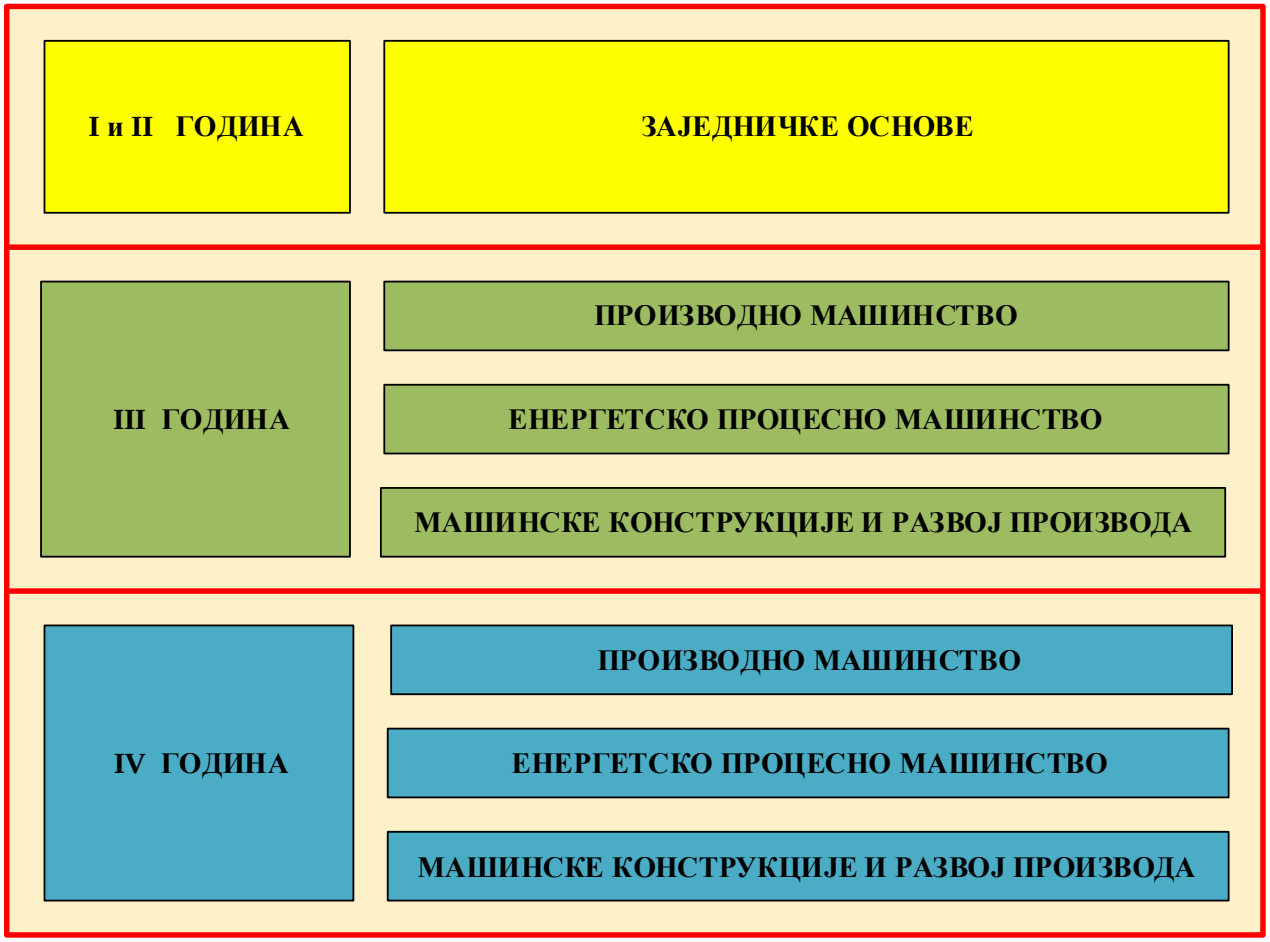
Опис исхода и компетенција:

- Пројектовање система гријања, хлађења, климатизације, вентилације и осталих термотехничких инсталација
- Побољшање енергетске ефикасности
- Пројектовање, извођење, надзор и управљање термоенергетским системима у привредним, стамбеним и другим објектима
- Управљање технолошким системима у вези коришћења разних енергената:вода, пара, гас, сунчева енергија, биомаса, геотермална енергија, енергија вјетра, комунални отпад и др.

Група предмета	ECTS
Група генеричких и изборних предмета специф. за студ. прогр. (изб. модул: Енергетско процесно машинство): 1. Транспорт флуида цијевима 2. Економика и организација производње 3. Сушење и хигротермички процеси 4. Хемијске и биохемијске операције и апарати 5. Технологија рециклаже отпада 6. Турбине у индустрији 7. Пумпе, компресори и вентилатори 8. Когенерација и системи даљинског управљања 9. Котлови у индустрији 10. Техника пречишћавања гасова 11. Горива и мазива	30 ECTS
Опис исхода и компетенција: • Пројектовање и извођење система даљинског гријања, топлотних подстаница • Учешће у планирању развоја термотехнике и термоенергетике • Развој нових конструкција опреме	
Група основних предмета специфичних за студијски програм (изб. модул: Машинске конструкције и развој производа): 1. Преносници снаге 2. CAD -Геометријско моделирање 3. Конструкција алата 4. Конструкција возила 5. Развој машинских система 6. CAD-Конструисање уз помоћ рачунара 7. Испитивање конструкција	36 ECTS
Опис исхода и компетенција: Опис исхода: ✓ Напредна знања из елемената и система везаих за пренос снаге; ✓ Теоријска и практична знања у области анализе и прорачуна токова снага; ✓ Напредна знања из машинских конструкције, принципа рада, прорачуна радних карактеристика, моделовање и анализа рада система путем симулација на рачунару, ЦАД ; ✓ Теоријска и практична знања кроз софтверске алате апликативне у области машинских концтрукциија; ✓ Теоријска и практична знања из савремених метода у развоју производа, уклјучујући RP (rapid prototyping) и лаке конструкције (LW Design); ✓ Теоријска и практична знања, као и анализе практичних примјера прорачуна и извођења конструкција алата и возила; ✓ Теоријска и практична знања из проблематике испитивања машинских конструкција; Компетенције: • Посједују висок ниво теоријског знања и практичкиг способности, што им омогућава наставак едукације и сарадњу са другим компетентним стручњацима у подручју конструкционог машинства; • Стечен систематичан приступ и начин размишљања при рјешавању различитих проблема из подручја машинских конструкција;	

Група предмета	ECTS
• Способни су да се самостално и са разумијевањем информишу о трендовима развоја нових машинских система и производа генерално, те формирају сопствену визију развоја нових производа на савременом тржишту; • Способност кориштења савремених ЦАД алата (софтвера) при прорачуну и испитивању машинских конструкција; • Свјесност о неопходности цјеложивотног учења и трајног усавршавања, у циљу одржавања високог ново стручних компетенција.	
Група генеричких и изборних предмета специф. за студ. прогр. (изб. модул: Машинске конструкције и развој производа): 1. Заварене машинске конструкције 2. Машински спојеви 3. Теорија механизама 4. Вибрације и бука 5. Грађевинске и рударске машине 6. Лифтови и жичаре 7. Технологија процеса обраде 8. Машине за обраду резањем 9. Инжењерска економија 10. Виртуелни развој производа	30 ECTS
Опис исхода и компетенција: ✓ Теоријска знања и начини реализације спојева машинских конструкција, са акацентом на заварене конструкције; ✓ Прорачун и провјера носивости спојева у машинском конструкцијама; ✓ Теоријска и практична знања из области транспортних система, укључујући лифтове, жичаре, грађевинске и рударске машине ✓ Основна знања, те анализе практичних примјера технологија процеса обраде и машина за обраду резањем, са становишта носивости; ✓ Конструкционе препоруке при пројектовњу процеса обраде; ✓ Теоријска знања из области теорије механизама; ✓ Теријска и практична знања у области појаве буке и вибрација у машинским конструкцијама; Компетенције: ✓ Достизање високог нивоа апликативних знања у области реализације машинских спојева, као важне групе машинских елемената; ✓ Способност конструисања и провјере носивости транспортних машина и уређаја; ✓ Способност употребе знања и конструкционих препорука, при пројектовању производних процеса, са становишта провере носивости; ✓ Способност кориштења адекватаних знања у виртуалном окружењу, при реализацији великих пројеката, укључујући интернационале пројкте;	
Стручна пракса	2 ECTS
Опис исхода и компетенција: ✓	
Завршни рад/пројекат	5 ECTS
Опис исхода и компетенција: ✓	

2.3. Структура (модуларног) студијског програма



МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЈА

ИСХОД УЧЕЊА НА НИВОУ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА - КОМПЕТЕНЦИЈА	Група генеричких основних предмета	Група генеричких основних предмета за студијски програм	Група основних предмета специфичних за студијски програм	Група генеричких и изборних предмета специф. за студ. прогр.	Стручна пракса	Завршни испит
Базна знања из математике, механике, материјала,електротехнике, рачунарске технике и техника програмирања,	X	X				
Сазнање о повезаности механике са базним знањима потребним за развој, пројектовање, израду и одржавање машинских и енергетских система			X	X		
Способност избора и примјене одговарајућих метода при развоју, пројектовању, изради и одржавању система машинских и енергетских система, те извођења закључака и провјера хипотеза			X	X		X
Способност рада у различитим професионалним областима захваљујући стеченим општим, специјалистичким и методолошким компетенцијама током студија	X	X	X	X	X	X
Способност употребе релевантне литературе, праћење семинара и курсева, усвајање нових знања и технологија, презентовања постигнутих резултата рада стручној јавности	X	X	X	X	X	X
Познавање стандарда, техничких норми и прописа, као и схватање утицаја које машински и енергетски системи,њихов рад и одржавање имају на околину				X		X
Способност индивидуалног и тимског рада, те комуникације са колегама и јавношћу о питањима и проблемима везаним за области машинства и енергетике				X	X	
Самостално врше експерименте, статистичку обраду резултата, анализирају и интерпретирају експерименте, формулишу и доносе закључке у циљу побољшања процеса				X		X

Разматрају, анализирају и процјењују производе, процесе и методе из своје области на основу системског инжењерства				X		X
Одабирају и примијењују одговарајуће методе анализе, моделирања, симулације и оптимизације			X	X		X
Посебно оспособљени за повезивање основних знања из различитих области, узимајући у обзир специфичности студијског програма			X	X		X
Компетентни да примјене теоријска и практична знања базирана на научним принципима за рјешавање комплексних и реалних проблема из праксе;			X	X	X	X
Оспособљени за адекватан избор и рационално пројектовање конвенционалних и неконвенционалних технолошких поступака обраде скидањем материјала, деформисањем и заваривањем, као и за конструисање алата и прибора у производним погонима			X	X	X	X
Оспособљени за избор оптималног материјала, те испитивање и праћење понашања материјала у сложеним машинским системима		X	X	X	X	X
Способни да интензивно користе информационо-комуникационе технологије у подручју производног машинства са посебним нагласком на примјену CAD/CAM софтверских пакета при пројектовању и изради комплексних производа			X	X	X	X
Оспособљени за програмирање робота и њихову интеграцију у производњу			X	X	X	X
Способни да развијају критичка мишљења, да идентификују и анализирају проблеме, предвиђају понашање одабраног рјешења са јасним исходом добре и/или лоше солуције				X		X
Компетентни за праћење савремених трендова развоја производног машинства, као и за сарадњу са локалним и међународним окружењем				X		X
Стекли довољно знања, вјештина и компетенција да самостално изводе експериментална, теоријска и нумеричка истраживања, укључујући моделовање, статичку, динамички и термичку анализу, те обраду резултата и доношење адекватних закључака, као и да исте на одговарајући начин презентују јавности		X		X		X
Потпуно оспособљени за наставак научно-истраживачког рада и несметано укључивање у производни процес						X
Разумјевање значаја и улоге знања, искуства и вјештина у доношењу одлука на свим нивоима индустријског/пословног система						X
Примјена поступка интелигентног привређивања у рјешавању практичних проблема, побољшању способности прихватања нових знања и могућности примјене истих са циљем прилагођавања новим промјенама у околини и предузећу				X		X

Примјена различитих принципа, метода и техника у инжењерској анализи и процјени могућности за повећање конкурентности производних система на локалном, регионалном и у глобалном контектсту				X		X
Пројектовање и ревитализација производних система различитих врста			X	X		X
Разумјевање концепта квалитета производа, процеса и TQM у цјелини				X	X	X
Руковање мјерним средствима, избор мјерних средстава за конкретна мјерења, пројектовање технологија мјерења и контроле и унапређења квалитета		X			X	X
Пројектовање система гријања, хлађења, климатизације, вентилације и осталих термотехничких инсталација			X			X
пројектовање, извођење, надзор и управљање термоенергетским системима у привредним, стамбеним и другим објектима			X			X
конструкција опреме, уређаја, постројења, система за мјерење и аутоматско вођење процеса		X	X	X		X
управљање технолошким системима у вези коришћења разних енергената:вода, пара, гас, сунчева енергија, биомаса, геотермална енергија, енергија вјетра, коминални отпад и др.			X	X		
Рјешавање и функционисање термотехничке и термоенергетске опреме, уређаја и постројења као нпр. пумпе, вентилатори, размјењивачи, кондензатори, испаривачи, котлови, грејна тијела, клима коморе, хладњаци, топлотне пумпе, цијевни развод воде, паре, гаса, технолошких флуида, сунчеви колектори, вјетрогенератори, постројења геотермалне енергије, компресори, индустријске пећи, рафинеријска постројења, дифузиони апарати, топлотни апарати и др.			X	X		X
лабораторијска и експериментална испитивања опреме и постројења				X		X
развој нових конструкција опреме				X		X
побољшање енергетске ефикасности				X		X
учешће у планирању развоја термотехнике и термоенергетике				X		X
пројектовање и извођење система даљинског гријања, топлотних подстаница,			X			

гасификација и опрема				X		
Знања из области индустријског дизајна, значаја, метода и животног вијека дизајна у машинским конструкцијама				X		X
Знања из области индустријског дизајна, значаја, метода и животног вијека дизајна у машинским конструкцијама				X		
Теоријска и практична знања из анализе и прорачуна токова снага				X		
Знања из машинских конструкције, принципа рада, прорачуна радних карактеристика, моделовање и анализа рада система путем симулација на рачунару		X	X	X		X
Теоријска знања и начини реализације спојева машинских конструкција, са акцентом на заварене конструкције				X		
Прорачун и провјера носивости спојева у машинском конструкцијама				X		
Теоријска и практична знања кроз софтверске алате из области инжењерског дизајна	X			X		
Теоријска и практична знања из савремених метода у развоју производа, укључујући RP (rapid prototyping)				X		
Потребна знања у области оптимизације и поузданости машинских конструкција			X	X		
Анализе практичних примјера прорачуна и извођења машинских конструкција			X	X		
Теоријска и практична знања из проблематике испитивања машинских конструкција			X	X		
Основна знања из робусности и поузданости система			X	X		
Прорачун, пројектовање и израда пројекатне документације, на конкретним примјерима			X	X		X
Теоријска и практична знања из области транспортних система, укључујући лифтове, жичаре, грађевинске и рударске машине			X	X		

НАСТАВНИ ПРОГРАМИ

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ		
	Студијски програм	***МАШИНСТВО-ЗАЈЕДНИЧКИ СТУДИЈ (I и II ГОДИНА)***	

Редни број	**Шифра предмета**	**Назив предмета**	**Статус(О/И)**	**Условљени предмети**	**Семестар**	**Фонд часова (седмични)**			**ECTS**
						П	В	ЛВ	
Прва година									
1.	MF-06-1-001-1	Механика 1	О	не	1.	3	2		6
2.	MF-06-1-002-1	Математика 1	О	не	1.	3	2		6
3.	MF-06-1-003-1	Инжењерска графика	О	не	1.	2	3		6
4.	MF-06-1-004-1	Информатика и програмирање	О	не	1.	2	0.5	2.5	6
5.	MF-06-1-005-1	Машински материјали 1	О	не	1.	3	1.3	0.7	6
6.	MF-06-1-006-2	Математика 2	О	не	2.	3	2		6
7.	MF-06-1-007-2	Механика 2	О	не	2.	3	2		6
8.	MF-06-1-008-2	Отпорност материјала 1	О	да	2.	3	2		6
9.	MF-06-1-009-2	Основи менаџмента	О	не	2.	3	2		6
10.	MF-06-1-010-2	Машински материјали 2	О	не	2.	2	0.4	0.6	4
11.	MF-06-1-011-2	Енглески језик 1	О	не	2.	1	1		2
					УКУПНО:	**28**	**18.2**	**3.8**	**60**
Друга година									
1.	MF-06-1-012-3	Математика 3	О	не	3.	3	2		6
2.	MF-06-1-013-3	Механика 3	О	да	3.	3	2		6
3.	MF-06-1-014-3	Машински елементи 1	О	не	3.	3	2		6
4.	MF-06-1-015-3	Отпорност материјала 2	О	да	3.	3	2		6
5.	MF-06-1-016-3	Електротехника	О	не	3.	2	1		4
6.	MF-06-1-017-3	Енглески језик 2	О	не	3.	1	1		2
7.	MF-06-1-018-4	Термодинамика	О	не	4.	3	2		6
8.	MF-06-1-019-4	Механика флуида	О	не	4.	3	2		6
9.	MF-06-1-020-4	Машински елементи 2	О	да	4.	3	2		6
10.	MF-06-1-021-4	Производне технологије	О	да	4.	3	1	1	6
11.	MF-06-1-022-4	Нумеричке методе у инжењерству	О	не	4.	3	2		6
					УКУПНО:	**30**	**19**	**1**	**60**

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија	I година студија

Пун назив предмета	**Механика 1**
Катедра	Катедра за примјењену механику – Машински факултет Источно Сарајево

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-1-001-1-6-3-2-0	Обавезан	I	6

Наставник/ -ци	проф. др Небојша Радић
Сарадник/ - ци	Дејан Јеремић, мр

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
3	2	0	$3*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 2*15 + 0*15 = 75 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o$ = 105 сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално

Исходи учења	По успјешном завршетку овог курса, студенти би требало да буду оспособљени да: • Примјењују принцип ослобађања од веза везаног тијела изложеног дејству сила • Формирају услове равнотеже и одреде статички непознате величине у случају произвољних система сучељних сила • Поставе услове равнотеже и одреде статички непознате величине произвољног равног и просторног система сила и спрегова сила • Одреде основне статичке величине у попречном пресјеку раванских и просторних носача, као и да нацртају њихове дијаграме • Рјешавају статичке проблеме везане за трење клизања, трење котрљања и трење ужета о непокрени цилиндар • Одреде положај тежишта тијела
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, домаћи задаци
Садржај предмета по седмицама	1. Увод. Појам силе и система сила.Пројекција силе. Појам главног вектора и резултанте 2. Аксиоми статике. Везе и реакције веза. 3. Систем сучељних сила. Равнотежа система сучељних сила. Теорема о три непаралелене силе. 4. Момент силе за осу. Вариљонова теорема о моменту резултанте. Појам спрега сила. 5. Равнотежа произвољног равног система сила. 6. Решеткасти носачи 7. Греде и рамови. Појам попречне силе, момента савијања и подужне силе. Договор о знацима. 8. Веза између попречне силе, момента савијања и континуалног оптерећења. Статички дијаграми. 9. Трење клизања. Трење котрљања. Трење ужета о непокретни цилиндар. 10. Просторни систем сила. Момент силе за тачку. Спрег сила као вектор. 11. Редукција просторног система сила на тачку. Услови равнотеже просторног система сила. 12. Везе и њихове реакције у просторним проблемима. Рјешавање задатака статике у простору. 13. Тежиште нехомогеног тијела. Тежиште хомогеног тијела. Папус -Гулдинове теореме. 14. Метод виртуалних помјерања. Општа једначина статике. 15. Рјешавање задатака статике методом виртуалних помјерања.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
1. Х. Пашић	Статика, Свјетлост, Сарајево	1985.	-

2. М. Глишић и др.	Збирка задатака из статике, Машински факултет у Београду, Београд	2012.	
Допунска литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
1. З. Голубовић и др.	Механика-Статика, Машински факултет Београд, Београд	2007.	-
2. Х.Пашић	Збирка задатака из статике, Свјетлост, Сарајево	1989.	

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5+5	10%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	20+20	40%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	50	50%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија / I година студија	

Пун назив предмета	**Математика 1**
Катедра	Катедра за математику – Природно математички факултет Источно Сарајево

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-1-002-1-6-3-2-0	Обавезан	I	6

Наставник/ -ци	проф. Др Миленко Пикула
Сарадник/ - ци	Огњен Папаз, мр

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
3	2	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 2*15 + 0*15 = 75 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o = 105$ сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално

Исходи учења	Студенти машинства треба да овладају елементима математичке логике, алгебарских структура, основа линеарне алгебре и анализе, јер је то неопходни математички апарат за различите области технике. Овладавајући горњим садржајима студенти, односно будући инжењери, изграђују своје мисаоне процедуре односно математичко мишљење које је носилац сваког научног подухвата, а инжењерских креација понајвише.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, домаћи задаци
Садржај предмета по седмицама	1.Алгебарске структуре.Релације, функције и операције. 2. Полугрупе, групе и подгрупе. Прстен и поље. Реални и комплексни бројеви. 3. Комбинаторика. Биномна формула. Варијације, пермутације и комбинације. 4. Појам графа. Стабло. Планарни графови. 5. Полиноми и рационалне функције. Прстен полинома над пољем. 6. Факторизација полинома. Основни став алгебре. Рационалне функције. 7. Линеарна алгебра. Векторски простор и потпростор. Линеарни оператори. 8. Матрице и детерминанте. Системи линеарних једначина.Кронекер-Капелијева теорема. 9.Сопствене вриједности и сопствени вектори. Теорема Кејли-Хамилтона. 10. Скаларни производ вектора и унитарни простор. Геометрија вектора у тродимензионалном простору. Криве и површи другог реда. 11. Гранична вриједност функције. Непрекидност и униформна непрекидност. 12. Извод функције. Торема о средњој вриједности.Тејлорова формула. 13. Монотоност и конвексност. Испитивање функција. 14. Метрички простор. Банахова теорема о непокретној тачки. 15. Матрице и детерминанте. Системи линеарних једначина. Кронекер-Капелијева торема.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
1. М. Пикула	Математика 1, Виша школа за спољњу трговину, Бијељина	2003.	
2. М. Миличић, М. Ушчумлић	Збирка задатака из више математике 1, Научна књига, Београд.		

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
2. Д. Цветковић и др.	Математка 1, Алгебра, Електротехнички факултет, Београд	1998.	-

	Врста евалуације рада студента	**Бодови**	**Проценат**

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5	5%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	60	60%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	35	35%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија — 1. година студија	

Пун назив предмета	**ИНЖЕЊЕРСКА ГРАФИКА**
Катедра	Катедра за машинске конструкције и инжењерски дизајн производа

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1- МС-06-1-003-1-6-2-1-2	Обавезан	I	6

Наставник/ -ци	Проф. др Биљана Марковић
Сарадник/ - ци	Виши асс: Саша Продановић, Спасоје Трифковић, Алексија Ђурић

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	1	2	$2*15*S_o$	$3*15*S_o$	$1*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 1*15 + 2*15 = 75 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 3*15*S_o + 0*15*S_o = 105$ сати

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално

Исходи учења	1. Упознавање са основним правилима и појмовима техничког цртања и цртања помоћу рачунара; 2. Савладавање 2Д техничког цртања у програмским пакетима AutoCad; 3. Стицање знања за самосталну израду графичких задатака, са акцентом на снимање дијелова, као и израду радионичких и склопних цртежа, 4. Посебан акценат на стицање знања о толеранцијама и налијегањима, те њихова употреба на техничким цртежима;
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, графичке вјежбе, вјежбе на рачунарима, колоквијуми
Садржај предмета по седмицама	1. Увод: Стандарди, стандардизација, најважнији стандарди у машинству;врсте цртежа, ; 2. Формати, мјерила, заглавље, саставница, архивирање техничке документације; 3. Техничко писмо, типови и дебљине линија, употреба на цртежима; 4. Основна правила приказивања облика; просторно и раванско приказивање; 5. Проицирање, пројекције, погледи, изгледи; 6. Ортогонална пројекција; Косо и аксонометријско процирање; Европски и амерички начин проицирања; 7. Пресјеци, врсте пресјека, употреба на цртежима, примјери; 8. Котирање, основна правила, елементи котирања, врсте, употреба, посебне ознаке, примјери; 9. Толеранције дужински мјера, врсте налијегања; квалитет обрађене површине, уписиавње на цртежима, примјери; 10. Толеранције облика и положаја, примјери; 11. Приказивање навојних веза, веза клином, заковицама; 12. Приказивање опруга, упрошћено приказивање зупчаника, ланчаника, ременог преноса, лежајева; 13. Упрошћено приказивање заварених спојева на цртежима; 14. Снимање дијелова, скицирање, мјерење при скицирању, мјерни алати и прибори; Радионички цртеж, цртеж склопа и подсклопа; 15. Комерцијални програмски пакети за цртање (AutoCad); Примјена компјутерске графике; Опрема, хардверска подршка;

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Б. Марковић и група аутора	"Инжињерска графика са практичним примјерима", Машински факултет Источно Сарајево	2015.	-

Допунска литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
С. Ђорђевић	"Инжињерска графика", Машински факултет, Универзитет у Београду;	2005.	-
З. Милојевић и група аутора	"Израда конструкционе документације", Група аутора, ФТН Нови Сад	2015.	-
Л. Ивановић, М. Ерић	"Техничко цртање са компјутерском графиком", Машински факултет Сарајево	2014.	-

	Врста евалуације рада студента	**Бодови**	**Проценат**
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	4+4	8%
	Колоквијум I и II + Писмени дио испита	20 +22	42%
	Графички радови	20	20%
	завршни испит (усмени/ писмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија / II година студија	

Пун назив предмета	**ИНФОРМАТИКА И ПРОГРАМИРАЊЕ**
Катедра	Катедра за производно Машинство

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1- МС-06-1-004-1-6-2-0.5-2.5	Обавезан	I	6

Наставник/ -ци	
Сарадник/ - ци	

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	0,5	2,5	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 0.5*15 + 2.5*15 = 75 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 0.5*15*S_o + 2.5*15*S_o = 105$ сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално

Исходи учења	Циљ предмета је упознавање студената са математичким основама рачунара, програмирањем и алгоритмима, те оспособљавање за самостално коришћење софтверских алата од општег значаја у машинском инжењерству. Студент треба да научи да на корисничком нивоу рачунар користи у рјешавању нумеричких задатака.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Наставним планом су предвиђена теоријска предавања и вјежбе у фонту 2+3. Вјежбе подразумјевају аудиторне вјежбе и практичну наставу. Практична настава је заснована на раду у развојном окружењу софтверског алата Matlab и програму за табличне прорачуне MS Office Excel.
Садржај предмета по седмицама	1. Увод. Основни појмови. Преглед развоја рачунарске технике. Математичке основе рачунара, конверзије бројева из децималног у друге бројевне системе и обратно. 2. Аритметичке операције у бинарном систему, бројеви са знаком, 1. и 2. комплемент. 3. Електронске основе рачунара, Булова алгебра, логичке операције И, ИЛИ и НЕ. Логичка кола, логичке функције, минимизација. 4. Компоненте рачунарског система. Архитектура и организација рачунара.Хардверске компоненте савремених рачунара. 5. Софтвер. Подјела софтвера. Инжењерски апликативни софтвер. 6. Програми за рад са табелама и табеларне прорачуне 7. Израчунавање помоћу формула. Копирање формула, апсолутно и релативно адресирање. Формирање и обликовање графикона и других начина приказивања података. 8. I парцијални испит 9. Програмирање и програмски језици. Типови података. Декларација, унос и приказ података. 10. Кориснички интерфејс. Контроле и објекти. Својства и процедуре догађаја. 11. Алгоритми. Процес развоја програма. 12. Контрола тока програма if, if – else, if – else if- ...-else, switch – case 13. Контрола тока програма: итерација (петље) while, do-while, for петље. 14. Низови података. Једнодимензионални низови. Декларација, обрада. Сортирање. Претраживање 15. Низови података. Вишедимензионални низови, матрице. Декларација, обрада. 16. Графичко приказивање података - цртање дијаграма. 17. II парцијални испит

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Драган Х. Першић	MATLAB са примерима, Факултет за машинство и грађевинарство у Краљеву, Универзитет у Крагујевцу	2015.	-

Amos Gilat	Увод у MATLAB 7 са примерима, Превод другог издања, Микрокњига Београд	2004.	
Допунска литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Драган В. Лазић, Милан Р. Ристановић	Увод у Матлаб, Машински факултет Београд	2005.	-
Зарић, С.	Аутоматизација производње, Универзитет у Београду, Машински факултет	1984.	
	Као помоћна литература користе се приручници за рад са одговарајућим софтверским алатима, као и уграђени системи за пружање помоћи (Help).		

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5	5%
	Семинарски рад	15	15%
	Колоквијум I и II	40	40%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени)	40	40%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија	I година студија

Пун назив предмета	**Машински материјали 1**
Катедра	Катедра за производно машинство – УИС Машински факултет Источно Сарајево

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1- МС-06-1-005-1-6-3-1.3-0.7	Обавезан	I	6

Наставник/ -ци	Др Милија Краишник, доцент
Сарадник/ - ци	Асс. Јелица Анић дипл. инж. маш.

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
3	1.3	0.7	$3*15*S_o$	$1.3*15*S_o$	$0.7*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 1.3*15 + 0.7*15 = 75 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_o + 1.3*15*S_o + 0.7*15*S_o = 105$ сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално

Исходи учења	Стечена знања омогућавају: • инжењерски прилаз при идентификацији и рјешавању проблема који су везани за успостављање корелације између карактеристика конвенционалних металних материјала и њихових апликативних потенцијала у подручју машинског инжењерства.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних и лабораторијских вјежби. На предавањима се излаже теоријски дио градива пропраћен карактеристичним примјерима ради лакшег разумијевања студената. Аудиторне вјежбе служе за рјешавање адекватних задатака који се односе на израду графичког рада. На лабораторијским вјежбама се практично примјењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. Поред предавања и вјежби редовно се одржавају и консултације.
Садржај предмета по седмицама	1. Трендови развоја материјала. Подјела инжењерских материјала. Нивои структуре материјала. 2. Структурна грађа атома. Врсте примарних и секундарних атомских веза. Електронска структура атома. 3. Кристална структура метала. Кристалографски системи. Јединична ћелија решетке. Аморфна структура. 4. Полиморфија и анизотропија. Кристализација метала. 5. Структурна грађа легура: механичке мјешавине, чврсти раствори, хемијска једињења. 6. Дифузија у чврстим тијелима. Фикови закони. 7. Грешке кристалне структуре: тачкасте, линијске и раванске грешке. Теоријска и техничка чврстоћа. 8. Понашање материјала под дејством спољашњих оптерећења. Еластичне и пластичне деформације. 9. Равнотежни дијаграми стања легура. Криве хлађења и инваријантне реакције. Правило полуге. 10. Општи двокомпонентни дијаграми стања. 11. Равнотежни дијаграм стања жељезо–угљеник. 12. Фазне трансформације у систему жељезо-угљеник. 13. Основи термичке и термо-хемијске обраде. 14. Материјали на бази жељеза. Челици. Ливена гвожђа. 15. Нежељезни метални материјали – алуминијум, титан, бакар и никл и њихове легуре.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
1. Пашић С.	Материјали у машинству, Универзитет "Џемал Биједић", Мостар, Машински факултет, Мостар	2010.	-

2. Стојадиновић С., Љевар А., Краишник М., Влашки В.	Машински материјали, Универзитет у Источном Сарајеву, Машински факултет, Источно Сарајево	2011.	-
Допунска литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
1.Ђорђевић, В	Машински материјали – први дио, Универзитет у Београду, Машински факултет, Београд	1999.	-
2. Callister, W.D., Rethwisch, D.G.	Materials Science and Engineering: An Introduction, 8th Ed., Wiley and Sons	2010.	-

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	Присуство настави/вјежбама	7	7%
	Семинарски рад	10	10%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	48	48%
	Завршни испит		
	Завршни испит (усмени)	35	35%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија / I година студија	

Пун назив предмета	**Математика 2**
Катедра	Катедра за математику– Природно математички факултет Источно Сарајево

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1- МС-06-1-006-2-6-3-2-0	Обавезан	II	6

Наставник/ -ци	проф. др Миленко Пикула
Сарадник/ - ци	Огњен Папаз, мр

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
3	2	0	$3*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 2*15 + 0*15 = 75 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o = 105$ сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално

Исходи учења	Циљ овог предмета је да студенти овладају елементима диференцијалног и интегралног рачуна, диференцијалних једначина и нумеричких редова, јер је то неопходни математички апарат за различите области машинства.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, домаћи задаци
Садржај предмета по седмицама	1. Практичне мотивације за увођење одређеног интеграла и основне особине. 2. Класе интеграбилних функција. 3. Неодређени интеграл. Методе налажења примитивних функција 4. Примјене интегралног рачуна. 5. Диференцијални рачун функција више промјењивих. Тејлорова формула. 6. Јакобијева детерминаната. Имплицитне функције. 7. Екстреми функција више промјењивих. Услови екстрема. 8. Криволинијски интеграли. Појам вишеструких интеграла. 9. Двојни и тројни интеграли и примјене. Грин-Риманова теорема. 10. Површински интеграли. Теореме Остроградског и Стокса. 11. Елементи теорије поља. 12. Диференцијалне једначине првог реда. 13. Диференцијалне једначине вишег реда. 14. Нумерички редови. 15. Криволинијски интеграли. Појам вишеструких интеграла.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
1. Д. Тошић	Математика 3, кратак курс. Академска мисао. Београд		
2. М. Вуковић	Диференцијалне једначине 2. Универзитетска књига, Сарајево	2000.	

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
1. П. Миличић, М. Ушћумлић	Збирка задатака из више математике 1 и 2. Научна књига. Београд.		

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5	5%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	60	60%
	Завршни испит		

	завршни испит (усмени/ писмени)	35	35%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство/сви модули	
	I циклус студија	I година студија

Пун назив предмета	**Механика 2**
Катедра	Катедра за примјењену механику – Машински факултет Источно Сарајево

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1- МС-06-1-007-2-6-3-2-0	Обавезан	II	6

Наставник/ -ци	проф. др Ранко Антуновић
Сарадник/ - ци	Никола Вучетић, мр

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
3	2	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 2*15 + 0*15 =75 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o = 105$ сата

Укупно оптерећењепредмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално

Исходи учења	По успјешном завршетку овог курса, студенти би требало да буду оспособљени за: - избор начина дефинисања кретања тачке и крутог тијела - изналажење кинематичких величина (трајекторија, брзина, убрзање) при произвољном кретању материјалне тачке - изналажење кинематичких величина (трајекторија, брзина, убрзање) при произвољном кретању крутог тијела - одређивање кинематичких величина полужних и котрљајних механизама
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, домаћи задаци
Садржај предмета по седмицама	1. Увод, основни појмови, дефиниције. Векторск, аналитички и природни и поступак одређивања кретања тачке. 2. Брзина тачке у векторском, аналитичком и природном поступку одређивања кретања 3. Убрзање тачке у векторском, аналитичком и природном поступку одређивања кретања 4. Кинематика крутог тијела. Транслаторно кретање. Обртање крутог тијела око непокретне осе 5. Равно кретање крутог тијела. Брзине тачака тијела при равном кретању 6. Убрзање тачака тијела при равном кретању. Домаћи зад. 7. Обртање крутог тијела око непокретне тачке. 8. Опште кретање слободног крутог тијела 9. Сложено кретање тачке. 10. Сложено кретање крутог тијела. Домаћи зад. 11. Основни елементи кинематике механизама. 12. Њутнови закони. Диференцијалне једначине кретања материјалне тачке 13. Општи закони динамике тачке. Домаћи зад. 14. Неслободно кретање тачке. Даламберов принцип. 15. Динамика релативног кретања тачке. Домаћи зад.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
1. Л. Русов	МЕХАНИКА II – Кинематика, Научна књига Београд	1992.	-
2. Н. Младеновић, З. Митровић, З. Стокић	Збирка задатака из кинематике, Машински факултет Београд	2007.	

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
1. М. Симоновић, З. Митровић, З. Голубовић	Механика-Кинематика, Београд	2004.	-
2. И. В. Мешчерски	Збирка задатака из механике	1979.	

Обавезе, облици	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		

провјере знања и оцјењивање	присуство настави/вјежбама	5	5%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита) Домаћи задаци	50 10	50% 10%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	35	35%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија / I година студија	

Пун назив предмета	**Отпорност материјала 1**
Катедра	Катедра за примјењену механику – Машински факултет Источно Сарајево

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1- МС-06-1-008-2-6-3-2-0	Обавезан	II	6

Наставник/ -ци	проф. др Небојша Радић
Сарадник/ - ци	Дејан Јеремић, мр

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
3	2	0	$3*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 2*15 + 0*15 = 75 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o$ = 105 сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално

Исходи учења	По успјешном завршетку овог курса, студенти би требало да буду оспособљени да: 1.Изврше анализу напонског и деформационог стања аксијално оптерећених штапова 2. Изврше анализу напонског и деформационог стања штапова оптерећених на увијање 3. Изврше анализу напонског и деформационог стања греда оптерећених на чисто савијање 4. Одреде димензије попречног пресјека носача код аксијалног оптерећења, увијања, смицања и савијања.
Условљеност	Механика1
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, домаћи задаци
Садржај предмета по седмицама	1. Увод. Основни појмови. Појам напона и деформације. 2. Напони. Унутрашње и пресјечне силе.Равно стање напона. Главни напони. 3. Деформације. Главне деформације. Веза напона и деформација. Физичке особине материјала. 4. Геометријске карактеристике попречних пресјека. Главни моменти инерције. 5. Врсте сила. Услови равнотеже у попречном пресјеку. Основни случајеви напрезања. 6. Напрезање у подужном правцу. Напони и деформације. Утицај температуре. 7. Статички неодређени проблеми код напрезања у подужном правцу. Димензионисање. 8. Увијање штапова. Основне претпоставке. Напони и деформације. 9. Статички неодређени проблеми код увијања. Димензионисање. 10. Чисто смицање. Напони и деформације. Димензионисање заварених и закованих спојева. 11. Чисто савијање. Основне претпоставке. Услови равнотеже. Одређивање нормалног напона. 12. Савијање силама. Нормални напони, смичући напони. Димензионисање код савијања. 13. Расподјела смичућег напона код стандардних профила. Идеални облик савијене греде. 14. Деформације греде код савијања. Метод директне интеграције. 15. Деформације греда са препустима примјеном таблица и метода суперпозиције.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Н. Радић	Отпорност материјала 1, Збирка ријешених задатака, МФ Источно Сараево	2012.	

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
М. Милованчевић, Н. Анђелић	Отпорност материјала, Машински факултет Београд	2006.	

	Врста евалуације рада студента	**Бодови**	**Проценат**

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5+5	10%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	20+20	40%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	50	50%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет Источно Сарајево	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија / I година студија	

Пун назив предмета	**ОСНОВИ МЕНАЏМЕНТА**
Катедра	Катедра за производно машинство – Машински факултет Источно Сарајево

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1- МС-06-1-009-2-6-3-2-0	Обавезан	II	6

Наставник/ -ци	Др Владо Медаковић, доцент
Сарадник/ - ци	Др Владо Медаковић, доцент

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
3	2	0	$3*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1,4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 2*15 + 0*15 = 75 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o = 105$ сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално

Исходи учења	1. Општа знања и разумјевање улоге и значаја менаџмента, 2. Општа знања о методама и техникама савременог менаџмента, 3. Унапређење персоналних вјештина и особина, 4. Способност за тимски рад, као и прихватање нових знања, те комуникацијске вјештине.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, домаћи задаци
Садржај предмета по седмицама	1. Увод, 2. Појам и дефиниције менаџмента, 3. Теорије о менаџменту и организацијама, 4. Теоријски приступ о улози и понашању човјека у организацијама. Теорије мотивације, 5. Савремене теорије о организацијама и менаџменту, 6. Менаџмент и окружење, 7. Организационе структуре и типови менаџмента, 8. Менаџмент процеси, 9. Менаџерско одлучивање. Алати одлучивања, 10. Функционалне области менаџмента, 11. Основе менаџмента квалитетом, 12. Основе стратегијеског менаџмента, 13. Основе кризног менаџмента. Подјела и дефиниције, 14. Организационо понашање, 15. Будућност менаџмента

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Медаковић, В.	Основе инжењерског менаџмента, скрипта предавања - не рецензиран материјал, Машински факултет Источно Сарајево	2014.	01 - 182

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Schroeder, R.G.	Управљање производњом – Одлучивање у функцији производње, МАТЕ, Загреб	1999.	-

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	Семинарски рад	10	10%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	40	40%

	Завршни испит		
	завршни испит (усмени / писмени)	40	40%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија	I година студија

Пун назив предмета	**Машински материјали 2**
Катедра	Катедра за производно машинство –УИС Машински факултет Источно Сарајево

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1- МС-06-1-010-2-4-2-0.4-0.6	Обавезан	II	4

Наставник/ -ци	Др Милија Краишник, доцент
Сарадник/ - ци	Асс. Јелица Анић дипл. инж. маш.

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	0	1	$2*15*S_o$	$0.4*15*S_o$	$0.6*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 0.4*15 + 0.6*15 = 45 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 0.4*15*S_o + 0.6*15*S_o$ = 63 сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 45 + 63 = 108 сати семестрално

Исходи учења	Стечена знања омогућавају: • адекватан избор основних неметалних материјала који се користе у подручју машинског инжењерства • практичну примијену стандардних процедура за механичку карактеризацију инжењерских материјала и идентификацију микроструктурних дефеката методама без разарања.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних и лабораторијских вјежби. На предавањима се излаже теоријски дио градива пропраћен карактеристичним примјерима ради лакшег разумијевања студената. Аудиторне вјежбе служе за рјешавање адекватних задатака који се односе на израду графичког рада. На лабораторијским вјежбама се практично примјењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. Поред предавања и вјежби редовно се одржавају и консултације.
Садржај предмета по седмицама	1. Полимерни и керамички материјали – структурна грађа, производња и врсте, термичкка и механичка својства, примјена. 2. Композитни материјали – честицама ојачани, влакнасто ојачани и ламинарни. Својства и примјена. Сендвич конструкције. 3. Биоматеријали – подјела, својстава и апликативне могућности. Значај испитивања механичких својстава материјала. 4. Испитивање чврстоће материјала затезањем. 5. Испитивање чврстоће материјала на притисак и савијање. 6. Испитивање чврстоће материјала на увијање и смицање. 7. Испитивање материјала при дуготрајном статичком оптерећењу. 8. Испитивање материјала промијенљивим оптерећењем – замор материјала и динамичка чврстоћа. 9. Испитивање ударне жилавости – утицајни фактори. 10. Статичке и динамичке методе за одређивање тврдоће материјала. 11. Испитивање микроструктурне грађе материјала. Физичка, магнетна и електрична својства материјала. 12. Хемијска својства материјала. Појам и врсте корозије. Заштита од корозије. 13. Методе за испитивање материјала без разарања. Радиографска и ултразвучна испитивања материјала. 14. Испитивања материјала магнетним методама и пенетрантским течностима. 15. Основи мјерења напона и деформација – тензометри. Избор материјала – методологија и рачунарски системи.

Обавезна литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
1. Пашић С. 2. Стојадиновић С., Љевар А., Краишник М., Влашки В.	Материјали у машинству, Универзитет "Џемал Биједић", Мостар, Машински факултет, Мостар Машински материјали, Универзитет у Источном Сарајеву, Машински факултет, Источно Сарајево	2010. 2011.	- -
Допунска литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
1.Ћатовић Ф. 2. Callister, W.D., Rethwisch, D.G.	Наука о материјалима – нови материјали: полимери, керамике, композити, Универзитет "Џемал Биједић" Мостар, Машински факултет и Универзитет у Бихаћу, Технички факултет, Мостар-Бихаћ Materials Science and Engineering: An Introduction, 8th Ed., Wiley and Sons	2006. 2010.	- -

	Врста евалуације рада студента	**Бодови**	**Проценат**
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	Присуство настави/вјежбама	7	7%
	Лабораторијска вјежба	10	10%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	48	48%
	Завршни испит		
	Завршни испит (усмени)	35	35%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија / I година студија	

Пун назив предмета	**Енглески језик 1**
Катедра	Катедра за Енглески језик – Филозофски факултет Пале

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1- МС-06-1-011-2-2-1-1-0	Обавезан	II	2

Наставник/ -ци	Тања Петровић
Сарадник/ - ци	Тања Петровић

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
1	1	0	$1*15*S_o$	$1*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 1*15 + 1*15 + 0*15 = 30 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $1*15*S_o + 1*15*S_o + 0*15*S_o$ = 42 сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 30 + 42 = 72 сати семестрално

Исходи учења	У овом предмету студенти се упознају са основама енглеског језика и конверзације.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, домаћи задаци
Садржај предмета по седмицама	1. Личне замјенице, глагол "be". 2. Садашње просто вријеме, неодређени члан. 3. Вријеме (сати), одређени члан. 4. Обични и редни бројеви. 5. Упитне замјенице. 6. Вријеме (атмосферско). 7. Глагол (can). 8. Заповједни начин. 9. Заповједни начин; упитни и негативни облик садашњег времена. 10. ’’There is – there are’’ i глагол ’’may’’. 11. "Much" – ’’Many’’. 12. Глагол "have" и генитив именица. 13. Упитна фраза "зар не" и садашње трајно вријеме. 14. Поређење придјева и обично прошло вријеме. 15. Неодређени придјеви и прошло вријеме.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Н. Димитријевић, К. Радовановић	Енглески језик		

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5	5%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	60	60%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	35	35%
	УКУПНО	100	100 %

Web страница	
Датум овјере	

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија	II година студија

Пун назив предмета	**Математика 3**
Катедра	Катедра за примјењену механику – Машински факултет Источно Сарајево

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1- МС-06-1-012-3-6-3-2-0	Обавезан	III	6

Наставник/ -ци	проф. др Видан Говедарица
Сарадник/ - ци	Бојана Новаковић, мр

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
3	2	0	$3*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 2*15 + 0*15 = 75 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o$ = 105 сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално

Исходи учења	Студенти треба да овладају областима математике на којим се заснивају савремена инжењерска сазнања, како она практична тако и она научна односно теоријска.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, домаћи задаци
Садржај предмета по седмицама	1. Функционална својства суме функционалног реда. Степени редови. 2. Уопштени Фуријеов ред. Тригонометријски Фуријеов ред. 3. Средњеквадратна апроксимација. Конвергенција Фуријеовог реда. Фуријеов интеграл и Фуријеова апроксимација. 4. Системи обичних диференцијалних једначина. 5. Системи линеарних диференцијалних једначина. Симетрични системи. 6. Рјешавање диференцијалних једначина помоћу редова. 7. Појам функције комплексне промјењиве. Коши- Риманови услови. 8. Елементарне функције. 9. Појам интеграла и висине интегралне теореме. 10. Кошијев и Лоранов ред. Сингуларне тачке. 11. Кошијева теорема о остацима и примјене. Жорданове леме. 12. Лапласове трансформације и особине. 13. Примјена Лапласове трансформације. 14. Линеарне и квзилинеарне парцијалне диференцијалне једначине првог реда. 15. Парцијалне диференцијалне једначине математичке физике.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
1. М. Томић	Математика, Свјетлост, Сарајево	1991.	
2. М. Томић	Диференцијалне једначине, Свјетлост, Сарајево		

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Д. Тошић	Математика 3-кратки курс. Академска мисао. Београд		
Д. Ушћумлић, П. Миличић	Збирка задатака из више математике 2. Научна књига. Београд.		

Обавезе, облици	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5	5%

провјере знања и оцјењивање	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	60	60%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	35	35%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство/сви модули	
	I циклус студија	II година студија

Пун назив предмета	**Механика 3**
Катедра	Катедра за примјењену механику – Машински факултет Источно Сарајево

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1- МС-06-1-013-3-6-3-2-0	Обавезан	III	6

Наставник/ -ци	проф. др Ранко Антуновић
Сарадник/ - ци	Никола Вучетић, мр

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
3	2	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 2*15 + 0*15 =75 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o = 105$ сата

Укупно оптерећењепредмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 180 сати семестрално

Исходи учења	По успјешном завршетку овог курса, студенти би требало да буду оспособљени за: - Одређивање момента инерције произвољних тијела - Одређивање закона кретања крутог тијела при дејству произвољних сила - Одређивање динамичких реакција у ослонцима - Рјешавање проблема удара и судара материјалне тачке и тијела - Одређивање закона осциловања материјалне тачке
Условљеност	Механика 2
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, домаћи задаци
Садржај предмета по седмицама	2. Материјални систем. Геометрија маса. Моменти инерције. 3. Закон о кретању центра инерције и закон о промјени количине кретања система. Кинетички момент материјалног система. 4. Закон о промјени кинетичког момента. 5. Кинетичка енергија крутог тијела. Рад сила које дјелују на круто тијело. Закон о промјени кинетичке енергије измјењивог и неизмјењивог материјалног система. 6. Даламберов принцип и његова примјена на везани материјални систем. 7. Динамика крутог тијела. Обртање крутог тијела око непокретне осе. 8. Раванско кретање крутог тијела. 9. Обртање крутог тијела око непокретне тачке и опште кретање крутог тијела. 10. Елементи аналитичке механике. 11. Лагранжове једначине друге врсте и њихова примјена 12. Теорија удара. Основна једначина теорије удара. Коефицијент удара. 13. Теорија удара у динамици материјалног система. 14. Увод у теорију осцилација. Слободне непригушене осцилације материјалне тачке. 15. Непригушене осцилације материјалне тачке. 16. Принудне осцилације материјалне тачке.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
1. Л. Русов	МЕХАНИКА – Динамика, Научна књига Београд	1994.	-
2. М.Павишић, З.Голубовић, З.Митровић	Механика-Динамика система, Машински факултет Београд	2011.	

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
1. С.Ђурић	Механика- Динамика и теорија осцилација, Машински факултет Београд	1981.	-
2. Ј.Вуковић, М.Симоновић, С.Марковић, А.Обрадовић	Збирка задатака из динамике	2001.	

Обавезе, облици	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5	5%

провјере знања и оцјењивање	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита) Домаћи задаци	50 10	50% 10%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	35	35%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија / 2.година студија	

Пун назив предмета	**МАШИНСКИ ЕЛЕМЕНТИ 1**
Катедра	Катедра за машинске конструкције и инжењерски дизајн производа

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1- МС-06-1-014-3-6-3-2-0	Обавезан	3	6

Наставник/ -ци	Проф. др Биљана Марковић
Сарадник/ - ци	Виши асс, Алексија Ђурић, мастер

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
3	1	1	$3*15*S_o$	$1*15*S_o$	$1*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 1*15 + 1*15 =75сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_o + 1*15*S_o + 1*15*S_o = 105$ сати

Укупно оптерећењепредмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално

Исходи учења	• Упознавање са општим принципима у развоју производа и контруисању машинских дијелова; Разумијевање функције машинских дијелова и њихове употребе; • Упознавање са основним елементима за остваривање раздвојивих и нераздвојих веза у машинству; • Упознавање са основним елементима за остваривање навојиних веза; • Упознавање основних елемената за остваривање еластичних веза, опруге;
Условљеност	Инжењерска графика
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, графичке вјежбе, вјежбе на рачунарима, колоквијуми
Садржај предмета по седмицама	1. Машински системи, машински елементи, дефиниција, подјела; Функција; 2. Процес конструисања; Ток прорачуна носивости машинских елемената; Примјена рачунара у конструисању; 3. Напрезање, напон, деформација, основне врсте: радни напони; Концентрација напона; Додирна (површинска) напрезања; 4. Механичке карактеристике машинских материјала; Динамичка издржљивост; Дозвољени напони; Критични напони; Хипотезе о слагању напона; 5. Велерова крива, Смитов дијаграм, Степени сигурности; Динамички степен сигурности; 6. Лаке машинске конструкције; Дефиниција дизајна за лаке конструкције; Материјали и избор материјала за лаке конструкције; 7. Везе и спојеви машинских елемената; Нераздвојиве везе; 8. Пресовани спојеви, заковани и заварени спојеви, врсте и прорачун; 9. Навојни спојеви; Толеранције навоја, материјали; Врсте навоја; Оптерећења и напрезања покретних навојних спојева; Прорачун; 10. Завртањске везе, крутост, силе и деформације, деформациони дијаграм, динамичка носивост; Прорачун, кораци; Групне завртњске везе; 11. Елементи за обртно кретање; Функција, улога, врста; 12. Вратила и осовине; Основни облици, оптерећења, нпарезања, напони и димензионисање; 13. Спојеви вратила и обртних дијелова, главчине, конусни стезни спојеви, ожљебљени спојеви, озубљени спојеви; полигонални спојеви; Раздвојиве везе, клинови и везе клиновима, клинови са нагибом, клинови без нагиба; 14. Везе осовиницама и чивијама, зглобне везе;

	15. Опруге, врсте, функција и употреба; Системи опруга; Прорачун;

Обавезна литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Војислав Милтеновић, Биљана Марковић и Милан Тица	Конструкциони елементи у Машиноградњи 1	2018.	-
Биљана Марковић и сарадници	"Машински елементи -приручник", Машински факултет Источно Сарајево	2015.	-
Војислав Милтеновић	"Машински елементи - облици, прорачун, примена", Универзитет у Нишу, Машински факултет	2006.	-
Војислав Милтеновић	"Машински елементи - таблице и дијаграми", Универзитет у Нишу, Машински факултет	2006.	-

Допунска литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Драган Милчић и сарадници	"Машински елементи", Машински факултет Ниш	2015.	-
Милосав Огњановић	„Машиснки елементи", Машински факултет Београд	2008.	-

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5+5	10%
	Колоквијум I и II + Писмени дио испита	20 +20	40%
	Графички радови	20	20%
	завршни испит (усмени/ писмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија / II година студија	

Пун назив предмета	**Отпорност материјала 2**
Катедра	Катедра за примјењену механику – Машински факултет Источно Сарајево

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1- МС-06-1-015-3-6-3-2-0	Обавезан	III	6

Наставник/ -ци	проф. др Небојша Радић
Сарадник/ - ци	Дејан Јеремић, мр

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
3	2	0	$3*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 2*15 + 0*15 = 75 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o = 105$ сати

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално

Исходи учења	По успјешном завршетку овог курса, студенти би требало да буду оспособљени да: 1.Димензионишу штапове за четири карактеристична случаја извијања. 2. Успјешно рјешавају статички неодрђене проблеме код савијања. 3. Одређују помјерања сложених елемената конструкција примјеном енергетских метода. 4. Одреде димензије попречног пресјека носача код сложених оптерећења примјеном хипотеза о слому материјала.
Условљеност	Отпорност материјала 1
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, домаћи задаци
Садржај предмета по седмицама	1. Појам стабилности центрично притиснутих штапова (извијање). Четири случаја извијања. 2. Извијање у еласто-пластичној области. Димензионисање код извијања. 3. Појам статичке неодређености код савијања. Метод уклањања сувишних ослонаца. 4. Клапејронова теорема (Теорема три момента). 5. Енергетске методе. Деформацијски рад изражен преко спољњег оптерећења. Деформацијски рад изражен преко унутрашњих сила (напона). 6. Дефпрмацијски рад изражен преко пресјечних сила за основне случајеве напрезања. 7. Општи израз за деформацијски рад код сложено оптерећених носача. Теорема о узајамности радова и помјерања. 8. Допунски рад. Кастиљанове теореме. Метода јединичних оптерећења (Максвел-Морови интеграли). 9. Примјена друге Кастиљанове тореме и методе јединичних оптерећења на одређивање помјерања статички одређених проблема. 10. Примјена друге Кастиљанове тореме и методе јединичних оптерећења за рјешавање статички неодређених проблема 11. Анализа стања напона и деформација за општи случај напрезања. Главни напони. Главне дилатације 12. Хипотезе о слому материјала 13. Примјена хипотеза о слому материјала код рјешавања сложеног напрезања на савијање и Увијање. 14. Сложено напрезање на истезање и савијање. Сложено напрезање на притисак и савијање. 15. Дугачке цијеви. Затворени судови изложени унутрашњем притиску.
Обавезна литература	

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Д. Ружић, Р. Чукић	Отпорност материјала, Машински факултет Београд		
Допунска литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Р. Маретић	Збирка ријешених задатака из отпорности материјала	2012.	

	Врста евалуације рада студента	**Бодови**	**Проценат**
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5+5	10%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	20+20	40%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	50	50%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет		
	Студијски програм: Машинство		
	I циклус студија	II година студија	

Пун назив предмета	**Електротехника**
Катедра	Катедра за Општу електротехнику - ЕТФ Источно Сарајево

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1- МС-06-1-016-3-4-2-1-0	Обавезан	III	4

Наставник/ -ци	проф. др Слободан Лубура
Сарадник/ - ци	Милица Ристовић Крстић, мр

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	1	0	$2*15*S_o$	$1*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 1*15 + 0*15 = 45 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 1*15*S_o + 0*15*S_o$ = 63 сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 45 + 63 = 108 сати семестрално

Исходи учења	1. Општа знања и методе за аналитичко ријешавање практичних проблеме из области електростатике, 2. Општа знања и методе за аналитичко ријешавање практичних проблеме из области једносмјерних струја, 3. Општа знања и методе за аналитичко ријешавање практичних проблеме из области магнетизма, 4. Општа знања и методе за аналитичко ријешавање практичних проблеме из области наизмјеничниxx струја
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, домаћи задаци
Садржај предмета по седмицама	1. Увод у електростатику - појам елементарног наелектрисања, хомогена и нехомогена електростатска поља, вектор јачине електричног поља, Кулонов закон, 2. Електрични потенцијал и напон, проводници и диелектрици у електростатичком пољу, 3. Капацитивност и кондензатори, Енергија електростатског поља. 4. Проводници, полупроводници и изолатори, Хемијски извори једносмјерне струје, 5. Основне дефиниције електричних величина у колима једносмјерне струје (јачина струје, Појам електричне отпорности - отпорници), Омов закон, Џулов закон, снага у једносмјерним колима, инструменти за мјерење напона и струје 6. Кирхофови закони,Методе решавања простих електичних кола, 7. Прекидачи, осигурачи и растављачи у колима електричне струје 8. Основни појмови о магнетизму (особине сталних магнета, појам магнетног поља, хомогено и негомогено магнетно поље), Основне величине у магнетном пољу, Врсте магнетних кола, просто магнетно коло и њихова примјена 9. Омов и Амперов закон у магнетном колу, Електромагнетизам (Ерстедов експеримент), Веза између магнетне индукције B и јачине магнетног поља H, Електомеханичка сила у магнетном пољу 10. Фарадејев закон електромагнетне индукције, Појам самоиндукције, индуктивитет завојнице, паралелна и серијска веза завојница 11. Основни појмови о електричним величинама (принцип генерисања наизмјеничног напона, презентација наизмјеничних величина у временском и фазорском домену, веза између ω, T и f), 12. Средња и ефективна вриједност наизмјеничних величина,представљање наизмјеничних величина комплексним бројевима, Анализа простих кола наизмјеничне струје са R, L и C елементима. Појам импедансе,

	13. Анализа серијских RL, RC и RLC кола наизмјеничне струје, 14. Снаге (P,Q и S) у R, L и C колу наизмјеничне струје, 15. Снаге у сложеним колима наизмјеничне струје, Компензација реактивне снаге

Обавезна литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
М. Прша	Основи Електротехнике, Stylos, Нови Сад	1995.	-
Допунска литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Allan H. Robbins, Wilhelm C. Miller	Circuit Analysis: Theory and Practice, 5th Edition, Cengage Learning	2013.	-

	Врста евалуације рада студента	**Бодови**	**Проценат**
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5	5%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	60	60%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	35	35%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија / II година студија	

Пун назив предмета	**Енглески језик 2**
Катедра	Катедра за енглески језик – Филозофски факултет Пале

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1- МС-06-1-017-3-2-1-1-0	Обавезан	III	2

Наставник/ -ци	Тања Петровић
Сарадник/ - ци	Тања Петровић

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
1	1	0	$1*15*S_o$	$1*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 1*15 + 1*15 + 0*15 = 30 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $1*15*S_o + 1*15*S_o + 0*15*S_o$ = 42 сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 30 + 42 = 72 сата семестрално

Исходи учења	У овом предмету студенти се упознају са основама енглеског језика и конверзације.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, домаћи задаци
Садржај предмета по седмицама	1. Релативне замјенице ’’which’’, ’’who’’ 2. Просто прошло вријеме, неодређени члан. 3. Будуће вријеме. 4. Неправилни глаголи. 5. Глагол "must" ("have to"). 6. Прилози. 7. Придјеви ’’a litle’’, ’’a few’’. 8. Слагање времена. 9. Герундиум. 10. Садашњи перфект 11. Замјеница "such". 12. Садашњи перфект. 13. Везници. 14. Прошла времена. 15. Прошло трајно вријеме, инфинитив.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Н. Димитријевић, К. Радовановић	Енглески језик		

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5	5%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	60	60%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	35	35%
	УКУПНО	100	100 %

Web страница	
Датум овјере	

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија	IIгодина студија

Пун назив предмета	**Термодинамика**
Катедра	Катедра за термоенергетику и процесно машинство КТЕПМ - МФ Источно Сарајево

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1- МС-06-1-018-4-6-3-2-0	Обавезан	IV	6

Наставник/ -ци	др Душан Голубовић, редовни професор
Сарадник/ - ци	мр Давор Милић, виши асистент

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
3	2	0	$3*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 2*15 + 0*15 =75 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o$ =105 сати

Укупно оптерећењепредмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално

Исходи учења	1. Општа знања и методе за аналитичко ријешавање практичних проблема из области термодинамике. 2. Знања потребна за истраживање топлотних појава у машинској и термоенергетској опреми и технолошким процесима. 3. Пројектовање термоенергетске опреме и процеса. 4. Анализа енергијске ефикасности процеса. 5. Одржавање и надзор термоенергетске опреме и постројења.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, домаћи задаци
Садржај предмета по седмицама	1. Основне дефиниције, термодинамички системи, параметри стања,нулти закон термодинамике,једначина стања идеалног гаса. 2. Рад и количина топлоте.Први закон термодинамике. Енталпија. Технички рад. 3. Топлотни капацитет, парцијални изводи једначине стања, повратни и неповратни процеси. Други закон термодинамике, ентропија, топлотни T-s дијаграм , термодинамичка температура. 4. Процеси идеалних гасова, изобара, изохора,адијабата, изотерма, политропа. Кружни процеси. 5. Максимални рад, ексергија, диференцијалне једначине термодинамике, Максвелове једначине. 6. Смјеше идеалних гасова. Мијешање гасних струја. Мијешање при пуњењу резервоара. 7. Неравнотежни процеси, Адијабатско пригушивање (Џул – Томсонов ефекат), адијабатска експанзија у вакум (Џулов експеримент). 8. Кинетичка теорија идеалних гасова. 9. Реални гасови. Једначина Ван дер Валса. Фазне промјене. Клаузијус – Клапејронова једначина. 10. Водена пара. Величине стања влажне паре. Дијафрами стања. Основни процеси са паром. 11. Циклуси паро – турбинских постројења. Ранкин – Клаузијусов циклус. 12. Циклуси са међупрегријавањем и регенерацијом. Топлификационо постројење. 13. Гасни циклуси. Циклуси мотора СУС. Циклуси гасних турбина. 14. Циклуси расхладних постројења и топлотних пумпи. Расхладни флуиди. 15. Влажан ваздух. Молиеров h-x дијаграм. Промјене стања. Сушаре

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Голубовић, Д.	Термодинамика, МФ Источно Сарајево	1999.	-

Допунска литература

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Вороњец и др.	Збирка задатака из термодинамике, МФ Београд	2010.	-
Бањац, М. Васиљевић, Б.	Збирка задатака из термодинамике, МФ Београд	2014.	

	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	50	50%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	40	40%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија	IIгодина студија

Пун назив предмета	**Механика флуида**
Катедра	Катедра за термоенергетику и процесно машинство КТЕПМ - МФ Источно Сарајево

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
О – 4.5 – ЗП. 18	Обавезан	IV	6

Наставник/ -ци	др Душан Голубовић, редовни професор
Сарадник/ - ци	мр Давор Милић, виши асистент

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
3	2	0	$3*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 2*15 + 0*15 =75 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o =$ сата

Укупно оптерећењепредмета (наставно + студентско): 75 + = сати семестрално

Исходи учења	6. Општа знања и методе за аналитичко ријешавање практичних проблема из области механике флуида. 7. Знања потребна за истраживање флуидних појава у машинској и термоенергетској опреми и технолошким процесима. 8. Пројектовање хидроенергетске опреме и процеса. 9. Анализа енергијске ефикасности процеса. 10. Одржавање и надзор хидроенергетске опреме и постројења.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, домаћи задаци
Садржај предмета по се дмицама	16. Дефиниција флуида. Напон и брзина деформисања. Концепт континуума. Физикалне особине флуида. 17. Анализа сила које дјелују на флуиде.Тензор напона. Хидростатички притисак.Основна једначина хидростатике. 18. Притисак на равне и закривљене површи. Пливање тијела. Релативно мировање флуида.. 19. Кинематика флуида. Вртложно и невртложно струјање Материјални извод. 20. Лагранжеов и Ојлеров приступ. Закони конзервације. Рејнолдсова транспортна теорема. 21. Динамика флуида. Једначине количине кретања и енергије. Динамика идеалног флуида.Ојлерове јед. 22. Бернулијева једначина и примјена на једнодимензионалне токове. 23. Динамика вискозног флуида. Навие – Стоксове једначине. Нека егзактна рјешења. 24. Потенцијално струјање флуида.Раванско и осносиметрично струјање. Струјна функција. 25. Турбулентно струјање.Рејнолдсове једначине.Турбулентни напони.Прантлова теорија путање мијешања. 26. Теорија граничног слоја. Прантлове једначине. 27. Отпори при кретању флуида.Локални отпори у цијевима.Утицај трења при струјаеу нестишњивог флуида. Мудијев дијаграм. 28. Прости и сложени цјевоводи. Хидраулички прорачун. 29. Примијењена механика флуида и методе. Струјање гаса кроз млазнике. Ударни таласи. 30. Димензионална анализа. Пи – теорема. Бездимензионални бројеви. Моделирање.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Голубовић, Д.	Механика флуида скрипта, МФ Источно Сарајево	2016.	-

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**

Чантрак, Ђ. и други	Механика флуида, теорија и примери, МФ Београд	2010.	-
Црнојевић, Ц.	Механика флуида, МФ Београд	2014.	

	Врста евалуације рада студента	**Бодови**	**Проценат**
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	50	50%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	40	40%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	http://www.ues.rs.ba/masinski.fakultet		
Датум овјере	09.09. 2016.		

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија / 2.година студија	

Пун назив предмета	**МАШИНСКИ ЕЛЕМЕНТИ 2**
Катедра	Катедра за машинске конструкције и инжењерски дизајн производа

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1- МС-06-1-020-4-6-3-2-0	Обавезан	4	6

Наставник/ -ци	Проф. др Биљана Марковић
Сарадник/ - ци	Виши асс, Алексија Ђурић, мастер

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
3	1	1	$3*15*S_o$	$1*15*S_o$	$1*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 1*15 + 1*15 =75сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_o + 1*15*S_o + 1*15*S_o = 105$ сати

Укупно оптерећењепредмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално

Исходи учења	1. Упознавање са општим принципима функције и прорачуна машинских дијелова за обртно кретање; 2. Упознавање са основним принципима у функционисању и ток прорачуна машинских елемената за пренос снаге; 3. Упознавање са кориштењем рачунара у конструисању и прорачуну машинских елеманата за обртно кретање и пренос снаге; Програмски пакети за избор, конструисање и прорачун машинских елемената;
Условљеност	Машински елелементи 1
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, графичке вјежбе, вјежбе на рачунарима, колоквијуми
Садржај предмета по седмицама	1. Основе преносника снаге; Функција, улога, врсте; 2. Спојнице, намјена и врсте, облици, конструкција, прорачун; 3. Лежишта уопштено: функција, намјена, употреба; 4. Клизна лежишта, основне карактеристике, трење, подмазивање, носивост, заптивање, конструкција и прорачун; 5. Котрљајни лежајеви, карактеристике, врсте, обиљежавање, толеранције, избор, статичка и динамичка носивост, вијек трајања, еквивалентно оптерећење, прорачун, уградња; 6. Елементи за пренос кретања и снаге, функција, подјела, врсте, принципи, преносни односи, степен искориштења; 7. Зупчаници, функција, врсте, основне карактеристике; стандардни профили, профили алата за израду зупчаника; Геометрија зупчаника, 8. Кинематика зупчастих парова, основно правило спрезања, додирница, степен спрезања; Помјерање профила алата, подсјецање, толеранције, контрола израде, мјера преко зуба; 9. Цилиндрични зупчасти парови, карактеристике, функција, употреба, конструисање, силе на зупчаницима; 10. Цилиндрични зупчасти парови, критерији за прорачун, степени сигурности; 11. Конични зупчасти парови, карактеристике, функција, употреба, конструисање, силе на зупчаницима, критерији за прорачун, степени сигурности; 12. Пужни зупчасти парови, карактеристике, функција, употреба, конструисање, силе на зупчаницима, критерији за прорачун, степени сигурности; 13. Каишни (ремени) пренос, основне карактеристике, избор, функција, контруисање, прорачун; 14. Фрикциони пренос, основне карактеристике, избор, функција, контруисање, прорачун; 15. Ланчани пренос, основне карактеристике, избор, функција, контруисање, прорачун;

Обавезна литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Биљана Марковић и сарадници Биљана Марковић	"Машински елементи -приручник", Машински факултет Источно Сарајево Ауторизована предавања	2015.	
Војислав Милтеновић Војислав Милтеновић	"Машински елементи - облици, прорачун, примена", Универзитет у Нишу, Машински факултет "Машински елементи - таблице и дијаграми", Универзитет у Нишу, Машински факултет	2006.	-
Допунска литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Драган Милчић и сарадници	"Машински елементи", Машински факултет Ниш	2015.	-
Милосав Огњановић	„Машински елементи", Машински факултет Београд	2008.	

	Врста евалуације рада студента	**Бодови**	**Проценат**
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	Присуство настави/вјежбама	5+5	10%
	Колоквијум I и II + Писмени дио испита	20 +20	40%
	Графички радови	20	20%
	Завршни испит (усмени/ писмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	Студијски програм: Машинство		
	I циклус студија	I година студија	

Пун назив предмета	**ПРОИЗВОДНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ**
Катедра	Катедра за производно машинство – Машински факултет Источно Сарајево

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1- МС-06-1-021-4-6-3-1-1	Обавезан	IV	6

Наставник/ -ци	Др Владо Медаковић, доцент
Сарадник/ - ци	Јелица Анић, дипл.инж.маш.

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
3	1	1	$3*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1,4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 1*15 + 1*15 = 75 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_o + 1*15*S_o + 1*15*S_o = 105$ сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално

Исходи учења	1. Препознавање и разликовање појединих поступака обраде; 2. Разумјевање технолошких процеса, као и производа добијених различитим технологијама; 2. Разумије основне принципе функционисања алата, помоћних уређаја, машина и мјерне опреме; 4. Користи стечена знања у даљем образовању у оквиру стручних предмета.
Условљеност	Положени предмети: Машински материјали 1 и Машински материјали 2
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, домаћи задаци
Садржај предмета по седмицама	1. Увод у производне технологије. Избор економичне производне технологије, 2. Технологија примарног обликовања. Основне карактеристике процеса ливења. 3. Ливење у калупе и прецизно ливење. Ливење под притиском. 4. Ливење истискивањем. Поступци металургије праха. 5. Технологија обраде деформисањем. 6. Поступци запреминског деформисања. 7. Поступци обраде лима. 8. Технологија обраде резањем. 9. Основни појмови и класификација поступака резања. 10. Технолошки системи за обраду резањем. 11. Технологија спајања. Подјела, основни појмови, карактеристике процеса, 12. Технологија обраде не металних материјала (пластика, камент, дрво, керамика) 13. Квалитет обрађених површина, Технологија заштитних превлака 14. Технологија брзе израде прототипских производа и алата 15. Технологија рециклаже - кружни ток производа

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Шљивић, М., Станојевић, М., Фрагаса К., Павловић А.	Основе производних технологија, Универзитет у Бањој Луци	2014.	01 - 182

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Стојадиновић С., Бешић Ц., Десница Е.	Основе производних технологија, Универзитет у Новом Саду, Технички факултет Михајло Пупин Зрењанин	2006.	-

	Врста евалуације рада студента	**Бодови**	**Проценат**

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	Семинарски рад	10	10%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	40	40%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени / писмени)	40	40%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија / II година студија	

Пун назив предмета	**Нумеричке методе у инжењерству**
Катедра	Катедра за примјењену механику – Машински факултет Источно Сарајево

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1- МС-06-1-022-4-6-3-2-0	Обавезан	IV	5

Наставник/ -ци	проф. др Небојша Радић
Сарадник/ - ци	Дејан Јеремић, мр

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
3	2	0	$3*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 2*15 + 0*15 = 75 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o = 105$ сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално

Исходи учења	По успјешном завршетку овог курса, студенти би требало да буду оспособљени да: 1.Примјеном Галеркиновог метода рјешавају статички одређене и неодређене проблеме из механике деформабилног тијела 2. Примјеном Рејли-Рицовог метода рјешавају статички одређене и неодређене проблеме из механике деформабилног тијела 3. Примјеном Методе Коначних Разлика (МКР) рјешавају проблеме механике деформабилног тијела и рјешавају парцијалне диференцијалне једначине. 4. Примјеном Методе Коначних Запремина (МКЗ) рјешавају проблеме преноса топлоте.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, домаћи задаци
Садржај предмета по седмицама	1. Увод. Методе рјешавања инжењерских проблема. 2. Рјешавање проблема у механици деформабилних тијела. Проблеми преноса топлоте. 3. Приближно рјешавање проблема рубних вриједности. Метода тежинског резидуала. 4. Варијацијска формулација. 5. Rayeligh-Ritzova метода. 6. Основе метода коначних разлика.Мрежа коначних разлика. Апроксимација извода. 7. Проблем осног оптерећења штапа. Проблем савијања греде. 8. Рјешавање проблема осцилација греда примјеном МКР. 9. Рјешавање парцијалних диференцијалних једначина помоћу метода коначних разлика. 10. Проблем увијања штапа примјеном МКР . 11. Основе методе коначних запремина. 12. Апроксимација интеграла. 13. Дискретизација стационарне једначине преноса топлоте. 14. Рјешавање проблема у механици деформабилних тијела примјеном методе коначних запремина. 15. Основе Методе Коначних Елемената.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Јурица Сорић	Нумеричке методе у стројарству, ФСБ, Загреб	2009.	

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**

	Врста евалуације рада студента	**Бодови**	**Проценат**

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5+5	10%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	20+20	40%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	50	50%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ	
	Студијски програм/модул - усмјерење:	***МАШИНСТВО/****ПРОИЗВОДНО МАШИНСТВО*

Редни број	**Шифра предмета**	**Назив предмета**	**Статус(О/И)**	**Условљени предмети**	**Семестар**	**Фонд часова (седмични)**			**ECTS**
						П	В	ЛВ	
Трећа година									
1.	MF-06-1-023-5	Основи аутоматског управљања	О	не	5.	3	1.7	0.3	6
2.	MF-06-1-024-5	Организација и управљање производњом	О	не	5.	3	2		5
3.	MF-06-1-025-5	Техника мјерења	О	не	5.	2	1	1	5
4.	MF-06-1-026-5	Основи конструисања	О	не	5.	2	2		5
5.	MF-06-1-027-5	Заваривање и термичка обрада	О	не	5.	2	1	1	5
6.	MF-06-2-028-5	1.Механика 4 (Осцилације)	И	да	5.	2	1		4
	MF-06-2-029-5	2.Механика машина (механизми)							
7.	MF-06-1-030-6	Транспортна средства	О	не	6.	3	2		6
8.	MF-06-1-031-6	Обрада деформисањем	О	не	6.	3	1.6	0.4	6
9.	MF-06-1-032-6	Алати и прибори за обраду резањем	О	не	6.	3	2	1	6
10.	MF-06-1-033-6	Обрада резањем	О	не	6.	3	1	1	5
11.	MF-06-2-034-6	1. CAD- 3D моделовање	И	не	6.	2	0	2	5
	MF-06-2-035-6	2. Моделовање и симулације				2	2	0	
12.	MF-06-1-000-6	Стручна пракса	О	не	6.				2
					УКУПНО:	**28**	**17.3**	**4.7**	**60**
Четврта година									
1.	MF-06-1-036-7	Пројектовање производних система	О	не	7.	3	2		5
2.	MF-06-1-037-7	Машине алатке	О	не	7.	3	1	1	6
3.	MF-06-1-038-7	Компјутерско управљање машинама алаткама	О	не	7.	2	0	2	5
4.	MF-06-1-039-7	Управљање квалитетом	О	не	7.	2	2		5
5.	MF-06-2-040-7	1.Неконвенционални поступци обраде	$И_1$	не	7.	2	2		4
	MF-06-2-041-7	2.Технички прописи и стандарди							
6.	MF-06-2-042-7	1. Алати за обраду деформисањем	$И_2$	да	7.	2	1.7	0.3	5
	MF-06-2-043-7	2. Машине за обраду деформисањем							
7.	MF-06-1-044-8	Одржавање техничких система	О	не	8.	2	2		5
8.	MF-06-1-045-8	Аутоматизација производних система	О	не	8.	3	1	1	5
9.	MF-06-1-046-8	Флексибилни технолошки системи	О	не	8.	2	0	2	5
10.	MF-06-2-047-8	1.Мехатроника	$И_3$	да	8.	2	1	1	5
	MF-06-2-048-8	2.Индустријски регулатори							
11.	MF-06-2-049-8	1. Хидраулика и пнеуматика	$И_4$	не	8.	2	2		5
	MF-06-2-050-8	2. Интегрални развој производа		да					
12.	MF-06-1-100-8	Завршни рад B.Sc.	О	да	8.	2	0		5
					УКУПНО:	**27**	**14.7**	**7.3**	**60**

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија	III година студија

Пун назив предмета	**Основи аутоматског управљања**
Катедра	Катедра за производно машинство – Машински факултет Источно Сарајево

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1- МС-06-1-023-5-6-3-1.7-0.3	Обавезан	V	6

Наставник/ -ци	др Новак Недић, редовни професор
Сарадник/ - ци	мр Саша Продановић, виши асистент

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
3	1.7	0.3	$2*15*S_o$	$1.7*15*S_o$	$0.3*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 1.7*15 + 0.3*15 = 75 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_o + 1.7*15*S_o + 0.3*15*S_o = 105$ сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално

Исходи учења	1. Основна знања из аутоматског управљања. 2. Савладавање и примјена метода потребних за анализу и синтезу управљачких система у оквиру система аутоматског управљања, као и система аутоматског управљања у цјелини. 3. Аналитичко и експериментално испитивање основних динамичких и статичких особина система. 4. Основна знања из софтвера Матлаб и примјена истих у аутоматском управљању.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе (домаћи задаци), консултације
Садржај предмета по седмицама	1. Увод , појам аутоматизације, значај и примена аутоматског управљања. 2. Појам и врсте система, представљање система, дефинисање управљања, системи управљања. 3. Системи аутоматског управљања (САУ), функција и структура управљачких система. 4. Објекти управљања, компоненте управљачких система, појам анализе и синтезе САУ. 5. Моделовање САУ, улази и одзиви система, показатељи квалитета понашања објекта управљања. 6. Математички модели и техничка извођења преносних органа, примери модела у временском домену. 7. Преносна функција и преносна матрица, блок дијаграм система. 8. Фреквентна карактеристика система, Најквистов и Бодеов дијаграм. 9. Фреквентне карактеристике типичних елемената и система и њихови параметри. 10. Врсте доминантних понашања система и типови органа, анализа понашања САУ. 11. Појачање и грешке. 12. Концепти управљања и праћења САУ. 13. Концепт управљивости и осмотривости. 14. Концепт стабилности. 15. Услови стабилности линеарних САУ, критеријуми стабилности, управљивости и осмотривости.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Љ. Т. Грујић, Б. Р. Милојковић	Аутоматско управљање, Машински факултет Београд,	1987.	-

Љ.Т. Грујић	Задаци са рјешењима из аутоматског управљања, Машински факултет Београд,	1980.	-
Допунска литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Н. Н. Недић	Практикум за лабораторијске вежбе из система аутоматског управљања, Машински факултет, Краљево,	1997.	-
R.C.Dorf and R.H.Bishop	Modern Control Systems, Addison-Wesley publishing.	1995.	-

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	Лабораторијске вјежбе (домаћи задаци)	5	5%
	Колоквијум I	15	15%
	Колоквијум II	25	25%
	Завршни испит		
	завршни испит	45	45%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет Источно Сарајево	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија / III година студија	

Пун назив предмета	**ОРГАНИЗАЦИЈА И УПРАВЉАЊЕ ПРОИЗВОДЊОМ**
Катедра	Катедра за Производно машинство – Машински факултет Источно Сарајево

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
	Обавезан	V	6

Наставник/ -ци	Др Владо Медаковић, ванредни професор
Сарадник/ - ци	Др Владо Медаковић, ванредни професор

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
3	2	0	$3*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1,4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 2*15 + 0*15 = 75 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o = 105$ сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 75 = 180 сати семестрално

Исходи учења	1. Општа знања о значају савремене организације производних и услужних система, 2. Општа знања о методама и техникама управљања производњом, 3. Унапређење персоналних вјештина и особина, 4. Способност за тимски рад, као и прихватање нових знања у погледу управљања производњом.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, домаћи задаци
Садржај предмета по седмицама	1. Увод, 2. Основе производних и услужних система – организација, 3. Ресурси организације, средства организације, 4. Основни принципи и параметри економике производње, 5. Капацитети производних организација, 6. Проучавање рада, 7. Планирање производње, 8. LEAN (ЛИН) производни системи. 9. Алати и методе LEAN концепта, 10. Производ и програм пеоизводње, 11. Циклуси рада у производњи, 12. Основе обликовања токова материјала, 13. Уравнотежење процеса рада, 14. Управљање флексибилном производњом, 15. Индустријска логистика.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Медаковић, В.	Организација и управљање производњом, скрипта предавања - не рецензиран материјал, Машински факултет Источно Сарајево	2020.	1 – 220

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
М. Сорак	Менаџмент производње, ТФ, Бања Лука	2006.	-
Зеленовић, Д.	Технологија организације индустријских система - предузећа, Факултет техничких наука, Нови Сад	2005.	-

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	семинарски рад	10	10%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	40	40%
	Завршни испит		

	завршни испит (усмени/ писмени)	40	40%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

Пун назив предмета	Техника мјерења			
Катедра	Катедра за Производно машинство – Машински факултет Источно Сарајево			
Шифра предмета		**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-1-025-5-5-2-1-1		Обавезан	VI	5
Наставник/ -ци	проф. др Славиша Мољевић			
Сарадник/ - ци	Ранка Гојковић, мр			

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	1	1	$2*15*S_o$	$1*15*S_o$	$1*15*S_o$	1.4
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 1*15 + 1*15 = 60 сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 1*15*S_o + 1*15*S_o = 84$ сата			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално						

Исходи учења	На крају курса очекује се да студент буде у могућности да: рукује мјерним средствима, врши избор мјерних средстава за конкретна мјерења, пројектује технологије мјерења и контроле.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе
Садржај предмета по седмицама	1. Мјерење, контрола и основни појмови у техници мјерења, 2. Грешке мјерења и грешке обраде 3. Индустријска мјерила за мјерење и контролу дужина, вишеструка мјерила за мјерење дужина 4. Компаратори или мјерни претварачи 5. Оптички мјерни системи и уређаји 6. Мјерење и контрола углова, конуса и нагиба 7. Мјерење масе, запремине и густине 8. Мјерење и контрола параметара завојнице 9. Мјерење и контрола параметара зупчаника 10. Контрола облика и међусобног положаја површина 11. Методе и средства контроле макрогеометријских карактеристика површина 12. Методе и средства контроле храпавости површина 13. Мјерење температуре 14. Мјерење напона и деформације-тензометри 15. Средства аутоматизације и механизације мјерења и контроле, облици и методе контроле квалитета у свим фазама израде производа, избор мјерила за рјешавање конкретног мјерног проблема

Обавезна литература

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Лазић М.: Милићевић Р.	Мерење и контрола, Крагујевац	2000.	-

Допунска литература

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Станић Ј.	Технолошки мјерни системи, Машински факултет, Београд	1991.	-

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	60	60%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

Пун назив предмета	Основи конструисања
Катедра	Катедра за Машинске конструкције и инжењерски дизајн производа - МФ Источно Сарајево

Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	ECTS
МАФ-1-1-МС-06-1-026-5-5-2-2-0	Обавезан	V	5

Наставник/ -ци	Доц.др Мирослав Милутиновић
Сарадник/ - ци	асс Алексије Ђурић

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_o
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_o
2	2	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o = 84$ сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално

Исходи учења	1. Основни принципи конструисања, анализа и примјена фаза процеса конструисања, 2. Примјена метода стандардизације, типизације и унификације, 3. Одређивање облика и димензија машинских дијелова, 4. Савремени прорачун чврстоће, крутости, сигурности, поузданости,...
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, пројектни задатак
Садржај предмета по седмицама	1. Појам и циљ конструисања, 2. Процес конструисања. Фазе и операције конструисања. 3. Садржај листе захтјева. Конципирање идејног рјешења, Структура функција, 4. Дефинисање извршилаца функција 5. Формирање варијантних рјешења и њихово вредновање са техно-економског аспекта, 6. Избор оптималне концепционе вариајнте, 7. Методе стандардизације, унификације и типизације при конструисању, 8. Мјерни ланци у процесу конструисања, 9. Избор димензија машинских дијелова. Критеријуми. 10. Технологичност облика ливених и кованих машинских дијелова. 11. Технологичност облика заварнии и резаних машинских дијелова 12. Рационално искоришћење масе и погодност облика за склапање 13. Радна оптерећења и напони. Промењљиво напрезање. 14. Критична стања машинских делова у условима статичког и динамичког оптерећења. Замор материјала машинских делова. Вјероватноћа разарања. 15. Мјесто, улога и врста естетских својстава.Корелација естетских својстава

Обавезна литература

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
М. Огњановић	Развој и дизајн машина, Машински факултет Београд	2007.	1-200

Допунска литература

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)

	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5	5%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	40	40%
	Пројектни задатак	15	15%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	40	35%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			

Датум овјере	

Пун назив предмета	Заваривање и термичка обрада			
Катедра	Катедра за производно машинство – УИС Машински факултет Источно Сарајево			
Шифра предмета		Статус предмета	Семестар	ECTS
МАФ-1-1-МС-06-1-027-5-5-2-1-1		Обавезан	V	6
Наставник/ -ци	Др Милија Краишник, доцент			
Сарадник/ - ци	Асс. Јелица Анић дипл. инж. маш.			

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_o
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_o
2	1	1	$2*15*S_o$	$1*15*S_o$	$1*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 1*15 + 1*15 = 60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 1*15*S_o + 1*15*S_o$ = 84 сата
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално	

Исходи учења	Стечена знања омогућавају: • самосталан избор поступка за заваривање металних склопова уз истовремено правилан избор додатног материјала; • самосталан избор поступка термичке обраде са основним елементима пројектовања технологије.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних и лабораторијских вјежби. На предавањима се излаже теоријски дио градива пропраћен карактеристичним примјерима ради лакшег разумијевања студената. Аудиторне вјежбе служе за рјешавање адекватних задатака који се односе на израду графичког рада. На лабораторијским вјежбама се практично примјењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. Поред предавања и вјежби редовно се одржавају и консултације.
Садржај предмета по седмицама	1. Класификација и основни појмови у технологији заваривања. Поступци заваривања топљењем - гасно заваривање (аутогено). 2. Теорија заваривачког лука. Електролучни поступци заваривања-ручно електролучно заваривање. 3. Заваривање у заштитној атмосфери: MAG, MIG и TIG поступак заваривања. 4. Електролучно заваривање у заштити праха и под троском. Заваривање плазмом. Заваривање електронским снопом. 5. Заваривање ласером. Остали поступци заваривања топљењем (алуминотермијско, ливењем и сл.). 6. Карактеристике заваривања притиском. Електроотпорно заваривање (тачкасто, брадавичасто, шавно, заваривање искрењем). 7. Припрема основног материјала за заваривање:механичко резање, гасно резање, резање плазмом. Облици и димензије жљеба. Методе предгријавања основног материјала. 8. Припајање припремљеног материјала. Пристроји за заваривање. Технике сродне заваривању. Металургија заваривања челика. 9. Заварљивост угљеничних, ниско и високолегираних челика. Унутрашњи напони. Заварљивост сивог лива, обојених и лаких метала и њихових легура. 10. Подјела поступака и општи дијаграм термичке обраде челика. Параметри процса термичке обраде. Дијаграми стања ($Fe-Fe_3C$, KH, IR). 11. Поступци жарења. Побољшање обрадивости пластичним деформисањем и резањем код челика: Хомогенизационо, рекристализационо и високо жарење. Нормализационо жарење. 12. Уклањање заосталих напона у металима и легурама. Каљење и поступци каљења. Хлађење и средства за хлађење. 13. Врсте и значај побољшања. Утицај побољшања на механичке особине и степен искоришћења челика. Утицај конструкције, врсте челика и облика на технологичност при термичкој обради. 14. Поступци термо-хемијске обраде (цементација, нитрирање, карбонитрирање).Утицај на експлоатациона својства челика. Дифузиона метализација. 15. Опрема и уређаји за термичку и термо-хемијску обраду. Контрола поступака термичке и термо-хемијске обраде. Заштита на раду.
Обавезна литература	

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
1.Благојевић А.	Заваривање, Глас, Бања Лука	1990.	-
2.Пантелић И.	Технологија термичке обраде челика 1 и 2, Универзитет у Новом Саду, Нови Сад	1995.	-
Допунска литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
1.Палић В.	Заваривање, Факултет техничких наука, Нови Сад	1987.	-
2. Хајро И., Хоџић Д.	Термичка обрада, Машински факултет, Сарајево	2015.	-

	Врста евалуације рада студента	**Бодови**	**Проценат**
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	Присуство настави/вјежбама	7	7%
	Лабораторијска вјежба	10	10%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	48	48%
	Завршни испит		
	Завршни испит (усмени)	35	35%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

Пун назив предмета	Механика 4 (Осцилације)		
Катедра	Катедра за примјењену механику – Машински факултет Источно Сарајево		
Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-2-028-6-4-2-1-0	Изборни	V	4
Наставник/ -ци	проф. др Ранко Антуновић		
Сарадник/ - ци	Никола Вучетић, мр		

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	1	0	$2*15*S_o$	$1*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 1*15 + 0*15 =45 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 1*15*S_o + 0*15*S_o$ = 63 сата
Укупно оптерећењепредмета (наставно + студентско): 45 + 63 = 108 сати семестрално	

Исходи учења	По успјешном завршетку овог курса, студенти би требало да буду оспособљени за: - Одређивање стабилног положаја равнотеже механичких објеката - Одређивање закона осциловања сложених механичких система - Анализа осцилација гредних носача - Моделирање динамичких осцилаторних система
Условљеност	Механика 2, Механика 3
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, домаћи задаци
Садржај предмета по седмицама	1. Увод, класификација осцилаторних кретања. Рекапитулација закона динамике. 2. Елементи аналитичке механике који имају примјену у линеарној теорији осцилација. 3. Стабилност равнотеже. Линеаризација. 4. Мале осцилације система са једним степеном слободе.Слободне хармонијске осцилације. Основни модели. 5. Слободне пригушене осцилације. 6. Просте непригушене и пригушене принудне осцилације.. 7. Хармонијска анализа. Принудне осцилације под дејством непериодичних сила. 8. Мале осцилације механичког система. Матрични облик диференцијалних једначина слободних осцилација. 9. Фреквентна једначина. Модални вектори. 10. Коначне једначине осциловања. Главне координате. 11. Слободне осцилације са вискозним трењем. 12. Принудне непригушене осцилације. Принудне пригушене осцилације-случај модалног пригушења. 13. Попречне и торзионе осцилације штапа. 14. Моделирање динамичких система. 15. Основи вибродијагностике.

Обавезна литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
1. J.Вуковић, А.Обрадовић	Линеарне осцилације механичких система, Машински факултет Београд	2007.	-
B. Vujanović	Теорија осцилација, Универзитет у Новом Саду	1996.	
Допунска литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
М. Мићуновић, М. Којић,	Теорија осцилација, Научна књига	1991.	-
S. G. Kelly	Theory and problems of mechanical vibrations, Mc Grow-Hill	1996.	

	Врста евалуације рада студента	**Бодови**	**Проценат**
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5	5%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	60	60%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	35	35%
	УКУПНО	100	100 %

Web страница	
Датум овјере	

Катедра	Катедра за примјењену механику – Машински факултет Источно Сарајево		
Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-2-029-6-4-2-1-0	Изборни	V	4
Наставник/ -ци	проф. др Ранко Антуновић		
Сарадник/ - ци	Никола Вучетић, мр		

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	1	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 =45 сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o = 63$ сата			
Укупно оптерећењепредмета (наставно + студентско): 45 + 63 = 108 сати семестрално						

Исходи учења	По успјешном завршетку овог курса, студенти би требало да буду оспособљени за: - Структурна анализа механизама - Кинематичка и динамичка анализа полужних механизама - Кинематичка анализа котрљајних механизама - Синтеза механизама
Условљеност	Механика 2, Механика 3
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе, домаћи задаци
Садржај предмета по седмицама	1. Увод, основни појмови, дефиниције. 2. Структурна анализа механизма (граф, кинематичке групе, покретљивост). 3. Кинематичка анализа полужних механизама. 4. Убрзања чланова механизма. 5. Динамичка анализа полужних механизама. Реакције веза, 6. Редукција механизма на погонски члан. 7. Једначине кретања механизма сходно стварном оптерећењу, избор погонског мотора. 8. Моделирање и симулација кретања полужних механизма. 9. Синтеза полужних механизама 10. Брегасти механизми. Анализа и синтеза. 11. Механизми са котрљањем. Зубчасти преносници 12. Планетарни преносници. Диференцијал. 13. Механизми са прекидним кретањем. Малтешки механизам. 14. Моделирање и симулација кретања котрљајних механизама 15. Просторни механизми

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
А. Секулић	Пројектовање механизама’’, Машински факултет Београд	1998.	-
Г. Ћулафић	Моделирање механизама, Машински факултет Подгорица	1998.	

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Н. Пантелић	Теорија механизама и машина, Машински факилтет Београд	1985.	-
R.L.Norton	’Design of machinery’’, Worcester, Massachusetts	1999.	

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5	5%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита) Семинарски рад	40 20	40% 20%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	35	35%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет		
	Студијски програм: Машинство		
	I циклус студија	III година студија	
Пун назив предмета	**Транспортна средства**		

Катедра	Катедра за Машинске конструкције и инжењерски дизајн производа - МФ Источно Сарајево		
Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-1-030-6-6-3-2-0	Обавезан	VI	6
Наставник/ -ци	Проф. др Миломир Гашић		
Сарадник/ - ци	В. асс Спасоје Трифковић		

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
3	2	0	$3*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 2*15 + 0*15 = 75 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o$ = 105 сата
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално	

Исходи учења	Овладавање прорачунским и конструктивним методама у пројектовању елемената механизама за дизање и премештање терета. Оспособљеност за препознавање и дефинисање карактеристичних положаја меродавних за проверу стабилности у раду. Оспособљеност да се коришћењем стечених теоријских знања решавају практични задаци из области транспорта ситнозрних,ситнокомадних и комадних материјала и врши пројектовање уређаја транспортних система.
Условљеност	Без услова
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе,пројектни задаци
Садржај предмета по седмицама	1. Уводна разматрања, класификација 2. Основне карактеристике и примена транспортних уређаја прекидног транспорта 3. Врсте погонских механизама 4. Уређаји за захватање терета, принципи рада, прорачун и конструктивна извођења 5. Носећи савитљиви елементи,начини везивања,прорачун и избор ужади и ланаца 6. Врсте, прорачун и конструктивне карактеристике котурова, котурача и добоша 7. Уређаји за заустављање погона и прорачун кочница 8. Механизми за дизање и кретање терета, теоријске основе прорачуна,проклизавање и отпори при раду 9. Механизми за промену дохвата, моделски приказ и основе прорачуна.Стабилност против претурања 10. Тракасти транспортери. Конструктивна извођења, прорачун и избор основних елемената 11. Плочасти транспортери. Облици плоча, вучни елементи, погонски и затезни уређај 12. Грабуљасти и висећи транспортери 13. Типови конструкција и прорачун елемената подних транспортера 14. Конструктивна извођења и прорачун уређаја транспортних система без вучног елемента 15. Помоћни уређаји транспортних система

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Сава Дедијер	Транспортни уређаји, Грађевинска књига Београд	1987.	
Миломир Гашић	Транспортни уређаји-непрекидни транспорт, Машински факултет Краљево	1997.	
Миломир Гашић, Миле Савковић	Непрекидни транспорт-решени задаци, Машински факултет Краљево	2008.	

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Давор Острић	Дизалице, Машински факултет Београд	2005.	

Обавезе, облици	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5+5	10%

провјере знања и оцјењивање	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	40	40%
	Пројектни задаци	20	20%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет		
	Студијски програм: Машинство		
	I циклус студија	III година студија	
Пун назив предмета	**Обрада деформисањем**		
Катедра	Катедра за производно машинство – УИС Машински факултет Источно Сарајево		

Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	ECTS
МАФ-1-1-МС-06-1-031-6-6-3-1.6-0.4	Обавезан	VI	6

Наставник/ -ци	Др Милија Краишник, доцент
Сарадник/ - ци	Асс. Јелица Анић дипл. инж. маш.

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_o
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
3	1.6	0.4	$3*15*S_o$	$1.6*15*S_o$	$0.4*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 1.6*15 + 0.4*15 = 75 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_o + 1.6*15*S_o + 0.4*15*S_o$ = 105 сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално

Исходи учења	Стечена знања омогућавају: • самостално, оптимално и рационално пројектовање основних технолошких процеса обраде метала пластичним деформисањем.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних и лабораторијских вјежби. На предавањима се излаже теоријски дио градива пропраћен карактеристичним примјерима ради лакшег разумијевања студената. Аудиторне вјежбе служе за рјешавање адекватних задатака који се односе на израду графичких радова. На лабораторијским вјежбама се практично примјењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. Поред предавања и вјежби редовно се одржавају и консултације.
Садржај предмета по седмицама	1. Улога обраде деформисањем у савременоној производњи. Основне карактеристике и подјела обраде деформисањем. 2. Основи теорије пластичности. Напонско-деформационо стање. Брзина деформације. 3. Карактеристике хладне и топле обраде. Криве течења. Услови пластичног течења. 4. Деформабилност материјала. Триболошки аспекти процеса деформисања. 5. Дубоко извлачење: поступци без редукције дебљине материјала, анализа напонско-деформационог стања и основи пројектовања технолошког поступка. 6. Посебни поступци дубоког извлачења. Ротационо извлачење. Хидродинамичко дубоко извлачење. Основне карактерисике машина за дубоко извлачење. 7. Раздвојно деформисање: технолошки поступци одсијецања. Карактеристике и параметри процеса. 8. Раздвојно деформисање: просијецање и пробијање. Карактеристике процеса и специфичности пројектовања технолошког поступка. Фино раздвајање пресовањем. 9. Савијање: поступци слободног савијања, и савијања у калупу. Анализа напонско-деформационог стања. 10. Кружно и профилно савијање. Комбинована обрада лима поступцима деформисања. 11. Значај, врсте и карактеристике слободног сабијања. Дистрибуција напона и параметри процеса. 12. Истискивање: подјела и основне карартеристике процеса. Напонско-деформациони односи и параметри процеса код хладног истосмјерног и супротносмјерног истискивања. 13. Елементи пројектовања технологије хладног истискивања. Полутопло и топло истискивање. Карактеристике машина. 14. Опште карактеристике ковања. Класификација и конструксија отковака. Основне смјернице при пројектовању. 15. Вучење жице – карактеристике процеса и анализа напонско-деформационог стања. Оптимални угао матрице.

Обавезна литература

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
1. Планчак М., Вилотић Д.	Технологија пластичног деформисања, Универзитет у Новом Саду, ФТН, Нови Сад	2003.	-
2. Вујовић В.	Технологија пластичности у машинству, I дио, Универзитет у Новом Саду, ФТН, Нови Сад	1990.	-

Допунска литература

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
1. Александровић С., Стефановић М.	Технологија пластичног обликовања метала, Универзитет у Крагујевцу, Машински факултет, Крагујевац	2010.	-
2. Lange K.	Umformtechnik, Band I-IV, Institut für Umformtechnik, Universität Stuttgart	2001.	-

	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	Присуство настави/вјежбама	5	5%
	Лабораторијске вјежбе	6	6%
	Графички радови	14	14%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	40	40%
	Завршни испит		
	Завршни испит (усмени)	35	35%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија / II година студија	
Пун назив предмета	**Алати и прибори за обраду резањем**	
Катедра	Катедра за производно Машинство	

Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	ECTS
МАФ-1-1-МС-06-1-032-6-6-3-2-1	Обавезан	VI	6

Наставник/ -ци	др Александар Кошарац, доцент
Сарадник/ - ци	Мр Спасоје Трифковић, виши асистент

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_o
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
3	2	1	$3*15*S_o$	$2*15*S_o$	$1*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 2*15 + 1*15 = 90 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_o + 2*15*S_o + 1*15*S_o = 126$ сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 90 + 126 = 216 сати семестрално

Исходи учења	Стицање основних теоријских и практичних знања из области пројектовања, прорачуна и конструкција помоћних (стезних) прибора, те основних знања из области пројектовања и конструисања, избора и експлоатације алата за обраду резањем.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, рачунске вјежбе, домаћи задаци, консултације,тестови, парцијални испити, завршни испит.
Садржај предмета по седмицама	1. Увод, улога и подјела алата и прибора: помоћни (стезни) прибори, класификација, 2. Елементи за ослањање (базоирање) обрадака: услови за одређивање положаја обратка у прибору, 3. Елемети и механизми за стезање обратка ручним (завртањ, ексцентар) и механизованим путем. 4. Елементи за довођење алата у радни положај и вођење алата при обради, конструкције тијела прибора и његове карактеристике, елементи за спајање; 5. Групни и агрегатни помоћни прибори и прибори за NC и CNC обрадне системе. 6. Анализа грешке, помоћног прибора и њено одређивање у завоснпости од грешке базирања, 7. Изабрана поглавља о резним алатима: основна подјела и типови конструкција резних алата, 8. I парцијални испит 9. Увод у основе пројектовања и конструисања алата за обраду резањем. Материјали за обраду резањем. 10. Основе кинематике резањем. 11. Класификација алата за обраду резањем. 12. Пројектовање, конструисање, избор и експлоатација алата за обраду стругањем, обраду отвора, обраду глодањем, обраду провлачењем, обраду озубљења и обраду брушењем. 13. Основе триболошких процеса на алатима за обраду резањем. 14. Оштрење алата за обраду резањем. 15. Особености пројектовања алата за ФТС. 16. Основе аутоматизованог пројектовања алата за обраду резањем. 17. II парцијални испит

Обавезна литература

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Тановић Љ., Јовичић М.	АЛАТИ И ПРИБОРИ -Пројектовање, прорачуни и конструкције помоћних прибора, Машински факултет, Београд	2011.	-
Тадић, Б., Вукелић, Ђ., Јурковић, З.	Алати и прибори, Факултет инжењерских наука, Крагујевац	2013.	

Допунска литература

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Јовичић, М., Кршљак, Б.	Основе конструкције алата и прибора, Научна књига, Београд	1980.	-
Вукеља, Д.	Конструкција алата за обраду резањем, Грађевинска књига, Београд,	1982.	

	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5	5%
	Графички задаци	30	30%
	Колоквијум I и II	30	30%
	Семинарски рад		
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени)	35	35%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет		
	Студијски програм: Машинство		
	I циклус студија	III година студија	
Пун назив предмета	**Обрада резањем**		
Катедра	Катедра за производно Машинство		

Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	ECTS
МАФ-1-1-МС-06-2-033-6-4-3-1-1	Обавезан	V	5

Наставник/ -ци	др Александар Кошарац, доцент
Сарадник/ - ци	Асс. Јелица Анић дипл. инж. маш.

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_o
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
3	1	1	$3*15*S_o$	$1*15*S_o$	$1*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 1*15 + 1*15 = 75 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_o + 1*15*S_o + 1*15*S_o = 105$ сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално

Исходи учења	Стицање основних знања из области технологије обраде резањем која се користе при конструисању производа и избору најповољнијих метода израде. Стечена знања треба да омогуће конструкторима машина и других уређаја да исправно пројектују производе, а технолозима да правилно пројектују фазе израде и изврше избор најповољнијег режима резања.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, рачунске и лабораторијске вјежбе, консултације.
Садржај предмета по седмицама	1. Опште о технологији обраде резањем, значај технологије обраде резањем у савременој производњи. 2. Системи за обраду резањем, кретања при обради резањем, настанак процеса резања. 3. Процес образовања струготине, фактор сабијања, силе при обради резањем, брзине при ортогоналном резању, топлотне појаве при обради резањем, средства за хлађење и подмазивање, 4. Хабање резног алата, квалитет обрађене површине, тачност при обради резањем, вријеме обраде. 5. Примјењена теорија резања, основни параметри обраде стругањем, бушењем и глодањем. 6. Основни захвати обраде, резни алати и њихове карактеристике, брзине резања, силе резања, снага потребна за погон машине. 7. Одређивање мјеродавног режима резања, главно вријеме обраде. 8. I парцијални испит 9. Подјела машина алатки 10. Општа структура машина алатки 11. Остваривање основних кретања на машинама алаткама 12. НУ-машине алатке, класични стругови, нумеричко управљани стригови 13. Класичне бушилице, нумеричко управљане бушилице, класичне глодалице, машине за тестерисање 14. Нумерички управљане глодалице, класичне брусилице, нумертчки управљане брусилице 15. Провлакачице за унутрашње провлачење, вертикалне провлакачице за спољашње провлачење 16. Флексибилни обрадни системи, концепт CIM-производње 17. II парцијални испит

Обавезна литература

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Д. Миликић	Технологија обраде резањем - општа и примењена теорија, ФТН, Нови Сад	1999.	-
Ковач, П., Миликић, Д., Гостимировић, М., Секулић, М., Савковић, Б.	Збирка задатака из технологије обраде резањем, Факултет техничких наука Нови Сад	2011.	

Допунска литература

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Ковач, П., Миликић, Д.	Резање метала, Факултет техничких наука Нови Сад	1998.	-

Лазић, М.	Технологија обраде метала резањем, Машински факултет Крагујевац	2002.	

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5	5%
	Семинарски рад	15	15%
	Колоквијум I и II	40	40%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени)	40	40%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТУИСТОЧНОМСАРАЈЕВУ Машинскифакултет	
	Студијскипрограм**:**Машинство	
	Іциклусстудија	IIIгодинастудија
Пунназивпредмета	**CAD–3D**моделовање	
Катедра	КатедразаМашинскеконструкцијеиинжењерскидизајнпроизвода-МФИсточноСарајево	

Шифрапредмета	Статуспредмета	Семестар	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-2-034-6-5-2-0-2	Изборни	VI	5

Наставник/-ци	Проф.дрМирославМилутиновић
Сарадник/-ци	В. ассАлексијеЂурић

Фондчасова/наставнооптерећење (седмично)			Индивидуалнооптерећењестудента (у сатимасеместрално)			Коефицијент студентског птерећењаS_o
П	АВ	В	П	АВ	ЛВ	S_o
2	0	2	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	$2*15*S_o$	1.4

укупнонаставнооптерећење(усатима,се местрално) 2*15+0*15+2*15=60сати	укупностудентскооптерећење(усатима,семестрално)$2*15*S_o+0*15*S_o+2*15*S_o$=84сата

Укупнооптерећењепредмета(наставно+студентско):60+84=144сатисеместрално

Исходиучења	Оспособљавањестуденатаза 1.Самосталнуизрадугеометријскихмоделамашинскихдијеловаисклопова, 2.Самосталнуизрадутехничкедокумантације, 3.Параметарскиверијацијумодела
Условљеност	Немаусловљеностидругимпредметима
Наставне методе	Предавања,лабораторијксевјежбе
Садржајпредметапоседмицама	1. Уводнаразматрања, 2. Применарачунара у процесуконструисања и развојановихпроизвода, 3. Геометријскомоделовањемашинскихдијелова, 4. Врстемодела. Предности и недостаци, 5. Euler-Pinocareoперације. Валидација B-rep модела, 6. CSG модел, 7. Моделовањепризматичнихоблика, 8. Моделовањецилиндричнихоблика, 9. Геометријскетрансформацијемодела, 10. Параметарскомоделовање, 11. Коришћењестандардних и стандардизованихмашинскихелемената, 12. Израдаподсклопова и склопова, 13. Израдаконструкцијскедокументације. Пројекције, пресјеци и погледи. Аутоматизованокотирање, 14. Симулацијарадасклопова, 15. Једноставна анализанапонскихстања.

Обавезналитература			
Аутор/и	Називпубликације,издавач	Година	Странице(од-до)
А.Маринковић,М. Станковић	Моделирањемашинскихделовасложенихоблика	2011	
М.Милутиновић	Ауторизованапредавања		
Допунскалитература			
Аутор/и	Називпубликације,издавач	Година	Странице(од-до)

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет		
	Студијски програм: Машинство		
	I циклус студија	III година студија	
Пун назив предмета	**Моделовање и симулације**		
Катедра	Катедра за примјењену механику – Машински факултет Источно Сарајево		

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-2-035-6-5-2-2-0	Обавезан	VI	5

Наставник/ -ци	проф. др Небојша Радић
Сарадник/ - ци	Дејан Јеремић, мр

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_o
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	2	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o$ = 84 сата
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално	

Исходи учења	По успјешном завршетку овог курса, студенти би требало да буду оспособљени да: 1. За реалне машинске и грађевинске конструкције успјешно формирају механички модел 2.За формирани механички модел формира систем диференцијалних једначине којима је описано његово понашање. 3. Примјеном одређеног методаријеши математички модел и добије карактеристичне излазне величине које су значајне у фази конструисања и експлоатације. 4. На основу урађене анализе предложе одређене промјене у систему у циљу његовог побољшања и оптимизације.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, домаћи задаци
Садржај предмета по седмицама	1. Увод. Основе моделирања и симулације динамичких система. 2. Основни појмови и врсте симулација. Употреба симулационих модела. 3. Развој, основни појмови и елементи симулационог модела. Реални систем и математички модел. 4. Карактеристике модела и алгоритми за рјешавање модела у циљу добијања симулација. 5. Анализа реалног система. Конкретни машински системи. 6. Дефинисање карактеристика и граница система. Стварање еквивалентних и рачунских модела 7. Врсте еквивалентних модела : дискретних и континуалних. 8. Линеарне и нелинеарне диференцијалне једначине кретања масе модела. 9. Моделирање момената инерције, крутости, пригушења зазора у моделу. 10. Моделирање поремећаја у моделу (погона, отпора и других спољашњих утицаја). 11. Развој алгоритма за рјешавање рачунских модела. Програмирање у МАТЛАБ- у. 12. Напредне симулационе технике, СИМУЛИНК за симулацију динамичких система. 13. Графичка обрада резултата и могућности анимације закона кретања маса и оптерећења. 14. Анализа резултата и верификација симулационог модела. 15. Примјери пројектовања машинских система и симулације њиховог рада.

Обавезна литература

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Мијајловић Р., Маринковић З., Јовановић М.	Динамика и оптимизација дизалица, монографија, МФ Ниш	2000.	

Допунска литература

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)

	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5+5	10%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	20+20	40%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	50	50%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет		
	Студијски програм: Машинство		
	I циклус студија	III година студија	
Пун назив предмета	**Стручна пракса**		
Катедра			

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-1-101-6-2-0-0-0	Обавезан	VI	2

Наставник/ -ци	
Сарадник/ - ци	

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_o
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
0	0	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

Исходи учења	Оспособљавање студента за примјену научно-стручних и стручно-апликативних знања у пракси.
Условљеност	Нема условљености
Наставне методе	
Садржај предмета по седмицама	Упознавање студената са техничким прописима и стандардима. - Практичан рад у лабораторијама - Практичан рад у одговарајућим: научноистраживачким установама, организацијама за обављање иновационе активности, организацијама за пружање инфраструктурне подршке иновационој дјелатности или привредним друштвима и јавним установама.

Обавезна литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**

Допунска литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	Дневник стручне праксе 70 бодова	70	
	Презентација обављених задатака и усмена одбрана дневника стручне праксе	30	
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)		
	УКУПНО	100	
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија / IV година студија	
Пун назив предмета	**Пројектовање производних система**	
Катедра	Катедра за Производно машинство – Машински факултет Источно Сарајево	

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-1-036-7-5-3-2-0	Обавезан	VII	5
Наставник/ -ци	Проф. др Богдан Марић		

Сарадник/ - ци	ВА Ранка Гојковић, ма					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
3	2	0	$3*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 2*15 + 0*15 = 75 сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o$ = 105 сата			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално						

Исходи учења	Савладавањем овог предмета студент ће моћи/ бити оспособљен да: 1. Опише карактеристике производног програма; 2. Анализира техничку искористивост капацитета и система; 3. Разликује моделе токова материјала; 4. Објасни типове просторних структура; 5. Објасни методе груписања предмета рада; 6. Опише распоред простора, опреме и организацију складишта; 7. Изради технолошки дио инвестицијског пројеката производног система.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, пројектни задатак
Садржај предмета по седмицама	1. Уводна разматрања. 2. Полазни појмови. 3. Услови за градњу производног система. 4. Основни циљеви, принципи и задаци пројектовања производних система. 5. Поступак пројектовања производних система 6. Производ и програм производње. 7. Пројектовање технолошких процеса. 8. Прорачун капацитета, површина и других потреба производних система. 9. Унутрашњи транспорт. 10. Складишта. 11. Пројектовање просторних стуктура. 12. Врсте просторних структура; Избор просторне структуре. 13. Методе оптималног формирања просторних структура. 14. Индустријске зграде. 15. Диспозициони план; Ситуациони план.

Обавезна литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Марић, Б., Медаковић, В.	Пројектовање производних система, Машински факултет, Источно Сарајево, скрипта, (у припреми)	2020.	-
Допунска литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Бајић, М.	Пројектовање фабрика, Машински факултет, Сарајево	1984.	-
Зеленовић, Д.	Пројектовање производних система, Факултет техничких наука, Нови Сад	2009.	-
Зрнић, Ђ.	Фабричка постројења: пројектовање фабрика, Машински факултет, Београд	1993.	-

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	Пројектни задатак	30	30%
	Колоквијум 1	10	10%
	Колоквијум 2	10	10%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	40	40%
	УКУПНО	100	100 %

Web страница	
Датум овјере	

	Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија	II година студија

Пун назив предмета	**Машине алатке**
Катедра	Катедра за производно Машинство

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-1-037-7-6-3-1-1	Обавезан	VII	6

Наставник/ -ци	др Александар Кошарац, доцент
Сарадник/ - ци	др Александар Кошарац, доцент

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
3	1	1	$3*15*S_o$	$1*15*S_o$	$1*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 1*15 + 1*15 = 75 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_o + 1*15*S_o + 1*15*S_o$ = 105 сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално

Исходи учења	Стицање знања о принципима развоје и пројектовања групе високовредних производа као што су машине алатке за обраду резањем. При томе се полази од досадашњег развоја и тенденција развоја машина алатки и изучавају основне концепционе варијанте, дефинисање главних карактеристика и детаљно проучава пројектовање појединих подструктура. Посебно се указује на понашање машина алатки у експлоатацији.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, рачунске вјежбе, домаћи задаци,консултације,тестови, парцијални испити, завршни испит.
Садржај предмета по седмицама	1. Увод у предмет (циљ и програм предмета, литература, обавезе студената) 2. Досадашњи развој и тенденције развоја машина алатки 3. Подела машина алатки 4. Основне концепцијске варијанте машина алатки 5. Преносна структура машина алатки- механички преносници за главно обртно кретање 6. Преносна структура машина алатки- механички преносници за помоћно обртно кретање 7. Преносна структура машина алатки- механички преносници за главно праволинијско кретање 8. I парцијални испит 9. Преносна структура машина алатки- механички преносници за помоћно праволинијско кретање 10. Преносна структура машина алатки- хидраулични преносници 11. Преносна структура машина алатки- електрични преносници 12. Преносна структура карактеристичних машина алатки 13. Витални елементи машина алатки – главна вретена 14. Витални елементи машина алатки – остала вретена, лежаји, зупчаници, спојнице 15. Носећа структура машина алатки 16. Техничке (главне) карактеристике и показатељи квалитета машина алатки 17. II парцијални испит

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Боројев, Љ., Зељковић, М.	Пројектовање машина алатки, Свеска: Преносна структура машина алатки – МЕХАНИЧКИ ПРЕНОСНИЦИ, Факултет техничких наука, ауторски репринт, Нови Сад	2002.	-

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**

Гатало, Р., Бојев, Љ., Зељковић, М.	Прорачун главних карактеристика машина алатки за обраду резањем, Факултет техничких наука, Нови Сад	1992.	-
Калајжић, М.	Технологија машиноградње, Машински факултет, Београд	1994.	
Милачић, В.	Машине алатке И, Машински факултет, Београд	1980.	

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	Задаће, тестови, парцијални испити	50	50%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	40	40%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија / II година студија	

Пун назив предмета	**Компјутерско управљање машинама алаткама**
Катедра	Катедра за производно Машинство

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-1-038-7-5-2-0-2	Обавезан	VII	5

Наставник/ -ци	др Александар Кошарац, доцент
Сарадник/ - ци	мр Саша Продановић, виши асистент

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	0	2	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	$2*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 0*15 + 2*15 = 60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 0*15*S_o + 2*15*S_o$ = 84 сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално

Исходи учења	Стицање основних знања која се потребна за експлоатацију и програмирање нумерички управљаних машина алатки (НУМА), примјеном метода мануелног (ручног) програмирања, коришћењем програмског језика APT и примјеном модерних CAM система. Овладавање процедурама и савременим методама и техникама програмирања CNC машина алатки за обраду осносиметричних - ротационих обрадака који се израђују на струговима и призматичних обрадака који се израђују на глодалицама.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, лабораторијске вјежбе, семинарски радови, консултације, парцијални испити, завршни испит. Током лабораторијских вјежби разрађује се методологија NC програмирања и разрађују примјери мануелног (ручног) NC програмирања, NC програмирања у APT-у и генерисања NC кода у једном од CAM система.
Садржај предмета по седмицама	1. Увод у НУМА 2. Функционална и кинематичка структура НУМА 3. Основе и принципи NC програмирања 4. Методологија израде NC програма, план стезања, план обраде, план алата, програмски лист, синтакса и семантика NC програма, 5. G и M функције 6. Програмски код 7. Карактеристични примери NC програмирања 8. I парцијални испит 9. APT програмски језик 10. Елементи APT-а 11. APT геометрија 12. APT кинематика 13. Управљање кретањем алата у APT-у 14. Структура програма у APT-у 15. Карактеристични примјери програмирања у APT-у 16. CAM системи и аутоматско генерисање NC кода 17. II парцијални испит

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Зељковић, М., Табаковић, С, Антић, А.	Програмирање нумерички управљаних обрадних система, Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука	2013.	-
Чича, Ђ., Јокановић, С.	Програмирање нумерички управљаних машина алатки, Универзитет у Бања Луци, Машински факултет	2014.	

Допунска литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Лукић, С., Љ.	Флексибилни технолошки системи, структура, конструкција, управљање и технологија, Машински факултет Краљево	2008.	-
П.Бојанић, Р.Пузовић	Производни системи - АРТ језик, Машински факултет, Београд	2002.	

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5	5%
	Семинарски рад	25	25%
	Колоквијум I и II	30	30%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени)	40	40%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија / IVгодина студија	

Пун назив предмета	**Управљање квалитетом**
Катедра	Катедра за Производно машинство – Машински факултет Источно Сарајево

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
О–7.4–ПМ.9	Обавезан	VII	5

Наставник/ -ци	проф. др Славиша Мољевић
Сарадник/ - ци	Ранка Гојковић, мр

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**[1]
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	2	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o$ = 84 сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално

Исходи учења	Стицање потребних знања и вјештина у области контроле квалитета, са посебним освртом на алате и технике неопходна за инжењерску струку. На крају курса очекује се да студент буде у могућности да поред теоријског знања из области квалитета овлада основним вјештинама за инжењере квалитета, посебно у погледу контроле квалитета полупроизвода, готових производа и производног процеса.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе
Садржај предмета по седмицама	1. Мјерење и контрола у служби квалитета производа и процеса, класификација и примјена 2. Мјерење и процеси мјерења испитивања и тестирања квалитета производа и процеса 3. Анализа и синтеза грешака мјерења и грешака обраде 4. Алати методе и технике контроле квалитета производа и производног процеса 5. Основни алати мјерења квалитета производа и производног процеса 6. Допунски алати мјерења квалитета производа и производног процеса 7. Напредни алати мјерења квалитета производа и производног процеса 8. Статистичка контрола квалитета готових производа 9. Крива оперативне карактеристике, просјечан квалитет контролисаних серија 10. Статистичка контрола квалитета производног процеса 11. Контрола тачности алатних машина и алата 12. Анализа података контроле квалитета производа и процеса 13. Управљање неусаглашеним производом 14. Стална побољшањаи унапрјеђење контроле квалитета производа и процеса 15. Управљање и контрола квалитета производа и процеса уз примјену рачунара

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Лазић М.	Алати, методе и технике унапређења квалитета, Крагујевац	2006.	-

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Арсовски С. Лазић М.	Водич за инжењере квалитета, Машински факултет, Крагујевац	2008.	-

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	40	40%
	Пројектни задатак	20	20%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %

Web страница	www.maf.ues.rs.ba
Датум овјере	XX.XX.2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет		
	Студијски програм: Машинство		
	I циклус студија	IV година студија	
Пун назив предмета	**Неконвенционални поступци обраде**		

Катедра	Катедра за Производно машинство – Машински факултет Источно Сарајево		
Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-2-040-7-4-2-2-0	Изборни	VII	4
Наставник/ -ци	проф. др Славиша Мољевић		
Сарадник/ - ци	Јелица Анић, дип.инж.маш		

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	2	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o = 84$ сата
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално	

Исходи учења	Стечена знања треба да омогуће правилан одабир врсте неконвенционалног поступка обраде за дати конкретни производни проблем. За изабрану врсту обраде стеченим знањем могуће је правилно пројектовање технологија израде производа, избор најповољнијих режима обраде и могућност конструисања неконвенционалних обрадних система.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе
Садржај предмета по седмицама	1. Основе неконвенционалних поступака обраде. 2. Електрохемијска обрада- ЕЦМ. 3. .Електроерозиона обрада-ЕДМ 4. ЕДМ обрада са пуном електродом, ЕДМ обрада са жичаном електродом. 5. Ултразвучна обрада- ЕУС. 6. Електронска обрада-ЕБМ 7. Обрада ласером- ЛБМ 8. Обрада плазмом-ПЈМ 9. Хемијска обрада-ЦМ 10. Обрада експлозијом. 11. Обрада са абразивним млазом. 12. Електромагнетна обрада,обликовање лима. 13. Комбиноване методе обраде. 14. Поређење НПО и карактеристике обрађених површина 15. Завршна разматрања и припрема за испит.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Лазић М.	Неконвенционални поступци обраде, Машински факултет, Крагујевац	1990.	-

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Гостимировић М.	Неконвенционални поступци обраде, Факултет техничких наука, Нови Сад	2012.	-

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	60	60%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет		
	Студијски програм: Машинство		
	I циклус студија	IV година студија	
Пун назив предмета	**Технички прописи и стандарди**		

Катедра	Катедра за Производно машинство – Машински факултет Источно Сарајево		
Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-2-041-7-4-2-2-0	Изборни	VII	4
Наставник/ -ци	проф. др Славиша Мољевић		
Сарадник/ - ци	Ранка Гојковић, мр		

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	2	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o$ = 84 сата
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално	

Исходи учења	Студент стиче знање о садржају, значају и врсти техничких прописа и стандарда, техничком законодавству ЕУ, директивама ЕУ, поступку оцјењивања усаглашености, овлашћеним тијелима, CE означавању, тржишном надзору, безбједности машина, оцјени ризика и националном законодавству о безбједности и здрављу на раду. Стицање одговарајућих компетенција, вјештина и умијећа за коришћење одговарајућих техничких прописа и стандарда.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе
Садржај предмета по седмицама	1. Улога, значај и врсте техничких прописа у машинству 2. Стандардизација. Садржај и домен примјене. 3. Закон о стандардизацији. Закон о акредитацији. Закон о метрологији. 4. Закон о техничким прописима. Уредбе и други нормативни акти. 5. Техничко законодавство ЕУ.Директиве ЕУ. 6. Појам новог и глобалног приступа. 7. Подручје примјене директива новог приступа. Производи који подлијежу директивама. Усаглашеност са директивама. 8. Поступак оцјењивања усаглашености. Модули. Примјена стандарда квалитета. 9. Овлашћена тијела. Принципи овлашћивања. Поступак овлашћивања. Овлашћена тијела и подуговарање. Координација и сарадња овлашћених тела. 10. CE означавање. Принципи CE означавања. Производи који се означавају CE ознаком. 11. Тржишни надзор. Принципи тржишног надзора. 12. Безбједност машина. Поузданост. Опасност. Безбедносне функције машине. 13. Безбедносна заштита. Упутство за употребу .Стратегија за избор безбедносних мјера. 14. Ризик. Оцјена ризика. Вредновање ризика. 15. Закон о безбједности и здрављу на раду.

Обавезна литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
	Технички прописи и стандарди, скрипта		-
Допунска литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
	ЕУ Директиве, Правилници о безбједности		-

	Врста евалуације рада студента	**Бодови**	**Проценат**
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	60	60%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ **Машински факултет**		
	Студијски програм: Машинство		
	I циклус студија	IV година студија	
Пун назив предмета	**Алати за обраду деформисањем**		

Катедра	Катедра за производно машинство – УИС Машински факултет Источно Сарајево			
Шифра предмета		**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-2-042-7-5-2-1.7-0.3		Изборни	VII	5
Наставник/ -ци	др Милија Краишник, доцент			
Сарадник/ - ци	Асс. Јелица Анић дипл. инж. маш.			

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	1.7	0.3	$2*15*S_o$	$1.7*15*S_o$	$0.3*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 1.7*15 + 0.3*15 = 60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 1.7*15*S_o + 0.3*15*S_o$ = 84 сата
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално	

Исходи учења	Стечена знања омогућавају: • избор адекватног алата за одабрани технолошки поступак обраде; • самостално пројектовање, конструисање, експлоатацију и одржавање алата за обраду метала пластичним деформисањем; • примијену CAD система за моделовање, конструисање и пропачун алата и параметара процеса.
Условљеност	Положен испит из предмета Обрада деформисањем
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе, домаћи задаци
Садржај предмета по седмицама	1. Улога алата у обрадном систему и класификација алата; 2. Стандардизација алата, и материјали за изрду алата; 3. Алати за одсијецање на маказама са паралелним, правим нагнутим и кружним ножевима; Алати за пробијање и просијецање-подјела алата, параметри процеса,технологичност обратка; 4. Конструкција главних дијелова алата: Матрица, жиг, елементи за вођење алата, кућиште алата; 5. Конструкција главних дијелова алата: Елементи за вођење и регулисање помака траке, елементи за причвршћивање алата за пресу, тежиште алата; 6. Анализа карактеристичних конструкционих рјешења алата за раздвојно деформисање; 7. Алати за фино раздвајање пресовањем; 8. Алати за савијање: Основни геометријски параметри, врсте алата за савијање на универзалним пресама, алати за савијање на абкант пресама; 9. Алати за профилно савијање помоћу ваљака, Алати за кружно савијање, алати за савијање цијеви, Специјални алати за савијање на аутоматима; 10. Алати за дубоко извлачење у првој и сљедећим операцијама, Алати за дубоко извлачење са редукцијом дебљине зида; 11. Каросеријски алати за дубоко извлачење, Комбиновани алати и алати за специјалне поступке дубоког извлачења; 12. Алати за хладно истосмјерно и супротносмјерно истискивање: основни елементи алата, постојаност алата; 13. Алати за хладно утискивање; Алати за ковање-врсте и опте конструкционе карактеристике; 14. Алати за ковање у отвореном алату; Алати за вучење жице; 15. Алати за остале технолошке методе пластичног деформисања меатала: Ротационо извлачење, инкрементално деформисање лима, развлачење и проширивање и сл.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
М. Планчак, Д. Вилотић	Алати за технологије пластичног деформисања, Факултет техничких наука Нови Сад	2011.	

Допунска литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
М. Јовичић, Љ Тановић	Алати и прибори – прорачун и конструкције алата за израду делова од лима, Машински факултет Београд	2007.	
М. Шљивић	Алати за обраду деформисањем, Машински факултет Бања Лука	1990.	
М. Вукчевић	Алати за технологију обраде деформисањем и помоћни прибори – репетиторијум, Краљевски гласник	2009.	

	Врста евалуације рада студента	**Бодови**	**Проценат**
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5	5%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	2x20	40%
	Графички рад	20	20%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	35	35%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ **Машински факултет**	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија / IV година студија	
Пун назив предмета	**Машине за обраду деформисањем**	
Катедра	Катедра за производно машинство – УИС Машински факултет Источно Сарајево	

Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	ECTS
МАФ-1-1-МС-06-2-043-7-5-2-1.7-0.3	Изборни	VII	5

Наставник/ -ци	др Милија Краишник, доцент
Сарадник/ - ци	Асс. Јелица Анић дипл. инж. маш.

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_o
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	1.7	0.3	$2*15*S_o$	$1.7*15*S_o$	$0.3*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 1.7*15 + 0.3*15 = 60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 1.7*15*S_o + 0.3*15*S_o$ = 84 сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално

Исходи учења	Стечена знања омогућавају: • избор машина за поједине методе технологије пластичног деформисања метала; • конструкцију и експлоатацију основних врста машина за обраду пластичним деформисањем.
Условљеност	Положен испит из предмета Обрада деформисањем
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе, домаћи задаци, графички радови
Садржај предмета по седмицама	1. Технолошке методе и техничке карактеристике машина за обраду деформисањем; криване пресе: принцип рада, врсте и подјела; 2. Кривајне пресе за раздвојно деформисање: пресе са вишепозиционим алатима, пресе за фино раздвајање, пресе за исијецање припремака, брзоходне пресе, пресе за парцијално раздвајање; 3. Кривајне пресе за: савијање лима, дубоко извлачење једноструког и вишеструкод дејства,утискивање и рељефно обликовање. Вишепозиционе пресе за обраду лима и пресе за обликовање дијелова од лима великих габарита; 4. Кривајне пресе за хладно запреминско деформисање: ексцентар пресе, пресе за истискивање танкозидних посуда, пресе за калибрисање утискивање и хладно ковање. Хоризонталне аутоматске вишепозиционе пресе; 5. Кривајне пресе за топло запреминско деформисање: вертикалне ковачке и вишепозиционе пресе, пресе за опсијецање. Хоризонталне ковачке машине и аутоматске вишепозиционе пресе. Машине за радијално ковање. 6. Пресе специјалне намјене. Кривајно-полужни и специјални погонски механизми кривајних преса. 7. Кинематика кривајних механизама. Статички прорачун простог и кривајно-лактастог механизма. 8. Енергетска структура кривајних преса. Прорачун електромотора и замајца. Коефицијент корисног дејства. Конструкција кривајних преса: прорачун отворене и затворене носеће структуре, крутост пресе; 9. Конструкција кривајних преса: врсте и прорачун спојница, врсте и прорачун кочница, кривајна и погонска вратила. Кривајна полуга, притискивач и вођице притискивача. Систем за подмазивање и управљање кривајних преса; 10. Помоћна опрема и системи кривајних преса: држачи лима, избацивачи, балнсни уређаји, динамичко уравнотежење пресе, уређаји за уравнотежење силе раздвајања, заштита преса од преоптерећења; 11. Хидрауличне пресе: врте преса и начин функционисања, хидрауличне пресе за обраду лима: универзалне пресе, пресе за раздвојно деформисање и савијање, пресе за обраду вишепозиционим алатом, пресе за дубоко извлачење и вишепозиционе пресе, аутоматске линије за обраду лима; 12. Хидрауличне пресе за запреминско деформисање: пресе за хладно истискивање и утискивање, Пресе за исправљање и калибрисање, Хидрауличне пресе за топло деформисање: пресе за слободно ковање и ковање у калупу; 13. Вишепозиционе ковачке пресе, хоризонталне пресе за топло истискивање прифила, елементи конструкције преса: погонски систем и систем за управљање,чекићи-принцип рада и подјела; 14. Пароваздушни чекићи, чекићи за слободно ковање и ковање у калупу, противуадрни паро-ваздушни чекићи, хидраулични и механички чекићи;

	15. Безбједност и заштита од повреда на машинама за обраду деформисањем.		
Обавезна литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Д. Вилотић, М. Планчак	Машине за обраду деформисањем – кривајне пресе, Факултет техничких наука, Нови Сад	2010.	-
О. Милетић, М. Тодић	Обрадни системи за деформисање, Машински факултет Бања Лука	2015.	-
Допунска литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
П. Поповић, Д. Темељковски	Машине за обраду деформисањем 1 и 2 дио, Машински факултет Ниш	1991.	-
G. Spur, T. Stoeferle	Umformen band 2/1, band 2/2	1983.	-

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5	5%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	2x20	40%
	Пројектни задатак	20	20%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	35	35%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет Источно Сарајево		
	***Студијски програм**: Машинство/Производно машинство*		
	I циклус студија	IV година студија	
Пун назив предмета	**ОДРЖАВАЊЕ ТЕХНИЧКИХ СИСТЕМА**		
Катедра	Катедра за производно машинство - Машински факултет Источно Сарајево		
Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**

МАФ-1-1-МС-06-1-044-8-5-2-2-0	Обавезан	VIII	5

Наставник/ - ци	др Богдан Марић, ванредни професор
Сарадник/ - ци	ма Ранка Гојковић, виши асистент

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	2	0	2*15*So	2*15*So	0*15*So	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o = 84$ сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално

Исходи учења	1. Описати организациону структуру функције одржавања, те одговорности и послове у функцији одржавања. 2. Исправно примијенити методе и технике у планирању и реализацији одржавања. 3. Анализирати трошкове и квалитет одржавања. 4. Исправно примијенити методе и технике у процјени расположивости техничких система.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, консултације, вјежбе
Садржај предмета по седмицама	1. Дефиниција, подјела, основне карактеристике техничких система. Процеси промјене стања техничких система. Стања техничког система. Животни вијек техничких система. 2. Откази. Учесталост и закон појаве отказа. Интезитет отказа. Методе анализе отказа. 3. Функција критеријума. Трошкови ефективности. Оптимизација трошкова ефективности. Одређивање оптималне вриједности ефективности система. Математички модел ефективности система. 4. Расположивост. Поузданост. Функционална подобност. Погодност за одржавање. 5. Појам одржавања. Циљеви. Задаци. Развој приступа и концепција функције одржавања у односу на развој техничких система. 6. Стратегија одржавања. Одржавање према поузданости (RMC). Тотално продуктивно одржавање (TPM). Теротехнологија. 7. Концепције одржавања. Одржавање као функција и систем. 8. Чишћење и подмазивање. Отклањање отказа. Планирани поправци (ремонти). Превентивни прегледи. Сигурносни прегледи. Тражење и отклањање слабих мјеста. 9. Израда и поправак машинских дијелова. 10. Планирање радова и капацитета. Терминирање радова одржавања. 11. Планирање резервних дијелова и материјала одржавања. 12. Планирање кадрова. Планирање ремонта. Планирање трошкова. 13. Избор радног програма. Политика ангажовања вањских извршилаца. Везе одржавања са другим функцијама пословног система. Облици организовања функције одржавања. Унутрашња организација функције одржавања. 14. Информациони системи одржавања и документација одржавања. 15. Основни појмови, значај и дефиниције контроле у одржавању. Оцјена квалитета машина при пријему. Геометријска и радна тачност машина.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Вукотић, В.	Ефективност и одржавање техничких система, Завод за уџбенике и наставна средства, Источно Сарајево	2009.	-
Булатовић, М.	Одржавање и ефективност и техничких система, Универзитет Црне Горе, Машински факултет, Подгорица	2008.	-
Брдаревић, С.	Одржавање средстава за рад, Универзитет у Сарајеву, Машински факултет, Зеница	1993.	-

Допунска литература

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Б. Васић, Д. Цуривић, Н. Станојевић, Ј. Тодоровић, В. Поповић, Н. Цуровић	Одржавање техничких система – истраживања и пројектовања за привреду, Институт за истраживања и пројектовања за привреду, Београд	2006	-

	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/ вјежбама	10	10 %
	колоквијум (писмени дио испита)	40	40 %
	Завршни испит		
	завршни испит (писмени)	50	50 %
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет		
	Студијски програм: Машинство		
	I циклус студија	IV година студија	
Пун назив предмета	**Аутоматизација производних система**		
Катедра	Катедра за производно машинство – Машински факултет Источно Сарајево		
Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**

МАФ-1-1-МС-06-1-045-8-5-3-1-1	Обавезан	VIII	5

Наставник/ -ци	др Александар Кошарац, доцент
Сарадник/ - ци	мр Саша Продановић, виши асистент

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
3	1	1	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 1*15 + 1*15 = 75 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_o + 1*15*S_o + 1*15*S_o = 105$ сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално

Исходи учења	5. Стицање нових знања из пројектовања и увођења савремене аутоматизације производње. 6. Овладавање вјештинама за рјешавање практичних проблема аутоматизације уз примјену рачунарских, управљачких, производних и других технологија и одговарајућих научних метода.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе (домаћи задаци), консултације
Садржај предмета по седмицама	1. Улога аутоматизације у производњи. 2. Циљеви, стратегија, фактори и врсте аутоматизације. 3. Објекти аутоматизације у производном машинству. 4. Фиксна, програмабилна, флексибилна аутоматизација. 5. Логичке функције, теореме и нормалне форме. Прекидачка алгебра. 6. Информациони, управљачки и енергетски блок. 7. Мјерни органи (сензори). 8. Извршни органи (актуатори). 9. Комбинациони и секвенцијални аутомати. Дефиниције, модели, анализа и синтеза. 10. Пнеуматска и електро-пнеуматска реализација управљачких система. 11. Хидрауличка и електро-хидрауличка реализација управљачких система. 12. Програмабилни контролери. Функције, хардвер, софтвер, узлазно-излазни модули. 13. CNC, робот и ћелијски контролери. 14. Дистрибуирано управљање. 15. Примјери аутоматизације производње.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
С. Зарић	Аутоматизација производње, Машински факултет, Београд,	1990.	-

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
M. P. Groover	Automation, Production Systems, and Computer-Integrated Manufacturing, Prentice Hall	2000.	-

	Врста евалуације рада студента	**Бодови**	**Проценат**
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	Лабораторијске вјежбе (домаћи задаци)	20	20%
	Колоквијум I	20	20%
	Колоквијум II	20	20%
	Завршни испит		
	завршни испит	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет		
	Студијски програм: Машинство		
	I циклус студија	II година студија	
Пун назив предмета	**Флексибилни технолошки системи**		
Катедра	Катедра за производно Машинство		
Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**

МАФ-1-1-МС-06-1-046-8-5-2-0-2	Обавезан	VIII	5

Наставник/ -ци	др Александар Кошарац, доцент
Сарадник/ - ци	др Александар Кошарац, доцент

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	0	2	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 0*15 + 2*15 = 60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 0*15*S_o + 2*15*S_o$ = 84 сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално

Исходи учења	Стицање знања о принципима принципима функционисања, градње, израде,управљања и програмирања аутоматских флексибилних технолошких структура (ФТс) различитог нивоа сложености
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, вјежбе, презентације, учење и израда задатака. Консултације
Садржај предмета по седмицама	1. Увод у предмет (циљ и програм предмета, литература, обавезе студената) 2. Основе ФТс и основни појмови 3. Технолошке подлоге за пројектовање и увођење ФТс 4. Нумерички управљане машине алатке (НУМА) као компоненте ФТс- појам, историјат развоја, карактеристике НУМА 5. Нумерички управљане машине алатке као компоненте ФТс- подсистеми нумеричког управљања, потребе-захтеви од НУМА у ФТс, програмирање НУМА 6. Манипулациони системи (МС) као компоненте ФТС – систематизација задатака и карактеристике МС, 7. Манипулациони системи као компоненте ФТС – концепција градње и програмирање МС 8. I парцијални испит 9. Мерно контролни системи (МКС) као компоненте ФТс – мерење радног предмета и мерење алата 10. Мерно контролни системи као компоненте ФТс – програмирање МКС 11. Системи за надзор и дијагностику (СНД) као компоненте ФТс 12. Транспортнио складишни системи (ТСС) као компоненте ФТс – ТСС за радне предмете 13. Транспортнио складишни системи (ТСС) као компоненте ФТс – ТСС за алате 14. Рачунарско управљачки системи за потребе ФТс 15. Компоновања ФТс различитог ниво сложености 16. Рачунаром интегрисана производња 17. II парцијални испит

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Гатало, Р., Зељковић, М.	Флексибилни технолошки системи, ауторизовани рукопис предавања, Машински факултет, Источно Сарајево	2011/12	-

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Рекецки, Ј., Гатало, Р., Зељковић, М., Бојојев, Љ., Ходолич, Ј.	флексибилни технолошки системи за обраду ротационих израдака, књига I, ФТН – ИПМ, Нови Сад	1989.	-
Гатало, Р., Рекецки, Ј., Зељковић, М., Бојојев, Љ., Ходолич, Ј.	Флексибилни технолошки системи за обраду ротационих израдака, књига II, ФТН – ИПМ, Нови Сад	1989.	
Ходолич, Ј., Бојојев, Љ., Рекецки, Ј., Гатало, Р., Зељковић, М.	Флексибилни технолошки системи за обраду ротационих израдака, књига III, ФТН – ИПМ, Нови Сад	1989.	

	Врста евалуације рада студента	**Бодови**	**Проценат**

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	Колоквијуми, семинарски радови и домаће задаће	50	50%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	40	40%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет		
	Студијски програм: Машинство		
	I циклус студија	IV година студија	
Пун назив предмета	**Мехатроника**		
Катедра	Катедра за примијењену механику – Машински факултет Источно Сарајево		
Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**

МАФ-1-1-МС-06-2-047-8-5-2-1-1	Изборни	VIII	5

Наставник/ -ци	др Ранко Антуновић, ванредни професор
Сарадник/ - ци	мр Саша Продановић, виши асистент

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	1	1	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 1*15 + 1*15 = 60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 1*15*S_o + 1*15*S_o = 84$ сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално

Исходи учења	1. Студент треба да схвати нови приступ, који се заснива на компоновању готових склопова у сврху пројектовања производа или процеса. 2. Студент треба да буде оспособљен за самостално пројектовање једноставнијих мехатроничких система.
Условљеност	Полагање је условљено положеним предметом Основи аутоматског управљања
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе, консултације
Садржај предмета по седмицама	1. Дефиниција мехатронике и основни појмови. 2. Класификација механизама. 3. Особине мехатроничких система. 4. Подјела сензора. 5. Принципи дјеловања сензора и њихове карактеристике. 6. Разводни вентили. 7. Електронички, хидраулички и пнеуматски појачавачи. 8. Подјела извршних органа (актуатора). 9. Електромеханички ротациони и транслаторни извршни органи (актуатори). 10. Електронички, хидраулички и пнеуматски извршни органи (актуатори). 11. Методе пројектовања управљачких система. 12. Испитивање динамичких особина система. 13. Системи управљања помака, брзине и убрзања. 14. Системи управљања силе и момента. 15. Примјери сложених мехатроничких система.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
М. Матијевић, Г. Јакуповић, Ј. Цар	Рачунарски подржано мерење и управљање, Машински факултет у Крагујевцу	2008.	-

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
A. Gilat	Увод у MATLAB 7 са примерима, Микро књига, Београд	2005.	-
R.H.Bishop	Mechatronic Systems, Sensors, and Actuators, Fundamentals and modeling, CRC Press, Taylor and Francis Group	2007.	-
W. Bolton	Mechatronics, Pearson, Prentice Hall	2003.	-

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	Лабораторијске вјежбе (домаћи задаци)	20	20%
	Колоквијум I	20	20%
	Колоквијум II	20	20%
	Завршни испит		
	завршни испит	30	30%
	УКУПНО	100	100 %

Web страница	
Датум овјере	

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет		
	Студијски програм: Машинство		
	I циклус студија	IV година студија	
Пун назив предмета	**Индустријски регулатори**		
Катедра	Катедра за производно машинство – Машински факултет Источно Сарајево		
Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**

МАФ-1-1-МС-05-2-048-8-5-2-1-1	Изборни	VIII	5

Наставник/ -ци	др Новак Недић, редовни професор
Сарадник/ - ци	мр Саша Продановић, виши асистент

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	1	1	$2*15*S_o$	$1*15*S_o$	$1*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 1*15 + 1*15 = 60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 1*15*S_o + 1*15*S_o$ = 84 сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално

Исходи учења	1. Упознавање са мјестом и улогом регулатора у производним погонима. 2. Овладавање методологијама практичног пројектовања регулатора.
Условљеност	Полагање је условљено положеним предметом Основи аутоматског управљања
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе (домаћи задаци), консултације
Садржај предмета по седмицама	1. Модели и особине објеката уорављања. 2. Подјела регулатора према њиховој физичкој изведби. 3. Фреквентни регулатори. 4. Пројектовање ПИД регулатора, 5. Подешавање ПИД регулатора. 6. Самоподешавање ПИД регулатора. 7. Зиглер – Николсова метода. 8. Метод интерног модела. 9. Метод подешавања полова. Метод доминантних полова. 10. Метод релејног теста. 11. Регулисање система са кашњењем. 12. Увођење ограничења при пројектовању регулатора. 13. Проширење на мултиваријабилне системе. 14. Децентрализовани регулатори. 15. Примјери регулатора у производним погонима.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
В. Ж. Филиповић	Индустријски регулатори, Факултет за машинство и грађевинарство у Краљеву, Универзитет у Крагујевцу.	2016.	-

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
A. Gilat	Увод у MATLAB 7 са примерима, Микро књига, Београд	2005.	-
Л. Ђаласан, М. Петковска	MATLAB и додатни модули Control System Toolbox i Simulink, Микрокњига, Београд	1995.	-
S. Skogestad, I. Postlethwaite	Multivariable Feedback Control: Analysis and Design, 2nd ed. John Wiley & Sons, Chichester	2005.	-

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	Лабораторијске вјежбе (домаћи задаци)	20	20%
	Колоквијум I	20	20%
	Колоквијум II	20	20%
	Завршни испит		
	завршни испит	30	30%
	УКУПНО	100	100 %

Web страница	
Датум овјере	

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет		
	Студијски програм: Машинство		
	I циклус студија	IV година студија	
Пун назив предмета	**Хидраулика и пнеуматика**		
Катедра	Енергетско процесно машинство		
Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**

МАФ-1-1-МС-06-2-049-8-5-2-2-0	Изборни	VIII	5

Наставник/ -ци	доц. др Горан Орашанин
Сарадник/ - ци	Јована Пајкић, асистент

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	2	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o$ = 84 сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално

Исходи учења	На крају семестра/курса успјешни студенти, који су током читавог наставног периода континуално обављали своје обавезе, ће бити оспособљени са: 1. Знањем о Хидрауличним и пнеуматским компонентама 2. Неопходним знањима и вјештинама за развој Хидрауличних и пнеуматских система 3. Неопходним знањима и вјештинама за пројектовање Хидрауличних и пнеуматских система 4. Неопходним знањима и вјештинама за одржавање Хидрауличних и пнеуматских система
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, вјежбе
Садржај предмета по седмицама	1. Увод у Хидраулику и пнеуматику, примјена, предности и недостаци. 2. Физичке основе хидраулике и пнеуматике. 3. Елементи за трансформацију енергије. Хидраулични флуиди. 4. Елементи за управљање и регулацију. 5. Хидрауличне пумпе и хидраулични мотори. 6. Прорачун хидрауличних пумпи и мотора. 7. Регулација капацитета хидрауличних пумпи, регулатори притиска и снаге. 8. Хидраулични цилиндри. Хидраулични акумулатори. 9. Помоћни елементи. Резервоари. Уређаји за хлађење и гријање. 10. Филтери, цјевоводи, прикључни елементи. Заптивање у хидраулици. 11. Типови хидрауличних система. Отворени, затворени, полузатворени хидраулични системи. 12. Припрема и дистрибуција компримираног ваздуха. 13. Пнеуматски елементи. Спремници, цјевоводи. 14. Пнеуматски мотори, конструкција и прорачун. 15. Пнеуматски разводници и вентили.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Савић В.	Основи уљне хидраулике, ИКОС Зеница	1991.	-
Савић В.	Уљна хидраулика 1, Дом штампе Зеница		

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Јоцановић Т. М.	Аутоматизација процеса рада (Основе хидрауличног управљања), Нови сад	2015.	
Узелац Д.	Хидропнеуматске компоненте		

	Врста евалуације рада студента	**Бодови**	**Проценат**
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	40	40%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	50	50%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет		
	Студијски програм: Машинство		
	I циклус студија	4.година студија	
Пун назив предмета	**ИНТЕГРАЛНИ РАЗВОЈ ПРОИЗВОДА**		
Катедра	Катедра за машинске конструкције и инжењерски дизајн производа		

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**

МАФ-1-1-МС-06-2-050-8-5-2-2-0	Изборни	8	5

Наставник/ -ци	Проф. др Биљана Марковић
Сарадник/ - ци	Виши асс, Алексија Ђурић, мастер

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	2	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 =60сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o$ = 84 сати

Укупно оптерећењепредмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално

Исходи учења	1. Упознавање са основним правилима и појмовима у развоју производа; 2. Схватање разлике између конвенционалног и интегралног приступа у развоју производа; 3. Упознавање са методама, техникама и алатима у развоју производа; 4. Разумијевање алгоритма - од идеје до реализације, све фазе у развоју производа; Иновациони менаџмент;
Условљеност	Основи конструисања
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, семинарски рад, пројектни задатак
Садржај предмета по седмицама	1. Улога и значај развоја производа; Знање као ресурс у развоју земље; Најважнији аспекти ИРП; Елементи ИРП; 2. Интегрални и конвенционални приступ у развоју производа; Ефекти ИРП; 3. Развој производа и конструисање; Преглед метода за развој производа; 4. Технички системи и њихове карактеристике; Појам система; Систем циља, стварни и радни систем; Живитни ток производа на тржишту; 5. Улога тима и тимског рада у развоју производа; Значај управљања пројектима као дио процеса развоја производа; 6. Дефинисање улазних података за практичан примјер: Конкретан задатак развоја иновативног производа; 7. Алгоритам развоја производа; Разјашњење проблема; Листа захтјева, подјела, структуирање; Методе за разјашњење задатака; Check листа, Упитници, Кано модел; Апстракција; 8. Тренд анализа, Прогноза, Сценарио техника; Примјери; Brainstorming, Brainwriting, Карактеристике, примјена; 9. “Conjoint” анализа; Benchmarking, примјена, ток процеса; Target costing;QFD metoda; Дискусија метода и закључак; 10. Тражење рјешења, методе примјене; Избор рјешења: оцјена особина и објеката; Процјењивање, испитивање (врсте); 11. Прорачун - претходни, завршни; Симулација, МКЕ; Виртуална реалност; 12. Оцјена рјешења; Основе метода оцјене; Захтјеви за методе оцјене; Једноставне и диференцијалне методе оцјене рјешења; 13. Једноставне методе оцјене рјешења: листа за провјеру, сингуларно поређење, поређење предности и неостатака, шанси и ризика, поступци ређања по рангу, поређење по паровима, једноставна бодовна оцјена; 14. Диференцијално оцјењивање; Тежинско оцјењивање, Вредносна анализа; Корисна вредност профила; Побољшање и поједностављивање оцјењивања; 15. Утврђивање рјешења; Одлучивање, врсте одлуке; Слаба мјеста при одлучивању; Документација процеса развоја производа;

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
В. Милтеновић	“Развој производа” Универзитет Ниш, Машински факултет	2003.	-

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Б. Марковић и сарадници	“Управљање развојним пројектима” Машински факултет, Источно Сарајево	2015.	-

	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	Присуство настави/вјежбама	5+5	10%
	Семинарски рад/пројектни задатак	60	60%
	Завршни испит (усмени/ писмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет		
	Студијски програм: Машинство		
	I циклус студија	IV година студија	
Пун назив предмета	**Завршни рад**		
Катедра			
Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**

МАФ-1-1-МС-06-1-102-8-5-2-0-0	Обавезан	VIII	5

Наставник/ -ци	
Сарадник/ - ци	

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	0	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

Исходи учења	Циљ израде и одбране завршног рада је да студент покаже да посједује задовољавајућу способност примјене теоријских и практичних знања у пракси.
Условљеност	Одбрана рада не може да се обави док се не положе сви остали испити.
Наставне методе	
Садржај предмета по седмицама	Израдом и одбраном завршног рада студенти који су завршили студије треба да буду способни да рјешавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то опредјеле. Компетенције укључују, прије свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног рјешења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног рјешења. Свршени студенти имају и способност рјешавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Посебно је важна способност повезивања основних знања из различитих области и њихова примјена. Свршени студенти су оспособљени за интензивније коришћење и развој савремених технологија. Свршени студенти овог нивоа студија поједсдују компетенцију за примену знања у пракси и праћење и примјену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међунароцним окружењем. Студенти су оспособљени да пројектују, организују и управљају производњом.

Обавезна литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**

Допунска литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама		
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)		
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)		
	УКУПНО		
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ	
	Студијски програм/ модул - усмјерење:	***МАШИНСТВО****/ЕНЕРГЕТСКО ПРОЦЕСНО МАШИНСТВО*

Редни број	Шифра предмета	Назив предмета	Статус(О/И)	Условљени предмети	Семестар	Фонд часова (седмични)			ECTS
						П	В	ЛВ	
Трећа година									
1.	MF-06-1-023-5	Основи аутоматског управљања	О	не	5.	3	1.7	0.3	6
2.	MF-06-1-051-5	Компјутерске симулације процеса	О	не	5.	2	2		5
3.	MF-06-1-052-5	Транспортни процеси	О	не	5.	3	2		5
4.	MF-06-1-053-5	Увод у енергетику и процесну технику	О	не	5.	2	2		5
5.	MF-06-1-054-5	Технологије обновљивих извора енергије	О	не	5.	2	2		5
6.	MF-06-2-055-5	1.Транспорт флуида цијевима	И	не	5.	2	1		4
	MF-06-2-56-5	2.Транспортна средства							
7.	MF-06-1-057-6	Топлотни и дифузиони апарати	О	не	6.	3	2		6
8.	MF-06-1-058-6	Уљна хидраулика и пнеуматика	О	не	6.	2	2		6
9.	MF-06-1-059-6	Пећи у индустрији	О	не	6.	3	2		6
10.	MF-06-1-060-6	Процеси и опрема за заштиту животне средине	О	не	6.	3	2		5
11.	MF-06-2-061-6	1.Економика и организација производње	И	не	6.	2	2		5
	MF-06-2-062-6	2. Сушење и хигротермички процеси							
12.	MF-06-1-000-6	Стручна пракса	О	не	6.				2
					УКУПНО:	**27**	**20.7**	**0.3**	**60**
Четврта година									
1.	MF-06-1-063-7	Термоенергетска постројења	О	не	7.	2	2		5
2.	MF-06-1-064-7	Гријање и вентилација	О	не	7.	3	2		5
3.	MF-06-1-065-7	Пројектовање процесних система	О	не	7.	2	2		5
4.	MF-06-1-066-7	Енергетско процесна мјерења и управљање	О	да	7.	2	1	1	5
5.	MF-06-2-067-7	1. Хемијске и биохемијске операције и апарати	$И_1$	не	7.	2	2		5
	MF-06-2-068-7	2. Технологија рецклаже отпада							
6.	MF-06-2-069-7	1. Турбине у индустрији	$И_2$	не	7.	2	2		5
	MF-06-2-070-7	2. Пумпе, компресори и вентилатори							
7.	MF-06-1-071-8	Техника климатизације	О	не	8.	3	2		5
8.	MF-06-1-072-8	Расхладна постројења	О	не	8.	2	2		5
9.	MF-06-1-073-8	Механичке операције и уређаји	О	не	8.	3	2		5
10.	MF-06-2-074-8	1. Когенерација и системи даљинског управљања	$И_3$	не	8.	2	2		5
	MF-06-2-075-8	2. Котлови у индустрији							
11.	MF-06-2-076-8	1. Техника пречишћавања гасова	$И_4$	не		2	2		5
	MF-06-2-077-8	2. Горива и мазива							
12.	MF-06-1-100-8	Завршни рад B.Sc.	О	да	8.	2	0		5
					УКУПНО:	**27**	**21**	**1**	**60**

	I циклус студија	III година студија	
Пун назив предмета	**Основи аутоматског управљања**		
Катедра	Катедра за производно машинство – Машински факултет Источно Сарајево		

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1- МС-06-1-023-5-6-3-1.7-0.3	Обавезан	V	6

Наставник/ -ци	др Новак Недић, редовни професор
Сарадник/ - ци	мр Саша Продановић, виши асистент

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
3	1.7	0.3	$3*15*S_o$	$1.7*15*S_o$	$0.3*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 1.7*15 + 0.3*15 = 75 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_o + 1.7*15*S_o + 0.3*15*S_o = 105$ сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално

Исходи учења	1. Основна знања из аутоматског управљања. 2. Савладавање и примјена метода потребних за анализу и синтезу управљачких система у оквиру система аутоматског управљања, као и система аутоматског управљања у цјелини. 3. Аналитичко и експериментално испитивање основних динамичких и статичких особина система. 4. Основна знања из софтвера Матлаб и примјена истих у аутоматском управљању.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе (домаћи задаци), консултације
Садржај предмета по седмицама	1. Увод , појам аутоматизације, значај и примена аутоматског управљања. 2. Појам и врсте система, представљање система, дефинисање управљања, системи управљања. 3. Системи аутоматског управљања (САУ), функција и структура управљачких система. 4. Објекти управљања, компоненте управљачких система, појам анализе и синтезе САУ. 5. Моделовање САУ, улази и одзиви система, показатељи квалитета понашања објекта управљања. 6. Математички модели и техничка извођења преносних органа, примери модела у временском домену. 7. Преносна функција и преносна матрица, блок дијаграм система. 8. Фреквентна карактеристика система, Најквистов и Бодеов дијаграм. 9. Фреквентне карактеристике типичних елемената и система и њихови параметри. 10. Врсте доминантних понашања система и типови органа, анализа понашања САУ. 11. Појачање и грешке. 12. Концепти управљања и праћења САУ. 13. Концепт управљивости и осмотривости. 14. Концепт стабилности. 15. Услови стабилности линеарних САУ, критеријуми стабилности, управљивости и осмотривости.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Љ.Т. Грујић, Б.Р. Милојковић	Аутоматско управљање, Машински факултет Београд,	1987.	-
Љ.Т. Грујић	Задаци са рјешењима из аутоматског управљања, Машински факултет Београд,	1980.	-

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**

Н.Н.Недић	Практикум за лабораторијске вежбе из система аутоматског управљања, Машински факултет, Краљево,	1997.	-
R.C.Dorf and R.H.Bishop	Modern Control Systems, Addison-Wesley publishing.	1995.	-

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	Лабораторијске вјежбе (домаћи задаци)	5	5%
	Колоквијум I	15	15%
	Колоквијум II	25	25%
	Завршни испит		
	завршни испит	45	45%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија	III година студија

Пун назив предмета	**Компијутерске симулација процеса**
Катедра	Катедра за термоенергетику и процесно машинство – Машински факултет Источно Сарајево

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-2-051-5-5-2-2-0	Обавезан	V	5

Наставник/ -ци	Доц. др Срђан Васковић
Сарадник/ - ци	Давор Милић, мр

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	2	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o$ = 84 сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално

Исходи учења	Стицање: • Основно знање у области компјутерске симулације енергетских система • Познавање принципа, механизама, те основних и практичних ограничења у области компјутерске симулације енергетских система • Примјена компијутерских симулација енергетских система на реалним примјерима
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, домаћи задаци
Садржај предмета по седмицама	У оквиру предавања се излажу основе техничког аспекта компјутерске симулације енергетских система, са посебним нагласком на сљедеће теме: 1. Енергетски системи, увод 2. Компјутерска симулација енергетских система: мотив, циљ, достигнућа, ограничења 3.Гранични услови 4. Нумериче методе и математички алати за оптимизацију у енергетици 5.Фундаменталне основе преноса масе и топлоте 6. Примјена МКЕ код преноса топлоте и масе 7.1D проблеми преноса топлоте 8. 2D проблеми преноса топлоте 9.Термална анализа омотача зграде 10.Пренос масе кроз омотач зграде 11. Програми за симулацију 12. Анализа и оптимизација HVAC (гријање, вентилација и климатизација) система 13.Параметарска анализа 14. Валидност, употребљивост, кориснички интерфејси, примјена у пракси, метода процене валидности рјешења, неизвесност рјешења. 15. Туторијали и конкретни примјери проблема

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
1. J. A. Clarke	Energy Simulation in Building Design	2002.	-
2. S. V. Patankar	Numerical Heat Transfer and Fluid Flow	1980.	

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
	Design of Thermal Systems	1998.	-

1. W. F. Stoecker			

	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	6	6%
	пројектни задатак	14	14%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	40	40%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	40	40%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство, модул ТЕПМ	
	I циклус студија — III година студија	

Пун назив предмета	**Транспортни процеси**
Катедра	Катедра за термоенергетику и процесно машинство КТЕПМ - МФ Источно Сарајево

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-1-052-5-6-3-2-0	Обавезан	V	6

Наставник/ -ци	др Душан Голубовић, редовни професор
Сарадник/ - ци	мр Давор Милић, виши асистент

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
3	2	0	$3*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 2*15 + 0*15 =75 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o = 105$ сата

Укупно оптерећењепредмета (наставно + студентско): 75 + 105 =180 сати семестрално

Исходи учења	1. Стицање знања из области преношења топлоте. 2. Анализа преношења топлоте у термотехничким уређајима. 3. Примјена закона конзервације у термотехничким постројењима. 4. Пројектовање и конструисање термотехничке опреме. 5. Мјерење, одржавање и експериментална испитивања у термотехници и процесној техници.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, домаћи задаци
Садржај предмета по седмицама	1. Закони конзервације транспортних величина. 2. Теорија граничног слоја. Прандилове једначине. 3. Гранични слој на плочи. Блазијусово рјешење. 4. Турбулентно струјање. Рејнолдсове једначине. 5. Преношење топлоте провођењем (кондукција). Фуриеов закон. Стационарна и нестационарна кондукција. 6. Конвекција (прелажење). Њутнов закон конвекције. 7. Аналогија појава преношења импулса, супстанција и енергије. 8. Принудна и природна конвекција. 9. Теорија сличности код транспортних процеса. 10. Нумеричко рјешавање једначина турбулентно-конвективног транспота топлоте, супституције и импулса. 11. Преношење топлоте при промјени фазе (испаравање и кондензација). 12. Филмска и капљичаста кондензација. 13. Преношење топлоте при кључању. 14. Преношење топлоте зрачењем. 15. Размјењивачи топлоте. Термички прорачун.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Голубовић, Д.	Транспортни процеси, скрипта, МФ Источно Сарајево	2016.	-
Илић, Г., Радојковић, Н.	Простирање топлоте, МФ Ниш	1996.	

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Стевановић, Ж.	Нумерички аспекти турбулентног преношења импулса и топлоте, МФ Ниш	2008.	-
Илић, Г., Радојковић, Н.	Збирка задатака из простирања топлоте, МФ Ниш	2010.	

	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	50	50%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	40	40%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија / III година студија	

Пун назив предмета	**Увод у енергетику и процесну технику**
Катедра	Енергетско процесно машинство

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-1-053-5-5-2-2-0	Обавезни	V	5

Наставник/ - ци	проф. др Стојан Симић
Сарадник/ - ци	Јована Пајкић, асистент

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	2	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o$ = 84 сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сата семестрално

Исходи учења	На крају семестра/курса успјешни студенти, који су током читавог наставног периода континуално испуњавали своје обавезе, биће упознати са: 1. Терминологијом везаном за основне операције у енергетици и процесној индустрији. 2. Радом енергетске и процесне опреме, као и принципом њиховог рационалног коришћења. 3. Концептом најбоље доступних техника у области ефикасног коришћења енергије у индустријским системима.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, вјежбе
Садржај предмета по седмицама	1. Енергетски ресурси. Снабдијевање енергијом. 2. Коришћење енергије у индустријским процесима. 3. Гријање у индустрији. Енергетска ефикасност процеса и опреме. Управљање потрошњом енергије у енергетском комплексу. 4. Материјални и топлотни биланс енергетских постројења. 5. Термотехничка постројења. Термоенергетска постројења. Хидроенергетска постројења. 6. Принципи пројектовања система за управљање енергијом у индустријским погонима. Значај мјерења процесних величина и примјене информационих система за праћење и управљање процесним величинама. 7. Утицај окружења на ефикасно коришћење енергије у индустрији. Коришћење енергије и заштита животне средине. 8. Процесна опрема. Класификација. Фактори који утичу на избор типа, главних елемената и димензија у функцији материјала, облика, начина израде и економичности. Цјевоводи и арматура. 9. Радни услови и услови за испитивање процесне опреме. Називни притисци и диментије. Технички регулатори који се односе на процесну опрему, посебно на стабилне посуде под притиском. 10. Термохемијски и биохемијски процеси и опрема. Реакторска постројења; класификација, типови, технолошка шема. Елементи опреме хемијских реактора. 11. Дифузионе операције и апарати. Класификација дифузионих операција. Дестилација. Апсорпција и десорпција. Екстракција. Излуживање. Адсорпција. 12. Механички и хидромеханички апарати и машине. Процеси дробљења и мљевења материјала. Класификација и сортирање материјала; просијавање, механички и ваздушни класификатори. Таложење. Енергетска теорија мокрог пречишћавања.

	13. Дефиниција процеса сушења, подјела, примјена и значај процеса и опреме за сушење, дефиниција основних величина, мјерење масеног удјела влаге. Материјални и енергетски биланс сушара. 14. Процеси и апарати биотехнологије. Типови биотехнолошких процеса и основни захтјеви за њихову реализацију. 15. Експлоатација и одржавање процесних постројења и апарата.

Обавезна литература			
Аутор/и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Богнер М. и други	Термотехничар, Том 1 и 2, Треће допуњено и проширено идање, Интеркима – Графика, Врњачка Бања, СМЕИТС, Београд	2004.	-

Допунска литература			
Аутор/и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**

	Врста евалуације рада студента	**Бодови**	**Проценат**
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	графички рад	20	20%
	колоквијуми (два колоквијума)	20	20%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/писмени)	50	50%
	УКУПНО	100	100%
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство, модул ТЕПМ	
	I циклус студија — III година студија	

Пун назив предмета	**Технологије обновљивих извора енергије**
Катедра	Катедра за термоенергетику и процесно машинство КТЕПМ - МФ Источно Сарајево

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-1-054-5-5-2-2-0	Обавезан	V	5

Наставник/ -ци	др Душан Голубовић, редовни професор
Сарадник/ - ци	мр Давор Милић, виши асистент

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	2	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 =60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o$ =84 сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално

Исходи учења	1. Стицање основних знања из области технологија обновљивих извора енергије. 2. Упознавање карактеристика постројења ОИЕ. 3. Упознавање пројектних рјешења ОИЕ. 4. Енергијска ефикасност постројења ОИЕ. 5. Утицај на околину постројења ОИЕ.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, домаћи задаци
Садржај предмета по седмицама	1. Увод. Улога обновљивих извора енергије 2. Основе: сунчева енергија, геотермална енергија, енергија биомасе, вјетра и воде. 3. Сунчева енергија. Директна конверзија сунчевог зрачења у топлотну и електричну енергију 4. Примјена сунчеве енергије и утицај на околину 5. Геотермална енергија. Основни појмови и извори 6. Примјена геотермалне енергије. Опрема за добијање и транспорт. Еколошки аспекти. 7. Енергија биомаса. Основни појмови. Извори енергије 8. Индустријски и комунални отпад. Енергијски потенцијал. Топлотна моћ. 9. Технологије за конверзију биомаса. Добијање чврстих, течних и гасовитих горива 10. Добијање енергије од отпадног дрвета, отпадака од земљорадње и комуналног отпада и утицај на околину 11. Енергија вјетра. Основни појмови. 12. Вјетрогенератори, аеродинамичност, врсте, димензије и избор 13. Основни елементи вјетрогенератора. Постављање. Утицај на околину 14. Енергија вода. Енергија ресурса. Начин коришћења 15. Системи за сигурност и контролу постројења

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Голубовић, Д.	Технологије ОИЕ, скрипта, МФ Источно Сарајево	2016.	-

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Лабудовић, Б.	Технологије ОИЕ, Стројарски факултет Загреб	2010.	-

Обавезе, облици	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%

провјере знања и оцјењивање	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	50	50%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	40	40%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија	III година студија

Пун назив предмета	**Транспорт флуида цијевима**
Катедра	Енергетско процесно машинство

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-2-055-5-4-2-1-0	Изборни	V	4

Наставник/ -ци	доц. др Горан Орашанин
Сарадник/ - ци	Јована Пајкић, асистент

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	2	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 1*15 + 0*15 = 45 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o$ = 63 сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 45 + 63 = 108 сати семестрално

Исходи учења	На крају семестра/курса успјешни студенти, који су током читавог наставног периода континуално обављали своје обавезе, ће бити оспособљени за: 1. Успјешно препознавање проблема из тематике предмета 2. Прорачун цјевоводног транспорта воде 3. Прорачун цјевоводног транспорта нафте 4. Прорачун цјевоводног транспорта гаса
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, вјежбе
Садржај предмета по седмицама	1. Подјела цјевовода, улазни подаци, пројектовање 2. Физичка својства флуида 3. Хидраулички аспекти прорачуна (утицај храпавости), ламинарно и турбулентно струјање, стационарно и нестационарно струјање 4. Водоводи: Хидраулични прорачун магистралних водова и мрежа, Хидраулични удар, Водостан и вјетреник 5. Нафтоводи: Производња и прерада сирове нафте, Изградња нафтовода, Технологија транспорта сирове нафте нафтоводима 6. Хидраулични прорачун нафтовода при изотермном струјању. Хидраулични прорачун нафтовода при неизотермном струјању. 7. Пад температуре дуж нафтовода при сталном и промјенљивом протоку. Одређивање коефицијента пролаза топлоте кроз нафтовод 8. Заштита нафтовода од корозије. Одређивање топлоте за загријавање сирове нафте и њених тежих фракција 9. Гасоводи: Врсте и производња гаса, Класификација и елементи гасовода, Изградња гасовода 10. Хидраулични прорачун гасовода при изотермном струјању 11. Хидраулични прорачун гасовода при неизотермном струјању 12. Струјање течног гаса, Одређивање погонских карактеристика компресора 13. Пароводи: Хидраулични прорачун цјевовода за транспорт прегријане водене паре, сувозасићене и влажне паре 14. Испитивање цјевовода 15. Техничко-економски прорачун магистралних цјевовода.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Шашић М.	Транспорт флуида и чврстих материјала цевима, Научна књига Београд	1990.	-

Шашић М.	Прорачун транспорта флуида и чврстих материјала цевима, Научна књига Београд	1985.	
Допунска литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	40	40%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	50	50%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија — III година студија	

Пун назив предмета	**Транспортна средства**
Катедра	Катедра за Машинске конструкције и инжењерски дизајн производа - МФ Источно Сарајево

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-2-103-5-4-2-1-0	Изборни	V	4

Наставник/ -ци	Проф.др Миломир Гашић
Сарадник/ - ци	В.асс Спасоје Трифковић

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	1	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 1*15 + 0*15 = 45 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o = 63$ сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 45 + 63= 108 сати семестрално

Исходи учења	Овладавање прорачунским и конструктивним методама у пројектовању елемената механизама за дизање и премештање терета. Оспособљеност за препознавање и дефинисање карактеристичних положаја меродавних за проверу стабилности у раду. Оспособљеност да се коришћењем стечених теоријских знања решавају практични задаци из области транспорта ситнозрних,ситнокомадних и комадних материјала и врши пројектовање уређаја транспортних система.
Условљеност	Без услова
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе,пројектни задаци
Садржај предмета по седмицама	1. Уводна разматрања, класификација 2. Основне карактеристике и примена транспортних уређаја прекидног транспорта 3. Врсте погонских механизама 4. Уређаји за захватање терета, принципи рада, прорачун и конструктивна извођења 5. Носећи савитљиви елементи,начини везивања,прорачун и избор ужади и ланаца 6. Врсте, прорачун и конструктивне карактеристике котурова, котурача и добоша 7. Уређаји за заустављање погона и прорачун кочница 8. Механизми за дизање и кретање терета, теоријске основе прорачуна,проклизавање и отпори при раду 9. Механизми за промену дохвата, моделски приказ и основе прорачуна.Стабилност против претурања 10. Тракасти транспортери. Конструктивна извођења, прорачун и избор основних елемената 11. Плочасти транспортери. Облици плоча, вучни елементи, погонски и затезни уређај 12. Грабуљасти и висећи транспортери 13. Типови конструкција и прорачун елемената подних транспортера 14. Конструктивна извођења и прорачун уређаја транспортних система без вучног елемента 15. Помоћни уређаји транспортних система

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Сава Дедијер	Транспортни уређаји, Грађевинска књига Београд	1987.	
Миломир Гашић	Транспортни уређаји-непрекидни транспорт, Машински факултет Краљево	1997.	
Миломир Гашић, Миле Савковић	Непрекидни транспорт-решени задаци, Машински факултет Краљево	2008.	

Допунска литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Давор Острић	Дизалице, Машински факултет Београд	2005.	

	Врста евалуације рада студента	**Бодови**	**Проценат**
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5+5	10%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	40	40%
	Пројектни задаци	20	20%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија	III година студија

Пун назив предмета	**Топлотни и дифузиони апарати**
Катедра	Катедра за термоенергетику и процесно машинство – Машински факултет Источно Сарајево

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-1-057-6-5-2-2-0	Обавезан	VI	5

Наставник/ -ци	доц. др Срђан Васковић
Сарадник/ - ци	Давор Милић, мр

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	2	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o = 84$ сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално

Исходи учења	Упознавање са топлотним и дифузионим апаратима у процесној и другим индустријама и проучавање основних принципа њиховог пројектовања.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, домаћи задаци
Садржај предмета по седмицама	1. Увод и подјела топлотних операција и апарата. 2. Топлотне операције без промјене фазе , загријавање, хлађење. 3.Топлотне операције са промјеном фазе: испаравање, кондензација, одмрзавање, замрзавање. 4. Основни принципи конструисања топлотних апарата. 5. Прорачун топлотних апарата. 6. Рекуперативни размјењивачи топлоте. 7. Остали размјењивачи топлоте, регенератори, контактни са флуидизованим слојем. 8.Топлотне перформансе топлотних апарата. 9. Увод и подјела дифузионих операција и апарата. 10. Испаравање, кристализација, загријавање, хлађење. 11. Апсорпција, дестилација, сушење, механичке дифузионе операције, десорпција, јонска измјена. 12. Основне методе прорачуна дифузионих апарата.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
1. Јаћимовић,Б, Генић,С.	Топлотне операције и апарати, МФ Београд.	2004.	-
2. Богнер.М., Јаћимовић, Б	Проблеми из дифузионих операција, Научна књига, Београд.	1989.	

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
1.Вороњец, Д.	Технолошке операције, Научна књига, Београд.	1989.	-

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	6	6%
	пројектни задатак	14	14%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	40	40%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	40	40%
	УКУПНО	100	100 %

Web страница	
Датум овјере	

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија / III година студија	

Пун назив предмета	**Уљна хидраулика и пнеуматика**
Катедра	Енергетско процесно машинство

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-1-058-6-5-2-2-0	Обавезни	VI	5

Наставник/ -ци	доц. др Горан Орашанин
Сарадник/ - ци	Јована Пајкић, асистент

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	2	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o = 84$ сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално

Исходи учења	На крају семестра/курса успјешни студенти, који су током читавог наставног периода континуално обављали своје обавезе, ће бити оспособљени са: 1. Знањем о Хидрауличним и пнеуматским компонентама 2. Неопходним знањима и вјештинама за развој Хидрауличних и пнеуматских система 3. Неопходним знањима и вјештинама за пројектовање Хидрауличних и пнеуматских система 4. Неопходним знањима и вјештинама за одржавање Хидрауличних и пнеуматских система
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, вјежбе
Садржај предмета по седмицама	1. Увод у Хидраулику и пнеуматику, примјена, предности и недостаци. 2. Физичке основе хидраулике и пнеуматике. 3. Елементи за трансформацију енергије. Хидраулични флуиди. 4. Елементи за управљање и регулацију. 5. Хидрауличне пумпе и хидраулични мотори. 6. Прорачун хидрауличних пумпи и мотора. 7. Регулација капацитета хидрауличних пумпи, регулатори притиска и снаге. 8. Хидраулични цилиндри. Хидраулични акумулатори. 9. Помоћни елементи. Резервоари. Уређаји за хлађење и гријање. 10. Филтери, цјевоводи, прикључни елементи. Заптивање у хидраулици. 11. Типови хидрауличних система. Отворени, затворени, полузатворени хидраулични системи. 12. Припрема и дистрибуција компримираног ваздуха. 13. Пнеуматски елементи. Спремници, цјевоводи. 14. Пнеуматски мотори, конструкција и прорачун. 15. Пнеуматски разводници и вентили.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Савић В.	Основи уљне хидраулике, ИКОС Зеница	1991.	-
Савић В.	Уљна хидраулика 1, Дом штампе Зеница		

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Јоцановић Т. М.	Аутоматизација процеса рада (Основе хидрауличног управљања), Нови Сад	2015.	
Узелац Д.	Хидропнеуматске компоненте		

	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	40	40%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	50	50%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија	III година студија

Пун назив предмета	**Пећи у индустрији**
Катедра	Енергетско процесно машинство

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-1-059-6-6-3-2-0	Обавезни	VI	6

Наставник/ - ци	проф. др Стојан Симић
Сарадник/ - ци	Јована Пајкић, асистент

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
3	2	0	$3*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 2*15 + 0*15 = 75 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o = 105$ сати

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално

Исходи учења	На крају семестра/курса успјешни студенти, који су током читавог наставног периода континуално испуњавали своје обавезе добиће: 1. Неопходна знања за рад на пројектовању и планирању одржавања и експлоатације индустријских пећи. 2. Потребне основе за рад на пројектима рационалног коришћења енергије код индустријских пећи.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, вјежбе
Садржај предмета по седмицама	1. Снабдијевање индустријских погона енергијом и дефиниције различитих потрошача енергије у индустрији. 2. Класификација пећи и термотехничке основе пећи. Карактеристике горива за индустријске пећи. 3. Процес сагоријевања, одређивање количине потребног ваздуха, продуката сагоријевања и температуре сагоријевања; непотпуно сагоријевање. 4. Струјање гасова кроз пећи и димни тракт, одређивање отпора, прорачун висине димњака код природне промаје, одређивање снаге вентилатора за димне гасове, конструкција димњака. 5. Размјена топлоте у пећима, основни механизми размјене топлоте код различитих пећи (кондукција и конвекција), прорачун температуре у радном простору пећи. Основни механизми размјене топлоте код различитих пећи (зрачење), прорачун температуре у радном простору пећи. 6. Процеси загријавања метала: утицајни фактори, режими загријавања, загријавање танких и масивних тела. Рјешење једначине загријавања, појаве на површинама при загријавању метала. 7. Материјални и енергетски биланс пећи. Прорачун енергетских губитака и потребне количине горива, одређивање стешена корисности пећи. 8. Материјали за изградњу озида индустријских пећи, ватростални и изолациони материјали. 9. Елементи конструкције и опрема индустријских пећи (озиди, фундаменти, скелети, и др.). 10. Опрема индустријских пећи (уређаји за запречавање отвора, уређаји за транспорт материјала и гасова кроз пећ). 11. Снабдијевање пећи горивом: карактеристике снабдијевања код различитих врста горива, допремање горива до потрошача, елементи инсталације и услови сигурности. 12. Ложишта за разлићите врсте горива, радни простор пећи као ложишта.

	13. Горионици, карактеристике савремених горионика за течна и гасовита горива. Уређаји за побољшање искоришћења топлоте код индустријских пећи. 14. Принцип и прорачуна индустријских пећи (избор типа пећи, димензионисање радног простора, избор система сагоријевања, одређивање транспорта материјала, разрада идејних рјешења). 15. Карактеристике пећи у различитим индустријским гранама, пећи за загријавање материјала. Пећи за топљење метала. Пећи у индустрији неметала. Пећи у хемијској и петрохемијској индустрији. Пећи за спаљивање отпадних материјала.

Обавезна литература			
Аутор/и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Антић, М., Јанкес, Г., Кубуровић, М., Каран, М., Станојевић, М., Петров, А.	Индустријске пећи, Термотехничар, Том 2, Друго допуњено и проширено издање, Интеркима – Графика, Врњачка Бања, СМЕИТС, Београд	1992.	79 - 208
Допунска литература			
Аутор/и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Јанкес, Г., Станојевић, М., Каран, М.:	Индустријске пећи котлови, Приручник за вежбање са решеним задацима, Машински факултет, Београд	1996.	

	Врста евалуације рада студента	**Бодови**	**Проценат**
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	графички рад (два графичка рада)	30	30%
	колоквијуми (два колоквијума)	20	20%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/писмени)	40	40%
	УКУПНО	100	100%
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија	III година студија

Пун назив предмета	**Процеси и опрема за заштиту животне средине**
Катедра	Енергетско процесно машинство

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-1-060-6-5-2-2-0	Обавезни	VI	5

Наставник/ -ци	доц. др Горан Орашанин
Сарадник/ - ци	Јована Пајкић, асистент

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	2	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o$ = 84 сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално

Исходи учења	На крају семестра/курса успјешни студенти, који су током читавог наставног периода континуално обављали своје обавезе, ће бити оспособљени да: 1. препознају проблеме из области заштите животне средине 2. квалитетно обављање стручне дјелатности 3. развију основне принципе разматрања проблема у животној средини. 4. упознају се са опремом која се користи у заштити ваздуха и вода.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, вјежбе
Садржај предмета по седмицама	1. Увод. Одржавање равнотеже у природи. Законске одредбе о заштити животне средине. 2. Појам и принципи екологије. 3. Заштита вода, земљишта и ваздуха 4. Класификација полутаната и њихов утицај на животну средину 5. Хемијско, топлотно, биолошко и остала загађења средине. 6. Одређивање емисије чврстих, течних и гасовитих загађујућих компоненти из процеса и постројења 7. Одрживи развој и еко-системи. 8. Утицај процесне индустрије на заштиту средине. Последице загађења воде и земљишта. 9. Загађење ваздуха, облици и извори. Простирање загађујуће материје кроз атмосферу. 10. Процеси и постројења за третман димних гасова. 11. Загађење воде, основни еколошки аспекти. Класификација загађења. Параметри квалитета воде 12. Биолошка деградација. Законске норме и прописи. Обрада питке воде. 13. Класификација и основни поступци за обраду отпадних вода. 14. Загађење и деградација земљишта, ерозија. 15. Бука као облик загађења животне средине. Ефекти буке. Извори буке. Заштита од буке.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Стефановић Г.	Заштита животне средине и одрживи развој	2009.	-

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Kiely G.	Environmental Engineering, Mc Graw –Hill	1997.	

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	40	40%

	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	50	50%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет Источно Сарајево	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија — III година студија	

Пун назив предмета	**ЕКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЈА ПРОИЗВОДЊЕ**
Катедра	Катедра за производно машинство – Машински факултет Источно Сарајево

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-2-061-6-5-2-2-0	Изборни	VI	5

Наставник/ -ци	Др Владо Медаковић, доцент
Сарадник/ - ци	Др Владо Медаковић, доцент

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	2	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1,4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o$ = 84 сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално

Исходи учења	1. Општа знања о значају савремене организације производних и услужних система, 2. Потпуно разумијевање значаја инжењерске економије при инжењерском пројектовању, 3. Системско процјењивање економских вриједности предложених рјешења, 4. Способност за развој варијанти (алтернатива), као и уочавање одређених разлика, 5. Способност разматрања свих релевантних критеријума, те преиспитивање властитих одлука.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, домаћи задаци
Садржај предмета по седмицама	1. Увод, 2. Ресурси и средства организације. 3. Концепт трошкова, 4. Основни принципи и параметри економике организације, 5. Принципи зависности вријеме, новац, интерес, 6. Амортизација и исцрпљивање ресурса, 7. Постојеће методе за избор и оцјену пројеката (технолошких алтернатива), 8. Избор технолоошке алтернативе са инвестицијама, 9. Просјечна годишња рентабилност и укупно дисконтовани ток новца, 10. Интерна стопа рентабилности, Коефицијент ефективности инвестиције, 11. Економика замјене старе опреме новом и инвестирање у проширење капацитета, 12. Избор технолошке алтернативе без инвестиција, 13. Приједлог метода за избор технолошке алтернативе, 14. Упоређивање варијанти пројектних рјешења, 15. Пословање са несигурношћу и утицај инфлације.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Дутина, J.	Инжењерска економија, Универзитет у Српском Сарајеву, Факултет за производњу и менаџмент, Требиње	1998.	

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Вукчевић, М.	Инжењерска економија, Машински факултет, Подгорица	2012.	-
Sullivan, G.W.	Engineering Economy, Prentice-Hall, New Jersey	2000.	-

Обавезе, облици	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		

провјере знања и оцјењивање	присуство настави/вјежбама	10	10%
		10	10%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	40	40%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	40	40%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија	IIIгодина студија

Пун назив предмета	**Сушење и хигротермички процеси**
Катедра	Катедра за термоенергетику и процесно машинство КТЕПМ - МФ Источно Сарајево

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-2-062-6-5-2-2-0	Изборни	VI	5

Наставник/ -ци	др Душан Голубовић, редовни професор
Сарадник/ - ци	мр Давор Милић, виши асистент

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	2	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 =60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o = 84$ сата

Укупно оптерећењепредмета (наставно + студентско): 60 +84 = 144 сати семестрално

Исходи учења	11. Стицање основних знања из технике сушења. 12. Материјални и топлотни биланси сушара. 13. Прорачуни и конструкције разних типова сушара. 14. Основна знања о помоћним уређајима постројења за сушење. 15. Способности вођења и експериментална испитивања сушара.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, домаћи задаци
Садржај предмета по седмицама	1. Основи теорије процеса сушења 2. Параметри, термофизичке и механичке особине влажних материјала. 3. Влажан ваздух, статика и кинетика сушења. 4. Пројектовање и избор типа сушаре 5. Прорачун конвективних сушара. 6. Материјални и топлотни биланси сушара. 7. Топлотни прорачун сушења примјеном h-x дијаграма. 8. Сушење са међузагријавањем, рециркулацијом ваздуха и производима сагоријевања. 9. Прорачун и конструкција конвективних, коморних и тунелских сушара. 10. Прорачун тракастих, конвејерских и шахтних сушара. 11. Прорачун добошастих, пнеуматских и турбинских сушара. 12. Контактне сушаре, ваљкасте и цилиндричне. 13. Помоћни уређаји постројења за сушење. 14. Загријачи ваздуха, ложишта, вентилатори и пречистаћи ваздуха. 15. Мјерења и аутоматски рад сушара.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Топић, Р.	Основе сушења и прорашун сушара, МФ Београд	2014.	-

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Валент, В.	Сушење у процесној индустрији, ТМФ Београд	2010.	-

Прорачун конвективних сушараОбавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	50	50%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	40	40%

	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија / III година студија	

Пун назив предмета	**Стручна пракса**
Катедра	

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-1-101-6-2-0-0-0	Обавезан	VI	2

Наставник/ -ци	
Сарадник/ - ци	

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
0	0	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

Исходи учења	Оспособљавање студента за примјену научно-стручних и стручно-апликативних знања у пракси.
Условљеност	Нема условљености
Наставне методе	
Садржај предмета по седмицама	Упознавање студената са техничким прописима и стандардима. - Практичан рад у лабораторијама - Практичан рад у одговарајућим: научноистраживачким установама, организацијама за обављање иновационе активности, организацијама за пружање инфраструктурне подршке иновационој дјелатности или привредним друштвима и јавним установама.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	Дневник стручне праксе 70 бодова	70	
	Презентација обављених задатака и усмена одбрана дневника стручне праксе	30	
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)		
	УКУПНО	100	

Web страница	
Датум овјере	

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија	IV година студија

Пун назив предмета	**Термоенергетска постројења**
Катедра	Енергетско процесно машинство

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-1-063-7-5-2-2-0	Обавезни	VII	5

Наставник/ -ци	доц. Др Анто Гајић
Сарадник/ - ци	Јована Пајкић, асистент

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	2	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o$ = 84 сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално

Исходи учења	На крају семестра/курса успјешни студенти, који су током читавог наставног периода континуално обављали своје обавезе, ће бити оспособљени за: 1.Рад у области термоенергетике, која омогућују његово брже и лакше уклапање на рјешавању појединих проблема у пракси. 2. Овладавање поступцима за аналитичко и синтетичко разматрање избора типа и врсте термоенергетског постројења у поступку планирања и пројектовања, али такође укључивање у процес експлоатације и одржавања. 3. Избор типа и врсте, параметара и конфигурације термоенергетског постројења према захтјеву потрошње енергије, расположивим изворима примарне енергије, енергетским и економским перформансама и другим важним критеријумима.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, вјежбе
Садржај предмета по седмицама	1. Утицај главних фактора и критеријума на избор термоенергетског постројења. 2. Термоенергетско постројење као комплексни технолошки систем. Технолошка шема термоелектране. 3. Врсте термоенергетских постројења. 4. Процеси у термоенергетским постројењима. Сагоријевање и пренос топлоте. 5. Трансформација енталпије у механичку енергију. 6. Трансформација топлотне енергије у механички рад. 7. Опрема термоенергетских постројења. Парни котлови за парна термоенергетска постројења. 8. Турбине, парне турбине и њена постројења. 9. Гасне турбине 10. Турбине за комбинована постројења гасних и парних турбина. 11. Електроопрема термоенергетских постројења, 12. Помоћни системи. 13. Биланс енергије у парним постројењима. 14. Еколошки аспекти термоенергетских постројења 15. Одржавање и процјена животног вијека термоенергетских постројења.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Kostyuk, A. and Frolov V	Steam and Turbines, Energoatomizdat, Mir Publishers Gas Moscow,	1988.	
Рижкин, В.	Тепловие електрические станциј, Енергоатомиздат, Москва	1987.	

3. Стојановић, Д.	Топлотне турбомашине, Грађевинска књига, Београд,	1973.	
Schroeder, K: Grosse	Dampftkraftwerke, Springer Verlag, Berlin, CEGB:	1962.	
Војин Гојковић и Александар Јовановић	Термоенергетска постројења I, Нови Сад	2010.	
Допунска литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**

	Врста евалуације рада студента	**Бодови**	**Проценат**
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	Присуство предавањима	10	10%
	Присуство вјежбама	10	10%
	Први колоквијум	20	20%
	Други колоквијум	20	20%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	40	40%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија	IV година студија

Пун назив предмета	**Гријање и вентилација**
Катедра	Катедра за термоенергетику и процесно машинство – Машински факултет Источно Сарајево

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-1-064-7-5-3-2-0	Обавезан	VII	5

Наставник/ -ци	доц. др Срђан Васковић
Сарадник/ - ци	Давор Милић, мр

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
3	2	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 2*15 + 0*15 = сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o$ = 105сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално

Исходи учења	По успјешном завршетку овог курса, студенти би требало да буду оспособљени да: 1. Примјењују основна знања у области гријања и вентилације на конкретним проблемима у пракси. 2. Димензионишу основне елементе система за гријање и вентилацију. 3.Врше адекватан избор топлотних извора и грејних тјела система за гријање. 4.Оптимизују избор техничког рјешења за гријање у складу са потрошњом и цијенама горива на тржишту.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, домаћи задаци
Садржај предмета по седмицама	1. Историјат гријања. Термички параметри. Карактеристике спољне климе. Термички услови у просторији. Спољна пројектна температура. 2. Транслација топлоте крпз омотач зграде. Топлотни мостови. Појава кондензације. Природна вентилација. Инфилтрација ваздуха. 3. Прорачун потребне количине топлоте за гријање. 4. Подјела уређаја за гријање. Грејна тијела. Врсте и начин одвођења топлоте. Температура радног флуида. Испитивање грејних тијела. 5. Извори топлоте у системима централног гријања. Котлови. Котларнице и опрема. Експанз. посуде. 6. Прорачун годишње потрошње енергије. Потрошња горива. Доњи и горњи развод. 7. Двоцијевни систем топловодног гријања са природном циркулацијом воде. 8. Димензионисање цијевне мреже код гравитационог и пумпног воденог гријања. Једноцијевни систем гријања. 9. Гријање паром ниског притиска. Горњи и доњи развод. Одвајачи кондензата. Прорачун цијевне мреже. 10. Панелни системи гријања. Подно гријање. 11.Ваздушно гријање. Вентилациона комора. Индустријска вентилација. 12. Даљинско гријање. Транспорт топлоте на даљину. Подстанице. Клизни дијаграми топлана. 13. Аутоматска контрола рада грејних и вентилационих система. Постројења за припрему и дистрибуцију санитарне топле воде. 14. Гасна техника у системима за гријање. 15. Примјена соларне енергије. Пријемници соларне енергије.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
1.Б.Тодоровић	Пројектовање постројења за централно гријање, Машински факултет Београд, Београд	2009.	-

2.П. Петровић	Гријање и системи гријања, Машински факултет у Бањој Луци, Бања Лука	2013.	
Допунска литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
1.З. В. Стефановић	Грејање, топлификација и снабдевање гасом, Машински факултет у Нишу, Ниш	2011.	-

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	6	6%
	пројектни задатак	14	14%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	40	40%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	40	40%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија	IV година студија

Пун назив предмета	**Пројектовање процесних система**
Катедра	Енергетско процесно машинство

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-1-065-7-5-2-2-0	Обавезни	VI	5

Наставник/ -ци	доц. др Горан Орашанин
Сарадник/ - ци	Јована Пајкић, асистент

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	2	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o$ = 84 сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално

Исходи учења	На крају семестра/курса успјешни студенти, који су током читавог наставног периода континуално обављали своје обавезе, ће бити оспособљени за: 1. Разумјевање фаза изградње објекта, од техничке документације и прибављања неопходних сагласности до изградње и пријема објекта. 2. Самосталну израду пројектне документације. 3. Самостално вођење радова на изградњи објекта. 4. Сагледавање обима радова при пројектовању објеката процесне индустрије. 5. Планирање потребне пратеће инсталације уз производни објекат.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, вјежбе
Садржај предмета по седмицама	1. Циљ пројектовања. Појам инвеститора. Изградња инвестиционих објеката. Технички и други услови за пројектовање. Претходне радње, анализе и студије. Израда генералног пројекта. Доношење одлуке о изградњи. 2. Израда пројектних задатака. Подлоге за пројектовање. Израда идејних и главних пројеката. Дозволе и сагласности за главне пројекте. Одобрење за изградњу. Израда ситуационог плана. 3. Општа документација. Заштита на раду. Заштита од пожара. Заштита животне средине. 4. Дозвола за градњу. Уступање радова. Технички преглед техничке документације. Претходни и припремни радови. 5. Надзор над изградњом. Грађевинска књига. Грађевински дневник. Технички преглед објеката и употребна дозвола. 6. Садржај, обим и форма главних машинских пројеката, главних машинско-технолошких и главних машинско монтажних пројеката. Изведбени и пројекат изведеног стања. 7. Помоћни и пратећи објекти. Диспозиција помоћних објеката. Диспозиција пратећих објеката (Котловница, компресорска станица, пречишћавање отпадних вода итд.). Кретање људи. Кретање материјала. Унутрашњи и спољашњи транспорт. 8. Технолошка складишта. Подјела, типови и врста складишта. Технологија складишта. 9. Постројења за снабдијевање енергијом. Основни видови енергије, топлотна електрична, механичка, помоћни флуиди (вода, ваздух, технички гасови). 10. Снабдијевање засићеном и прегрејаном воденом паром. Развод водене паре. 11. Снабдијевање водом. Сирова, индустријска, санитарна и питка вода. Отпадне воде. Постројења за пречишћавање отпадних вода. 12. Инсталације за гријање и климатизацију. Основни параметри за прорачун и избор. 13. Акумулатори топлоте и паре у технолошким процесима. Хидрофорска постројења.

	14. Технички гасови. Развод и примјена. Гориви гасови. Природни гас и течни нафтни гас. Опрема и инсталације. 15. Индустријски грађевински објекти. Основни подаци и елементи потребни за израду грађевинских пројеката. Саобраћајнице. Унутрашње уређење. Спољно уређење. Освјетљење.

Обавезна литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Богнер М.	Пројектовање термотехничких и процесних система, Треће допуњено и проширено издање, Београд	2007.	-
Допунска литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**

	Врста евалуације рада студента	**Бодови**	**Проценат**
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	Пројекат	40	40%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	50	50%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија	IV година студија

Пун назив предмета	**Енергетско процесна мјерења и управљање**
Катедра	Катедра за термоенергетику и процесно машинство – Машински факултет Источно Сарајево

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-1-066-7-5-2-1-1	Обавезан	VII	5

Наставник/ -ци	др Новак Недић, редовни професор
Сарадник/ - ци	мр Саша Продановић, виши асистент

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	1	1	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 1*15 + 1*15 = 60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o = 84$ сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално

Исходи учења	1. Практична знања у вези са инструментацијом и најчешће коришћеним шемама управљања за карактеристичне процесе и опрему у процесној индустрији. 2. Примјена математичких алата неопходних за испитивање динамике процеса и пројектовање система управљања. 3. Примјена Матлаб софтверског алата, за решавање конкретних инжењерских проблема везаних за управљање процесима.
Условљеност	Полагање је условљено положеним предметом Основи аутоматског управљања
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе, консултације
Садржај предмета по седмицама	1. Основи метрологије. Основни појмови и задаци, мјерне јединице. 2. Основе техничких мјерења. Методе и основни принципи мјерења и контроле, грешке мјерења. 3. Подјела, саставни дијелови и својства мјерила. 4. Сензори и њихова улога у систему управљања. 5. Вентили за проток, вентили за притисак, регулишући вентили. 6. Мјерење и управљање температуре и влажности. 7. Мјерење и управљање притиска, брзине и протока флуида. 8. Мјерење и управљање нивоа. 9. Мјерење и управљање угаоне брзине, силе и момента. 10. Мјерење електричних величина. 11. Мјерење и контрола вибрација. 12. Испитивање динамичких особина процеса. 13. Методе пројектовања регулатора за управљање индустријским процесима. 14. Аутоматизација мјерења и контроле. 15. Надзорно дијагностички и SCADA системи.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Д.Гвозденац, М. Кљајић и Ј.Петровић	Мерење и регулисање у термопроцесној техници, ФТН Нови Сад	2009.	-
М. Петковска	Мерење и управљање у процесним системима, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду	2004.	-

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
A. Gilat	Увод у MATLAB 7 са примерима, Микро књига, Београд	2005.	-

М. Поповић	Сензори и мерења, Завод за удџбенике и наставна средства Српско Сарајево	2004.	-
М. Матијевић, Г. Јакуповић, Ј. Цар	Рачунарски подржано мерење и управљање, Машински факултет у Крагујевцу	2008.	-
W. C. Dunn	Fundamentals of Industrial Instrumentation and Process Control, McGraw-Hill	2005.	-

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	Лабораторијске вјежбе (домаћи задаци)	20	20%
	Колоквијум I	20	20%
	Колоквијум II	20	20%
	Завршни испит		
	завршни испит	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија — IV година студија	

Пун назив предмета	**Хемијске и биохемијске операције и апарати**
Катедра	Енергетско процесно машинство

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-2-067-7-5-2-2-0	Изборни	VII	5

Наставник/ -ци	проф. др Милован Јотановић
Сарадник/ - ци	

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	2	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o = 84$ сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално

Исходи учења	Савладавањем студијског програма студент стиче неопходна знања за разумевање кинетике хемијских реакција и овладава методологијом прорачуна хемијских процеса и реактора. Упознавање се основним моделима хемијских реактора и једначинама материјалног и топлотног биланса треба да омогући студенту да самостално анализира реалне процесе, односно да применом инжењерских и научних метода буде у стању да пројектује процесе и постројења.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, вјежбе
Садржај предмета по седмицама	1. Хемијски реактори. Основна подјела. 2. Елементи пројектовања хемијских реактора. 3. Материјални биланс. Реакције у реакторима. 4. Интегрална метода анализе података. 5. Закони сличности. 6. Кинетичка једначина. Парцијална анализа једначине за брзину хемијске реакције. 7. Реакторско постројење. Класификација. Технолошке шеме. 8. Конструкција хемијских реактора. 9. Елементи опреме хемијских реактора. 10. Биохемијски реактори. Основни типови. 11. Моделирање процесом у биореактору. 12. Редно и паралелно реактора. 13. Ферментори за различите производне процесе 14. Биореактори – атестори за аеробне процесе пречишћавања. 15. Контрола управљања процесима у биореакторима.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Кубуровић М., Станојевић М.	Биотехнологија – процеси и опрема; СМЕИТС Београд	1997.	-
Levenspil O.	Основи теорије пројектовања хемијских реактора; ТМФ Београд	1979.	

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	50	50%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	40	40%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			

Датум овјере	

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија	IV година студија

Пун назив предмета	**Технологије рециклаже отпада**
Катедра	Енергетско процесно машинство

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-2-068-7-5-2-2-0	Изборни	VII	5

Наставник/ - ци	проф. др Стојан Симић
Сарадник/ - ци	Јована Пајкић, асистент

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	2	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o$ = 84 сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сата семестрално

Исходи учења	На крају семестра/курса успјешни студенти, који су током читавог наставног периода континуално испуњавали своје обавезе биће оспосибљени за: 1. Примјену конкретних техничких рјешења за управљање отпадом на начин безбиједан за човјекову животну и радну средину. 2. Избор најприхватљивијег техничког рјешења за материјално и енергетско искоришћење отпада у зависности од његових карактеристика. 3. Примјену најбоље расположивих техника за пројектовање постројења за рециклажу отпадних материјала.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, вјежбе
Садржај предмета по седмицама	1. Настајање отпада. Подјела отпада. 2. Квалитативне карактеристике отпадних материјала. Физичк, хемијска и биолошка својства отпада. Законска регулатива. 3. Управљање отпадом. Складиштење, сакупљање и транспорт отпада. 4. Опрема и уређаји за сакупљање отпада. Интерни и екстерни транспорт отпада. Развој нових система за транспорт отпада. Трансфер станице за отпад. Рециклажно двориште. 5. Депоновање отпада. Класификација депонија. Процеси на депонијама. Затварање депоније. Санитарно депоновање чврстог отпада. 6. Основни поступци за коришћење отпада у енергетске сврхе. Инсинерација. Пиролиза. Гасификација. Плазма процес. Анаеробна дигестија. Компостирање отпада. 7. Рециклажа чврстог отпада. Појам и значај рециклаже. 8. Управљање чврстим комуналним отпадом. Поступци за раздвајање корисних компонената из чврстог комуналног отпада. Уређаји за уситњавање комуналног отпада. 9. Управљање и искоришћење отпадног папира и картона. Управљање и искоришћење отпадних пластичних материјала. 10. Управљање и искоришћење металног отпада; отпадно гвожђе, алуминијум, бакар,цинк, калај и др. 11. Управљање и искоришћење отпадног стакла. Управљање и искоришћење компонената грађевинског отпада. 12. Управљање и искоришћење електричног и електронског отпада. Управљање медицинским отпадом. Рециклирање и поновно коришћење отпадних уља. 13. Управљање моторним возилима на крају животног циклуса. Управљање и прерада отпадних пнеуматика. 14. Управљање опасним отпадом. Појам опасног отпада. Критеријуми за дефинисање опасног отпада. Третман, означавање, транспорт и складиштење опасног отпада.

	15. Примјери савремених постројења за рециклажу отпадних материјала.

Обавезна литература			
Аутор/и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Симић, С.	Технологије рециклаже отпада, Глас српски - Графика, Бањалука, Машински факултет, Источно Сарајево	2010.	-
Допунска литература			
Аутор/и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Средојевић, Ј.	Рециклажа отпада, Машински факултет, Зеница	2006.	-

	Врста евалуације рада студента	**Бодови**	**Проценат**
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	семинарски рад	20	20%
	колоквијуми (два колоквијума)	20	20%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/писмени)	50	50%
	УКУПНО	100	100%
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија	IV година студија

Пун назив предмета	**Турбине у индустрији**
Катедра	Енергетско процесно машинство

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-2-069-7-5-2-2-0	Обавезни	VII	5

Наставник/ -ци	доц. др Горан Орашанин
Сарадник/ - ци	Јована Пајкић, асистент

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	2	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o$ = 84 сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално

Исходи учења	На крају семестра/курса успјешни студенти, који су током читавог наставног периода континуално обављали своје обавезе, ће бити оспособљени за: 1. Разумјевање размјене енергије у турбомашинама 2. Познавање врсти и конструкција турбомашина. 3. Примјену бездимензијских параметара – значица. 4. Познавање регулације рада турбомашина. 5. Спровођење мјера за спрјечавање или ублажавање негативних ефеката појаве кавитације у турбомашинама.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, вјежбе
Садржај предмета по седмицама	1. Увод. Подјела турбомашина. Историјски развој. 2. Врсте хидроенергетских постројења и хидрауличних машина. Класификација турбина. 3. Енергија ријечног тока. Основни параметри хидротурбина. 4. Теоријске основе хидрауличних турбина. 5. Закони сличности. 6. Кавитација у хидрауличним турбинама. 7. Карактеристике хидрауличних турбина. 8. Подјела и примјена парних турбина. Топлински процеси. Струјање кроз млазнице. 9. Претворба енергије. Губици у турбини. Подјела турбинских лопатица. 10. Прорачун турбинског ступња. Основне концепције и врсте вишеступних парних турбина. 11. Регулација парних турбина. Заштита турбине. Погон и експлоатација парних турбина. 12. Подјела и примјена гасних турбина. Топлински процеси отвореног гаснотурбинског постројења. 13. Главни дијелови гаснотурбинског постројења. Турбине. 14. Помоћни дијелови гаснотурбинског постројења. 15. Управљање и регулација гаснотурбинског постројења. Конструкцијске концепције гаснотурбинског постројења.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Бенишек М.	Хидрауличне турбине, Машински факултет Универзитета у Београду, Београд	1998.	-

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**

	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	40	40%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	50	50%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство, модул ТЕПМ	
	I циклус студија	IV година студија

Пун назив предмета	**Пумпе, вентилатори, компресори**
Катедра	Катедра за термоенергетику и процесно машинство КТЕПМ - МФ Источно Сарајево

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-2-071-7-5-2-2-0	Изборни	IV	5

Наставник/ -ци	др Душан Голубовић, редовни професор
Сарадник/ - ци	мр Давор Милић, виши асистент

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	2	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 =60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o = 84$ сата

Укупно оптерећењепредмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално

Исходи учења	16. Стицање основних знања о струјним машинама. 17. Основни прорачуни роторских и статорских елемената. 18. Повезивање цјевовода и струјних машина. 19. Упознавање основних карактеристика струјних машина. 20. Експериментална испитивања, мјерењна и надзор у раду хидрауличких постројења.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, домаћи задаци, лабораторијске вјежбе
Садржај предмета по седмицама	1. Дефиниција струјних машина 2. Шематски прикази центифугалних,и аксијалних турбомашина 3. Кинематика струјања. 4. Радне карактеристике (проток, напор, снага, степен корисности). 5. Закони сличности. Бездимензионе карактеристике 6. Кавитација. Регулисање протока 7. Спрезање машина у цјевовод 8. Прорачун радијалних радних кола. 9. Прорачун статорских елемената 10. Конструктивне и теоријске разлике измедју пумпи, компресора и вентилатора. 11. Конструкција и радне карактеристике аксијалних и радијалних пумпи. 12. Компресори. Типови и карактеристике 13. Компресорска постројења 14. Вентилација у системима КГХ и процесној индустрији. 15. Аксијални вентилатори

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Протић,Н., Недељковић, М.	Пумпе и вентилатори, МФ Београд	2010.	-

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Бенишек, М.	Пумпна постројења	2010.	-

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	50	50%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	40	40%

	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија	IV година студија

Пун назив предмета	**Техника климатизације**
Катедра	Катедра за термоенергетику и процесно машинство – Машински факултет Источно Сарајево

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-1-072-8-5-3-2-0	Обавезан	VIII	5

Наставник/ -ци	доц. др Срђан Васковић
Сарадник/ - ци	Давор Милић, мр

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
3	2	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 2*15 + 0*15 = 75 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o = 105$ сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 105 = 180 сати семестрално

Исходи учења	По успјешном завршетку овог курса, студенти би требало да буду оспособљени да: 1. Примјењују основна знања у области технике климатизације на конкретним проблемима у пракси. 2. Димензионишу основне елементе система за климатизацију. 3. Врше адекватан избор основних елеманта у системима климатизације. 4.Оптимизују избор техничког рјешења у складу са потрошњом и цијенама енергије на тржишту.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, домаћи задаци
Садржај предмета по седмицама	1. Дефиниција. Конформна и индустријска климатизација. 2. Термички услови средине. Метеоролошки и климатски појмови. 3. Преношење топлоте кроз зидове. Спољни и унутрашњи добици топлоте. 4. Одредјивање количине ваздуха за климатизацију. 5. Клима коморе и карактеристике елемената. 6. Влажење и филтрирање ваздуха. 7. Системи климатизације: једноканални, зонски, високог притиска, двоканални. 8. Регулација клима комора. 9. Ваздушно водени системи климатизације. 10. Комбиновани системи за климатизацију и провјетравање. 11. Локални системи за климатизацију. Сплит системи. 12. Димензионисање опреме клима коморе. 13. Елементи за разводјење ваздуха.Методе прорачуна канала. 14. Расподјела ваздуха у просторијама.Регулација пострјења 15. Конзум енергије за климатизацију. Коришћење отпадне топлоте.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
1.Б.Тодоровић	Б. Тодоровић, Климатизација, СМЕИТС, Београд	2002.	-
2.	Енергетска ефикасност система грејања и климатизације		

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
			-

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	6	6%
	пројектни задатак	14	14%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	40	40%

	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	40	40%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија	IV година студија

Пун назив предмета	**Расхладна постројења**
Катедра	Катедра за термоенергетику и процесно машинство – Машински факултет Источно Сарајево

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-1-073-8-5-2-2-0	Обавезан	VIII	5

Наставник/ -ци	доц. др Срђан Васковић
Сарадник/ - ци	Давор Милић, мр

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	2	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o = 84$ сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално

Исходи учења	По успјешном завршетку овог курса, студенти би требало да буду оспособљени да: 1. Примјењују основна знања у области примјене расхладних постројења на конкретним проблемима у пракси. 2. Димензионишу основне елементе система за хлађење. 3. Врше адекватан избор основних елеманта у техници хлађења. 4.Оптимизују избор техничког рјешења.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, домаћи задаци
Садржај предмета по седмицама	1. Увод-појам, историјат, примјена и значај изучавања. 2. Радне карактеристике елемената расхладних постројења. 3. Компресорски агрегати. Карактеристике. 4. Аутоматика расхладних уређаја. 5. Ваздушни расхладни уређаји. 6. Прорачун кондензатора. 7. Прорачун испаривача. 8. Шаржно хлађење и смрзавање производа, акумулација леда. 9. Расхладни флуиди. 10.. Тунели за континуално замрзавање. 11. Топлотне пумпе, спрега са изворима и понорима топлоте. 12. Апсорпциони расхладни уређаји, опис, конструкција и основни прорачун. 13. Енергетска ефикасност расхладних уређаја и топлотних пумпи. 14. Одржавање расхладних постројења. 15. Заштита животне средине при раду расхладних уређаја.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
1. М. Маркоски	Расхладни уређаји, Машински факултет Београд, Београд	2006.	-
2. С. Вујић	Расхладни уређаји, Машински факултет Београд, Београд	1991.	

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
			-

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	6	6%
	пројектни задатак	14	14%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	40	40%
	Завршни испит		

	завршни испит (усмени/ писмени)	40	40%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија	IV година студија

Пун назив предмета	**Механичке операције и уређаји**
Катедра	Енергетско процесно машинство

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-1-074-8-5-2-2-0	Обавезни	VIII	5

Наставник/ -ци	доц. др Горан Орашанин
Сарадник/ - ци	Јована Пајкић, асистент

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	2	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o$ = 84 сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално

Исходи учења	На крају семестра/курса успјешни студенти, који су током читавог наставног периода континуално обављали своје обавезе, ће бити оспособљени за: 1. Успјешно препознавање проблема из тематике предмета 2. Основне прорачуне транспорта материјала 3. Са методама и поступцима раздвајања материјала 4. Основе пројектовања апарата и технолошких процеса
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, вјежбе
Садржај предмета по седмицама	1. Увод. Дефиниција и подјела механичких и хидромеханичких операција 2. Складиштење и чување различитих материјала 3. Транспорт материјала 4. Ситњење и дробљење чврстих материјала, апарати. 5. Класификација и сортирање према врсти материјала. 6. Мијешање. Апарати. 7. Механичке методе раздвајања материјала. Декантовање, флотација. Апарати. 8. Филтрирање. Апарати. 9. Центрифугирање. Апарати. 10. Термичке методе раздвајања материјала. 11. Сушење. Апарати. 12. Растварање и кристализација. Апарати. 13. Апсорпција. Апарати. 14. Адсорпција. Апарати. 15. Основни принципи пројектовања операцијских апарата и технолошких процеса.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Шашић М.	Операцијски апарати у процесној индустрији, Технолошки факултет Универзитета у Бањалуци	2002.	-

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Вороњец Д.	Технолошке операције, Научна књига Београд	1980.	
Богнер М.	Механичке операције, Научна књига Београд	1987.	

Обавезе, облици	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%

провјере знања и оцјењивање	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	40	40%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	50	50%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија	IV година студија

Пун назив предмета	**Когенерација и системи даљинског гријања**
Катедра	Енергетско процесно машинство

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-2-075-8-5-2-2-0	Изборни	VIII	5

Наставник/ -ци	доц. Др Анто Гајић
Сарадник/ - ци	, асистент

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	2	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o$ = 84 сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално

Исходи учења	На крају семестра/курса успјешни студенти, који су током читавог наставног периода континуално обављали своје обавезе, ће бити оспособљени за: 1. Рад у области комбиноване производње енергије која добија све већи значај и подстицај за примену у свијету због значајних уштеда примарне енергије 2. Самосталну израду пројектне документације за системе даљинског гријања. 3. Самостално вођење радова на изградњи објекта . 4. Сагледавање обима радова при пројектовању објеката когенерационих енергетских система и система даљинског гријања.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, вјежбе
Садржај предмета по седмицама	1. Когенерација-дефиниција и сврха примјене. Стање и перспективе малих когенерацијских постројења. 2. Когенерацијски енергетски системи. Искористивост енергије. 3. Поређење когенерацијских енергетских система са системима одвојене производње електичне и топлотне енергије. 4. Утицајни фактори успоредбе когенерационих енергетских система. 5. Подобност когенерационих енергетских система за поједине индустријске погоне. 6. Примјери примјене когенерације. 7. Горива за когенерациона постројења. 8. Тригенерација 9. Економске анализе пословања енергетских постројења. 10. Предности и недостаци когенерације. 11. Постројења даљинског гријања-предности и недостаци 12. Преношење топлотне енергије 13. Прорачун цијевних мрежа за даљинске топловоде 14. Топлотни губици. Подстанице. 15. Регулисање постројења даљинског гријања.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Kostyuk A., Frolov V.	Steam and Gas Turbines, Energoatomizdat, Moscow,-KSJ ;	1988.	
Rižkin, V.	Thermal power Plants Energoatomizdat, Moskva,	1967.	

Стојановић, Д.	Топлотне турбомашине, Грађевинска књига, Београд,		
Слободан Зрнић и Живојин Ћулум	Гријање и климатизација, Научна књига, Београд		
Допунска литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	Присуство предавању	10	10%
	Присуство и активност навјежбама	10	10%
	I колоквијум	20	20%
	II колоквијум	20	20%
	Завршни испита		
	завршни испит (усмени/ писмени)	40	40%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија / IV година студија	

Пун назив предмета	**Котлови у индустрији**
Катедра	Енергетско процесно машинство

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-2-076-8-5-2-2-0	Изборни	VIII	5

Наставник/ -ци	доц. Др Анто Гајић
Сарадник/ - ци	Јована Пајкић, асистент

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	2	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o$ = 84 сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално

Исходи учења	На крају семестра/курса успјешни студенти, који су током читавог наставног периода континуално обављали своје обавезе, ће бити оспособљени за: 1. Разумјевање принципа рада и експлоатације котловског постројења. 2. Самосталну израду пројектне документације везану за изградњу постројења за снабдијевање топлотном енергијом.. 3. Самостално руковођење постројењима који користе индустријске котлове. 4. Сагледавање обима радова при пројектовању објеката процесне индустрије. 5. Планирање потребне пратеће инсталације уз производни објекат.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, вјежбе
Садржај предмета по седмицама	1.Подјела и кориштење котлова. 2.Гориво за котлове и сагоријевање у ложишту. 3. Термодинамички циклуси у парним постројењима. 4. Природна и принудна циркулација воде у котловском постројењу. 5. Токови димних гасова у котловском постројењу. 6. Отпори кретању димних гасова у димоводним каналима. 7. Хидродинамока испаривачких и неиспаривачких грејних површина парног котла. 8. Прегријачи паре и загријачи воде и ваздуха. 9. Погонска и сигурносна арматура котла. 10. Озиђивање котла и топлотна изолација. 11. Типови ложишта котла. 12. Топлотни губици и степен корисности парних котлова. 13.Напојне главе, направе за избацивање и гашење шљаке. 14. Заустављање рада парног котла, интервенције и укључивање након прегледа. 15. Руковање, одржавање и контрола рада парног котла

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Фармаковски, Ђурић, Дамјановић	Парни котлови III	1975.	-
Д. Петровић	Бродски парни котлови	2004.	-

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**

	Врста евалуације рада студента	**Бодови**	**Проценат**

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	Присуство настави	10	10%
	Присуство и активност на вјежбама	10	10%
	Колоквијум I	20	20%
	Колоквијум II	20	20%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	40	40%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија	IV година студија

Пун назив предмета	**Техника пречишћавања гасова**
Катедра	Енергетско процесно машинство

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-2-077-8-5-2-2-0	Изборни	VIII	5

Наставник/ - ци	проф. др Стојан Симић
Сарадник/ - ци	Јована Пајкић, асистент

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	2	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o$ = 84 сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сата семестрално

Исходи учења	На крају семестра/курса успјешни студенти, који су током читавог наставног периода континуално испуњавали обавезе очекује се да овладају знањима која се односе на анализу и оцјену погодности примјене појединих апарата за пречишћавање гасова за одређене намјена. Знања која студент стекне о конкретним техничким рјешењима, избору метода пречишћавања и опреми омогућавају му сагледавање основних принципипа битних за пројектовање постројења заштите ваздуха и посебно димезионисање и прорачун апарата.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, вјежбе
Садржај предмета по седмицама	1. Смањење емисије чврстих честица примјеном механичких апарата. 2. Суви инерцијални пречистачи. Центрифугални пречистачи. 3. Електрофилтри. Врећасти филтри. 4. Опрема за смањење емисије чврстих честица и гасова влажним поступком. 5. Колоне са распршивањем течности (апарати са орошавањем и испуном). 6. Мокри пречистачи гасова који раде у режиму барботирања и пјене. 7. Мокри пречистачи гасова ударно – инерционог дејства. 8. Мокри пречистачи гасова центрифугалног дејства. 9. Динамички мокри пречистачи гасова. 10. Турбулентни мокри пречистачи гасова. 11. Вентури издвајача. 12. Суви, влажни и полусуви поступци пречишћавања гасова. 13. Влажни скрубери. Апсорбери. Адсорбери. Скрубери са испуном. Кондензатори. 14. Издвајање сумпорних оксида из гасова. Издвајање азотних оксида из гасова. 15. Издвајање волатилних органских компонената.

Обавезна литература

Аутор/и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Вуковић, Д., Богнер, М.	Техника пречишћавања, СМЕИТС, Београд	1996.	-

Допунска литература

Аутор/и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Кубуровић, М., Јововић А., Станојевић, М., Каран, М., Радић, Д., Петров, А.	Заштита животне средине (Поглавље 15), Термотехничар, Интерклима, Врњачка Бања, СМЕИТС, Београд	2004.	-

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	семинарски рад	20	20%

	колоквијуми (два колоквијума)	20	20%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/писмени)	50	50%
	УКУПНО	100	100%
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет		
	Студијски програм: Машинство		
	I циклус студија	IV година студија	
Пун назив предмета	**Горива и мазива**		
Катедра	Енергетско процесно машинство		

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-2-078-8-5-2-2-0	Изборни	VIII	5

Наставник/ - ци	проф. др Стојан Симић
Сарадник/ - ци	Јована Пајкић, асистент

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	2	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o$ = 84 сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сата семестрално

Исходи учења	На крају семестра/курса успјешни студенти, који су током читавог наставног периода континуално испуњавали своје обавезе биће оспосибљени за: 1. Избор адекватног горива и мазива за примјену у одговарајућим техничким системима. 2. Коришћење критеријума за подјелу горива и мазива према начину добијања, карактеристикама и области примјене. 3. Самосталан избор, праћење у експлоатацији горива и мазива у различитим областима индустрије.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, вјежбе
Садржај предмета по седмицама	1. Појам, значај, карактеристике и врсте горива. 2. Природна течна горива-нафта. Особине и поријекло нафте. Састав нафте. Добијање нафте. 3. Технологија прераде и продукти прераде нафте. 4. Моторни бензини-врсте и карактеристике. Дизел горива-врсте и карактеристике. 5. Алтернативна горива за моторна возила. Биодизел. Етанол. Метанол. Водоник. Течни нафтни гас (LPG) и компримовани нафтни гас (CNG). 6. Чврста фосилна горива. Угаљ-поријекло, састав и карактеристике. Врсте угљева. Поступци припреме и област примјене угља. 7. Гасовита горива. Природна гасовита горива. Вјештачка гасовита горива. Рафинеријски гасови. Генераторски гасови. Биогас. 8. Трење, хабање, дефиниција и врсте подмазивања. Врсте мазива. Формирање мазивог филма. 9. Базна уља. Технологија производње базних уља. Адитиви и њихов значај. 10. Уља за моторна возила. Моторна уља за путничка и комерцијална возила. Уља за мјењаче, диференцијале и аутоматску трансмисију. 11. Уља за моторна возила. Функционалне течности. Течности за хлађење и заштиту мотора. Течност за хидрауличне кочнице. Уља за двотактне бензинске моторе. Уља за бродске дизел моторе. Уља за моторе жељезничких локомотива. Универзална уља за тракторе. 12. Мазива и течности за индустријска постројења. Уља за хидрауличне системе. Уља за редукторе. Уља за пнеуматске алате. Уља за клизне стазе. 13. Уља за компресоре. Уља за турбине. Уља за пренос топлоте. Уља за трансформаторе и електричне инсталације.

	14. Мазива за подмазивање алатних машина. Процесна уља. Уља за подмазивање ланчаних преносника и ужади. 15. Уља и течности за обраду метала резањем и пластичним деформисањем. Уља за термичку обраду метала. Мазиве масти, појам, карактеристике и врсте. Биоразградљива мазива.

Обавезна литература			
Аутор/и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Радовановић, М.	Горива, Машински факултет, Универзитет у Београду	1994.	-
Рац, А.	Мазива и подмазивање машина, Машински факултет, Универзитет у Београду	2007.	-
Стојилковић, М.	Примена мазива, Југословенска асоцијација за нафту и гас-YUNG, Београд	2001.	-

Допунска литература			
Аутор/и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**

	Врста евалуације рада студента	**Бодови**	**Проценат**
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	семинарски рад	20	20%
	колоквијуми (два колоквијума)	20	20%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/писмени)	50	50%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија / IV година студија	

Пун назив предмета	**Завршни рад**
Катедра	

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-1-102-8-5-2-0-0	Обавезан	VIII	5

Наставник/ -ци	
Сарадник/ - ци	

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	0	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

Исходи учења	Циљ израде и одбране завршног рада је да студент покаже да посједује задовољавајућу способност примјене теоријских и практичних знања у пракси.
Условљеност	Одбрана рада не може да се обави док се не положе сви остали испити.
Наставне методе	
Садржај предмета по седмицама	Израдом и одбраном завршног рада студенти који су завршили студије треба да буду способни да рјешавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то опредјеле. Компетенције укључују, прије свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног рјешења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног рјешења. Свршени студенти имају и способност рјешавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Посебно је важна способност повезивања основних знања из различитих области и њихова примјена. Свршени студенти су оспособљени за интензивније коришћење и развој савремених технологија. Свршени студенти овог нивоа студија пojседују компетенцију за примену знања у пракси и праћење и примјену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међународним окружењем. Студенти су оспособљени да пројектују, организују и управљају производњом..

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**

	Врста евалуације рада студента	**Бодови**	**Проценат**
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама		
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)		
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)		
	УКУПНО		
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ		
	Студијски програм/модул - усмјерење:	***МАШИНСТВО****/МАШИНСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ И РАЗВОЈ ПРОИЗВОДА*	

Редни број	**Шифра предмета**	**Назив предмета**	**Статус(О/И)**	**Условљени предмети**	**Семестар**	**Фонд часова (седмични)**			**ECTS**
						П	В	ЛВ	
Трећа година									
1.	MF-06-1-023-5	Основи аутоматског управљања	О	не	5.	3	1.7	0.3	6
2.	MF-02-1-078-5	Механика 4	О	да	5.	2	2		5
3.	MF-06-1-025-5	Техника мјерења	О	не	5.	2	2		5
4.	MF-06-1-026-5	Основи конструисања	О	не	5.	2	2		5
5.	MF-06-1-079-5	Преносници снаге	О	да	5.	3	1.5	0.5	5
6.	MF-06-2-080-5	1.Заварене машинске конструкције	И	да	5.	2	2		4
	MF-06-2-081-5	2.Машински спојеви							
7.	MF-06-1-030-6	Транспортна средства	О	не	6.	3	2		6
8.	MF-06-1-082-6	CAD- Геометријско моделирање	О	не	6.	2	0	3	6
9.	MF-06-1-083-6	Конструкција алата	О	не	6.	3	2		6
10.	MF-06-1-084-6	Конструкција возила	О	не	6.	3	2		5
11.	MF-06-2-085-6	1.Теорија механизама	И	да	6.	2	2		5
	MF-06-2-086-6	2.Вибрације и бука							
12.	MF-06-1-000-6	Стручна пракса	О	не	6.				2
					УКУПНО:	**27**	**19.2**	**3.8**	**60**
Четврта година									
1.	MF-06-1-049-7	Хидраулика и пнеуматика	О	не	7.	2	2		5
2.	MF-06-1-087-7	Развој машинских система	О	да	7.	3	2		5
3.	MF-06-1-088-7	Метод коначних елемената	О	не	7.	2	2		5
4.	MF-06-1-039-7	Управљање квалитетом	О	не	7.	2	2		5
5.	MF-06-2-089-7	1. Грађевинске и рударске машине	$И_1$	не	7.	2	2		5
	MF-06-2-090-7	2. Лифтови и жичаре							
6.	MF-06-2-091-7	1. Технологија процеса обраде	$И_2$	не	7.	2	2		5
	MF-06-2-092-7	2. Машине за обраду резањем							
7.	MF-06-1-093-8	ЦАД- Конструисање уз помоћ рачунара	О	да	8.	2	0	3	5
8.	MF-06-1-094-8	Мехатроника	О	да	8.	3	1	1	5
9.	MF-06-1-095-8	Испитивање конструкција	О	не	8.	3	0.5	1.5	5
10.	MF-06-2-096-8	1. Инжењерска економија	$И_3$	не	8.	2	2		5
	MF-06-2-097-8	2. Технички прописи и стандарди							
11.	MF-06-2-98-8	1. Интегрални развој производа	$И_4$	да	8.	2	1	1	5
	MF-02-2-99-8	2. Виртуелни развој производа							
12.	MF-06-1-100-8	Завршни рад B.Sc.	О	да	8.	2	0		5
					УКУПНО:	**27**	**16.5**	**6.5**	**60**

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија	III година студија

Пун назив предмета	**Основи аутоматског управљања**
Катедра	Катедра за производно машинство – Машински факултет Источно Сарајево

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1- МС-06-1-023-5-6-3-1.7-0.3	Обавезан	V	6

Наставник/ -ци	др Новак Недић, редовни професор
Сарадник/ - ци	мр Саша Продановић, виши асистент

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
3	1.7	0.3	$3*15*S_o$	$1.7*15*S_o$	$0.3*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 1.7*15 + 0.3*15 = 75 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_o + 1.7*15*S_o + 0.3*15*S_o = 105$ сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално

Исходи учења	1. Основна знања из аутоматског управљања. 2. Савладавање и примјена метода потребних за анализу и синтезу управљачких система у оквиру система аутоматског управљања, као и система аутоматског управљања у цјелини. 3. Аналитичко и експериментално испитивање основних динамичких и статичких особина система. 4. Основна знања из софтвера Матлаб и примјена истих у аутоматском управљању.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе (домаћи задаци), консултације
Садржај предмета по седмицама	1. Увод , појам аутоматизације, значај и примена аутоматског управљања. 2. Појам и врсте система, представљање система, дефинисање управљања, системи управљања. 3. Системи аутоматског управљања (САУ), функција и структура управљачких система. 4. Објекти управљања, компоненте управљачких система, појам анализе и синтезе САУ. 5. Моделовање САУ, улази и одзиви система, показатељи квалитета понашања објекта управљања. 6. Математички модели и техничка извођења преносних органа, примери модела у временском домену. 7. Преносна функција и преносна матрица, блок дијаграм система. 8. Фреквентна карактеристика система, Најквистов и Бодеов дијаграм. 9. Фреквентне карактеристике типичних елемената и система и њихови параметри. 10. Врсте доминантних понашања система и типови органа, анализа понашања САУ. 11. Појачање и грешке. 12. Концепти управљања и праћења САУ. 13. Концепт управљивости и осмотривости. 14. Концепт стабилности. 15. Услови стабилности линеарних САУ, критеријуми стабилности, управљивости и осмотривости.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Љ.Т. Грујић, Б.Р. Милојковић	Аутоматско управљање, Машински факултет Београд,	1987.	-
Љ.Т. Грујић	Задаци са рјешењима из аутоматског управљања, Машински факултет Београд,	1980.	-

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**

Н.Н.Недић	Практикум за лабораторијске вежбе из система аутоматског управљања, Машински факултет, Краљево,	1997.	-
R.C.Dorf and R.H.Bishop	Modern Control Systems, Addison-Wesley publishing.	1995.	-

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	Лабораторијске вјежбе (домаћи задаци)	5	5%
	Колоквијум I	15	15%
	Колоквијум II	25	25%
	Завршни испит		
	завршни испит	45	45%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство/*МАШИНСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ И РАЗВОЈ ПРОИЗВОДА*	
	I циклус студија	III година студија

Пун назив предмета	**Механика 4 (Осцилације)**
Катедра	Катедра за примјењену механику – Машински факултет Источно Сарајево

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МШ-02-2-100-5-5-2-2-0	Обавезан	V	5

Наставник/ -ци	проф. др Ранко Антуновић
Сарадник/ - ци	Никола Вучетић, мр

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	2	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 =60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o = 84$ сата

Укупно оптерећењепредмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално

Исходи учења	По успјешном завршетку овог курса, студенти би требало да буду оспособљени за: - Одређивање стабилног положаја равнотеже механичких објеката - Одређивање закона осциловања сложених механичких система - Анализа осцилација гредних носача - Одређивање фреквентних карактеристика осцилаторних система
Условљеност	Механика 2, Механика 3
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, домаћи задаци
Садржај предмета по седмицама	1. Увод, класификација осцилаторних кретања. Рекапитулација закона динамике. 2. Елементи аналитичке механике који имају примјену у линеарној теорији осцилација. 3. Стабилност равнотеже. Линеаризација. 4. Мале осцилације система са једним степеном слободе.Слободне хармонијске осцилације. Основни модели. 5. Релијев (енергијски) метод. Слободне пригушене осцилације. 6. Просте непригушене и пригушене принудне осцилације. Виброизолација. 7. Хармонијска анализа. Принудне осцилације под дејством непериодичних сила. 8. Мале осцилације механичког система. Матрични облик диференцијалних једначина слободних осцилација. 9. Фреквентна једначина. Модални вектори. 10. Коначне једначине осциловања. Главне координате. 11. Слободне осцилације са вискозним трењем. Раут-Хурвицов критеријум. 12. Принудне непригушене осцилације. Резонанција. Динамички амортизери. Принудне пригушене осцилације-случај модалног пригушења. 13. Попречне осцилације струне, уздужне и торзионе осцилације штапа. 14. Осцилације еластичних тијела. Уравнотежење ротора. 15. Моделирање динамичких система. Основи вибродијагностике.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
1. Ј.Вуковић, А.Обрадовић	Линеарне осцилације механичких система, Машински факултет Београд	2007.	-
Б. Вујановић	Теорија осцилација, Универзитет у Новом Саду	1996.	

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
М. Мићуновић, М. Којић	Теорија осцилација, Научна књига	1991.	-
S. G. Kelly	Theory and problems of mechanical vibrations, Mc Grow-Hill	1996.	

Обавезе, облици	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5	5%

провјере знања и оцјењивање	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита) Домаћо задаци	50 10	50% 10%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	35	35%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија — III година студија	

Пун назив предмета	**Техника мјерења**
Катедра	Катедра за Производно машинство – Машински факултет Источно Сарајево

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-1-025-5-5-2-1-1	Обавезан	VI	5

Наставник/ -ци	проф. др Славиша Мољевић
Сарадник/ - ци	Ранка Гојковић, мр

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	1	1	$2*15*S_o$	$1*15*S_o$	$1*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 1*15 + 1*15 = 60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 1*15*S_o + 1*15*S_o = 84$ сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално

Исходи учења	На крају курса очекује се да студент буде у могућности да: рукује мјерним средствима, врши избор мјерних средстава за конкретна мјерења, пројектује технологије мјерења и контроле.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе
Садржај предмета по седмицама	1. Мјерење, контрола и основни појмови у техници мјерења, 2. Грешке мјерења и грешке обраде 3. Индустријска мјерила за мјерење и контролу дужина, вишеструка мјерила за мјерење дужина 4. Компаратори или мјерни претварачи 5. Оптички мјерни системи и уређаји 6. Мјерење и контрола углова, конуса и нагиба 7. Мјерење масе, запремине и густине 8. Мјерење и контрола параметара завојнице 9. Мјерење и контрола параметара зупчаника 10. Контрола облика и међусобног положаја површина 11. Методе и средства контроле макрогеометријских карактеристика површина 12. Методе и средства контроле храпавости површина 13. Мјерење температуре 14. Мјерење напона и деформације-тензометри 15. Средства аутоматизације и механизације мјерења и контроле, облици и методе контроле квалитета у свим фазама израде производа, избор мјерила за рјешавање конкретног мјерног проблема

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Лазић М., Милићевић Р.	Мерење и контрола, Крагујевац	2000.	-

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Станић Ј.	Технолошки мјерни системи, Машински факултет, Београд	1991.	-

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	60	60%
	Завршни испит		

	завршни испит (усмени/ писмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија — III година студија	

Пун назив предмета	**Основи конструисања**
Катедра	Катедра за Машинске конструкције и инжењерски дизајн производа - МФ Источно Сарајево

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-1-026-5-5-2-2-0	Обавезан	V	5

Наставник/ -ци	Доц.др Мирослав Милутиновић
Сарадник/ - ци	асс Алексије Ђурић

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	2	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o = 84$ сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално

Исходи учења	1. Основни принципи конструисања, анализа и примјена фаза процеса конструисања, 2. Примјена метода стандардизације, типизације и унификације, 3. Одређивање облика и димензија машинских дијелова, 4. Савремени прорачун чврстоће, крутости, сигурности, поузданости,...
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, пројектни задатак
Садржај предмета по седмицама	1. Појам и циљ конструисања, 2. Процес конструисања. Фазе и операције конструисања. 3. Садржај листе захтјева. Конципирање идејног рјешења, Структура функција, 4. Дефинисање извршилаца функција 5. Формирање варијантних рјешења и њихово вредновање са техно-економског аспекта, 6. Избор оптималне концепционе вариајнте, 7. Методе стандардизације, унификације и типизације при конструисању, 8. Мјерни ланци у процесу конструисања, 9. Избор димензија машинских дијелова. Критеријуми. 10. Технологичност облика ливених и кованих машинских дијелова. 11. Технологичност облика заварнии и резаних машинских дијелова 12. Рационално искоришћење масе и погодност облика за склапање 13. Радна оптерећења и напони. Промењљиво напрезање. 14. Критична стања машинских делова у условима статичког и динамичког оптерећења. Замор материјала машинских делова. Вјероватноћа разарања. 15. Мјесто, улога и врста естетских својстава.Корелација естетских својстава

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
М.Огњановић	Развој и дизајн машина, Машински факултет Београд	2007.	1-200

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5	5%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	40	40%
	Пројектни задатак	15	15%

	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	40	35%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет		
	Студијски програм: Машинство		
	I циклус студија	III година студија	

Пун назив предмета	**Преносници снаге**
Катедра	Катедра за Машинске конструкције и инжењерски дизајн производа - МФ Источно Сарајево

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-1-079-5-6-3-1.5-0.5	Обавезан	V	6

Наставник/ -ци	Доц.др Мирослав Милутиновић
Сарадник/ - ци	асс Алексије Ђурић

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
3	1.5	0.5	$3*15*S_o$	$1.5*15*S_o$	$0.5*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 1.5*15 + 0.5*15 = 75 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_o + 1.5*15*S_o + 0.5*15*S_o = 105$ сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално

Исходи учења	Поред стицања основних знања из области преносника снаге, студент који положи овај предмет биће у стању да формира варијантна решења преносника према захтевима конкретног задатка, изврши избор преносника према задатим критеријумима, одреди кинематске величине и изврши прорачуне елемената преносника.
Условљеност	Положени машински елементи 1 и одслушани машински елементи 2
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, пројектни задатак
Садржај предмета по седмицама	1. Основни појмови и дефиниције . Врсте погона и погонских машина. Врсте радних машина. 2. Подјела, карактеристике и примјена преносника снаге. Повезивање преносника снаге са погонском и радном машином. 3. Фрикциони преносници снаге. Основни појмови и карактеристике. Примјена. 4. Варијатори. Класификација варијатора. Карактеристике и примјена. 5. Каишни преносници. Конструкцијска извођења каишних преносника. Силе и напони у каишу. 6. Ланчани преносници. Врсте лачаних преносника. Напони и радни вијек. 7. Зупчасти преносници. Подјела, концепцијска и конструкцијска рјешења. Модуларни принцип израде преносника. 8. Планетарни преносници. Основни појмови и класификација. Услови монтаже и избор броја зубаца. Оптерећење, степен искоришћења и подмазивање. 9. Конструкција планетарних преносника. 10. Диференцијални преносници. Врсте и начин функционисања. 11. Преносници на моторним возилима. Основне карактеристике. Примјена. 12. Дијаграми тока снаге за различите типове преносника на моторним возилима. Губици снаге. 13. Преносници алатних машина. Подјела, законитости промјене бројева обртаја и структура преносника алатних машина. 14. Хидропреносници снаге. Компоненете и врсте хидростатичких преносника. Хидростатичке трансмисије склопови са редукторима. 15. Хидродинамички преносници и примјена закона сличности при конструисању. Хидродинамички преносници. Хидромеханички преносници.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Танасијевић С., Вулић А.	Механички преносници – планетарни преносници, варијатори, Југословенско друштво за трибологију, Крагујевац,	2006.	

Станојевић, Б., Благојевић, М.	Механички преносници , Универзитет у Крагујевцу Факултет Инжењерских Наука	2015.	
М.Милутиновић	Ауторизована предавања		
Допунска литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Милидраг, С.	Пројектовање система преноса снаге, Свјетлост ООУР завод за уџбенике и наставна средства Сарајево	1987.	
Лазић, М.	Преносници алатних машина, Универзитет Светозар Марковић, МФ Крагујевац	1990.	

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5	5%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	40	40%
	Пројектни задатак	15	15%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	40	40%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија / 3.година студија	

Пун назив предмета	**ЗАВАРЕНЕ МАШИНСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ**
Катедра	Катедра за машинске конструкције и инжењерски дизајн производа

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-2-080-5-5-2-2-0	Изборни	5	5

Наставник/ -ци	Проф. др Биљана Марковић,
Сарадник/ - ци	Виши асс, Алексија Ђурић, мастер

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	2	00	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 00*15 = 60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 2*15*S_o$ = 84 сати

Укупно оптерећењепредмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално

Исходи учења	1. Студент стиче основна теоријска и практична знања о конструисању и настајању заварених машинских конструкција које се најчешће користе у индустрији
Условљеност	Машински елементи 1
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе графичке вјежбе, вјежбе на рачунарима, колоквијуми.
Садржај предмета по седмицама	1. Увод у технологију заваривања: историја заваривања, примена технологије заваривања; 2. основни поступци заваривања, типови заварених спојева/шавова, 3. положаји при заваривања; 4. Приказивање заварених спојева у техничкој документацији. 5. Квалитет и толераниције заварених спојева; 6. Условна подела заварених машинских конструкција, основни захтеви од заварених машинских конструкција, 7. Специфичности заварених машинских конструкција. 8. Конструисање у циљу смањења масе заварених конструкција 9. Технологичност облика заварених машинских конструкција 10. Заостали напони, настанак и поступци отклањања код заварених машинских конструкција 11. Прорачун заварених машинских конструкција, 12. Примери заварених машинских конструкција и њихов прорачун 13. примери заварених машинских конструкција и њихов прорачун – носеће конструкције: мостови, кранови 14. примери заварених машинских конструкција и њихов прорачун - заптивне конструкције: судови под притиском, цевоводи, гасоводи, резервоари, итд.. 15. Испитивање заварених машинских конструкција

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Марковић, Б. и Ђурић, А.	Ауторизована предавања и вјежбе		-
Перовић, З.	Заварене конструкције -Универзитет Црне Горе	2002.	

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**

Милосављевић М., Радојковић М. и Кузмановић, Б.	Основи челичних конструкција", Грађевинска књига	1986.	-
Милтеновић, В.	Машински елементи - таблице и дијаграми", Универзитет у Нишу, Машински факултет	2006.	

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5+5	10%
	Семинарски рад/пројектни задатак	15	15%
	Лабораторијска вјежба	5	5%
	Писмени дио испита	20+20	40
	завршни испит (усмени/ писмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија / 3.година студија	

Пун назив предмета	**МАШИНСКИ СПОЈЕВИ**
Катедра	Катедра за машинске конструкције и инжењерски дизајн производа

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-2-081-5-5-2-2-0	Изборни	5	5

Наставник/ -ци	Проф. др Биљана Марковић,
Сарадник/ - ци	Виши асс, Алексија Ђурић, мастер

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	2	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o$ = 84 сати

Укупно оптерећењепредмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално

Исходи учења	1. Студент стиче основна теоријска и практична знања о конструисању и примјени машинских спојева најчешће користе у индустрији
Условљеност	Нема условљености
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе графичке вјежбе, вјежбе на рачунарима, колоквијуми.
Садржај предмета по седмицама	1. Увод , врсте и подјела машинских спојева 2. Основни поступци заваривања, типови заварених спојева/шавова, 3. Положаји при заваривања; Приказивање заварених спојева у техничкој документацији. Квалитет и толераниције заварених спојева; 4. Условна подела заварених машинских конструкција, основни захтеви од заварених машинских конструкција, Специфичности заварених машинских конструкција. 5. Технологичност облика заварених машинских конструкција 6. Прорачун заварених машинских конструкција и њихови примјери 7. Испитивање заварених машинских конструкција 8. Залемљени спојеви-Поступци лемљења, 9. прорачун и обликовање залемљених спојева 10. Залепљени спојеви – Лијепкови, примјери дјелова за лијепљење 11. Прорачуб и обликовање залјепљених конструкција 12. Специјални навоји – врсте и прорачун 13. Заковице – начин спајања и прорачун заковица 14. Спојеви вратило-главчина преко отпора клизања – примјери и прорачун 15. Спојеви вратило-главчина обликом додирних површина – примјери и прорачун

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Марковић, Б и Ђурић, А.	Ауторизована предавања и вјежбе		-
Перовић, З.	Заварене конструкције -Универзитет Црне Горе	2002.	-
Милтеновић, В.	Машински елементи - таблице и дијаграми", Универзитет у Нишу, Машински факултет	2006.	-

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Милосављевић М., Радојковић М. и Кузмановић, Б.	Основи челичних конструкција", Грађевинска књига	1986.	-

Милчић, Д. и сарадници	“Машински елементи”, Машински факултет Ниш	2015.	-
Огњановић, М.	„Машиснки елементи“, Машински факултет Београд	2008.	-

	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5+5	10%
	Семинарски рад/пројектни задатак	15	15%
	Лабораторијска вјежба	5	5%
	Писмени дио испита	20+20	40
	завршни испит (усмени/ писмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија	III година студија

Пун назив предмета	**Транспортна средства**
Катедра	Катедра за Машинске конструкције и инжењерски дизајн производа - МФ Источно Сарајево

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-2-056-5-5-3-2-0	Обавезан	VI	6

Наставник/ -ци	Проф.др Миломир Гашић
Сарадник/ - ци	В.асс Спасоје Трифковић

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
3	2	0	$3*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 2*15 + 0*15 = 75 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o = 105$ сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално

Исходи учења	Овладавање прорачунским и конструктивним методама у пројектовању елемената механизама за дизање и премештање терета. Оспособљеност за препознавање и дефинисање карактеристичних положаја меродавних за проверу стабилности у раду. Оспособљеност да се коришћењем стечених теоријских знања решавају практични задаци из области транспорта ситнозрних,ситнокомадних и комадних материјала и врши пројектовање уређаја транспортних система.
Условљеност	Без услова
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе,пројектни задаци
Садржај предмета по седмицама	1. Уводна разматрања, класификација 2. Основне карактеристике и примена транспортних уређаја прекидног транспорта 3. Врсте погонских механизама 4. Уређаји за захватање терета, принципи рада, прорачун и конструктивна извођења 5. Носећи савитљиви елементи,начини везивања,прорачун и избор ужади и ланаца 6. Врсте, прорачун и конструктивне карактеристике котурова, котурача и добоша 7. Уређаји за заустављање погона и прорачун кочница 8. Механизми за дизање и кретање терета, теоријске основе прорачуна,проклизавање и отпори при раду 9. Механизми за промену дохвата, моделски приказ и основе прорачуна.Стабилност против претурања 10. Тракасти транспортери. Конструктивна извођења, прорачун и избор основних елемената 11. Плочасти транспортери. Облици плоча, вучни елементи, погонски и затезни уређај 12. Грабуљасти и висећи транспортери 13. Типови конструкција и прорачун елемената подних транспортера 14. Конструктивна извођења и прорачун уређаја транспортних система без вучног елемента 15. Помоћни уређаји транспортних система

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Сава Дедијер	Транспортни уређаји, Грађевинска књига Београд	1987.	
Миломир Гашић	Транспортни уређаји-непрекидни транспорт, Машински факултет Краљево	1997.	

Миломир Гашић, Миле Савковић	Непрекидни транспорт-решени задаци, Машински факултет Краљево	2008.	
Допунска литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Давор Острић	Дизалице, Машински факултет Београд	2005.	

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5+5	10%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	40	40%
	Пројектни задаци	20	20%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТУИСТОЧНОМСАРАЈЕВУ Машинскифакултет	
	Студијскипрограм**:**Машинство	
	Іциклусстудија / IIIгодинастудија	

Пунназив предмета	**CAD–**Геометријскомоделирање
Катедра	КатедразаМашинскеконструкцијеиинжењерскидизајнпроизвода-МФИсточноСарајево

Шифрапредмета	Статуспредмета	Семестар	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-1-082-6-6-2-0-3	Обавезни	VI	5

Наставник/-ци	Проф.дрМирославМилутиновић
Сарадник/-ци	в. ассАлексијеЂурић

Фондчасова/наставнооптерећење **(**седмично**)**			Индивидуалнооптерећењестудента**(**усатимасеместрално**)**			Коефицијент студентског птерећења$\mathbf{S_o}$
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	$\mathbf{S_o}$
2	0	3	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	$3*15*S_o$	1.4

укупнонаставнооптерећење(усатима,се местрално) 2*15+0*15+3*15=75сати	укупностудентскооптерећење(усатима,се местрално) $2*15*S_o+0*15*S_o+3*15*S_o$=84сата

Укупнооптерећењепредмета(наставно+студентско):75+105=180сатисеместрално

Исходиучења	Оспособљавањестуденатаза 1. Самосталнуизрадугеометријскихмоделамашинскихдијеловаисклопова, 2. Самосталнуизрадутехничкедокумантације, 3. Параметарскиверијацијумодела
Условљеност	Немаусловљеностидругимпредметима
Наставне методе	Предавања,лабораторијксевјежбе
Садржајпредмета поседмицама	1. Уводнаразматрања, 2. Применарачунараупроцесуконструисањаиразвојановихпроизвода, 3. Геометријскомоделовањемашинскихдијелова, 4. Врстемодела.Предностиинедостаци, 5. Euler-Pinocaгеоперације.ВалидацијаB-гермодела, 6. CSGмодел, 7. Моделовање призматичних облика, 8. Моделовање цилиндричних облика, 9. Геометријске трансформације модела, 10. Параметарскомоделовање, 11. Коришћењестандарднихистандардизованихмашинскихелемената, 12. Израда подсклопова и склопова, 13. Израдаконструкцијскедокументације. Пројекције,пресјециипогледи. Аутоматизованокотирање, 14. Симулацијарадасклопова, 15. Једноставнаамализанапонскихстања.

Обавезналитература			
Аутор/и	Називпубликације**,**издавач	Година	Странице**(**од-до**)**
А.Маринковић,М. Станковић	Моделирањемашинскихделовасложенихо блика	2011	
М.Милутиновић	Ауторизованапредавања		

Допунскалитература			
Аутор/и	Називпубликације**,**издавач	Година	Странице**(**од-до**)**

Пун назив предмета	Конструкција алата
Катедра	Катедра за Производно машинство – Машински факултет Источно Сарајево

Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	ECTS
МАФ-1-1-МС-06-1-083-6-5-3-2-0	Обавезан	VI	6

Наставник/ -ци	др Милија Краишник, доцент
Сарадник/ - ци	В.асс Спасоје Трифковић

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_o
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
3	2	0	$3*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 2*15 + 0*15 = 75 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o = 105$ сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално

Исходи учења	Фундаментална знања у области алата за обликовање лима. Стицање теоријских и практичних знања у области пројектовања, прорачуна и конструкције алата за обликовање лима просијецањем, пробијањем, савијањем, као и њиховом комбинацијом. Упознавање са актуелним комерцијалним CAD системима за моделирање елемената и склопова сложених конструкција. Овладавање вјештинама рада и усавршавање знања у моделирању елемената конструкција, изради сложених конструкција као и моделирање коришћењем одговарајућих програмских пакета.
Условљеност	Без услова
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе,пројектни задаци
Садржај предмета по седмицама	1. Улога алата у обрадном систему и класификација алата 2. Стандардизација алата, и материјали за израду алата 3. Алати за пробијање и просијецање, подјела, параметри процеса,технологичност обратка 4. Алати за савијање, основни геометријски параметри, врсте алата за савијање 5. Конструкцијске карактеристике радних елемената алата 6. Конструкција алата за обликовање лима просијецањем, пробијањем, савијањем, као и њиховом комбинацијом 7. Класификација софтвера за моделирање конструкција, библиотеке стандардних решења 8. Међусобно повезивање датотека, појам параметарског моделирања 9. Моделирање делова конструкција, принципи генерисања запремина 10. Скицирани и изведени геометријски облици 11. Израда комплетних 3-D модела консрукција 12. Хијерархиско стабло склопа и принципи добијања склопа 13. Увоз дијелова у склоп и ограничења у склопу 14. Монтажа дијелова и убацивање готових дијелова у склопу конструкција. 15. Израда и штампање детаља помоћних пројекција, позиција и склопова. Извоз датотеке цртжа.

Обавезна литература

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
М. Јовичић, Љ. Тановић	Алати и прибори – прорачун и конструкције алата за израду делова од лима, Машински факултет Београд	2007 .	
David P. Madsen	Autodesk Inventor - Basics Through Advanced, CET	2003.	

Допунска литература

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
В. Шолаја	Алати за обраду лима, Машински факултет Београд	1995.	

М. Јовичић, Љ. Димитријевић-Марковић	Приручник за конструисање алата за обраду лима деформацијом, Машински факултет Београд	1990.	

	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5+5	10%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	40	40%
	Пројектни задаци	20	20%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

Пун назив предмета	**Конструкција возила**		
Катедра	Катедра за Производно машинство – Машински факултет Источно Сарајево		
Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-1-084-6-5-3-2-0	Обавезан	VI	5
Наставник/ -ци	др Мирослав Милутиновић, доцент		
Сарадник/ - ци	В.асс Спасоје Трифковић		

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
3	2	0	$3*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 2*15 + 0*15 = 75 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o = 105$ сата
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално	

Исходи учења	Постизање компетенција у смислу овладавања основним специфичним знањима и вјештинама потребним за сагледавање и разумјевање проблематике која се односи на функционисање возила и његових основних система, као и вучнодинамичких могућности возила у конкретном условима околине. Препознавање основних врста и карактеристика возила и концепције градње возила. Дефинисање сила којима је возило изложено при кретању. Идентификација карактеристичних параметара који опредјељују појаве приањања, клизања, отпора котрљању. Препознавање савремених електронских система на возилу и оцјена њиховог утицаја на безбједност саобраћаја.
Условљеност	Без услова
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе,пројектни задаци
Садржај предмета по седмицама	1. Основни појмови, перформансе возила, класификација и категоризација возила, хомологација возила 2. Концепције градње возила, основни системи и склопови 3. Систем за пренос снаге: конструкцијска извођења, задатак и начин функционисања; спојница, мјењач, допунски преносници снаге 4. Систем за пренос снаге: конструкцијска извођења, задатак и начин функционисања; зглобни преносници, погонски мост, кретачи 5. Системи ослањања возила 6. Системи управљања возилом 7. Систем за кочење 8. Носећи системи возила 9. Погон моторних возила: силе у контакту кретача и тла, приањање, клизање, дефинисање отпора, преношење снаге погонског агрегата на кретаче 10. Кретање транспортних возила: Граничне перформансе, вучни дијаграм, биланс снаге 11. Убрзање и кочење возила, стабилност возила 12. Кретање радних возила: Вучни дијаграм, биланс снаге, укупан вучни степен корисности 13. Безбједност возила: параметри безбједности 14. Еколошки захтјеви, мехатронички системи на возилу (АБС, АСР, ЕСП, ...) 15. Испитивање возила: основни аспекти испитивања и верификације возила и њихових компонената и система

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Д.Јанковић	Моторна возила - теорија и конструкција, Машински факултет Београд	1993 .	
Д.Јанковић	Збирка задатака из моторних возила, Машински факултет Београд	1991.	

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Н. Јанићијевић, Д. Јанковић, Ј. Тодоровић	Конструкција моторних возила, Машински факултет Београд	2000.	
E. Hoepke, S. Breuer	Nutzfahrzeugtechnik, Grundlagen, Systeme, Komponenten, Vieweg+Teubner, GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden	2008.	

	Врста евалуације рада студента	**Бодови**	**Проценат**

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5+5	10%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	40	40%
	Пројектни задаци	20	20%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

Катедра	Катедра за примјењену механику – Машински факултет Источно Сарајево		
Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-2-085-6-5-2-2-0	Изборни	VI	5
Наставник/ -ци	проф. др Ранко Антуновић		
Сарадник/ - ци	Никола Вучетић, мр		

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	2	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 =60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o = 84$ сата
Укупно оптерећењепредмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално	

Исходи учења	По успјешном завршетку овог курса, студенти би требало да буду оспособљени за: - Структурна анализа механизама - Кинематичка и динамичка анализа полужних механизама - Кинематичка и динамичка анализа котрљајних механизама - Синтеза механизама - Моделирање и симулација механизама
Условљеност	Механика 2, Механика 3
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, домаћи задаци
Садржај предмета по седмицама	1. Увод, основни појмови, дефиниције. 2. Структурна анализа механизма (граф, кинематичке групе, покретљивост). 3. Кинематичка анализа полужних механизама. 4. Убрзања чланова механизма. 5. Динамичка анализа полужних механизама. Реакције веза, 6. Редукција механизма на погонски члан. 7. Једначине кретања механизма сходно стварном оптерећењу, избор погонског мотора. 8. Моделирање и симулација кретања полужних механизма. 9. Синтеза полужних механизама 10. Брегасти механизми. Анализа и синтеза. 11. Механизми са котрљањем. Зубчасти преносници 12. Планетарни преносници. Диференцијал. 13. Механизми са прекидним кретањем. Малтешки механизам. 14. Моделирање и симулација кретања котрљајних механизама 15. Просторни механизми

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
А. Секулић	Пројектовање механизама’’, Машински факултет Београд	1998.	-
Г. Ћулафић	Моделирање механизама, Машински факултет Подгорица	1998.	

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Н. Пантелић	Теорија механизама и машина, Машински факилтет Београд	1985.	-
R.L.Norton	’Design of machinery’’, Worcester, Massachusetts	1999.	

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5	5%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита) Семинарски рад	40 20	40% 20%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	35	35%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет		
	Студијски програм: Машинство *МАШИНСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ И РАЗВОЈ ПРОИЗВОДА*		
	I циклус студија	III година студија	
Пун назив предмета	**Вибрације и бука**		
Катедра	Катедра за примјењену механику – Машински факултет Источно Сарајево		

Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	ECTS
МАФ-1-1-МС-06-2-086-6-5-2-2-0	Изборни	VI	5

Наставник/ -ци	проф. др Ранко Антуновић
Сарадник/ - ци	Никола Вучетић, мр

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	1	1	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 =60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o$ = 84 сата

Укупно оптерећењепредмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално

Исходи учења	По успјешном завршетку овог курса, студенти би требало да буду оспособљени за: - Мјерење и анализу вибрација машинских преносника и конструкција - Идентификацију и анализу буке - Мјерење и анализа буке у радној и животној средини - Надзор вибрација и буке у машинским системима
Условљеност	Механика 2, Механика 3
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе, домаћи задаци
Садржај предмета по седмицама	1. Увод. Основни феномени настајања и ширења буке. 2. Структурна бука. Параметри мјерења буке. 3. Основе вибрација. Физикалност проблема настанка вибрација. 4. Мјерење вибрација. Надзорни мјерни системи. 5. Моделирање динамичког система. Параметри мјерења вибрација 6. Вибродијагностичке методе и њихов значај. 7. Основе дигиталне обраде сигнала. Анализа вибрација. 8. Идентификација узрока динамичких проблема у раду техничких система. 9. Пројектовање надзорно-дијагностичког система. 10. Улога вибродијагностике у одржавању техничких система. Про-активно одржавање. 11. Пројектовање звучне мапе. Изолација од буке. 12. Утицај вибрација и буке на човјека 13. Системи заштите од вибрација и буке. 14. Мјерење и анализа буке у пракси. 15. Мјерење и анализа вибрација у пракси.

Обавезна литература

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Д. Цвјетковић, М. Прашчевић	Бука и вибрације, Факултет заштите на раду, Ниш	2004.	-
Р. Антуновић	Надзор и дијагностика техничких система, научна књига, Машински факултет И. Сарајево	2009.	

Допунска литература

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Б. Јеремић	Техничка дијагностика, Машински факултет Крагујевац	2005.	-
Jeans Trampe Broch	Mechanical Vibration and Shock Measurements	1984.	

	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5	5%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	40	60%
	Семинарски рад	20	20%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	35	35%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет		
	Студијски програм: Машинство		
	I циклус студија	III година студија	
Пун назив предмета	**Стручна пракса**		
Катедра			

Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	ECTS
МАФ-1-1-МС-06-1-101-6-2-0-0-0	Обавезан	VI	2

Наставник/ -ци	
Сарадник/ - ци	

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_o
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
0	0	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

Исходи учења	Оспособљавање студента за примјену научно-стручних и стручно-апликативних знања у пракси.
Условљеност	Нема условљености
Наставне методе	
Садржај предмета по седмицама	Упознавање студената са техничким прописима и стандардима. - Практичан рад у лабораторијама - Практичан рад у одговарајућим: научноистраживачким установама, организацијама за обављање иновационе активности, организацијама за пружање инфраструктурне подршке иновационој дјелатности или привредним друштвима и јавним установама.

Обавезна литература

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)

Допунска литература

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
	Предиспитне обавезе		
	Дневник стручне праксе 70 бодова	70	
	Презентација обављених задатака и усмена одбрана дневника стручне праксе	30	
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)		
	УКУПНО	100	

Web страница	
Датум овјере	

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет	
	Студијски програм: Машинство	
	I циклус студија / IV година студија	
Пун назив предмета	**Хидраулика и пнеуматика**	
Катедра	Енергетско процесно машинство	

Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	ECTS
МАФ-1-1-МС-06-2-049-8-5-2-2-0	Обавезни	VII	5

Наставник/ -ци	доц. др Горан Орашанин
Сарадник/ - ци	Јована Пајкић, асистент

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_o
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	2	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o$ = 84 сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално

Исходи учења	На крају семестра/курса успјешни студенти, који су током читавог наставног периода континуално обављали своје обавезе, ће бити оспособљени са: 1. Знањем о Хидрауличним и пнеуматским компонентама 2. Неопходним знањима и вјештинама за развој Хидрауличних и пнеуматских система 3. Неопходним знањима и вјештинама за пројектовање Хидрауличних и пнеуматских система 4. Неопходним знањима и вјештинама за одржавање Хидрауличних и пнеуматских система
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, вјежбе
Садржај предмета по седмицама	1. Увод у Хидраулику и пнеуматику, примјена, предности и недостаци. 2. Физичке основе хидраулике и пнеуматике. 3. Елементи за трансформацију енергије. Хидраулични флуиди. 4. Елементи за управљање и регулацију. 5. Хидрауличне пумпе и хидраулични мотори. 6. Прорачун хидрауличних пумпи и мотора. 7. Регулација капацитета хидрауличних пумпи, регулатори притиска и снаге. 8. Хидраулични цилиндри. Хидраулични акумулатори. 9. Помоћни елементи. Резервоари. Уређаји за хлађење и гријање. 10. Филтери, цјевоводи, прикључни елементи. Заптивање у хидраулици. 11. Типови хидрауличних система. Отворени, затворени, полузатворени хидраулични системи. 12. Припрема и дистрибуција компримираног ваздуха. 13. Пнеуматски елементи. Спремници, цјевоводи. 14. Пнеуматски мотори, конструкција и прорачун. 15. Пнеуматски разводници и вентили.

Обавезна литература

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Савић В.	Основи уљне хидраулике, ИКОС Зеница	1991.	-
Савић В.	Уљна хидраулика 1, Дом штампе Зеница		

Допунска литература

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Јоцановић Т. М.	Аутоматизација процеса рада (Основе хидрауличног управљања), Нови Сад	2015.	
Узелац Д.	Хидропнеуматске компоненте		

	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	40	40%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	50	50%

	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет		
	Студијски програм: Машинство		
	I циклус студија	IV година студија	
Пун назив предмета	**Развој машинских система**		

Катедра	Катедра за Машинске конструкције и инжењерски дизајн производа - МФ Источно Сарајево		
Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-1-087-7-5-3-2-0	Обавезан	VII	5
Наставник/ -ци	Доц.др Мирослав Милутиновић		
Сарадник/ - ци	асс Алексије Ђурић		

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
3	2	0	$3*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 2*15 + 0*15 = 75 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o$ = 105 сата
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално	

Исходи учења	Полагањем испита студент ја стекао знање за самосталну анализу, развој и варијацију конструкцијских рјешења различитих машинских склопова. Такође, студент је упозната са различитим методама за трагање за идејама и рјешењима.
Условљеност	Положен испит из основа конструисања
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, пројектни задатак
Садржај предмета по седмицама	1. Појам техничког система, 2. Спрега инжењерског дизајна и развоја машинских система 3. Подстицаји за развој машинских система 4. Генерисање идеја за нове производе 5. Методе у инжењерском дизајну 6. Трансформација концепције у конструкцију. Варијација конструкцијских рјешења 7. Трансформација биолошких ТС. Хармонизација ТС са окружењем 8. Идентификација стања у конструкцији 9. Методе прорачуна 10. Инжењерство знања (прикупљање, чување и коришћење) 11. Методе трагања за идејама и рјешењима 12. Методе засноване на својствима 13. Интегрисани приступи и методе 14. Експерименталне методе 15. Завршна разматрања и закључци

Обавезна литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
М.Огњановић	Иновативни развој техничких система, Машински факултет Београд	2014.	
М.Милутиновић	Ауторизована предавања		

Допунска литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5	5%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	40	40%
	Пројектни задатак	15	15%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	40	40%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет		
	Студијски програм: Машинство		
	I циклус студија	IV година студија	
Пун назив предмета	**Метод коначних елемената**		

Катедра	Катедра за примјењену механику – Машински факултет Источно Сарајево		
Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-1-088-7-5-2-2-0	Обавезан	VII	5

Наставник/ -ци	проф. др Небојша Радић
Сарадник/ - ци	Дејан Јеремић, мр

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	0	2	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o = 84$ сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално

Исходи учења	По успјешном завршетку овог курса, студенти би требало да буду оспособљени да: 1. За реалне машинске системе успјешно праве механички модел примјеном МКЕ. 1. Сложене машинске системе моделирају примјеном МКЕ и одреде напонско деформационо стање. 2. Сложене машинске системе моделирају примјеном МКЕ и одреде динамичке параметре система. 3. Рјешавају проблеме преноса топлоте примјеном МКЕ.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, домаћи задаци
Садржај предмета по седмицама	1. Увод. Физички проблеми у инжеењерству. Симулација и визуелизација. 2. Основе механике солида и структура 3. Основе методе коначних елемената. Хамилтонов принцип. МКЕ процедуре. 4. МКЕ за штапове. 5. МКЕ за греде. 6. МКЕ за рамове 7. МКЕ за дводимензионалне солиде 8. МКЕ за плоче и љуске 9. МКЕ за тродимензионалне солиде 10. Специјални коначни елементи 11. Основе методе коначних запремина. 12. МКЕ у рјешавању динамичких проблема 13. МКЕ у рјешавању проблема преноса топлоте 14. Технике моделирања 15.Завршна разматрања и закључци

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
М.Секуловић	Метод коначних елемената, Грађевинска књига, Београд	1988.	

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
G.R. Liu, S.S. Quek	The Finite Element Method,Butterworth-Heinemann, Elsevier	2003.	

	Врста евалуације рада студента	**Бодови**	**Проценат**
Обавезе, облици провјере знања	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5+5	10%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	20+20	40%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	50	50%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			

Датум овјере	

Катедра	Катедра за Производно машинство – Машински факултет Источно Сарајево		
Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-1-039-7-5-2-2-0	Обавезан	VII	5
Наставник/ -ци	проф. др Славиша Мољевић		
Сарадник/ - ци	Ранка Гојковић, мр		

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	2	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o = 84$ сата
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално	

Исходи учења	Стицање потребних знања и вјештина у области контроле квалитета, са посебним освртом на алате и технике неопходна за инжењерску струку. На крају курса очекује се да студент буде у могућности да поред теоријског знања из области квалитета овлада основним вјештинама за инжењере квалитета, посебно у погледу контроле квалитета полупроизвода, готових производа и производног процеса.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе
Садржај предмета по седмицама	1. Метрологија и контрола у служби квалитета производа и процеса, класификација и примјена 2. Метрологија и процеси мјерења испитивања и тестирања квалитета производа и процеса 3. Анализа и синтеза грешака мјерења и грешака обраде 4. Алати методе и технике контроле квалитета производа и производног процеса 5. Основни алати мјерења квалитета производа и производног процеса 6. Допунски алати мјерења квалитета производа и производног процеса 7. Напредни алати мјерења квалитета производа и производног процеса 8. Статистичка контрола квалитета готових производа 9. Кривуља оперативне карактеристике, просјечан квалитет контролисаних серија 10. Статистичка контрола квалитета производног процеса 11. Контрола тачности алатних машина и алата 12. Анализа података контроле квалитета производа и процеса 13. Управљање неусаглашеним производом 14. Стална побољшања и унапређење контроле квалитета производа и процеса 15. Управљање и контрола квалитета производа и процеса уз примјену рачунара

Обавезна литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Лазић М.	Алати, методе и технике унапређења квалитета, Крагујевац	2006.	-
Допунска литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Арсовски С. Лазић М.	Водич за инжењере квалитета, Машински факултет, Крагујевац	2008.	-

	Врста евалуације рада студента	**Бодови**	**Проценат**
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	60	60%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			

Датум овјере	

Катедра	Катедра за Машинске конструкције и инжењерски дизајн производа - МФ Источно Сарајево		
Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-2-089-7-5-2-2-0	Изборни	VII	5
Наставник/ -ци	Проф.др Миломир Гашић		
Сарадник/ - ци	В.асс Спасоје Трифковић		

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	2	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o$ = 84 сата
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално	

Исходи учења	Усавршавање и развој специфичних креативних способности за успешно пројектовање машина и уређаја грађевинске и рударске механизације.Овладавање процедурама за развој и одржавање грађевинских и рударских машина комбинацијом теоријског и експерименталног приступа. Оспособљеност студента да, коришћењем стечених теоријских и практичних знања која се односе на прорачун и дефинисање критичних оптерећења,специфичних радних услова, капацитета, самостално формирају прорачунске модела носећих конструкција и кинематске шеме погона. Овладавање законским нормама које се односе на интеракцију машина-окружење као и на безбедан и сигуран рад руковаоца.
Условљеност	Без услова
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе,пројектни задатак
Садржај предмета по седмицама	1. Физичко-механичка својства земљаних материјала 2. Машине за земљане радове цикличног дејства, прорачун капацитета 3. Отпори при раду 4. Погонски механизми грађевинских и рударских машина, основни параметри, критеријуми за одлучивање 5. Системски приказ при пројектовању елемената грађевинских и рударских машина 6. Услови рада, помјерање и стабилизација тла 7. Рад у окнима и површинским коповима 8. Концепцијска рјешења, конструкционе карактеристике и прорачун багера 9. Концепцијска рјешења, конструкционе карактеристике и прорачун утоваривача 10. Концепцијска рјешења, конструкционе карактеристике и прорачун дозера и грејдера 11. Концепцијска рјешења, конструкционе карактеристике и прорачун скрепера и дампера 12. Концепцијска рјешења, конструкционе карактеристике и прорачун ваљака 13. Концепцијска рјешења, конструкционе карактеристике и прорачун роторних копача и одлагача 14. Теоријске основе уситњавања материјала 15. Прорачун и конструкције машина за дробљење и просејавање материјала.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
М. Плавшић	Грађевинске машине, Научна књига Београд	1990.	
В.Јетић	Грађевинске и рударске машине I и II, Машински факултет Ниш	1995.	

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
В. Марковић	Машине за земљане радове, Научна књига Београд	1975.	

Обавезе, облици	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5+5	10%

провјере знања и оцјењивање	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	40	40%
	Пројектни задатак	20	20%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

Катедра	Катедра за Машинске конструкције и инжењерски дизајн производа - МФ Источно Сарајево		
Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-2-090-7-5-2-2-0	Изборни	VII	5
Наставник/ -ци	Проф.др Миломир Гашић		
Сарадник/ - ци	В.асс Спасоје Трифковић		

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	2	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o$ = 84 сата
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално	

Исходи учења	Овладавање конструкцијским процедурама потребних за пројектовање машина за вертикални и коси транспорт људи и терета.Теоријска анализа вучне способности и формирање прорачунских модела постројења за вертикални и коси транспорт. Оспособљеност студента да самостално пројектује елементе носеће конструкције, погонских и затезних група постројења за вертикални и коси транспорт.Овладавање поступака за монтажу, испитивање и контролу постројења за вертикални и коси транспорт.
Условљеност	Без услова
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе,пројектни задатак
Садржај предмета по седмицама	1. Лифтовска постројења, кинематске шеме и техничко-технолошке карактеристике 2. Механизми за дизање, ужади и ланци, статички и динамички прорачун 3. Погонски агрегати механизама за дизање, кабина, противтег, одбојници:типови конструкција и прорачун 4. Уређаји за вођење, хватачки уређаји и граничници брзина 5. Монтажа, одржавање и ремонт 6. Основни подсистеми и склопови жичара и ски лифтова, кинематске шеме и техничко-технолошке карактеристике 7. Носеће конструкције погонске и затезне станице, склоп колица, затезање транспортног ужета 8. Подсистеми преноса снаге, кочнице, сигурносни и контролни подсистеми 9. Стуб са припадајућом опремом 10. Избор противтега, одређивање хода и избор затезног ужета 11. Потребна снага и кочиони момент при покретању и заустављању 12. Степен сигурности против проклизавања ужета 13. Покретне степенице-ескалатори 14. Техничка решења и пројектовање 15. Покретно газиште

Обавезна литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
С. Тошић	Лифтови, , Центар за механизацију, Машински факултет Београд,	2004.	
Б. Шелендић	Вертикални, коси и хоризонтални транспорт, Савез инжењера и техничара Југославије	1996.	
Допунска литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Д. Волков	Лифты, Ассоциации строительных вузов Москва	1999.	

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5+5	10%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	40	40%

	Пројектни задатак	20	20%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

Катедра	Катедра за производно Машинство		
Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-2-090-7-5-2-2-0	Изборни	VII	5
Наставник/ -ци	Проф.др Славиша Мољевић		
Сарадник/ - ци			

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	3	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o$ = 84 сата
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално	

Исходи учења	Студенти ће, кроз теоријска предавања и приказане случајеве реализације конкретних производа, стећи потребна знања о различитим технолошким процесима и примијењеним технологијама обраде.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	На предавањима ће се студентима пружити основна знања из технологија обраде производа, поткрепљене конкретним примерима. На вежбама ће се студентима презентовати примери технолошких поступака за конкретне производе. У току семестра предвиђена је посјета једној производној организацији.
Садржај предмета по седмицама	1. Дефинисање основних појмова у вези са процесима обраде производа. 2. Класификација и систематизација процеса обраде. 3. Систем квалитета и тачност обраде 4. Процеси ливења метала, опис појединих врста ливења, основне карактеристике и примјена 5. Процеси обраде метала деформисањем, опис појединих врста обраде деформисањем, основне карактеристике и примјена. 6. Процеси обраде метала скидањем струготине, опис појединих врста обраде скидањем струготине, основне карактеристике и примјена. 7. Процеси обраде пластичних материјала, опис појединих врста обраде, основне карактеристике и примјена 8. Процеси обраде производа од дрвета, опис појединих врста обраде, основне карактеристике и примјена 9. Неконвенционални поступци обраде, опис појединих врста обраде, основне карактеристике и примјена. 10. Термичка обрада производа, опис појединих врста обраде, основне карактеристике и примјена 11. Површинска заштита производа. 12. Средства рада у процесима обраде производа. 13. Машине за процесе обраде, врсте машина, основне карактеристике и примјена 14. Алати за процесе обраде, врсте алата, основне карактеристике и примјена. 15. Прибори у процесима обраде, њихова улога, врсте прибора и примјена

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Радаковић, Н.	Технологије обраде производа (електронска скрипта), Факултет техничких наука, Нови Сад	2012.	

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Миликић, Д.	Технологија обраде резањем, Факултет техничких наука, Нови Сад	2003.	
Миликић, Д.	Неконвенционални поступци обраде, Факултет техничких наука, Нови Сад	2002.	

Обавезе, облици	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		

провјере знања и оцјењивање	присуство настави/вјежбама	5+5	10%
	Лабораторијске вјежбе	20	20%
	Колоквијум I и II	20+20	40%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет		
	Студијски програм: Машинство		
	I циклус студија	III година студија	
Пун назив предмета	**Машине за обраду резањем**		
Катедра	Катедра за производно Машинство		

Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	ECTS
МАФ-1-1-МС-06-2-092-7-5-2-2-0	Изборни	VII	5

Наставник/ -ци	др Александар Кошарац, доцент
Сарадник/ - ци	

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_o
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	1	1	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o$ = 84 сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално

Исходи учења	Стицање основних знања која су потребна за експлоатацију машина алатки и пројектовање технолошких процеса обраде метала резањем, који се одвијају на машинама алаткама у индустрији прераде метала.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе, семинарски радови, колоквијуми, завршни испит.
Садржај предмета по седмицама	1. Увод у предмет (циљ и програм предмета, литература, обавезе студената) 2. Досадашњи развој и тенденције развоја машина алатки 3. Основне концепцијске варијанте машина алатки 4. Стругови: класични (универзални, вишесечни, копирни, револверски, једновретени и вишевретени аутоматски стругови, вертикални стругови), нумеричко управљани стругови, флексибилне обрадне ћелије за стругање 5. Бушилице: класичне бушилице (стоне, стубне, радијалне, вишевретене, бушилице за дубоко бушење, комбинована бушилица – глодалица – струг, агрегатне бушилице), нумерички управљане бушилице 6. Глодалице: класичне глодалице (хоризонтална глодалица, универзална глодалица, универзални подиони апарат, вертикалне глодалице, копирне глодалице), нумерички управљане глодалице, флексибилне обрадне ћелије за глодање 7. Тестере: Кружне тестере, лиснате и тракасте тестере 8. I парцијални испит 9. Брусилице: Класичне брусилице (брусилице за спољашње брушење у шиљцима, брусилице за спољашње брушење без шиљака, брусилице за унутрашње округло брушење, брусилице за равно брушење са правоугаоним столом, брусилице за равно брушење са округлим столом, агрегатне брусилице, брусилице за спољашње глачање – лепoвање и суперфиниш, брусилице за унутрашње глачање – хоновање), нумерички управљане брусилице 10. Провлакачице: провлакачице за унутрашње провлачење (вертикалне провлакачице, хоризонталне провлакачице), вертикалне провлакачице за спољашње провлачење 11. Преносна структура машина алатки- механички преносници за главно обртно кретање 12. Флексибилни обрадни системи 13. Концепт ЦИМ производње 14. Технолошки поступци обраде и монтаже 15. Прибори за обраду и монтажу 16. Мјерење и контрола 17. II парцијални испит

Обавезна литература

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Миликић, Д.	Технологија обраде резањем, машине уређаји и поступци обраде, Факултет техничких наука Нови Сад	2000.	-

Допунска литература

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Калајџић, М.	Технологија машиноградње, Машински факултет, Београд	1994.	-

Милачић, В.	Машине алатке I, Машински факултет, Београд,	1980.	

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5	5%
	Семинарски рад	25	25%
	Колоквијум I и II	30	30%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени)	40	40%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет		
	Студијски програм: Машинство		
	I циклус студија	IV година студија	
Пун назив предмета	**CAD – Конструисање уз помоћ рачунара**		
Катедра	Катедра за Машинске конструкције и инжењерски дизајн производа - МФ Источно Сарајево		

Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	ECTS
МАФ-1-1-МС-06-1-093-8-6-2-0-3	Обавезни	VIII	5

Наставник/ -ци	Доц. др Мирослав Милутиновић
Сарадник/ - ци	асс Алексије Ђурић

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_o
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	0	3	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	$3*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 0*15 + 3*15 = 75 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 0*15*S_o + 3*15*S_o$ = 105 сатI

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално

Исходи учења	Полагањем испита из овог предмета студент је стекао знање да самостално конструише машинске дијелове и склопове коришћењем одговарајућих софтвера
Условљеност	Положен испит из предмета CAD – Геометријско моделирање
Наставне методе	Предавања, лабораторијксе вјежбе
Садржај предмета по седмицама	1. Уводна разматрања, 2. Стратегија конструисања. Подручје примјене. Циљеви конструисања. 3. Значај и предности конструисања уз помоћ рачунара. Проблеми и реалне могућности. 4. Прелиминарнко конструисање, синтеза. Компијутерски подржано конструисање. 5. Констрисање и конструкцијска разрада. 6. Савремени рачунарски системи. Аутоматизовани поступак конструисања. Модели. 7. Напредно моделовање и опримизација. Поставке оптимизационог проблема. 8. Дефинисање проблематике за одређена конструкциона рјешења. 9. Базе знања и података за одвијање процеса конструисања. 10. Прикупљање знања и података. Модели за трансформацију, чување и коришћење података. 11. Рад са базама стандардних машинских дијелова. 12. Софтверска подршка у појединим фазама конструисања. 13. Примјери пројектовања елемената, склопова и машинских система. 14. Инжењерска анализа конструкција. 15. Закључна разматрања.

Обавезна литература

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
А. Маринковић, М. Станковић	Моделирање машинских делова сложених облика	2011.	
М.Милутиновић	Ауторизована предавања		

Допунска литература

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)

	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	(Колоквијум I и II)	50	50%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	40	40%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет		
	Студијски програм: Машинство		
	I циклус студија	IV година студија	
Пун назив предмета	**Мехатроника**		
Катедра	Катедра за примијењену механику – Машински факултет Источно Сарајево		
Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**

МАФ-1-1-МС-06-1-094-8-5-3-1-1	Обавезни	VIII	5

Наставник/ -ци	др Ранко Антуновић, ванредни професор
Сарадник/ - ци	мр Саша Продановић, виши асистент

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
3	1	1	$3*15*S_o$	$1*15*S_o$	$1*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 1*15 + 1*15 = 75 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_o + 1*15*S_o + 1*15*S_o = 105$ сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално

Исходи учења	1. Студент треба да схвати нови приступ, који се заснива на компоновању готових склопова у сврху пројектовања производа или процеса. 2. Студент треба да буде оспособљен за самостално пројектовање једноставнијих мехатроничких система.
Условљеност	Полагање је условљено положеним предметом Основи аутоматског управљања
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе, консултације
Садржај предмета по седмицама	1. Дефиниција мехатронике и основни појмови. 2. Класификација механизама. 3. Особине мехатроничких система. 4. Подјела сензора, принципи дјеловања сензора и њихове карактеристике. 5. Разводни вентили. 6. Електронички, хидраулички и пнеуматски појачавачи. 7. Подјела извршних органа (актуатора). 8. Електромеханички ротациони и транслаторни извршни органи (актуатори). 9. Електронички, хидраулички и пнеуматски извршни органи (актуатори). 10. Сигнали и обрада сигнала. 11. Временски дискретни сигнали. 12. Методе пројектовања управљачких система. 13. Испитивање динамичких особина система. 14. Системи управљања помака, брзине, убрзања, силе и момента. 15. Примјери сложених мехатроничких система.

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
М. Матијевић, Г. Јакуповић, Ј. Цар	Рачунарски подржано мерење и управљање, Машински факултет у Крагујевцу	2008.	-

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
A. Gilat	Увод у MATLAB 7 са примерима, Микро књига Београд	2005.	-
R.H.Bishop	Mechatronic Systems, Sensors, and Actuators, Fundamentals and modeling, CRC Press, Taylor and Francis Group	2007.	-
W. Bolton	Mechatronics, Pearson, Prentice Hall	2003.	-

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	Лабораторијске вјежбе (домаћи задаци)	20	20%
	Колоквијум I	20	20%
	Колоквијум II	20	20%
	Завршни испит		
	завршни испит	30	30%
	УКУПНО	100	100 %

Web страница	
Датум овјере	

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет		
	Студијски програм: Машинство		
	I циклус студија	IVгодина студија	
Пун назив предмета	**Испитивање конструкција**		
Катедра	Катедра за Машинске конструкције и инжењерски дизајн производа - МФ Источно Сарајево		
Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**

МАФ-1-1-МС-06-1-095-8-5-3-0.5-1.5	Обавезни	VIII	5

Наставник/ -ци	Доц. др Мирослав Милутиновић
Сарадник/ - ци	асс Алексије Ђурић

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
3	0.5	1.5	$3*15*S_o$	$0.5*15*S_o$	$1.5*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 0.5*15 + 1,5*15 = 75 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_o + 0.5*15*S_o + 1.5*15*S_o = 105$ сата

Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално

Исходи учења	Полагањем испита из овог предмета студент је стекао знање да самостално идентификује стање машинског ситема, изврши мјерења и испитивања на различитим конструкцијама, као и да изврши израду одговарајућег извјештаја о испитивању машинског дијела.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, аудиторне и лабораторијксе вјежбе
Садржај предмета по седмицама	1. Уводна разматрања, 2. Врсте испитивања. Мјесто, улога и значај експерименталних испитивања у компарацији са аналитичким и нумеричким методама, 3. Методе мјерења физичких величина у чврстим структурама (деформације, напон, оптерећења,...) 4. Тачност мјерења и грешке. Приказ и обрада резултата мјерења 5. Давачи и њихова примјена, 6. Испитивање радних карактеристика и вијека трајања појединих машинских елемента, Побуда поремећаја у машинским системима и спектри оптерећења и напона. 7. Симулације оптерећења. Испитивање преносика снаге, вратила, зупчаника, лежаја, спојница.Дозвољени напони и динамичко понашање у функцији радних услова система. Спектри напона. 8. Системи са отовреним и затвореним током снаге. 9. Убрзана лабораторијска испитивања 10. Испитивања епрувета, реалних компоненти, комплексних система на пробном столу. 11. Трансформације резултата експеримената на релане услове и реалне параметре конструкција 12. Испитивања у експлоатацији. 13. Испитивања са разарањем: врсте разарања, вјероватноћа разарања, поузданост. 14. Испитивања без разарања:врсте и циљеви испитивања, испитвања буке, вибрација, оптерећења. 15. Испитивање буке, вибрација и других еколошких карактеристика машинских система. Вибрације за дизајн техничких система

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Д. Јосифовић	Испитивање машинских конструкција I, Машински факултет у Крагујевцу	2000.	
М.Огњановић	Развој и дизајн машина, Машински факултет Београд	2007.	
М.Милутиновић	Ауторизована предавања		
М. Милованчевић, П. Јанковић, Ј. С. Мариновић	Испитивање машинских конструкција, Машински факултет Ниш	2015.	

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
	Каталози произвођача мерне опреме (HBM, SCHENCK, SKFидруги)		
Jeff Wu C.F., Homada M.	Experiments: Planing Analysis and Parameters Design Optimisation, Wiley	2000	

Обавезе, облици	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		

провјере знања и оцјењивање	присуство настави/вјежбама	5	5%
	(Колоквијум I и II)	30	30%
	Пројектни задатак	20	20%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	45	45%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет Источно Сарајево		
	Студијски програм: Машинство		
	I циклус студија	IV година студија	
Пун назив предмета	**ИНЖЕЊЕРСКА ЕКОНОМИЈА**		
Катедра	Катедра за производно машинство – Машински факултет Источно Сарајево		
Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**

МАФ-1-1-МС-06-2-096-8-5-2-2-0	Изборни	VIII	5
Наставник/ -ци	Др Владо Медаковић, доцент		
Сарадник/ - ци	Др Владо Медаковић, доцент		

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	2	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1,4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o$ = 84 сата
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално	

Исходи учења	1. Потпуно разумијевање значаја инжењерске економије при инжењерском пројектовању, 2. Системско процјењивање економских вриједности предложених рјешења, 3. Способност за развој варијанти (алтернатива), као и уочавање одређених разлика, 4. Способност разматрања свих релевантних критеријума, те преиспитивање властитих одлука.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, домаћи задаци
Садржај предмета по седмицама	1. Увод у инжењеску економику, 2. Ресурси и средства организације. 3. Концепт трошкова. 4. Основни принципи и параметри економике организације. 5. Принципи зависности вријеме, новац, интерес. 6. Амортизација и исцрпљивање ресурса 7. Постојеће методе за избор и оцјену пројеката (технолошких алтернатива) 8. Избор технолоошке алтернативе са инвестицијама 9. Просјечна годишња рентабилност и укупно дисконтовани ток новца 10. Интерна стопа рентабилности, Коефицијент ефективности инвестиције 11. Економика замјене старе опреме новом и инвестирање у проширење капацитета 12. Избор технолошке алтернативе без инвестиција 13. Приједлог метода за избор технолошке алтернативе 14. Упоређивање варијанти пројектних рјешења 15. Пословање са несигурношћу и утицај инфлације

Обавезна литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Дутина, J.	Инжењерска економија, Универзитет у Српском Сарајеву, Факултет за производњу и менаџмент, Требиње	1998.	-
Допунска литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Вукчевић, М.	Инжењерска економија, Машински факултет, Подгорица	2012.	-
G. W. Sullivan	Engineering Economy, Prentice-Hall, New Jersey	2000.	-

	Врста евалуације рада студента	**Бодови**	**Проценат**
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
		10	10%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	40	40%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	40	40%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет		
	Студијски програм: Машинство		
	I циклус студија	IV година студија	
Пун назив предмета	**Технички прописи и стандарди**		
Катедра	Катедра за Производно машинство – Машински факултет Источно Сарајево		

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**

МАФ-1-1-МС-06-2-097-8-5-2-2-0	Изборни	VII	5
Наставник/ -ци	проф. др Славиша Мољевић		
Сарадник/ - ци	Ранка Гојковић, мр		

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	2	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60 сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o$ = 84 сата
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално	

Исходи учења	Студент стиче знање о садржају, значају и врсти техничких прописа и стандарда, техничком законодавству ЕУ, директивама ЕУ, поступку оцјењивања усаглашености, овлашћеним тијелима, CE означавању, тржишном надзору, безбједности машина, оцјени ризика и националном законодавству о безбједности и здрављу на раду. Стицање одговарајућих компетенција, вјештина и умијећа за коришћење одговарајућих техничких прописа и стандарда.
Условљеност	Нема условљености другим предметима
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе
Садржај предмета по седмицама	1. Улога, значај и врсте техничких прописа у машинству 2. Стандардизација. Садржај и домен примјене. 3. Закон о стандардизацији. Закон о акредитацији. Закон о метрологији. 4. Закон о техничким прописима. Уредбе и други нормативни акти. 5. Техничко законодавство ЕУ. Директиве ЕУ. 6. Појам новог и глобалног приступа. 7. Подручје примјене директива новог приступа. Производи који подлијежу директивама. Усаглашеност са директивама. 8. Поступак оцјењивања усаглашености. Модули. Примјена стандарда квалитета. 9. Овлашћена тијела. Принципи овлашћивања. Поступак овлашћивања. Овлашћена тијела и подуговарање. Координација и сарадња овлашћених тела. 10. CE означавање. Принципи CE означавања. Производи који се означавају CE ознаком. 11. Тржишни надзор. Принципи тржишног надзора. 12. Безбједност машина. Поузданост. Опасност. Безбедносне функције машине. 13. Безбедносна заштита. Упутство за употребу. Стратегија за избор безбједносних мјера. 14. Ризик. Оцјена ризика. Вредновање ризика. 15. Закон о безбједности и здрављу на раду.

Обавезна литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
	Технички прописи и стандарди, скрипта		-
Допунска литература			
Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
	ЕУ Директиве, Правилници о безбједности		-

	Врста евалуације рада студента	**Бодови**	**Проценат**
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	60	60%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет		
	Студијски програм: Машинство		
	I циклус студија	4.година студија	
Пун назив предмета	**ИНТЕГРАЛНИ РАЗВОЈ ПРОИЗВОДА**		
Катедра	Катедра за машинске конструкције и инжењерски дизајн производа		

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-2-098-8-5-2-1-1	Изборни	8	5

Наставник/ -ци	Проф. др Биљана Марковић
Сарадник/ - ци	Виши асс, Алексија Ђурић, мастер

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			**Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)**			**Коефицијент студентског оптерећења S_o**
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	1	1	$2*15*S_o$	$1*15*S_o$	$1*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 1*15 + 1*15 =60сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 1*15*S_o + 1*15*S_o = 84$ сати

Укупно оптерећењепредмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално

Исходи учења	1. Упознавање са основним правилима и појмовима у развоју производа; 2. Схватање разлике између конвенционалног и интегралног приступа у развоју производа; 3. Упознавање са методама, техникама и алатима у развоју производа; 4. Разумијевање алгоритма - од идеје до реализације, све фазе у развоју производа; Иновациони менаџмент;
Условљеност	Основи конструисања
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, семинарски рад, пројектни задатак
Садржај предмета по седмицама	1. Улога и значај развоја производа; Знање као ресурс у развоју земље; Најважнији аспекти ИРП; Елементи ИРП; 2. Интегрални и конвенционални приступ у развоју производа; Ефекти ИРП; 3. Развој производа и конструисање; Преглед метода за развој производа; 4. Технички системи и њихове карактеристике; Појам система; Систем циља, стварни и радни систем; Живитни ток производа на тржишту; 5. Улога тима и тимског рада у развоју производа; Значај управљања пројектима као дио процеса развоја производа; 6. Дефинисање улазних података за практичан примјер: Конкретан задатак развоја иновативног производа; 7. Алгоритам развоја производа; Разјашњење проблема; Листа захтјева, подјела, структуирање; Методе за разјашњење задатака; Check листа, Упитници, Кано модел; Апстракција; 8. Тренд анализа, Прогноза, Сценарио техника; Примјери; Brainstorming, Brainwriting, Карактеристике, примјена; 9. “Conjoint” анализа; Benchmarking, примјена, ток процеса; Target costing;QFD metoda; Дискусија метода и закључак; 10. Тражење рјешења, методе примјене; Избор рјешења: оцјена особина и објеката; Процјењивање, испитивање (врсте); 11. Прорачун - претходни, завршни; Симулација, МКЕ; Виртуална реалност; 12. Оцјена рјешења; Основе метода оцјене; Захтјеви за методе оцјене; Једноставне и диференцијалне методе оцјене рјешења; 13. Једноставне методе оцјене рјешења: листа за провјеру, сингуларно поређење, поређење предности и неостатака, шанси и ризика, поступци ређања по рангу, поређење по паровима, једноставна бодовна оцјена; 14. Диференцијално оцјењивање; Тежинско оцјењивање, Вредносна анализа; Корисна вредност профила; Побољшање и поједностављивање оцјењивања; 15. Утврђивање рјешења; Одлучивање, врсте одлуке; Слаба мјеста при одлучивању; Документација процеса развоја производа;

Обавезна литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
В. Милтеновић	“Развој производа” Универзитет Ниш, Машински факултет	2003.	-

Допунска литература

Аутор/ и	**Назив публикације, издавач**	**Година**	**Странице (од-до)**
Б. Марковић и сарадници	“Управљање развојним пројектима” Машински факултет, Источно Сарајево	2015	-

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	**Врста евалуације рада студента**	**Бодови**	**Проценат**
	Предиспитне обавезе		
	Присуство настави/вјежбама	5+5	10%
	Семинарски рад/пројектни задатак	60	60%
	Завршни испит (усмени/ писмени)	30	30%

	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет		
	Студијски програм: Машинство		
	I циклус студија	4.година студија	
Пун назив предмета	**ВИРТУАЛНИ РАЗВОЈ ПРОИЗВОДА**		
Катедра	Катедра за машинске конструкције и инжењерски дизајн производа		
Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-2-МС-02-2-099-8-5-2-1-1	Изборни	8	5
Наставник/ -ци	Проф. др Биљана Марковић, доц др Александар Кошарац		
Сарадник/ - ци	Виши асс, Алексија Ђурић, мастер		

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_o
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	1	1	$2*15*S_o$	$2115*S_o$	$1*15*S_o$	1.4

укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 1*15 + 1*15 =60сати	укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 1*15*S_o + 1*15*S_o = 84$ сати
Укупно оптерећењепредмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално	

Исходи учења	1. Упознавање са могућностима и ограничењима примјене информационих технологија у процесу развоја производа; 2. Стицање способности примјене метода геометријског моделирања, моделирања производа и програмирања у РП. 3. Оспособљавање студената да самостално и на научним принципима примјењују виртуални развој производа; 4. Упознавање студената са релевантним софтверским пакетима који се користе у развоју производа; 5. Стицање знања о принципима пројектовања производа у окружењу виртуалне реалности, израда вритуалних модела и извођење различитих анализа у ВР окружењу
Условљеност	Основи конструисања
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, семинарски рад, пројектни задатак
Садржај предмета по седмицама	1. Увод: Захтеви виртуелног развоја производа. Фундаметални концепти виртуелног развоја производа. 2. Примена CAD i Cax. Ограничења и будућност виртуелног развоја производа. 3. Геометријско моделирање: Увод. Типови геометријских модела. Параметарски модели. Тренутна употреба CAD. 4. Асоцијативно моделирање. Примери геометријског моделирања. 5. Моделирање производа: Увод. моделирање информација о производу. Моделирање производа. Моделирање путем feature. 6. Примена моделирања производа. Примери моделирања производа. 7. Интегрисани, дистрибуирани и колабаративни системи:Увод. Концепти размене података и интероперабилности. Размена података неутралним форматима: SAT, STEP, IGES, VDAFS. 8. Рачунаром подржан тимски рад. Примери.Тимски и студијски истраживачки рад. Улазни подаци зс Семинарски рад кроз који ће студент на реалном производу применити стечена знања. 9. Информациони системи: Управљање животним циклусом производа (PLM). Управљање подацима о производу (PDM). 10. Рачунаром подржана производња и брзи прототипови: Увод. Класе брзих технологија. Процес брзе израде прототипа. Врсте, методе, алати за брзу израду протоипова; 11. Технологија брзе израде прототипа. Процес брзе израде алата. Рачунаром подржана производња (CAM). Применабрзе израде прототипова и CAM. 12. Закључивање. Системи засновани на правилима. Животни циклус система знања. Програмски пакети за системе знања. 13. Одбрана и дискусија семинарског рада. Резулатати тимског рада, дистрибуирани тимски рад, комуникација при виртуалном развоју производа. Средства и начини комуникације у диструбуираним виртуалним пројектима. 14. Рачунарске компоненте за ВР. Хардверска структура уређаја за ВР, подјела и принципи функционисања. 15. Програмски језици за програмирање у вирталној реалности - VRML

Обавезна литература

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
В. Милтеновић	"Развој производа" Универзитет Ниш, Машински факултет	2003.	-

Допунска литература

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Б. Марковић Kristina Shea Jivka Ovtcharova	"Управљање развојним пројектима" Машински факултет, Источно Сарајево	2015.	-

	"Computer Aided Product Development", *Technischen Universität München*(*TUM*), "A framework for feature-based product design: fundamentalprinciples, system concepts, applications", VDI Verlag Düsseldorf, ISBN 3-18-324120-X.	2006.	
Мандић, В.	Виртуелни инжењеринг, Машински факултет у Крагујевцу	2007.	
ONG, S., K., NEE, A., Y., C.:	Virtual and Augmented Reality Applications in Manufacturing, Springer	2004.	
Khaled, N.	Virtual Reality and Animation for MATLAB® and Simulink® Users: Visualization of Dynamic Models and Control Simulations, , Springer	2012.	

	Врста евалуације рада студента	**Бодови**	**Проценат**
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	Присуство настави/вјежбама	5+5	10%
	Семинарски рад	20	20%
	Колоквијум I и II	40	40%
	Завршни испит (усмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет		
	Студијски програм: Машинство		
	I циклус студија	IV година студија	
Пун назив предмета	**Завршни рад**		
Катедра			

Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**ECTS**
МАФ-1-1-МС-06-1-102-8-5-2-0-0	Обавезан	VIII	5

Наставник/ -ци	
Сарадник/ - ци	

Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_o
П	**АВ**	**ЛВ**	**П**	**АВ**	**ЛВ**	**S_o**
2	0	0	$2*15*S_o$	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4

Исходи учења	Циљ израде и одбране завршног рада је да студент покаже да посједује задовољавајућу способност примјене теоријских и практичних знања у пракси.
Условљеност	Одбрана рада не може да се обави док се не положе сви остали испити.
Наставне методе	
Садржај предмета по седмицама	Израдом и одбраном завршног рада студенти који су завршили студије треба да буду способни да рјешавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то опредјеле. Компетенције укључују, прије свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног рјешења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног рјешења. Свршени студенти имају и способност рјешавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Посебно је важна способност повезивања основних знања из различитих области и њихова примјена. Свршени студенти су оспособљени за интензивније коришћење и развој савремених технологија. Свршени студенти овог нивоа студија појседују компетенцију за примену знања у пракси и праћење и примјену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међунароцним окружењем. Студенти су оспособљени да пројектују, организују и управљају производњом.

Обавезна литература

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)

Допунска литература

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)

	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама		
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)		
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)		
	УКУПНО		
Web страница			
Датум овјере			