

**УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ
МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ ИСТОЧНО САРАЈЕВО**

**МОДЕРНИЗОВАНИ (ИЗМЈЕЊЕНИ И
ДОПУЊЕНИ) СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ПРВОГ
ЦИКЛУСА МАШИНСТВО СА ТРИ СМЈЕРА
- 240 ECTS**

Источно Сарајево, јун, 2025. године

**УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ
МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ ИСТОЧНО САРАЈЕВО**

**МОДЕРНИЗОВАНИ (ИЗМЈЕЊЕНИ И ДОПУЊЕНИ)
СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ПРВОГ ЦИКЛУСА МАШИНСТВО
СА ТРИ СМЈЕРА - 240 ECTS**

Декан

Проф. др Саша Продановић

М.П.

Источно Сарајево, јун, 2025. године

ПОДАЦИ
о студијском програму
„МАШИНСТВО са три смјера“
I циклус

САДРЖАЈ

ПОДАЦИ О ФАКУЛТЕТУ	6
ОПШТИ ПОДАЦИ	7
ПРОПИСИ КОЈИ РЕГУЛИШУ ОБЛАСТ ВИСОКОГ ОБРАЗОВАЊА	8
1. Оправданост оснивања	12
2. Назив Универзитета и чланице	12
3. Назив и циљеви студијског програма.....	12
4. Модел студијског програма.....	13
5. Научна област којој припада студијски програм.....	13
6. Врста студија и исход процеса учења.....	13
6.1. Исход студијског програма МАШИНСТВО - смјер: Производно машинство	14
6.2. Исход студијског програма МАШИНСТВО - смјер: Машинске конструкције и развој производа	15
6.3. Исход студијског програма МАШИНСТВО - смјер: Енергетско процесно машинство	17
7. Академски, научни односно стручни назив.....	18
8. Услови за упис на студијски програм	18
9. Листа обавезних и изборних студијских подручја, односно предмета.....	18
10. Начин извођења студија и потребно вријеме за извођење појединих облика студија	18
11. Бодовна вриједност сваког предмета исказана у складу са ECTS.....	18
12. Предвиђен број часова за поједине предмете	18
13. Критеријуми и услови преноса ECTS бодова	18
14. Доказ о подударности студијског програма у већем дијелу са студијским програмима других лиценцираних и акредитованих установа из земаља потписница Болоњске декларације	19
15. Предуслови за упис појединих предмета и групе предмета	19
16. Начин избора предмета из других изборних смјерова студијског програма.....	19
17. Критеријуми и начин осигурања квалитета.....	19
18. Услови за прелазак са других студијских програма и смјерова у оквиру истих или сродних студија	20
19. Обавезе студената, динамика студирања	20
20. Остала питања од значаја за извршење студијског програма	20
21. Опис плана I циклуса студија	20
ПРЕГЛЕД ЗАЈЕДНИЧКЕ НАСТАВЕ ЗА СВЕ ИЗБОРНЕ СТУДИЈСКЕ СМЈЕРОВЕ – МОДУЛЕ	21
СТРУКТУРА ВЕЛИКЕ ШИФРЕ ПРЕДМЕТ.....	22
МОДЕЛ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА	28
„МАШИНСТВО СА ТРИ СМЈЕРА“	28
Списак наставника.....	41
Списак сарадника	41
ПОКРИВЕНОСТ НАСТАВЕ НА ПРВОГ ЦИКЛУСУ СТУДИЈА.....	42
ПРОСТОР И ОПРЕМА	43
СПЕЦИФИКАЦИЈА ПРОСТОРА	44
БИБЛИОТЕЧКИ РЕСУРСИ	44
ЛАБОРАТОРИЈЕ И ЦЕНТРИ	45

ПОДАЦИ О ФАКУЛТЕТУ

ОПШТИ ПОДАЦИ

Ред.бр.	Назив податка	Податак
1.	Назив	Машински факултет Источно Сарајево
2.	Адреса	Бука Карацића 30, 71123 Источно Сарајево
3.	Телефон	057/ 340-847,
4.	Факс	057/340-847
5.	Датум првог уписа у судски регистар	08.06.1994.год.
6.	Број првог уписа у суд	U-I-368/94
7.	Датум посљедњег уписа у судски регистар	05.07.2024. год.
8.	Број посљедњег уписа у суд	061-О-РЕГ-24-000356
9.	Име и презиме овлашћеног лица	Проф. др Саша Продановић
10.	Електронска адреса	dekanat-maf@ues.rs.ba
11.	Web-адреса	https://www.maf.ues.rs.ba/
12.	Матични број	01029606
13.	ЛИБ	4400592530000
14.	ПДВ број	400592530123
15.	Шифра дјелатности	85.42
16.	Регистарски ПИО број	9068004796
17.	Жиро рачун	5550900005545948 – Нова банка
18.	Девизни рачун	-

**ПРОПИСИ КОЈИ РЕГУЛИШУ ОБЛАСТ
ВИСОКОГ ОБРАЗОВАЊА**

Студијски програм Машинство са три смјера – 240 ECTS усклађен је са важећим законским и подзаконским актима који регулишу област високог образовања, као и са интерним актима Универзитета. Ови прописи дефинишу стандарде квалитета, услове студирања, права и обавезе студената и наставног особља, те оквири за реализацију наставног процеса. У наставку су наведени кључни документи који служе као основа за организацију и спровођење овог студијског програма. У наставку је дат преглед правних аката којима је регулисана област високог образовања, а који су коришћени и приликом израде овог Елабората.

- Закон о високом образовању Републике Српске („Службени гласник Републике Српске“ број: 67/20, 107/24).
- Статут Универзитета у Источном Сарајеву 01-C- 138-1-XXXV/22, 01-C-154-1-LI/23, 01-C-235-LXIX/24, 01-C-304-1-LXXIII/24 и 01-C-140-1-LXXXV/25.
- Стратегија развоја науке и технологије, високог образовања и информационог друштва у републици српској за период 2023–2029. године
- Правилник о поступку утврђивања испуњености услова за обављање дјелатности високог образовања (Службени гласник Републике Српске бр. 102/21).
- Правилник о обезбјеђењу квалитета Универзитета 01-C-71-1-XLVII/23.
- Правилник о самовредновању и оцјени квалитета 01-C-73-1-LXIII/24.
- Правилник о студентском вредновању квалитета студија 01-C-392-IV/11, 01-C-74-01-X/20.
- Правилник о нормативима и стандардима за финансирање јавних високошколских установа („Службени гласник Републике Српске“, број: 85/21, 9/22, 86/23).
- Правилник о студирању на првом циклусу студија на Универзитету у Источном Сарајеву 01-C-235-1-XLIX/18, 01-C-54-IX/20.
- Правилник о измјенама и допунама Правилника о студирању на првом циклусу студија на Универзитету у Источном Сарајеву, 01-C-371-1-XLIV/22, 01-C-199-1-LXVI/24.
- Правилник о међународној размјени академског и административног особља и студената Универзитета 01-C-138-1-XXXV/22,
- Правилник о организацији и раду катедри 01-C-27-1-XLVI/23, 01-C-79-1-XLVIII/23, 01-C-228-1-LIII/23, 01-C-158-1-LXV/23.
- Стандарди за акредитацију студијских програма првог и другог циклуса студија

Претходно наведени документи се налазе на интернет страници Универзитета у Источном Сарајеву или на страници Министарства за научнотехнолошки развој и високо образовање или на страници агенције за високо образовање Републике Српске.

A. СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ

A blue scroll graphic with a vertical strip on the left and a horizontal strip on the right, both with rounded ends. The text is centered on the horizontal strip.

СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ
МАШИНСТВО са три смјера
I циклус образовања

1. Оправданост оснивања

Студијски програм МАШИНСТВО са три смјера једини на Универзитету у Источно Сарајеву образује кадрове из области машинског инжењерства. На Машинском факултету Бањој Луци постоје студијски програми слични поједним излазним смјеровима студијског програма Машинство са три смјера. Као основа за израду овог студијског програма послужила је потреба тржишта за дипломираним инжењерима машинства, који су усмјерени ка одговарајућем студијском профилу. Завршетком одговарајућег студијског смјера студенти ће стећи неопходна знања за 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 Источно Сарајеву.

Факултет је основан 1993. године и успјешно образује дипломиране инжењере машинске струке. С обзиром да се студије од 2007. год. обављају по Болоњском процесу потребно је непрекидно усавршавање структуре и квалитета студија. То је један од разлога приступања модернизацији студијског програма који је више пута инован и у ранијем периоду.

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

Анализирајући функционисање постојећег студијског програма машинство, са три смјера, Научно-наставно вијеће Машинског факултета је у децембру 2024. године донијело одлуку да је потребно извршити модернизацију наставног плана и програма.

2. Назив Универзитета и чланице

Универзитет у Источно Сарајеву, Машински факултет Источно Сарајево.

3. Назив и циљеви студијског програма

Назив студијског програма МАШИНСТВО са три смјера, 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 планирање, развој, организовање, израду и управљање машинским системима. Због наведеног изражена је заинтересованост привреде за овим кадровима.

Специфични циљеви Машинског факултета:

- Едукација већег броја кандидата и подизање нивоа знања у области производног машинства, машинских конструкција и енергетике,
- усвајање и примјена нових технологија и производних метода,
- формирање лабораторија за едукацију кадрова и подршку привреди..

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 и,а 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 смјера, 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 смјера 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 смјера 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 смјера Енергетско процесно машинство оспособљени су за пројектовање, извођење, надзор и управљање термоенергетским системима у привредним, стамбеним и другим објектима, пројектовање 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 - смјер: Производно машинство

Дипломирани инжењери смјера Производно машинство су оспособљени за обављање следећих послова и инжењерских задатака:

- Препознају и примјењују основне принципе техничког цртања у складу са важећим стандардима, израђује, тумачи и анализира техничке цртеже дијелова, машинских елемената, склопова и конструкција, израђује ручно и примјеном рачунара моделе и цртеже користећи савремену софтверску алату, користи различите врсте пројекција за прецизно представљање објеката, креира пресеке, детаље и комплетну техничку документацију дијелова и склопова, разумије симболе, ознаке и техничку нотацију у машинству;
- Разумију, преводе и користе стручну терминологију на енглеском језику, комуницира усмено и писмено у типичним инжењерским ситуацијама, и самостално користи техничке текстове и ресурсе на енглеском ради праћења струке;
- Примјењују основне електротехничке принципе и законе при анализи једноставних електричних кола и разумјевању рада електричних компоненти и система у машинству;
- Анализирају и моделују основне системе аутоматског управљања, разумије принципе повратне спреге и примјењује методе за проучавање стабилности и динамике техничких система;
- Формулишу, анализирају и рјешавају проблеме из области класичне механике, укључујући статички и динамички прорачун сила, момената, равнотеже, кретања и

осцилација, примјењујући математичке и физичке моделе на реалне инжењерске системе;

- Планирање и технолошку припрему производње,
- Пројектовање технологија основног обликовања, као што је ливење, те спровођење тих поступака у производњи,
- Израду технологије обраде пластичним деформисањем и реализацију одговарајућих производних операција,
- Разраду и примјену технологија машинске обраде материјала одношењем (обрада резањем и неконвенционални поступци),
- Избор и примјену техника наношења превлака,
- Израду планова монтаже и извођење монтажних операција,
- Дефинисање и спровођење поступака термичке и термохемијске обраде у функцији промјене структуре материјала,
- Пројектовање и примјену технологија спајања – заваривања,
- Пројектовање и унапређење производних процеса,
- Примјену и програмирање CNC машина-алатки,
- Спровођење контроле квалитета и примјену система менаџмента квалитетом,
- Одржавање и модернизацију производне опреме,
- Аутоматизацију и роботизацију производних процеса,
- Развој и имплементацију техничко-технолошких рјешења у производњи,
- Примјену принципа одрживе и ефикасне производње.

6.2. Исход студијског програма МАШИНСТВО - смјер: Машинске конструкције и развој производа

Свршени студенти основних студија смјера Машинске конструкције и развој производа су оспособљени да:

- Препознају и примјењују основне принципе техничког цртања у складу са важећим стандардима, израђује, тумачи и анализира техничке цртеже дијелова, машинских елемената, склопова и конструкција, израђује ручно и примјеном рачунара моделе и цртеже користећи савременост софтвереске алата, користи различите врсте пројекција за прецизно представљање објеката, креира пресјеке, детаље и комплетну техничку документацију дијелова и склопова, разумије симболе, ознаке и техничку нотацију у машинству;
- Разумију, преводе и користе стручну терминологију на енглеском језику, комуницира усмено и писмено у типичним инжењерским ситуацијама, и самостално користи техничке текстове и ресурсе на енглеском ради праћења струке;
- Примјењују основне електротехничке принципе и законе при анализи једноставних електричних кола и разумјевању рада електричних компоненти и система у машинству;
- Анализирају и моделују основне мехатроничке системе, разумије принципе повратне спреге и примјењује методе за проучавање стабилности и динамике техничких система;
- Формулишу, анализирају и рјешавају проблеме из области класичне механике, укључујући статички и динамички прорачун сила, момената, равнотеже, кретања и

осцилација, примјењујући математичке и физичке моделе на реалне инжењерске системе;

- Разумију основне концепте и принципе менаџмента, укључујући планирање, организовање, вођење и контролу у производним и инжењерским организацијама;
- Објасне и повежу структуру и особине класичних и савремених машинских материјала са њиховом примјеном у производњи и одржавању техничких система;

Такође посједују:

- Знања из области инжењерског и индустријског дизајна;
- Знања из машинских елемената и система везана за пренос снаге и кретања;
- Знања из области иновативних техничких система;
- Знања из машинских конструкције, принципа рада, прорачуна радних карактеристика, моделовање и анализа рада система путем симулација на рачунару;
- Знања за самостално коришћење софтверских алата за адитивну израду дијелова;
- Способност да самостално анализирају, развију и варирају конструкцијска рјешења;
- Теоријска знања и начини реализације спојева машинских конструкција, са акцентом на заварене конструкције;
- Знања за прорачун и провјеру носивости спојева у машинском конструкцијама;
- Способност да употребе адитивне технологије приликом израде прототипова;
- Теоријска и практична знања кроз софтверске алате из области инжењерског дизајна;
- Способност да примјене вјештачку интелигенцију приликом развоја или унапрјеђења конструкција;
- Способност да самостално врше избор метода базираних на примјени различитих техника вјештачке интелигенције;
- Теоријска и практична знања из савремених метода у развоју производа, укључујући RP (rapid prototyping);
- Потребна знања у области оптимизације и поузданости машинских конструкција;
- Знања за анализу практичних примјера прорачуна и извођења машинских конструкција;
- Теоријска и практична знања из проблематике испитивања машинских конструкција;
- Основна знања из робусности и поузданости система,
- Знања за прорачун, пројектовање и израда пројекатне документације, на конкретним примјерима;
- Теоријска и практична знања из области транспортних система, укључујући лифтове, жичаре, грађевинске и рударске машине;
- Примјена информационо-комуникационих технологија и знања из области интелигентних система и паметних производа, укључујући самосталан избор и примјену техника вјештачке интелигенције и биолошки инспирисаних алгоритама у процесу машинског учења и оптимизације.
- Стицање знања о иновацијама и предузетништву у индустријским системима, те примјену основних принципа предузетничког процеса и разумијевање карактеристичних проблеме покретања сопственог посла.
- Разраду и примјену технологија машинске обраде материјала одношењем, те примјену и програмирање CNC машина-алатки.
- Способност да рјешавају реалне проблеме из праксе, као и да наставе школовање уколико се за то опредјеле.

6.3. Исход студијског програма МАШИНСТВО - смјер: Енергетско процесно машинство

Свршени студенти основних студија смјера Енергетско процесно машинство су оспособљени да:

- Препознају и примјењују основне принципе техничког цртања у складу са важећим стандардима, израђује, тумачи и анализира техничке цртеже дијелова, машинских елемената, склопова и конструкција, израђује ручно и примјеном рачунара моделе и цртеже користећи савременост софтверске алата, користи различите врсте пројекција за прецизно представљање објеката, креира пресјеке, детаље и комплетну техничку документацију дијелова и склопова, разумије симболе, ознаке и техничку нотацију у машинству;
- Разумију, преводе и користе стручну терминологију на енглеском језику, комуницира усмено и писмено у типичним инжењерским ситуацијама, и самостално користи техничке текстове и ресурсе на енглеском ради праћења струке;
- Примјењују основне електротехничке принципе и законе при анализи једноставних електричних кола и разумјевању рада електричних компоненти и система у машинству;
- Анализирају и моделују основне системе аутоматског управљања, разумије принципе повратне спреге и примјењује методе за проучавање стабилности и динамике техничких система;
- Формулишу, анализирају и рјешавају проблеме из области класичне механике, укључујући статички и динамички прорачун сила, момената, равнотеже, кретања и осцилација, примјењујући математичке и физичке моделе на реалне инжењерске системе;
- Разумију основне концепте и принципе менаџмента, укључујући планирање, организовање, вођење и контролу у производним и инжењерским организацијама;
- Објасне и повежу структуру и особине класичних и савремених машинских материјала са њиховом примјеном у производњи и одржавању техничких система;
- Пројектовање система гријања, хлађења, климатизације, вентилације и осталих термотехничких инсталација;
- Пројектовање, извођење, надзор и управљање термоенергетским системима у привредним, стамбеним и другим објектима;
- Конструисање 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.;
- Потпуно познавање функционисања 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.

- Примјену мјера за заштиту животне средине.

7. Академски, научни односно стручни назив

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

8. Услови за упис на студијски програм

Услови за упис студија су дефинисани Статутом Универзитета у Источном Сарајеву, а детаљније смјернице су дате у Правилнику о студирању на првом циклусу студија на Универзитету.

Редосљед кандидата за упис на студије утврђује се на основу општег успјеха постигнутог у средњошколском 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. Цео 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,
- ◇ Машински факултет у Бањој Луци,
- ◇ Факултет стројарства и бродоградње у Загребу,
- ◇ Машински факултет (стројарски факултет) Љубљана,
- ◇ Факултет електротехнике, стројарства и бродоградње Сплит.

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 смјерова студијског програма

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

17. Критеријуми и начин осигурања квалитета

Све процедуре и правила студирања тренутно су дефинисани у одговарајућим Правилницима и Одлукама које је 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.

Осигурање квалитета остварује се кроз провођење активности прописаних у сљедећим правним актима Универзитета:

- Политика квалитета 01-C-101-XLI/11,
- Правилник о обезбјеђењу квалитета Универзитета у Источном Сарајеву 01-C-71-1-XLVII/23,
- Правилник о самовредновању и оцјени квалитета Универзитета у Источном Сарајеву 01-C-73-1-LXIII/24,
- Правилник о студентском вредновању квалитета студија 01-C-392-IV-11.

Факултет у оквиру Универзитета је чврсто определијељен 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, као и Правилником о студирању на првом циклусу 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 са три смјера**

Студиј је конципиран у оквиру сљедећих смјерова:

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

**ПРЕГЛЕД ЗАЈЕДНИЧКЕ НАСТАВЕ ЗА СВЕ ИЗБОРНЕ СТУДИЈСКЕ
СМЈЕРОВЕ – МОДУЛЕ**

I и II ГОДИНА	ЗАЈЕДНИЧКЕ ОСНОВЕ
III ГОДИНА	ПРОИЗВОДНО МАШИНСТВО
	ЕНЕРГЕТСКО ПРОЦЕСНО МАШИНСТВО
	МАШИНСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ И РАЗВОЈ ПРОИЗВОДА
IV ГОДИНА	ПРОИЗВОДНО МАШИНСТВО
	ЕНЕРГЕТСКО ПРОЦЕСНО МАШИНСТВО
	МАШИНСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ И РАЗВОЈ ПРОИЗВОДА

Образовни степен: Bachelor of Science in Mechanical Engineering-240 ECTS-name of the module-Дипломирани инжењер машинства-240 ECTS- назив смјера

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 ПРЕДМЕТ



	Јединствена шифра предмета на Универзитету у Источном Сарајеву чува следеће 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
ME	Ознаку студијског програма са смјером	Два словна карактера према Шифарнику студ. прог.
07	Редни број модификације/иновације студијског програма	Садржи двоцифрен број
1	Врста предмета (обавезни или изборни)	Једноцифрен број: 1-обавезни, 2-изборни предмет
011	Бројчани код назива предмета из регистра предмета	Троцифрен број из Регистра предмета студ. прог.
7	Редни број семестра у коме се слуша предмет	Једноцифрен број: 1 до 8
6,0	Број ECTS бодова на предмету	Децималан број са једним децималним мјестом
3	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 лјетни 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	АВ	ЛВ	
Прва година									
1.	МЕ-1-001-1	Механика 1	О	не	1.	3	2	0	6
2.	МЕ-1-002-1	Математика 1	О	не	1.	3	2	0	6
3.	МЕ-1-003-1	Инжењерска графика	О	не	1.	2	1	2	6
4.	МЕ-1-004-1	Рачунарски алати у машинству	О	не	1.	2	0	3	6
5.	МЕ-1-005-1	Машински материјали 1	О	не	1.	3	1	1	6
6.	МЕ-1-006-2	Математика 2	О	не	2.	3	2	0	6
7.	МЕ-1-007-2	Механика 2	О	не	2.	3	2	0	6
8.	МЕ-1-008-2	Отпорност материјала 1	О	да	2.	3	2	0	6
9.	МЕ-2-009-2	Основи инжењерског менаџмента	И	не	2	3	2	0	6
	МЕ-2-010-2	Основи индустријског инжењерства							
10.	МЕ-1-011-2	Машински материјали 2	О	не	2.	2	1	0	4
11.	МЕ-1-012-2	Енглески језик 1	О	не	2.	1	1	0	2
УКУПНО:						28	16	6	60
Друга година									
1.	МЕ-1-013-3	Математика 3	О	не	3.	3	2	0	6
2.	МЕ-1-014-3	Механика 3	О	да	3.	3	2	0	6
3.	МЕ-1-015-3	Машински елементи 1	О	не	3.	3	1	1	6
4.	МЕ-1-016-3	Отпорност материјала 2	О	не	3.	3	2	0	6
5.	МЕ-1-017-3	Електротехника	О	не	3.	2	1	0	4
6.	МЕ-1-018-3	Енглески језик 2	О	не	3.	1	1	0	2
7.	МЕ-1-019-4	Термодинамика	О	не	4.	3	2	0	6
8.	МЕ-1-020-4	Механика флуида	О	не	4.	3	2	0	6
9.	МЕ-1-021-4	Машински елементи 2	О	да	4.	3	1	1	6
10.	МЕ-1-022-4	Производне технологије	О	да	4.	3	1	1	6
11.	МЕ-2-023-4	Нумеричке методе у инжењерству	И	не	4.	3	1	1	6
	МЕ-2-024-4	Механика композитних материјала	И	не					
УКУПНО:						30	16	4	60

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ							
		Студијски програм/смјер:	МАШИНСТВО/ПРОИЗВОДНО МАШИНСТВО						
Редни број	Шифра предмета	Назив предмета	Статус(О/И)	Условљени предмети	Семестар	Фонд часова (седмични)			ECTS
						П	АВ	ЛВ	
Трећа година									
1.	МЕ-1-025-5	Основи аутоматског управљања	О	не	5.	3	2	0	6
2.	МЕ-1-026-5	Организација и управљање производњом	О	не	5.	3	2	0	5
3.	МЕ-1-027-5	Техника мјерења	О	не	5.	2	1	1	5
4.	МЕ-1-028-5	Основи конструисања	О	не	5.	2	2		5
5.	МЕ-1-029-5	Заваривање и термичка обрада	О	не	5.	2	1	1	5
6.	МЕ-2-030-6	Механика 4 (Осцилације)	И	да	5.	2	1	0	4
	МЕ-2-031-6	Механика машина (механизми)		не					
	МЕ-2-032-6	Метод коначних елемената							
7.	МЕ-1-033-6	Транспортни уређаји	О	не	6.	3	2	0	5
8.	МЕ-1-034-6	Обрада деформисањем	О	не	6.	3	1	1	6
9.	МЕ-1-035-6	Алати и прибори за обраду резањем	О	не	6.	3	2	1	6
10.	МЕ-1-036-6	Обрада резањем	О	не	6.	3	1	1	5
11.	МЕ-2-037-6	Геометријско моделовање	И	не	6.	2	0	2	5
	МЕ-2-038-6	Моделовање и симулације							
12.	МЕ-1-039-6	Стручна пракса	О	не	6.				3
УКУПНО:						28	15	7	60
Четврта година									
1.	МЕ-1-040-7	Одржавање техничких система	О	не	7.	2	2	0	5
2.	МЕ-1-041-7	Машине алатке	О	не	7.	3	1	1	6
3.	МЕ-1-042-7	Компјутерски управљане машине алатке	О	не	7.	2	0	2	5
4.	МЕ-1-043-7	Управљање квалитетом	О	не	7.	2	2	0	5
5.	МЕ-2-044-7	Припрема, планирање и логистика	И	не	7.	2	2	0	4
	МЕ-2-045-7	Управљање организационим развојем							
6.	МЕ-2-046-7	Алати за обраду деформисањем	И	да	7.	2	1	1	5
	МЕ-2-047-7	Машине за обраду деформисањем		не			2	0	
	МЕ-2-048-7	Инжењерство површина					2	0	
7.	МЕ-1-049-8	Пројектовање производних система	О	не	8.	3	2	0	5
8.	МЕ-2-050-8	Аутоматизација производних система	И	не	8.	3	0	2	5
	МЕ-2-051-8	Рачунаром подржано управљање системима							
9.	МЕ-1-052-8	Флексибилни технолошки системи	О	не	8.	3	0	2	5
10.	МЕ-2-053-8	Мехатроника	И	да	8.	2	0	2	5
	МЕ-2-054-8	Предузетништво и иновације		не			2	0	
11.	МЕ-2-055-8	Хидраулика и пнеуматика	И	не	8.	2	2	0	5
	МЕ-2-056-8	Пумпе, компресори и вентилатори							
12.	МЕ-1-115-8	Завршни рад B.Sc.	О	не	8.	2	0	0	5
УКУПНО:						28	min 12 max 15	max 10 min 7	60
Укупан број часова вјежби је 22. Однос аудиторних (АВ) и лабораторијских (ЛВ) зависи од тога који изборни предмет буде изабран.									

Постотак изборних ECTS у укупном броју (240) износи 22%.

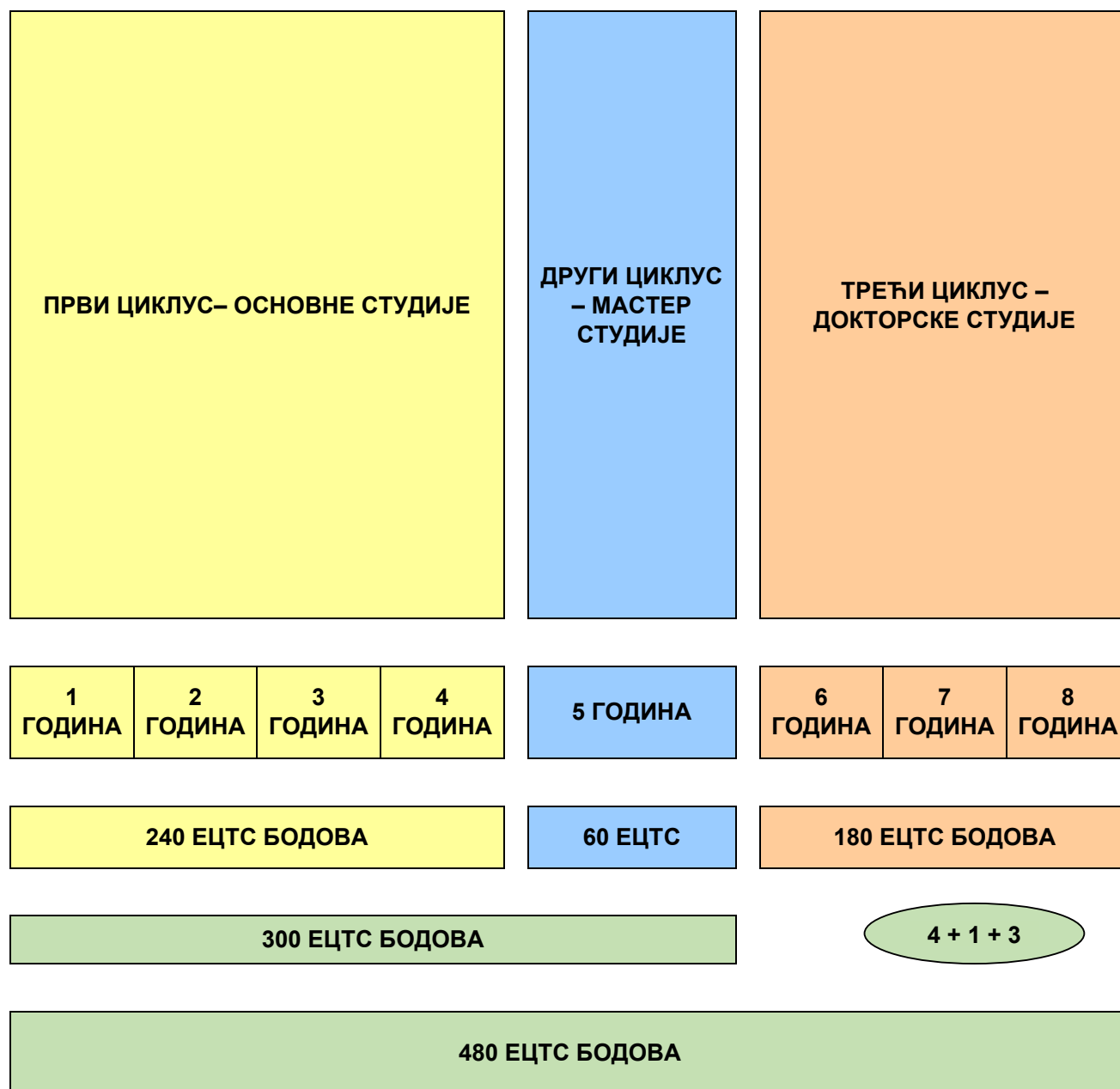
		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ							
		Студијски програм/смјер:	МАШИНСТВО/ЕНЕРГЕТСКО ПРОЦЕСНО МАШИНСТВО						
Редни број	Шифра предмета	Назив предмета	Статус(О/И)	Условљени предмети	Семестар	Фонд часова (седмични)			ECTS
						П	АВ	ЛВ	
Трећа година									
1.	МЕ-1-025-5	Основи аутоматског управљања	О	не	5.	3	2	0	6
2.	МЕ-1-057-5	Транспортни процеси	О	да	5.	3	2	0	6
3.	МЕ-1-058-5	Увод у енергетику и процесну технику	О	не	5.	2	1	0	4
4.	МЕ-2-059-5	Уљна хидраулика и пнеуматика	И	не	5.	2	2	0	5
	МЕ-2-060-5	Турбине у индустрији							
5.	МЕ-2-061-5	Компјутерске симулације процеса	И	не	5.	2	0	2	5
	МЕ-2-062-5	Нумеричке методе у енергетици							
6.	МЕ-2-063-5	Конструисање процесне опреме	И	да	5.	2	0	2	4
	МЕ-2-064-5	Транспортн системи		не			2	0	
7.	МЕ-1-065-6	Топлотни и дифузиони апарати	О	да	6.	3	2	0	6
8.	МЕ-1-066-6	Пећи у индустрији	О	да	6.	3	2	0	6
9.	МЕ-1-067-6	Обновљиви извори енергије	О	не	6.	3	2	1	5
10.	МЕ-1-068-6	Процеси и опрема за заштиту животне средине	О	не	6.	3	2	0	5
11.	МЕ-2-069-6	Управљање енергетским системима	И	не	6.	2	2	0	5
	МЕ-2-070-6	Сушење и хигротермички процеси							
12.	МЕ-1-039-6	Стручна пракса	О	не	6.				3
УКУПНО:						28	min 17 max 19	max 5 min 3	60
Укупан број часова вјежби је 22. Однос аудиторних (АВ) и лабораторијских (ЛВ) зависи од тога који изборни предмет буде изабран.									
Четврта година									
1.	МЕ-1-071-7	Термоенергетска постројења	О	не	7.	2	2	0	5
2.	МЕ-1-072-7	Гријање и вентилација	О	не	7.	3	2	0	6
3.	МЕ-1-073-7	Механичке и хидромеханичке операције и уређаји	О	не	7.	2	2	0	5
4.	МЕ-1-074-7	Енергетско процесна мјерења и управљање	О	да	7.	3	0	2	5
5.	МЕ-2-075-7	Одрживи развој у енергетици и процесној техници	И	не	7.	2	1	0	4
	МЕ-2-076-7	Технологија рециклаже отпада							
6.	МЕ-2-077-7	Енергетска ефикасност и планирање у енергетици	И	не	7.	2	2	0	5
	МЕ-2-056-8	Пумпе, компресори и вентилатори							
7.	МЕ-1-078-8	Техника климатизације	О	не	8.	3	2	0	5
8.	МЕ-1-079-8	Пројектовање процесних система	О	не	8.	3	0	2	5
9.	МЕ-2-080-8	Расхладна постројења	И	не	8.	2	2	0	5
	МЕ-2-081-8	Топлотне пумпе							
10.	МЕ-2-082-8	Когенерација и системи даљинског гријања	И	не	8.	2	2	0	5

	ME-2-083-8	Котлови у индустрији							
11.	ME-2-084-8	Хидроенергетска постројења	И	не	8.	2	2	1	5
	ME-2-085-8	Примјена вјештачке интелигенције у енергетици							
12.	ME-1-115-8	Завршни рад B.Sc.	О	да	8.	2	0	0	5
УКУПНО:						28	17	5	60
Постотак изборних ECTS у укупном броју (240) износи 26%.									

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ							
		Студијски програм смјер:	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.	ME-1-086-5	Механизми машина	О	да	5.	2	1	1	6
2.	ME-1-087-5	Мјерење и обрада података	О	не	5.	3	1	2	6
3.	ME-1-088-5	Основи конструисања	О	не	5.	3	2	0	6
4.	ME-2-089-5	Основе моторних возила	И	не	5.	3	1	1	6
	ME-2-090-5	Основе грађевинских и рударским машина							
5.	ME-2-091-5	Заварене машинске конструкције	И	да	5.	3	0	2	6
	ME-2-092-5	Машински спојеви							
6.	ME-1-093-6	Транспортни уређаји	О	не	6.	3	2	0	6
7.	ME-1-094-6	Конструисањеуз помоћ рачунара	О	не	6.	3	0	3	6
8.	ME-1-095-6	Машине за обраду резањем	О	не	6.	3	0	2	5
9.	ME-2-096-6	Механика 4	И	да	6.	3	1	1	5
	ME-2-097-6	Вибрације и бука							
	ME-2-098-6	Инрегритет и вијек конструкција							
10.	ME-2-099-6	Предузетништво и иновација	И	не	6.	2	2	0	5
	ME-2-100-6	Теорија одлучивања							
11.	ME-1-039-5	Стручна пракса	О	не	6.				3
УКУПНО:						28	10	12	60
Четврта година									
1.	ME-1-101-7	Метод коначних елемената	О	не	7.	2	0	2	6
2.	ME-1-102-7	Мехатронички системи у конструисању	О	не	7.	3	1	2	6
3.	ME-1-103-7	Иновативни развој техничких система	О	не	7.	3	2	0	6
4.	ME-2-104-7	Интелигентни системи	И	не	7.	3	2	0	6
	ME-2-105-7	Вјештачка интелигенција у конструисању							
5.	ME-2-106-7	Системи складиштења и дистрибуције	И	да	7.	3	2	0	6
	ME-2-107-7	Лифтови и жичаре							
6.	ME-1-108-8	Хидраулика и пнеуматика	О	не	8.	2	2	0	4
7.	ME-1-109-8	Генеративни дизајн	О	не	8.	3	0	2	6
8.	ME-1-110-8	Испитивање конструкција	О	не	8.	3	0	2	6

9.	ME-2-111-8	Управљање квалитетом	И	не	8.	2	2	0	4
	ME-2-112-8	Рачунаром подржано управљање система					0	2	
10.	ME-2-113-8	Интегрални развој производа	И	не	8.	3	2	0	5
	ME-2-114-8	Виртуелни развој производа							
11..	ME-1-115-8	Завршни рад B.Sc.	О		8.	2	0	0	5
УКУПНО:						29	min 11 max 13	max 10 min 8	60
Постотак изборних ECTS у укупном броју (240) износи 26%.									

МОДЕЛ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА „МАШИНСТВО СА ТРИ СМЈЕРА“



**ПРЕДМЕТИ И
РАДНИ СТАТУС**

		СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ МАШИНСТВО ЗАЈЕДНИЧКИ СТУДИЈ – СВА ТРИ СМЈЕРА							
Рб.	Шифра предмета	Назив предмета	Име и презиме наставника/асистента	Часови			ECTS	Звање	Радни статус
				П	АВ	ЛВ			
1	МЕ-1-001-1	Механика 1	Др Небојша Радић	3	2	0	6	ред. проф.	П
			Др Дејан Јеремић					ван. проф.	П
2	МЕ-1-002-1	Математика 1	Др Валентина Тимотић	3	2	0	6	ван. проф.	П
			Милица Блитвић, ма					виши асс.	П
3	МЕ-1-003-1	Инжењерска графика	Др Биљана Марковић	2	1	2	6	ред. проф.	П
			Срђан Самарџић, ма					асистент	П
4	МЕ-1-004-1	Рачунарски алати у машинству	Др Алексија Ђурић	2	0	3	6	доцент	П
			Лана Шикунљак, ма					виши асс.	П
			Жељко Чорда, дипл. инж. маш.					асистент	
5	МЕ-1-005-1	Машински материјали 1	Др Милија Краишник	3	1	1	6	ван. проф.	П
			Јелица Анић, ма					Виши асс.	П
I СЕМЕСТАР				13	6	6	30		
1	МЕ-1-006-2	Математика 2	Др Јелена Радовић	3	2	0	6	доцент	П
			Милица Блитвић, ма					виши асс.	П
2	МЕ-1-007-2	Механика 2	Др Ранко Антуновић	3	2	0	6	ред. проф.	Х
			Др Никола Вучетић					доцент	П
			Др Никола Вучетић					доцент	П
3	МЕ-1-008-2	Отпорност материјала 1	Др Небојша Радић	3	2	0	6	ред. проф.	П
			Др Дејан Јеремић					ван. проф.	П
4	МЕ-2-009-2	Основи инжењерског менаџмента	Др Владо Медаковић	3	2	0	6	ред. проф.	П
			Др Владо Медаковић					ред. проф.	П
	МЕ-2-010-2	Основи индустријског инжењерства	Др Владо Медаковић					ред. проф.	П
			Др Владо Медаковић					ред. проф.	П
5	МЕ-1-011-2	Машински материјали 2	Др Милија Краишник	2	1	0	4	ван. проф.	П
			Јелица Анић, ма					виши асс.	П
6	МЕ-1-012-2	Енглески језик 1	Др Божица Јовић	1	1	0	2	доцент	П
			Др Божица Јовић					доцент	П
II СЕМЕСТАР				15	10	0	30		

		СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ МАШИНСТВО ЗАЈЕДНИЧКИ СТУДИЈ – СВИ ИЗБОРНИ СМЈЕРОВИ							
Рб.	Шифра предмета	Назив предмета	Име и презиме наставника/асистента	Часови			ECTS	Звање	Радни статус
				П	АВ	ЛВ			
1	МЕ-1-013-3	Математика 3	Др Видан Говедарица	3	2	0	6	ред. проф.	П
			Милица Блитвић, ма					виши асс.	П
2	МЕ-1-014-3	Механика 3	Др Ранко Антуновић	3	2	0	6	ред. проф.	Х
			Др Никола Вучетић					доцент	П
			Др Никола Вучетић					доцент	П
3	МЕ-1-015-3	Машински елементи 1	Др Биљана Марковић	3	1	1	6	ред. проф.	П
			Др Алексија Ђурић					доцент	П
4	МЕ-1-016-3	Отпорност материјала 2	Др Небојша Радић	3	2	0	6	ред. проф.	П
			Др Дејан Јеремић					ван.проф	П
5	МЕ-1-017-3	Електротехника	Др Слободан Лубура	2	1	0	4	ред. проф.	П
			Никола Кукрић, ма					виши асс.	П
6	МЕ-1-018-3	Енглески језик 2	Др Божица Јовић	1	1	0	2	доцент	П
			Др Божица Јовић					доцент	П
III СЕМЕСТАР				15	9	1	30		
1	МЕ-1-019-4	Термодинамика	Др Давор Милић	3	2	0	6	доцент	П
			Жељко Чорда, дипл. инж. маш.					асистент	П
2	МЕ-1-020-4	Механика флуида	Др Давор Милић	3	2	0	6	доцент	П
			Др Горан Орашанин					ван.проф	П
			Јована Благојевић, ма					виши асс.	П
			Жељко Чорда, дипл. инж. маш.					асистент	П
3	МЕ-1-021-4	Машински елементи 2	Др Биљана Марковић	3	1	1	6	ред. проф.	П
			Др Алексија Ђурић					доцент	П
4	МЕ-1-022-4	Производне технологије	Др Владо Медаковић	3	1	1	6	ред.проф	П
			Јелица Анић,ма					виши асс.	П
5	МЕ-2-023-4	Нумеричке методе у инжењерству	Др Дејан Јеремић	3	1	1	6	ван. проф.	П
			Др Дејан Јеремић					ван. проф.	П
	МЕ-2-024-4	Механика композитних материјала	Др Дејан Јеремић					ван. проф.	П
			Др Дејан Јеремић					ван. проф.	П
IV СЕМЕСТАР				15	7	3	30		

		СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ МАШИНСТВО - СМЈЕР ПРОИЗВОДНО МАШИНСТВО							
Рб.	Шифра предмета	Назив предмета	Име и презиме наставника/асистента	Часови			ECTS	Звање	Радни статус
				П	АВ	ЛВ			
1	ME-1-025-5	Основи аутоматског управљања	Др Саша Продановић	3	2	0	6	ван.проф.	П
			Др Саша Продановић					ван.проф.	П
2	ME-1-026-5	Организација и управљање производњом	Др Владо Медаковић	3	2	0	5	ред.проф	П
			Др Владо Медаковић					ред.проф	П
3	ME-1-027-5	Техника мјерења	Др Славиша Мољевић	2	1	1	5	ред.проф	П
			Др Славиша Мољевић					ред.проф	П
4	ME-1-028-5	Основи конструисања	Др Мирослав Милутиновић	2	2	0	5	ред.проф	П
			Срђан Самарџић, ма					асистент	П
5	ME-1-029-5	Заваривање и термичка обрада	Др Милија Краишник	2	1	1	5	ван.проф	П
			Јелица Анић,ма					виши асс.	П
6	ME-2-030-5	Механика 4 (Осцилације)	Др Никола Вучетић	2	1	0	4	доцент	П
			Др Никола Вучетић					доцент	П
	ME-2-031-5	Механика машина (механизми)	Др Никола Вучетић					доцент	П
			Др Никола Вучетић					доцент.	П
	ME-2-032-5	Метод коначних елемената	Др Дејан Јеремић					ван. проф.	П
			Др Дејан Јеремић					ван. проф.	П
V СЕМЕСТАР				14	9	2	30		
1	ME-1-033-6	Транспортни уређаји	Др Спасоје Трифковић	3	2	0	5	доцент	П
			Др Спасоје Трифковић					доцент	П
2	ME-1-034-6	Обрада деформисањем	Др Милија Краишник	3	1	1	6	ван.проф.	П
			Јелица Анић,ма					виши асс.	П
3	ME-1-035-6	Алати и прибори за обраду резањем	Др Александар Кошарац	3	2	1	6	ван.проф.	П
			Др Спасоје Трифковић					доцент	П
4	ME-1-036-6	Обрада резањем	Др Славиша Мољевић	3	1	1	5	ред.проф.	П
			Јелица Анић,ма					виши асс.	П
5	ME-2-037-6	Геометријско моделовање	Др Мирослав Милутиновић	2	0	2	5	ред.проф.	П
			Срђан Самарџић,ма					асистент	П
	ME-2-038-6	Моделовање и симулације	Др Небојша Радић					ред. проф.	П
			Др Небојша Радић					ред. проф	П
6	ME-1-039-6	Стручна пракса					3		
VI СЕМЕСТАР				14	6	5	30		

СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ МАШИНСТВО - СМЈЕР ПРОИЗВОДНО МАШИНСТВО									
Рб.	Шифра предмета	Назив предмета	Име и презиме наставника/асистента	Часови			ECTS	Звање	Радни статус
				П	АВ	ЛВ			
1	ME-1-040-7	Одржавање техничких система	Др Богдан Марић Др Богдан Марић	2	2	0	5	ред.проф. ред.проф.	П
2	ME-1-041-7	Машине алатке	Др Александар Кошарац Лана Шикуљак, ма	3	1	1	6	ван.проф. виши асс.	П П
3	ME-1-042-7	Компјутерски управљане машине алатке	Др Александар Кошарац Лана Шикуљак, ма	2	0	2	5	ван.проф. виши асс.	П П
4	ME-1-043-7	Управљање квалитетом	Др Ранка Суџум Др Ранка Суџум	2	2	0	5	доцент доцент	П П
5	ME-2-044-7	Припрема, планирање и логистика	Др Славиша Мољевић Др Славиша Мољевић	2	2	0	4	ред.проф. ред.проф.	П П
	ME-2-045-7	Управљање организационим развојем	Др Славиша Мољевић Др Славиша Мољевић					ред.проф. ред.проф.	П П
6	ME-2-046-7	Алати за обраду деформисањем	Др Милија Краишник Јелица Анић,ма	2	1	1	5	ван. проф виши асс.	П П
	ME-2-047-7	Машине за обраду деформисањем	Др Милија Краишник Јелица Анић,ма		2	0		ван. проф виши асс.	П П
	ME-2-048-7	Инжењерство површина	Др Милија Краишник Јелица Анић,ма		2	0		ван. проф виши асс.	П П
VII СЕМЕСТАР				13	min 8 max 9	max 4 min 3	30		
1	ME-1-049-8	Пројектовање производних система	Др Богдан Марић Др Богдан Марић	3	2	0	5	ред.проф. ред.проф.	П П
2	ME-2-050-8	Аутоматизација производних система	Др Саша Продановић Лана Шикуљак, ма	3	0	2	5	ван. проф виши асс.	П П
	ME-2-051-8	Рачунаром подржано управљање система	Др Саша Продановић Лана Шикуљак, ма					ван. проф виши асс.	П П
3	ME-1-052-8	Флексибилни технолошки системи	Др Александар Кошарац Лана Шикуљак, ма	3	0	2	5	ван. проф виши асс.	П П
4	ME-2-053-8	Мехатроника	Др Саша Продановић Др Никола Вучетић Др Никола Вучетић	2	0	2	5	ван. проф доцент	П П
	ME-2-054-8	Предузетништво и иновације	Др Ранка Суџум Др Ранка Суџум		доцент доцент	П П			
5	ME-2-055-8	Хидраулика и пнеуматика	Др Горан Орашанин Јована Благојевић, ма	2	2	0	5	ван.проф. виши асс.	П П
	ME-2-056-8	Пумпе, компресори и вентилатори	Др Горан Орашанин					ван.проф	П

			Крсто Батинић, ма					виши асс.	П
6	МЕ-1-115-8	Завршни рад		2	0	0	5		
VIII СЕМЕСТАР				15	min 4 max 6	max 6 min 4	30		

		СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ МАШИНСТВО - СМЈЕР ЕНЕРГЕТСКО ПРОЦЕСНО МАШИНСТВО							
Рб.	Шифра предмета	Назив предмета	Име и презиме наставника/асистента	Часови			ECTS	Звање	Радни статус
				П	АВ	ЛВ			
1	ME-1-025-5	Основи аутоматског управљања	Др Саша Продановић Др Саша Продановић	3	2	0	6	ван.проф. ван.проф.	П П
2	ME-1-057-5	Транспортни процеси	Др Давор Милић Жељко Чорда, дипл. инж. маш.	3	2	0	6	доцент асистент	П П
3	ME-1-058-5	Увод у енергетику и процесну технику	Др Стојан Симић Јована Благојевић, ма	2	1	0	4	ред. проф. виши асс.	Д П
4	ME-2-059-5	Уљна хидраулика и пнеуматика	Др Горан Орашанин Јована Благојевић, ма	2	2	0	5	ван.проф.	П
	ME-2-060-5	Турбине у индустрији	Др Давор Милић Жељко Чорда, дипл. инж. маш.					виши асс.	П
								доцент	П
								асистент.	П
5	ME-2-061-5	Компјутерске симулације процеса	Др Срђан Васковић Крсто Батинић, ма	2	0	2	5	ван.проф.	П
	ME-2-062-5	Нумеричке методе у енергетици	Др Дејан Јеремић Др Дејан Јеремић					виши асс.	П
								ван.проф.	П
								ван.проф.	П
6	ME-2-063-5	Конструисање процесне опреме	Др Алексија Ђурић Др Алексија Ђурић	2	0	2	4	доцент	П
	ME-2-064-5	Транспортни системи	Др Спасоје Трифковић Др Спасоје Трифковић		2	0		доцент	П
V СЕМЕСТАР				14	min 7 max 9	max 4 min 2	30		
1	ME-1-065-6	Топлотни и дифузиони апарати	Др Срђан Васковић Крсто Батинић, ма	3	2	0	6	ван.проф. виши асс.	П П
2	ME-1-066-6	Пећи у индустрији	Др Стојан Симић Крсто Батинић, ма	3	2	0	6	ред.проф виши асс.	Д П
3	ME-1-067-6	Обновљиви извори енергије	Др Стојан Симић Жељко Чорда, дипл. инж. маш.	3	2	1	5	ред.проф асистент.	Д П
4	ME-1-068-6	Процеси и опрема за заштиту животне средине	Др Горан Орашанин Јована Благојевић, ма	3	2	0	5	ван.проф. виши асс.	П П
5	ME-2-069-6	Управљање енергетским системима	Др Ранка Суџум Др Ранка Суџум	2	2	0	5	доцент	П
	ME-2-070-6	Сушење и хигротермички процеси	Др Давор Милић Жељко Чорда, дипл. инж. маш.					доцент	П
								доцент	П
								асистент	П
6	ME- 1-039-6	Стручна пракса					3		
VI СЕМЕСТАР				14	10	1	30		

СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ МАШИНСТВО - СМЈЕР ЕНЕРГЕТСКО ПРОЦЕСНО МАШИНСТВО									
Рб.	Шифра предмета	Назив предмета	Име и презиме наставника/асистента	Часови			ECTS	Звање	Радни статус
				П	АВ	ЛВ			
1	МЕ-1-071-7	Термоенергетска постројења	Др Давор Милић	2	2	0	5	доцент	П
			Жељко Чорда, дипл. инж. маш.					асистент	П
2	МЕ-1-072-7	Гријање и вентилација	Др Срђан Васковић	3	2	0	6	ван.проф.	П
			Крсто Батинић, ма					виши асс.	П
3	МЕ-1-073-7	Механичке и хидромеханичке операције и уређаји	Др Горан Орашанин	2	2	0	5	ван.проф.	П
			Јована Благојевић, ма					виши асс.	П
4	МЕ-1-074-7	Енергетско процесна мјерења и управљање	Др Саша Продановић	3	0	2	5	ван.проф.	П
			Др Ранка Суџум					доцент	П
			Крсто Батинић, ма					виши асс.	
5	МЕ-2-075-7	Одрживи развој у енергетици и процесној техници	Др Горан Орашанин	2	1	0	4	ван.проф.	П
			Јована Благојевић, ма					виши асс.	П
	МЕ-2-076-7	Технологија рециклаже отпада	Др Стојан Симић					ред.проф.	Д
			Јована Благојевић, ма					виши асс.	П
6	МЕ-2-077-7	Енергетска ефикасност и планирање у енергетици	Др Давор Милић	2	2	0	5	доцент	П
			Жељко Чорда, дипл. инж. маш.					асистент	П
	МЕ-2-078-7	Пумпе, компресори и вентилатори	Др Горан Орашанин					ван. проф.	П
			Крсто Батинић, ма					виши асс.	П
VII СЕМЕСТАР				14	9	2	30		
1	МЕ-1-079-8	Техника климатизације	Др Срђан Васковић	3	2	0	5	ван.проф.	П
			Крсто Батинић, ма					виши асс.	П
2	МЕ-1-079-8	Пројектовање процесних система	Др Горан Орашанин	3	0	2	5	ван.проф.	П
			Јована Благојевић, ма					виши асс.	П
3	МЕ-2-080-8	Расхладна постројења	Др Срђан Васковић	2	2	0	5	ван.проф.	П
			Крсто Батинић, ма					виши асс.	П
	МЕ-2-081-8	Топлотне пумпе	Др Срђан Васковић					ван.проф.	П
			Крсто Батинић, ма					виши асс.	П
4	МЕ-2-082-8	Когенерација и системи даљинског гријања	Др Срђан Васковић	2	2	0	5	ван.проф.	П
			Крсто Батинић, ма					виши асс.	П
	МЕ-2-083-8	Котлови у индустрији	Др Давор Милић					доцент	П
			Жељко Чорда, дипл. инж. маш.					асистент	П
5	МЕ-2-084-8	Хидроенергетска постројења	Др Горан Орашанин	2	2	1	5	ван.проф.	П
			Јована Благојевић, ма					виши асс.	П
	МЕ-2-085-8	Примјена вјештачке интелигенције у енергетици	Др Срђан Васковић					ван.проф.	П
			Крсто Батинић, ма					виши асс.	П
6	МЕ-1-115-8	Завршни рад B.Sc.		2	0	0	5		
VIII СЕМЕСТАР				14	8	3	30		

СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ МАШИНСТВО - СМЈЕР МАШИНСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ И РАЗВОЈ ПРОИЗВОДА									
Рб.	Шифра предмета	Назив предмета	Име и презиме наставника/асистента	Часови			ECTS	Звање	Радни статус
				П	АВ	ЛВ			
1	МЕ-1-086-5	Механизми машина	Др Никола Вучетић	2	1	1	6	доцент	П
			Др Никола Вучетић					доцент	П
2	МЕ-1-087-5	Мјерење и обрада података	Др Ранка Суџум	3	1	2	6	доцент	П
			Др Ранка Суџум					доцент	П
3	МЕ-1-088-5	Основи конструисања	Др Мирослав Милутиновић	3	2	0	6	ред.проф.	П
			Срђан Самарџић,ма					асистент	П
4	МЕ-2-089-5	Основе моторних возила	Др Спасоје Трифковић	3	1	1	6	доцент	П
			Др Спасоје Трифковић					доцент	П
	МЕ-2-090-5	Основе рударских и грађевинских машина	Др Спасоје Трифковић					доцент	П
			Др Спасоје Трифковић					доцент	П
5	МЕ-2-091-5	Заварене машинске конструкције	Др Алексија Ђурић	3	0	2	6	доцент	П
			Др Алексија Ђурић					доцент	П
	МЕ-2-092-5	Машински спојеви	Др Алексија Ђурић					доцент	П
			Др Алексија Ђурић					доцент	П
V СЕМЕСТАР				14	5	6	30		
1	МЕ-1-093-6	Транспортни уређаји	Др Спасоје Трифковић	3	2	0	6	доцент	П
			Др Спасоје Трифковић					доцент	П
2	МЕ-1-094-6	Конструисање уз помоћ рачунара	Др Мирослав Милутиновић	3	0	3	6	ред.проф.	П
			Срђан Самарџић,ма					асистент	П
3	МЕ-1-095-6	Машине за обраду резањем	Др Александар Кошарац	3	0	2	5	ван.проф	П
			Лана Шикунљак, ма					виши асс.	П
4	МЕ-2-096-6	Механика 4	Др Никола Вучетић	3	1	1	5	доцент	П
			Др Никола Вучетић					доцент	П
	МЕ-2-097-6	Вибрације и бука	Др Ранко Антуновић					ред.проф.	Х
			Др Никола Вучетић					доцент	П
			Др Никола Вучетић					доцент	П
			Др Никола Вучетић					доцент	П
	МЕ-2-098-6	Интегритет и вијек конструкција	Др Никола Вучетић					доцент	П
			Др Никола Вучетић					доцент	П
5	МЕ-2-099-6	Предузетништво и иновације	Др Ранка Суџум	2	2	0	5	доцент	П
			Др Ранка Суџум					доцент	П
	МЕ-2-100-6	Теорија одлучивања	Др Ранка Суџум					доцент	П
			Др Ранка Суџум					доцент	П
6	МЕ-1-039-6	Стручна пракса					3		
VI СЕМЕСТАР				14	5	6	30		

		СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ МАШИНСТВО - СМЈЕР МАШИНСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ И РАЗВОЈ ПРОИЗВОДА											
Рб.	Шифра предмета	Назив предмета	Име и презиме наставника/асистента	Часови			ECTS	Звање	Радни статус				
				П	АВ	ЛВ							
1	МЕ-1-101-7	Метод коначних елемената	Др Дејан Јеремић Др Дејан Јеремић	2	0	2	6	ван.проф. ван. проф.	П П				
2	МЕ-1-102-7	Мехатронички системи у конструисању	Др Мирослав Милутиновић Др Саша Продановић Др Никола Вучетић Др Никола Вучетић	3	1	2	6	ред.проф. ван.проф. доцент доцент	П П П П				
3	МЕ-1-103-7	Иновативни развој техничких система	Др Мирослав Милутиновић Срђан Самарџић, ма	3	2	0	6	ред.проф. асистент	П П				
4	МЕ-2-104-7	Интелигентни системи	Др Александар Кошарац Др Алексија Ђурић Др Ранка Суџум Срђан Самарџић, ма	3	2	0	6	ван.проф доцент доцент асистент	П П П П				
			Др Александар Кошарац Др Алексија Ђурић Др Ранка Суџум Срђан Самарџић, ма					ван.проф доцент доцент асистент	П П П П				
			Др Александар Кошарац Др Алексија Ђурић Др Ранка Суџум Срђан Самарџић, ма					ван.проф доцент доцент асистент	П П П П				
			Др Александар Кошарац Др Алексија Ђурић Др Ранка Суџум Срђан Самарџић, ма					ван.проф доцент доцент асистент	П П П П				
	МЕ-2-106-7	Системи складиштења и дистрибуције	Др Спасоје Трифковић Др Спасоје Трифковић					3	2	0	6	доцент доцент	П П
			Др Спасоје Трифковић Др Спасоје Трифковић									доцент доцент	П П
	МЕ-2-107-7	Лифтови и жичаре	Др Спасоје Трифковић Др Спасоје Трифковић									доцент доцент	П П
			Др Спасоје Трифковић Др Спасоје Трифковић									доцент доцент	П П
VII СЕМЕСТАР				14	7	4	30						
1	МЕ-1-108-8	Хидраулика и пнеуматика	Др Горан Орашанин Јована Благојевић, ма	2	2	0	4	ван.проф. виши асс.	П П				
2	МЕ-1-109-8	Генеративни дизајн	Др Биљана Марковић Др Алексија Ђурић Срђан Самарџић, ма	3	0	2	6	ред.проф. доцент асистент	П П П				
3	МЕ-1-110-8	Испитивање конструкција	Др Мирослав Милутиновић Др Алексија Ђурић	3	0	2	6	ред.проф. доцент	П П				
4	МЕ-2-111-8	Управљање квалитетом	Др Ранка Суџум Др Ранка Суџум	2	2	0	4	доцент доцент	П П				
			Др Саша Продановић Лана Шикуљак, ма					ван.проф. виши асс.	П П				
	МЕ-2-112-8	Рачунаром подржано управљање система	Др Саша Продановић Лана Шикуљак, ма		0	2		ван.проф. виши асс.	П П				
			Др Саша Продановић Лана Шикуљак, ма					ван.проф. виши асс.	П П				
5	МЕ-2-113-8	Интегрални развој производа	Др Биљана Марковић Срђан Самарџић,ма	3	2	0	5	ред. проф. асистент.	П П				
			Др Биљана Марковић Срђан Самарџић,ма					ред. проф.	П				
	МЕ-2-114-8	Виртуелни развој производа	Др Биљана Марковић					ред. проф.	П				

			Др Александар Кошарац					ван. проф.	П
			Срђан Самарџић, ма					асистент	П
6	МЕ-1-115-8	Завршни рад B.Sc.		2			5		
VIII СЕМЕСТАР				15	min 4 max 6	max 6 min 4	30		

A blue scroll graphic with a dark blue border and rounded corners. The scroll is partially unrolled, with the top and bottom edges showing a slight curve. The text is centered on the scroll.

СПИСАК НАСТАВНИКА И САРАДНИКА

Списак наставника

Ред. бр.	Име и презиме	Звање	Статус
1.	Др Небојша Радић	ред. проф.	П
2.	Др Биљана Марковић	ред. проф.	П
3.	Др Богдан Марић	ред. проф.	П
4.	Др Славиша Мољевић	ред. проф.	П
5.	Др Ранко Антуновић	ред. проф.	Х
6.	Др Мирослав Милутиновић	ред. проф.	П
7.	Др Владо Медаковић	ред. проф.	П
8.	Др Стојан Симић	ред. проф.	Д
9.	Др Видан Говедарица	ред. проф.	П
10.	Др Слободан Лубура	ред. проф.	П
11.	Др Горан Орашанин	ван. проф.	П
12.	Др Александар Кошарац	ван. проф.	П
13.	Др Милија Краишник	ван. проф.	П
14.	Др Саша Продановић	ван. проф.	П
15.	Др Срђан Васковић	ван. проф.	П
16.	Др Валентина Тимотић	ван. проф.	П
17.	Др Дејан Јеремић	ван. проф.	П
18.	Др Спасоје Трифковић	доцент	П
19.	Др Никола Вучетић	доцент	П
20.	Др Алексија Ђурић	доцент	П
21.	Др Давор Милић	доцент	П
22.	Др Ранка Суџум	доцент	П
23.	Др Јелена Радовић	доцент	П
24.	Др Божица Јовић	доцент	П

Списак сарадника

Ред. бр.	Име и презиме	Звање	Статус
1.	Јована Благојевић, ма	виши асс.	П
2.	Јелица Анић, ма	виши асс.	П
3.	Крсто Батинић, ма	виши асс.	П
4.	Милица Блитвић, ма	виши асс.	П
5.	Лана Шикуљак, ма	виши асс.	П
6.	Мр Огњен Папаз	виши асс.	П
7.	Никола Кукрић, ма	виши асс.	П
8.	Срђан Самарџић, ма	асистент	П
9.	Жељко Чорда, дипл. инж. маш.	асистент.	П

П – пуно радно вријеме
 Х - хонорарно ангажовање
 Д – допунски радни однос

ПОКРИВЕНOST НАСТАВЕ НА ПРВОГ ЦИКЛУСУ СТУДИЈА

Анализа потреба стално запослених наставника и сарадника на Машинском факултету за реализацију Наставног плана I циклуса студијског програма „МАШИINSTVO са три смјера“ извршена је на основу Правилника о поступку утврђивања испуњености услова за обављање дјелатности високог образовања (Службени гласник Републике Српске бр. 102/21).

Број стално запослених на Машинском факултету:

Наставника..... 17
Сарадника..... 7

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: МАШИINSTVO			
Легенда: А – Производно машинство Б – Енергетско процесно машинство Ц – Машинске конструкције и развој производа	Заједничке студије (1. и 2. година)	Изборни смјер: А – Производно машинство (3. и 4. година)	Изборни смјер: Б - Енергетика и процесно машинство (3. и 4. година)	Изборни смјер: Ц – Машинске конструкције и развој производа (3. и 4. година)
Укупан број часова предавања	58	56	56	57
Потребан број наставника (број часова предавања / 12)	4,83	4,66	4,66	4,75
Запослен број наставника (пуно радно вр.)	17	17	17	17
Укупан број часова вјежби	42	44	44	43
Потребан број сарадника (број часова вјежби / 16)	2,62	2,75	2,75	2,69
Запослен број сарадника (пуно радно вр.)	7	7	7	7

На основу изведене анализе покривености наставе на првом циклусу студија може се закључити да је задовољен услов постављен у Правилнику о поступку утврђивања испуњености услова за обављање дјелатности високог образовања (Службени гласник Републике Српске бр. 102/21).



ПРОСТОР И ОПРЕМА

СПЕЦИФИКАЦИЈА ПРОСТОРА

Ред бр.	Просторија	Број/ознака	Број мјеста	Површина m ²
1.	Амфитеатар велики		100	120,3
2.	Учионица – (6 учионица)		20x6=120	51,25x6=307,5
3.	Рачунарска сала		16	50
4.	Рачунарска сала		16	50
5.	Рачунарска сала (дио CNC лабораторије)		10	50
6.	Мултимедијална сала (пренос слике и гласа на даљину)		20	45
7.	Лабораторијски простор		58	235,59
8.	Наставнички кабинети		11x1	11x8,1=89,1
9.	Наставнички кабинети		1x3	25,5
10.	Наставнички кабинети		3x2	3x20,7=62,1
11.	Наставнички кабинети		2x2	2x16,33=32,66
12.	Сала за састанке		10	30
14.	Рачуноводство		2	26,25
15.	Декан		1	40,5
16.	Продекан		2	16,33
17.	Чајна кухиња		-	10
18.	WC		-	40
19.	Студентска просторија		5	30
20.	Техничко особље		-	90,7
21.	Библиотека са депоом књига		-	65
22.	Пријемница		-	15
Укупно				1406,03

БИБЛИОТЕЧКИ РЕСУРСИ

Према статистици Универзитетске библиотеке, библиотека Машинског факултета Источно Сарајево располаже са 7040 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 наслова	Број библиотечких јединица
1	Књиге и брошуре на језицима српског, бошњачког и хрватског народа	1257	3182
2	Књиге и брошуре на страним језицима	3002	3299
3	Књиге и брошуре на језицима српског, бошњачког и хрватског народа	36	314
4	Часописи на страним језицима	17	245
Укупно		4312	7040



ЛАБОРАТОРИЈЕ И ЦЕНТРИ

Лабораторије и центри Машинског факултета Источно Сарајево

Ред.број	Назив сале – учионице	Површина m ²	Број мјеста
1.	Рачунарска сала	50	16
2.	Рачунарска сала	50	16
3.	Рачунарска сала – CNC	50	10
4.	Лабораторија за CNC машине алатке и CIM системе	81	10
5.	Лабораторија за примијењену механику и мехатронику	21	8
6.	Лабораторија за заваривање и испитивање материјала	47,36	10
7.	Лабораторија за мјерење и контролу квалитета	17,23	10
8.	Лабораторија за машинске конструкције и 3Д технологије	45	10
9.	Центар за термоенергетику и процесно машинство	12,5	10
10.	Центар акредитованих лабораторија	45	12
11.	Центар за одрживу енергетску транзицију	12,5	10

Лабораторија за CNC машине алатке и СИМ системе

Сви елементи флексибилне аутоматизације омогућују високу флексибилност 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 подразумевају 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 подразумевају 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 СИМ 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:

- EMCO Concept Mill 250 нумерички управљана четвороосна машина (обрадни центар) са главним обртним кретањем које врши алат и четири помоћна кретања која врши алат (Y, Z и C оса) / обрадак (X оса). Максимални ходови алата су по X оси 350 mm, Y оси 250 mm, Z оси 300 mm, док радни сто подржава максималну масу обратка од 100 kg. Машина је опремљена са варијабилно адресираним магацином алата са 20 мјеста и манипулатором за аутоматску измјену алата. Може бити надограђена са петом осом, односно интегрисана у флексибилне производне системе (FMS).
- EMCO Concept Mill 450 нумерички управљана четвороосна машина (обрадни центар) са главним обртним кретањем које врши алат и четири помоћна кретања која врше алат (Y, Z и C оса) и обрадак (X оса). Максимални ходови алата су по X оси 600 mm, Y оси 500 mm, Z оси 500 mm. Максимална дозвољена тежина обратка је 500 kg. Магацин алата је изведен са 20 позиција и манипулатором за аутоматску измјену алата. Такође, може бити надограђена са петом осом, односно интегрисана у FMS.
- EMCO Concept Turn 450 нумерички управљана машина алатка. Опремљена је са двије линеарне (X, Z осе) и једном ротационом C осом. Револверска глава има 12 мјеста од чега је шест позиција намијењено за гоњене алате. Максималне димензије обратка су: пречник 210 mm и дужина 310 mm. И ова машина уз додатне елементе аутоматизације може бити интегрисана у FMS.
- CNC машина за обраду дрвета
- Учионички дио Лабораторије пружа могућност за извођење практичне обуке у софтверу идентичном као на CNC машинама алаткама. Наиме, свако радно мјесто опремљено је персоналним рачунаром, са инсталисаним WinNC 32 софтвером за израду управљачког програма и симулацију обраде. Такође, постоји могућност употребе два различита типа комуникационог интерфејса: Siemens – Sinumerik 810D/840D и Fanuc – GE Fanuc Series 21. EMCO WinNC је корисничко оријентисан софтверски пакет, једноставан за употребу и вишеструко користан при програмирању машине.

- Едукациону мини CNC машину алатку развили су и израдили наставници и студенти у оквиру предмета Компјутерско управљање машинама алаткама. Машина је опремљена са три линеарне осе. С обзиром на то да није индустријски изведена, омогућава опсервацију свих саставних дијелова, па с тим у вези код студената значајно подиже ниво разумијевања структуре CNC машина алатки.

Обуком на наведеној опреми студенти стичу завидан ниво знања и постају препознатљиви на тржишту рада, не само у РС већ и земљама европске уније.

У новембру 2021. године Министарство просвјете и културе, Завод за образовање одраслих, донијело је Рјешење, којим се Машинском факултету Универзитета у Источном Сарајеву одобрава извођење програма образовања одраслих и то за оператере на CNC машинама за обраду метала и програмере на CNC машинама за обраду метала. Програми се реализују у складу са расписаним конкурсом.

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



Рачунарска опрема са екстерним управљачким јединицама



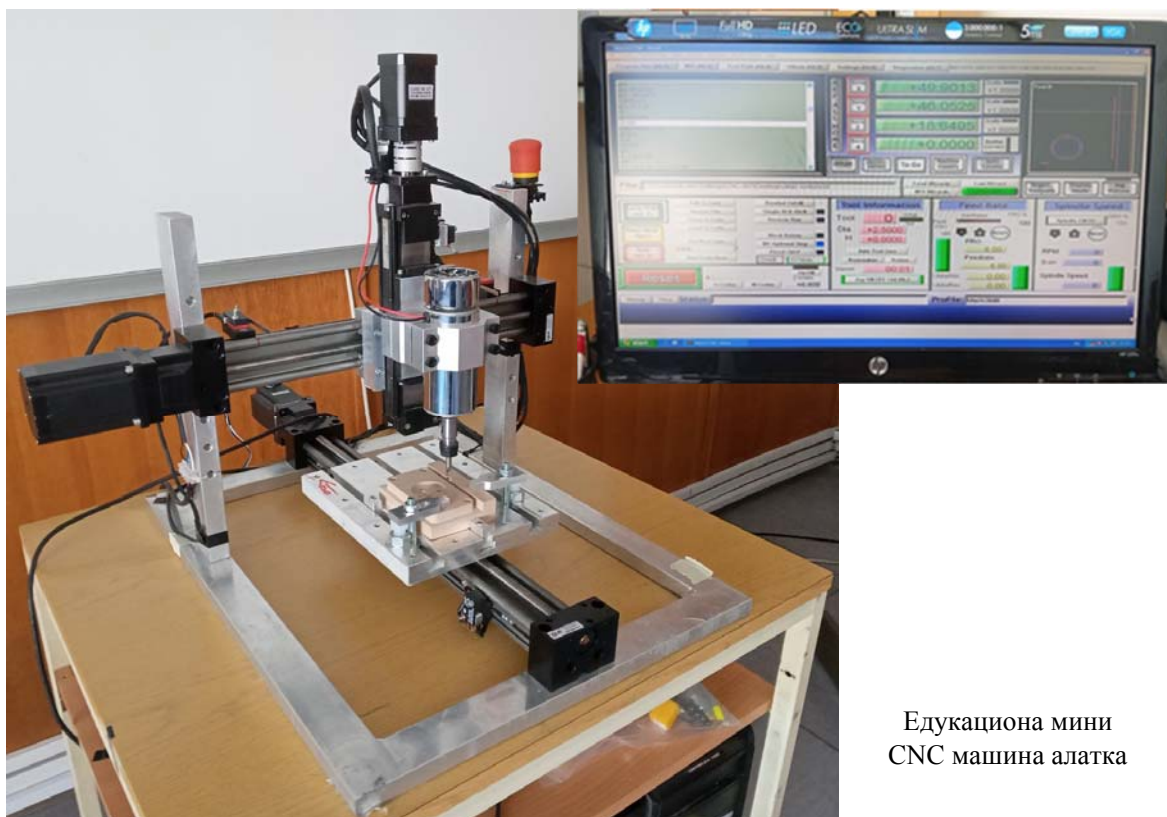
CNC глодалица Concept MILL 450



CNC глодалица Concept MILL 250



CNC струг Concept TURN 450



Едукациона мини
CNC машина алатка

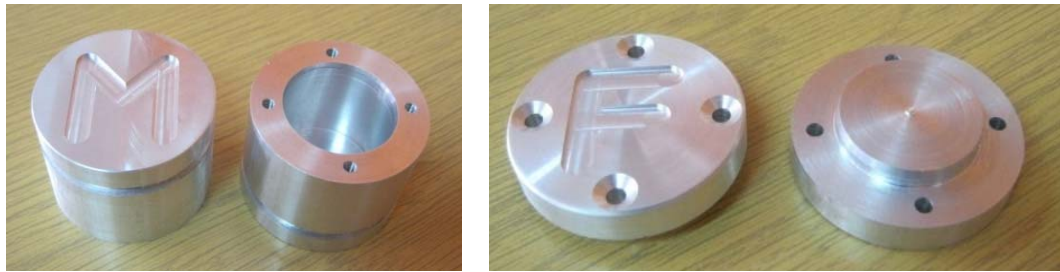
Основна дјелатност лабораторије за CNC машине алатке и СИМ системе јесте научно-истраживачки рад у подручју моделовања и симулације обрадних процеса, пројектовање и симулације обрадних процеса коришћењем софтверског пакета CATIA, као и програмирање CNC машина алатки и САМ моделовање. У Лабораторији се, 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.

У оквиру реализације пројектних активности крајем 2024. године набављена је CNC машина за обраду дрвета.



CNC машина за обраду дрвета



Дијелови обрађени у Лабораторији

Лабораторија за примијењену механику и мехатронику

Лабораторија за примијењену механику и мехатронику 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 механизма, 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:

- Доц др Никола Вучетић - руководиоца Лабораторије,
- Др Небојша Радић, редовни професор,
- Др Дејан Јеремић, ванредни професор.

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.



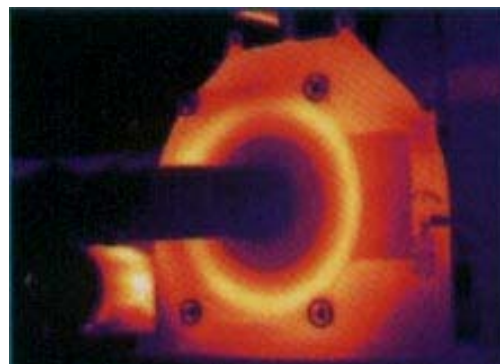
Пробни сто за динамичка испитивања и анализу вибрација

У оквиру Лабораторије развијен је пробни сто за динамичка 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

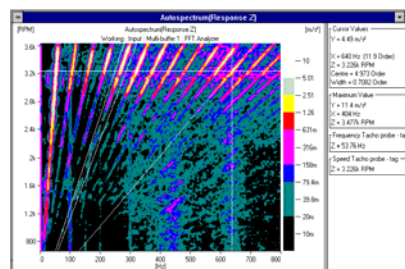
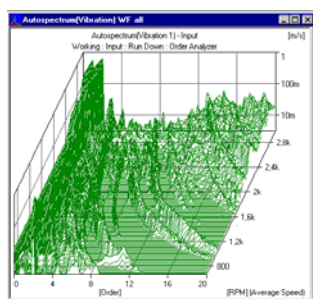
понашања ротационих машина, као и за организовање семинара и обуку кадрова из области дијагностике техничких система. Омогућен је теоријски и практични рад на реалним моделима, као и симулација проблема у раду ротационих машина.

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 спектра, прикупљање података са временским профилем 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

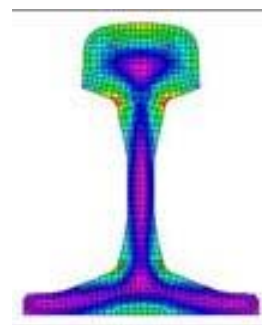
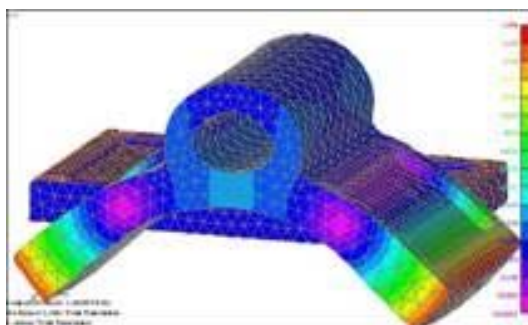


Инфрацрвена камера типа FLIR E4



Вибродијагностичка мјерења и анализе у индустријским објектима

Лабораторија располаже и одговарајућим софтверским 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 и 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 и 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.



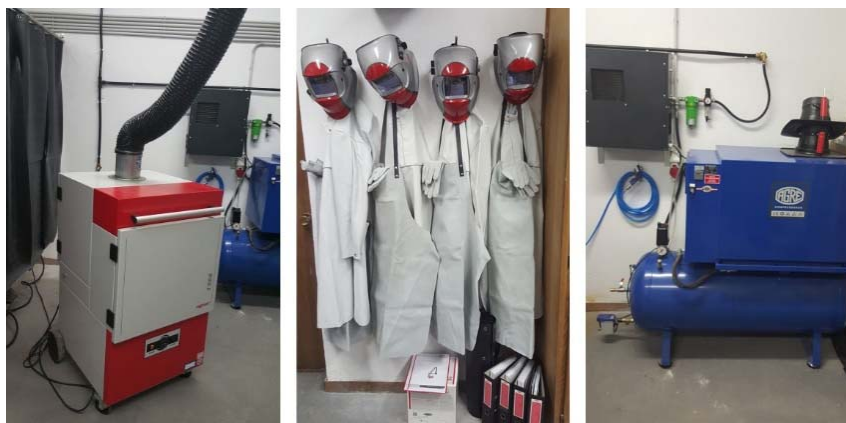
Опрема за заваривање TIG, MIG, MAG и гасним поступком

Уређај за сјечење плазмом – тип PowerMax 45 је намјењен за сјечење конструкцијских челика са компримираним ваздухом и високо легираних челика, као и алуминијума. Посједују 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 услед заваривања и 4 комплета заштитне опреме. Лабораторија такође посједује више боца за техничке гасове (кисеоник, ацетилен, аргон 4.8 тип 40/150, CO₂ 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 обезбиди реализацију сљедећих активности:

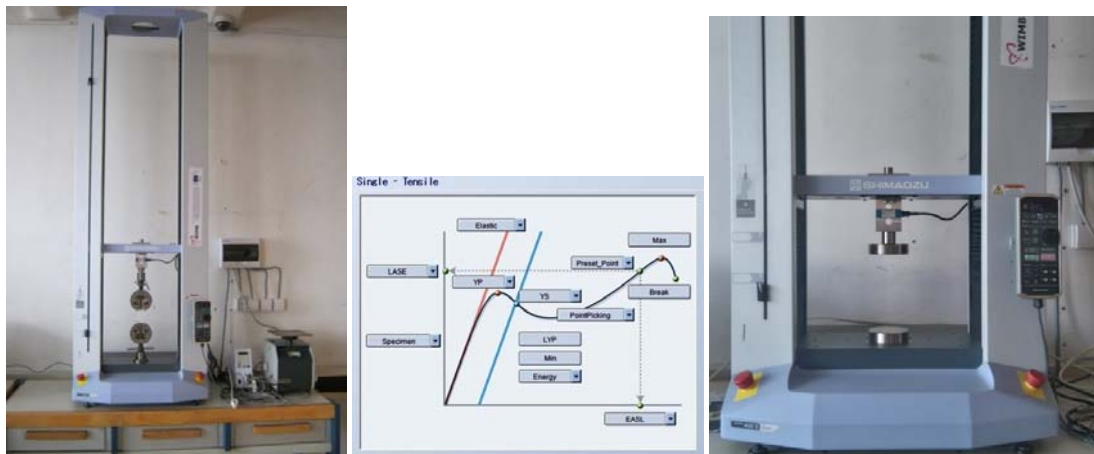
- Упознавања студената са савременом опремом и уређајима за заваривање MAG, MIG, TIG, REL и поступком гасног заваривања, као и са поступцима гасног и плазма резања.
- Практична демонстрација MAG, MIG, TIG, REL и поступка гасног заваривања и поступка гасног и плазма сјечења;

- 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 кинематичког трења, тестирање понашања материјала при квазистатичким условима. Кадровска оспособљеност је на адекватном нивоу, јер сви чланови одјељења за испитивање материјала посједују одговарајуће сертификате, којим се потврђује њихова компетентност за реализацију одговарајућих стандарних процедура приликом механичких тестирања.

На тест машини се могу реализовати следећи тестови:

- Испитивање материјала затезањем
- Испитивање материјала сабијањем
- Испитивање материјала савијањем у три тачке
- Испитивање триболошких својстава материјала
- Квазистатичка 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 трења, прорачуни и обрада података добијених тестирањем на инструменту, креирање извјештаја, могућност заштите програма).

Машина за абразивно резање - METACUT 302

Снага машине – 3 kW; Број обртаја – 2800 o/min; Пречник резне плоче – Ø300 / Ø250 mm;

Капацитет резања – Ø115 / Ø90 mm; Капацитет резања – 50 x 195 / 50 x 165 mm.



Машина за брушење и полирање - FORCIPOL 102

Број дискова – 1; Пречник диска – Ø250 mm; Снага машине – 1 kW; Број обраћа – 50-600 o/min; Смјер ротације котура – лијево/десно.



Металографски микроскоп BS-6010TR

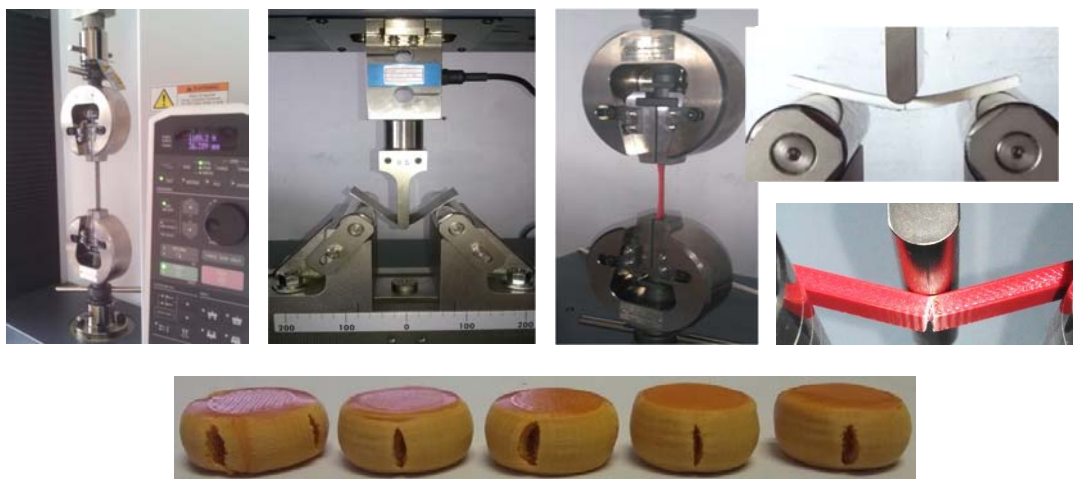
Окулари – WF 10x/20 и EW 20x/12; Објективи – 5x/0,12 BF/DF LWD 10mm; 10x/0,25 BF/DF LWD 10mm; 20x/0,40 BF/DF LWD 5mm; 50x/0,75 BF/DF LWD 1,3mm; 100x/0,90 BF/DF LWD 0,7mm.

Триокуларни металографски микроскоп са Infinite оптичким системом. Siedentopf триокуларна глава, 30°, интерпупиларна удаљеност 48-75mm Двослојни објектни сто 216x150mm, распон помицања 78x54mm. Коаксијално грубо и фино подешавање, фина подјела 2μ, опсег помицања 30 mm.



DIGI 1000 Дигитална микроскопска колор видео камера

Сензор – CMOS 10 MP; Прогресивно скенирање; Максимална резолуција – 3664×2748; Величина пиксела – 4,65 x 4,65 μm ; Динамички распон – 70dB; Експозиција – нормално 0,22 – 119,37ms
Лиценциран софтвер MetaPlus произвођача Dewinter
Систем за квантитативну анализу слика с модулима специфичним за индустрију челика.
Индустријски стандарди EN ISO 643, ASTM E-12, ASTM E-930-92 и ASTM 13 82-91.



Примјери тестирања различитих металних и полимерних материјала

Лабораторија за мјерење и контролу квалитета

Лабораторија за мјерење и контролу квалитета основана је почетком 2021. године. Дјелује у оквиру Катедре за производно машинство. Чланови Лабораторије су, кроз рад на међународним и националним пројектима, омогућили њено опремање, а један дио финансијских средства обезбијеђен је из властитих средства Факултета. С обзиром на чињеницу да различити облици мјерења и контроле квалитета представљају незаобилазни сегмент процеса производње и завршну верификацију у погледу оцјене усаглашености производа са захтјеваним параметрима, рад Лабораторије је, поред образовног аспекта, од изузетног значаја за продубљивање сарадње са привредним субјектима и подизање квалитета научно-истраживачке дјелатности.

Приоритетна дјелатност Лабораторије усмјерена је на образовну дјелатност. Наиме, кроз различите облике наставног процеса студенти првог и другог циклуса студија стичу фундаментална знања из подручја метрологије и контроле квалитета. Међутим, свакако да се по важности истиче онај сегмент едукације који је директно повезан са лабораторијским ресурсима. На овај начин стечена знања из опште теорије мјерења студенти употпуњују кроз лабораторијске вјежбе, које укључују упознавање са методама развоја поузданих еталона мјерних јединица, те поступака њиховог чувања и репродуковања. Коначно, студенти се кроз овај дио практичног рада оспособљавају да самостално примјењују методологије, технике и средства за извођење метода мјерења, на исправан начин користе мјерна средства, контролишу и оцјењују грешке мјерења и утврђују стања мјерних уређаја. Један од крајњих циљева едукативне дјелатности Лабораторије подразумијева самосталан и адекватан избор мјерних средстава за потпуну, најчешће квантитативну карактеризацију конкретне величине. У даљем раду, студенти се упознају са развојем метода, техника и система управљања квалитетом производа (геометријска тачност, квалитет површине, механички квалитет материјала, итд.). У оквиру реализације наставних активности, у Лабораторији студенти стичу и унапређују практична знања и вјештине, кроз предмете: Техника мјерења, Управљање квалитетом, Технички прописи и стандарди, Интегрисани системи менаџмента, Мјерење и аквизиција података, Тотално управљање квалитетом и Мјерење, контрола и квалитет.

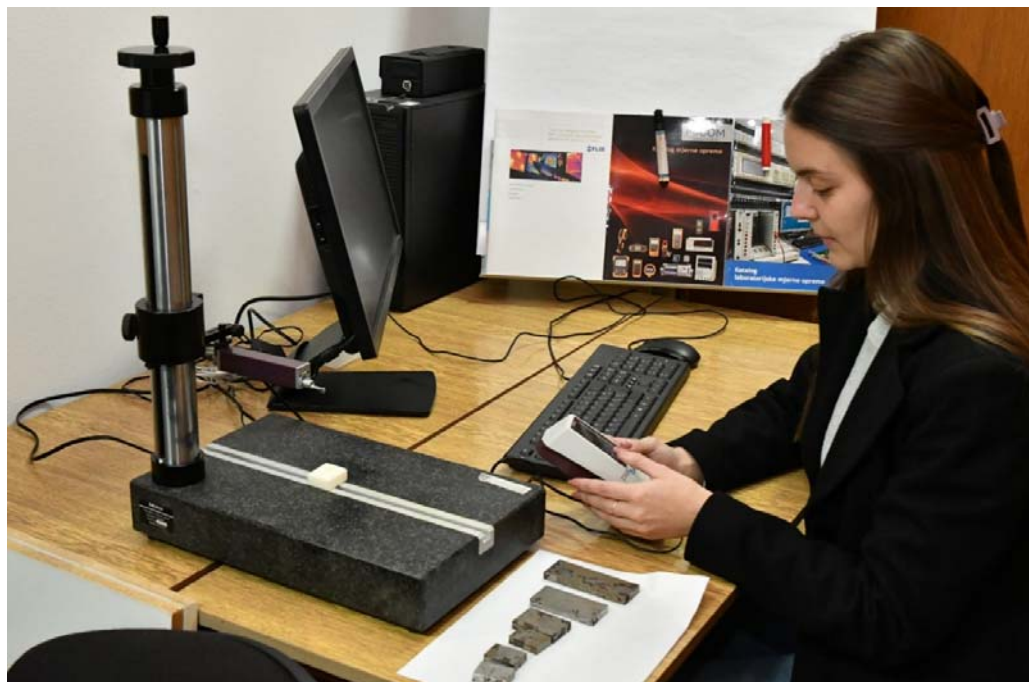
Хронолошки посматрано, развој и достигнућа у подручју метрологије имали су значајан, а у неким сегментима и пресудан утицај на развој других научних дисциплина. Са друге стране, проблеми мјерења, не тако ријетко изражени при рјешавању комплексних задатака, посебно у техничким дисциплинама, наметали су захтјеве за брза и тачна рјешења која би омогућила верификацију конкретних закључака. Дакле, присуство метрологије у научно-истраживачком раду незаобилазно је и има изузетно изражен интердисциплинарни карактер. У оквиру ове дјелатности, активности Лабораторије усмјерене су на експериментална мјерења при изради завршних радова и докторских дисертација. Поред тога, ресурси Лабораторије користе се при реализацији националних и међународних пројеката, те публикацији научних и стручних радова.

Трећи аспект рада Лабораторије, тј. комерцијална дјелатност, односи се на сарадњу са привредним субјектима у смислу рјешавања метролошких проблема у индустрији, обезбјеђењу система квалитета и додатне обуке трећих лица.



Лабораторија за мјерење и контролу квалитета располаже са савременим образовним и научно-истраживачким ресурсима:

- мјерач брзине и броја обртаја – *TECTO 470 TACHOMETER*, комбиновани контактни и оптички мјерач брзине и броја обртаја. Уређај је погодан за мјерење брзине на моторима, осовинама, вентилаторима итд. Инструмент такође омогућава мјерење брзине и дужине;
- мјерач обртног момента – *FSB 2 Torque Tester*, високо прецизан мјерач обртног момента током одвртања/затезања навојног пара и сл. Могуће је регистровати максимални обртни момент или промјене обртног момента у реалном времену. Уређаји посједују универзалне држаче који омогућавају монтажу испитног комада максималног пречника 13 mm. Мјерна глава опремљена је сензором обртног момента;
- мјерач храпавости – (*SJ-210*) са гранитним постољем, уређај омогућава анализу храпавости површина у складу са различитим међународним стандардима (*EN ISO, VDA, ANSI, JIS*) и прилагођеним поставкама;



Мјерач хрпавости

- дигитални манометар *DD890*;
- термометар *FLUKE 561 IR*;
- мјерач буке – *Velleman DEM 202*;
- мјерач *pH* вриједности – монитор *PH-991*;
- висиномјер, помична мјерила, толеранцијска мјерила, микрометри, дубиномјери, угломјери, компаратори.



Толеранцијска мјерила

Сагледавајући цјелокупне ресурсе, рад Лабораторије за мјерење и контролу квалитета има важну улогу у образовању машинских инжењера. Кроз интензиван развој мреже партнерства са привредним, академским, научно-истраживачким и другим релевантним организацијама, остварен је висок ниво сарадње, што је имало значајан утицај на цјелокупни развој Факултета, посебно у домену реализације више националних и међународних пројеката.



Висиномјер



Компаратор



Лабораторија за мјерење и контролу квалитета

Лабораторија за машинске конструкције и 3Д технологије

Назив машинске конструкције указује на традиционално и фундаментално поље машинства које се бави конструисањем, анализом и развојем механичких елемената, дијелова и система. Назив 3Д технологије показује одређеност лабораторије ка примјени савремених приступа и употреби напредних технологија у процесу конструисања и производње. 3Д технологије обухватају 3Д моделирање, 3Д штампање, 3Д скенирање и друге дигиталне методе које омогућавају брзу и ефикасну израду прототипова и делова. Комбинација ова два дијела у називу лабораторије наглашава спој традиционалног машинског инжењерства и савремених дигиталних технологија, што омогућава свеобухватан приступ развоју и иновацијама у области машинства.



3Д штампа, примјер



3Д скенирање, тимски рад

Оснивање лабораторије за машинске конструкције и 3Д технологије представља значајну инвестицију у будућност инжењерства, омогућавајући квалитетније образовање будућних стручњака и подршку истраживању и развоју у академској и индустријској заједници, што је кључно за економски и технолошки напредак.

Са научног аспекта, оснивање лабораторије за машинске конструкције и 3Д технологије представља кључни корак ка унапређењу фундаменталних и примјењених истраживања у области машинских конструкција, развоја производа и примјене 3Д технологија. Оваква лабораторија омогућава експерименталну верификацију теоријских модела и симулација, пружајући драгоцене податке за разумијевање понашања сложених механичких система и развој напредних материјала са прилагођеним својствима. Интеграција 3Д технологија отвара нове могућности за реализацију сложених геометрија и функционалних градијената материјала, што представља значајан допринос научним истраживањима у области адитивних технологија и њиховој примјени у машинским елементима, дијеловима и склоповима. Даље, лабораторија подстиче интердисциплинарну сарадњу, што је неопходно за рјешавање комплексних научних и инжењерских изазова савременог доба, попут развоја одрживих материјала и енергетски ефикасних конструкција.

Опрема Лабораторије:

1. *Flashforge Creator 3 Pro* 3Д штампач

Карактеристике:



- Два независна екструдера (*IDEX*)
- Технологија: *FFF (Fused Filament Fabrication)*
- Максималне димензије за производњу: 300x250x200 mm
- Брзина штампања: 10-150 mm/s
- Дебљина слоја: 0.1-0.5 mm
- Максимална температура екструдера: 320 °C
- Макс. температура основне плоче: 120 °C
- Флексибилна магнетна основна плоча

2. Zortrax M200 3Д штампач



Карактеристике:

- Један екструдер
- Технологија: *LPD (Layer Plastic Deposition)*
- Максималне димензије за производњу: 200x200x180 mm
- Резолуција штампања: 90-390 μm
- Макс. температура екструдера: 290 °C
- Макс. температура матичне плоче: 105 °C

3. Flashforge Photo 13.3 3Д штампач



Карактеристике:

- Технологија: *LCD (Liquid Crystal Display)*
- Максималне димензије за производњу: 292x165x400 mm
- Резолуција слоја: 0.05-0.15 mm
- Брзина штампања: 10-30 mm/h

4. NextEngine 3Д скенер



Функције:

- Технологија : Ласерска триангулација
- Максимална резолуција: 0.1 mm
- Брзина аквизиције: 50 000 таčака/s
- Максимална запремина објекта за скенирање: 343x257 mm

5. FB10K Динамометар



Карактеристике:

- Распон: $\pm 10 \text{ kN}$
- Резолуцију: 2 N / 0.2 kg
- Тачност: $\pm 0,1 \%$
- Макс. преоптерећење: $\pm 20 \%$

6. DynaLog Strain Meter уређај за мерење деформације



Користи се за мерење деформација на конструкцијама, има 8 независних мерних канала.

7. Einhell TC-BD 630 стона бушилица са припадајућим алатом и прибором



Карактеристике:

- Снага: 630 W
- Опсег броја обрата: od 250 do 2400 o/min
- Пречник бушења: od 1.5 do 16 mm
- Дубина бушења: 60 mm

8. UltraZoom PRO дигитални микроскоп



Карактеристике:

- Максимално дигитално увећање: 1200x
- Максимално оптичко увећање: 300x
- Минимално оптичко увећање: 10x

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.

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 оквиру студијског програма на првом циклусу студија има лиценциран смјер Енергетско процесно машинство, а на мастер студија има 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 координације 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 руководиоца. За свој рад руководиоца Центра је одговоран је декану Машинског факултета.

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

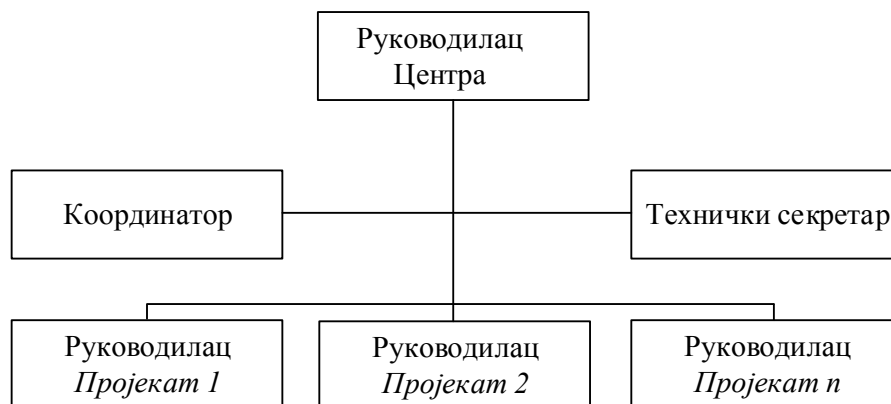
За обављање своје дјелатности ЦЕТЕП, по правилу, ангажује запослене на Машинском факултету, и екстерне експерте по посебним уговорима.

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 акредитованих лабораторија – ЦА

Машински факултет Универзитета у Источном Сарајеву посвећује велику пажњу праћењу савремених трендова развоја машинског инжењерства и њихове практичне имплементације. Да би се одржао корак са референтним научно-истраживачким институцијама, неопходно је да Факултет има јасне и мјерљиве параметре. Они су дефинисани одговарајућим стандардима који морају бити инкорпорирани у рад свих лабораторија и центара.

На основу претходно наглашених потреба, анализе кадровских и материјалних ресурса, Факултет је исказао јасну определијеленост за оснивање Центра акредитованих лабораторија (ЦА). Након дуготрајног и захтјевног процеса припреме апликационе документације и набавке високософистициране опреме, експерти Института за акредитацију БиХ су крајем 2021. године посјетили Факултет и кроз обиман извјештај констатовали испуњеност свих услова за почетак рада, што је напосљетку, почетком 2022. године, омогућило добијање сертификата о акредитацији. Акредитација је истекла, а Центар и Лабораторије се интензивно користе у наставне и научно-истраживачке сврхе.

Центар је акредитован у складу са стандардом *BAS EN ISO/IEC 17025 : 2018* и статутарно је дефинисан као подорганizaciona јединица Машинског факултета. Први је акредитовани центар на Универзитету у Источном Сарајеву.

Формирањем Центра створени су предуслови да његови чланови могу обављати испитивања металних материјала и производа од металних материјала према стандардним процедурама. Резултати испитивања признати су од цјелокупне научно-стручне јавности, што ће свакако утицати на повећање конкурентности привредних субјеката у окружењу.

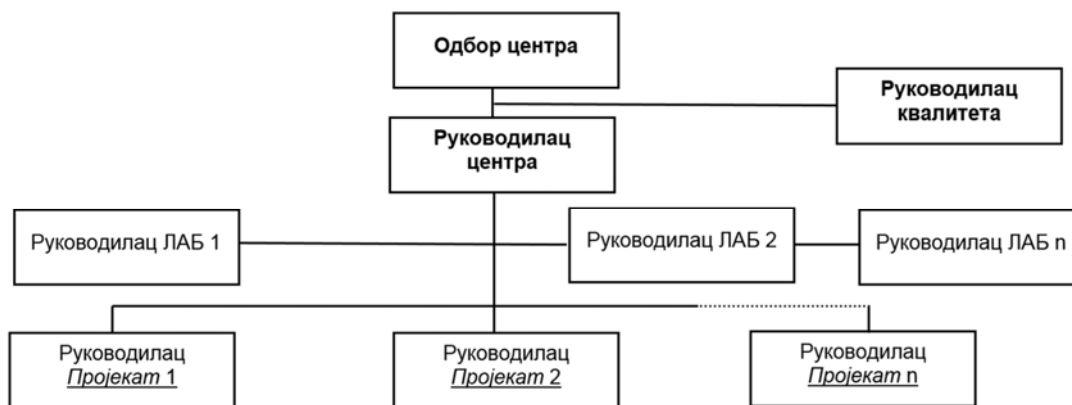
Тренутно се у саставу Центра налази Лабораторија за заваривање и испитивање материјала, и њено подручје акредитације је обухватало седам метода за испитивање метала и заварених спојева од металних материјала:

1. метали и производи од метала – испитивање затезањем – Дио 1: испитивање на собној температури – *BAS EN ISO 6892-1 : 2021*;
2. метали и производи од метала – испитивање савијањем – *BAS EN ISO 7438 : 2022*;
3. испитивање разарањем заварених спојева на металним материјалима – испитивање затезањем попречних узорака – *BAS EN ISO 4136 : 2023*;
4. испитивање разарањем заварених спојева на металним материјалима – испитивање савијањем – *BAS EN ISO 5173 : 2011*;
5. испитивање разарањем заварених спојева на металним материјалима – микроскопско испитивање – *BAS EN ISO 17639 : 2023*;
6. микроскопско одређивање привидне величине зрна – *BAS EN ISO 643 : 2021*;

7. испитивање разарањем заварених спојева на металним материјалима – макроскопско испитивање – *BAS EN ISO 17639 : 2023*.

Правци рада и развоја Центра акредитованих лабораторија су сљедећи:

- континуирано праћење и унапређење нивоа квалитета услуга у складу са законском регулативом и актуелним стандардима;
- позиционирање ЦА на тржишту рада као сигурног и поузданог партнера у области испитивања металних материјала и заварених спојева од металних материјала на основу метода које припадају подручју акредитације;
- усавршавање, обуке и доквалификације чланова Центра, те перманентно унапређење њихових компетенција с циљем задржавања сигурности и поузданости приликом реализације метода испитивања;
- организовање семинара, курсева и радионица с циљем јачања свијести и подизања знања о значају примјене техничких стандарда у свакодневној пракси;
- пружање услуга испитивања, израда техничких извјештаја, експертиза и елабората из акредитованог подручја;
- јачање сарадњи са другим акредитованим центрима, лабораторијама и осталим референтним научно-истраживачким организацијама;
- повећање броја акредитованих лабораторија које ће дјеловати у оквиру ЦА.



Организациона структура Центра акредитованих лабораторија

Центар за одрживу енергетску транзицију

Центар за одрживу енергетску транзицију у Републици Српској је основан у оквиру подршке пројекту EU4Energy, који финансира Европска унија. Центар се бави унапређењем знања, сарадње и иновација у области енергетске транзиције, са циљем смањења емисија гасова стаклене баште и унапређења одрживог развоја.

Центар ће повезивати универзитете, индустрију, владу и цивилно друштво, радити на истраживањима, давању препорука за политике, развоју пројеката и оснаживању заједница. Посебан акценат је на инклузивности, примени нових технологија, изградњи капацитета у заједницама са ограниченом приступачношћу поузданих енергетских ресурса.

Циљ је да се Центар позиционира као платформа за стручну подршку декарбонизацији и трансформацији енергетског сектора у БиХ.

**ПРИРУЧНИК
КВАЛИФИКАЦИЈА**

Модели квалификација			
Студијски програм	Назив квалификације према закону о Звањима у РС	Енглески назив квалификације	Ниво квалифи-кацијске спреме образовања по стандарду (ЕКО, EQF)
I - први циклус			
Машинство	Дипломирани инжењер машинства – 240 ECTS – <i>назив смјера</i>	Bachelor of Science in Mechanical Engineering – 240 ECTS – <i>name of the module</i>	6
II - други циклус			
Машинство	Мастер машинства – 300 ECTS – <i>назив смјера</i>	Master of Science in Mechanical Engineering – 300 ECTS – <i>name of the module</i>	7
III - други циклус			
Машинство	Доктор машинства – 480 ECTS	Doctor of Philosophy in Mechanical Engineering – 180 ECTS	8

СТАНДАРД КВАЛИФИКАЦИЈА ЗА (МОДУЛАРНИ) СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ: Машинство са три смјера

1. ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

- **Студијски циклус:** Први
- **Степен:** Академски
- **Студијски смјерови:** Производно машинство
Енергетско процесно машинство
Машинске конструкције и развој производа
- **Назив(и) квалификације (генерички дио + специфични дио)**
 - Дипломирани инжењер машинства – 240 ECTS – Производно машинство
Bachelor of Science in Mechanical Engineering – 240 ECTS – Production Engineering
 - Дипломирани инжењер машинства – 240 ECTS – Енергетско процесно машинство
Bachelor of Science in Mechanical Engineering – 240 ECTS – Energy Process Engineering
 - Дипломирани инжењер машинства – 240 ECTS – Машинске конструкције и развој производа
Bachelor of Science in Mechanical Engineering – 240 ECTS – Mechanical Construction and Product Development
- **Језик на којем се студира:** Српски
- **Трајање студија:** 4 године (8 семестара)
- **Минимални волумен:** 240 ECTS
- **Ниво:** 6
- **Услови/начини приступања:** Завршено четворогодишње средњошколско образовање

1.1. Увод у квалификацију

Студијски програм Машинство на Универзитету у Источном Сарајеву представља јединствени програм у оквиру овог универзитета који образује стручњаке у области машинства. Иако на Машинском факултету Универзитета у Бањој Луци постоје слични студијски програми, овај програм се разликује по својој структури и усмјерености ка конкретним потребама тржишта рада.

Израда овог студијског програма заснована је на веома израженој потреби за дипломираним инжењерима машинства, који су стручно оспособљени за рад у специфичним техничким областима. Програм обухвата три студијска смјера, што студентима омогућава усавршавање у одабраној области током основних студија.

По завршетку изабраног студијског смјера, студенти стичу темељно стручно знање и практичне вјештине, што им пружа добру основу за запошљавање у различитим гранама привреде,

као и за наставак образовања на мастер и докторским студијама. Студијски програм је конципиран тако да образује инжењере који ће добити довољно стручних и практичних знања за рад у струци.

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

Овај студијски програм за стицање звања дипломирани инжењера машинства (са назнаком смјера), 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

Модернизације (измјене и допуне) подразумијевају усклађивање образовања инжењера машинства у складу са техничко-технолошким развојем у свијету.

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 развоја науке и технологије, високог образовања и информационог друштва у Републици Српској за период 2023–2029. године
- Захтјеви привредних комора и удружења инжењера машинске струке,
- 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 – Босни и Херцеговини 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 последње вријеме актуелни и присутни на тржишту рада. Подршка овом студијском програму је и у функцији подизања квалитета образовања и унапређење машинства у Републици Српској – Босни и Херцеговини, као и у функцији формирања младог инжењерског кадра.

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, техника програмирања, машинских елемената, термодинамике и механике флуида,
- 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,

- 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,
- Способност да 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 примјењују одговарајуће методе анализе, моделирања, симулације и оптимизације,
- Активно примјењују нове технологије у циљу пројектовања нових и побољшања постојећих машинских система.

Специјалистичка знања која дипломирани инжењер са студијског програма Машинство са три смјера посједује укључују дата су у збирно у наставку.

Свршени студент првог циклуса студијског програма Машинство са три смјера је оспособљен да:

- Изврши избор материјала, термичке и површинске обраде на основу захтјева оптерећења, отпорности и поузданости;
- Пројектује технолошке процесе израде машинских дијелова, укључујући обраду одношењем (резањем и неконвенционалне поступке обраде), обраду деформисањем, заваривањем и термичку обраду;
- Примјењује нумеричке методе и софтвере у анализи и рјешавању инжењерских проблема;
- Пројектује и користи алате и приборе за различите технологије обраде, уз анализу њиховог утицаја на квалитет и продуктивност;
- Креира и оптимизује CNC програме за израду дјелова различитог нивоа сложености користећи G-код, као и CAM софтвере;
- Користи и примјењује CAD, CAE и CAM системе у пројектовању, симулацији и производњи;
- Изводи мјерења и контролу квалитета примјеном стандардних метода и савремених мјерних средстава;
- Процјењује стање техничких система и предлаже стратегије одржавања, повећања поузданости и доступности опреме;
- Организује и управља производним процесима, укључујући планирање, логистику, контролу и оптимизацију ресурса;
- Препознаје могућности за аутоматизацију, интеграцију и дигитализацију у производним системима;
- Анализира рад и конструкцију хидрауличких и пнеуматских система, као и транспортних уређаја;
- Повезује теоријска знања са практичном примјеном кроз стручну праксу, пројекте и лабораторијске радове;
- Примјењује принципе предузетништва, иновација и одговорног пословања у развоју нових производа и технолошких рјешења;
- Демонстрира способност професионалне и етичке комуникације у мултидисциплинарним тимовима;
- Критички анализира производне системе и предлаже мјере за побољшање квалитета, ефикасности и одрживости.

Такође посједују:

- Знања из области инжењерског и индустријског дизајна;

- Знања из машинских елемената и система везана за пренос снаге и кретања;
- Знања из области иновативних техничких система;
- Знања из машинских конструкције, принципа рада, прорачуна радних карактеристика, моделовање и анализа рада система путем симулација на рачунару;
- Знања за самостално коришћење софтверских алата за адитивну израду дијелова;
- Способност да самостално анализирају, развију и варирају конструкцијска рјешења;
- Теоријска знања и начини реализације спојева машинских конструкција, са акцентом на заварене конструкције;
- Знања за прорачун и провјеру носивости спојева у машинском конструкцијама;
- Способност да употребе адитивне технологије приликом израде прототипова;
- Теоријска и практична знања кроз софтверске алате из области инжењерског дизајна;
- Способност да примјене вјештачку интелигенцију приликом развоја или унапрјеђења конструкција;
- Способност да самостално врше избор метода базираних на примјени различитих техника вјештачке интелигенције;
- Теоријска и практична знања из савремених метода у развоју производа, укључујући RP (rapid prototyping);
- Потребна знања у области оптимизације и поузданости машинских конструкција;
- Знања за анализу практичних примјера прорачуна и извођења машинских конструкција;
- Теоријска и практична знања из проблематике испитивања машинских конструкција;
- Основна знања из робусности и поузданости система,
- Знања за прорачун, пројектовање и израда пројекатне документације, на конкретним примјерима;
- Теоријска и практична знања из области транспортних система, укључујући лифтове, жичаре, грађевинске и рударске машине;
- Примјена информационо-комуникационих технологија и знања из области интелигентних система и паметних производа, укључујући самосталан избор и примјену техника вјештачке интелигенције и биолошки инспирисаних алгоритама у процесу машинског учења и оптимизације.
- Стицање знања о иновацијама и предузетништву у индустријским системима, те примјену основних принципа предузетничког процеса и разумијевање карактеристичних проблеме покретања сопственог посла.
- Разраду и примјену технологија машинске обраде материјала одношењем, те примјену и програмирање CNC машина-алатки.
- Способност да рјешавају реалне проблеме из праксе, као и да наставе школовање уколико се за то одредје.
- Пројектовање система гријања, хлађења, климатизације, вентилације и осталих термотехничких инсталација;
- Пројектовање, извођење, надзор и управљање термоенергетским системима у привредним, стамбеним и другим објектима;
- Конструисање 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.;
- Потпуно познавање функционисања 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;
- Учесће у планирању развоја термотехнике и термоенергетике;
- Пројектовање и извођење система даљинског гријања, топлотних подстаница;
- гасификација и опрема.
- Примјену мјера за заштиту животне средине.

2.2. Структура квалификације и предмета

РАСПОРЕД ECTS БОДОВА ПРЕМА ГРУПАМА ПРЕДМЕТА

/списак основних, стручних, уско-стручних, стручно-апликативних, комплементарних и општих предмета /

Група предмета	ECTS
Група основних предмета студијског програма Машинство са три смјера: Математика 1 Математика 2 Математика 3 Механика 1 Механика 2 Механика 3 Електротехника Инжењерска графика Основи инжењерског менаџмента Основи индустријског инжењерства Отпорност материјала 1 Отпорност материјала 2 Машински елементи 1 Машински елементи 2 Термодинамика Механика флуида	88 ECTS 36% од укупног броја ECTS
Опис исхода и компетенција: • Овладавајући садржајима у горе наведеним предметима студенти, односно будући инжењери, изграђују мисаоне процедуре односно математичко мишљење које је носилац сваког научног подухвата, а инжењерских креација понајвише; • Овладавање примјеном услова равнотеже и анализом сила у различитим механичким системима, укључујући трење и статички неодређене системе. • Оспособљени да одређују тежиште тијела и анализирају спољашње и унутрашње силе у носачима кроз дијаграме. • Оспособљени за изналажење кинематских величина (трајекторија, брзина, убрзање) при произвољном кретању материјалне тачке, крутог тијела, полужних и кривајних механизма.	

Група предмета	ECTS
• Способни да анализирају кретања и силе у механичким системима, укључујући момент инерције, динамичке реакције, ударе и осциловања. • Општа знања потребна за аналитичко рјешавање практичних проблеме из области електростатике, једносмјерних струја, магнетизма и наизмјеничних струја • Основна знања из техничког цртања и 3Д моделирања, укључујући примјену рачунарских алата за израду радионичких и склопних цртежа, те самостално креирање графичких задатака. • Изврше анализу напонског и деформационог стања штапова и греда оптерећених различитим врстама оптерећења и изврше димензионисање истих. • Упознавање са општим принципима у развоју производа и контруисању машинских дијелова. • Разумијевање функције машинских дијелова и њихове употребе; • Упознавање са понашањем материјала напрегнутих статички и динамички. • Упознавање са основним елементима за пренос снаге на типичним примјерима. Прорачун, конструкција и димензинисање; • Упознавање са основним елементима за прорачун вратила и осовина, као и препорукама за њихову конструкцију. • Упознавање са основним узроцима процеса трења и хабања, упознавање са могућностима и начинима подмазивања у машинству; • Упознавање са кориштењем рачунара у конструисању и прорачуну машинских елемената за обртно кретање и пренос снаге; Програмски пакети за избор, конструисање и прорачун машинских елемената; • Разумије основне концепте и принципе менаџмента, укључујући планирање, организовање, вођење и контролу у производним и инжењерским организацијама; • Општа знања и методе за аналитичко рјешавање практичних проблема из области термодинамике и механике флуида.	
Група општих предмета на студијском програму Машинство са три смјера Енглески језик 1 Енглески језик 2 Рачунарски алати у машинству	10 ECTS 4,2% од укупног броја ECTS
Опис исхода и компетенција: • Упознавање са основама енглеског језика и конверзације; • Разумијевање математичких и електронских основа рачунара; • Самостално кориштење софтверских алата од општег значаја за машинско инжењерство (Word, Excel, PowerPoint); • Самостално кориштење рачунарских алата за синхрону и асинхрону комуникацију; • Самостално кориштење савремених оперативних система; • Препознавање могућности кориштења програмског језика Пайтон (Python) у рјешавању проблема у машинском инжењерству; • Кориштење основних наредби програмског језика Пайтон (Python), и уз помоћ њих рјешавање једноставних инжењерских проблема.	
Група комплементарних предмета на студијском програму Машинство са три смјера: Производно машинство: Основи аутоматског управљања Мехатроника Предузетништво и иновације	11 ECTS 4,6% од укупног броја ECTS

Група предмета	ECTS
Енергетско процесно машинство: Основи аутоматског управљања Конструисање процесне опреме Транспортни системи Машинске конструкције и развој производа: Теорија одлучивања Предузетништво и иновације Интелигентни системи Вјештачка интелигенција у конструисању	10 ECTS 4,2% од укупног броја ECTS 11 ECTS 4,6% од укупног броја ECTS
Опис исхода и компетенција (изб. смјер: Производно машинство): - Знања из савременог пројектовања путем компоновања готових склопова, овладавање примјеном софтверских алата за анализу динамике и самостално пројектовање једноставних мехатроничких система; - Стицање знања из теорије система и аутоматског управљања, овладавају анализом, синтезом и испитивањем особина управљачких система, те препознају значај примјене софтвера у њиховом пројектовању и примјени. - Стицање знања о иновацијама и предузетништву у индустријским системима, те примјену основних принципа предузетничког процеса и разумијевање карактеристичних проблеме покретања сопственог посла; Опис исхода и компетенција (изб. смјер: Енергетско процесно машинство): - Стицање знања из теорије система и аутоматског управљања, овладавају анализом, синтезом и испитивањем особина управљачких система, те препознају значај примјене софтвера у њиховом пројектовању и примјени. - Стицање знања из области пројектовање и анализе процесне опреме и тренаспортних система. Опис исхода и компетенција (изб. смјер: Машинске конструкције и развој производа): - Примјена информационо-комуникационих технологија и знања из области интелигентних система и паметних производа, укључујући самосталан избор и примјену техника вјештачке интелигенције и биолошки инспирисаних алгоритама у процесу машинског учења и оптимизације. - Стицање знања о иновацијама и предузетништву у индустријским системима, те примјену основних принципа предузетничког процеса и разумијевање карактеристичних проблеме покретања сопственог посла.	
Група стручних, уско-стручних и стручно-апликативних предмета специфичних за студијски програм (изб. смјер: Производно машинство): Стручни предмети Машински материјали 1 Машински материјали 2 Производне технологије Нумеричке методе у инжењерству	Укупно стручни, уско-стручни и стручно-апликативни 131 ECTS 54,6 % од укупног броја ECTS Од тога Стручни 60 ECTS или 25% од укупног броја

Група предмета	ECTS
Механика композитних материјала Механика 4 Механика машина (механизми) Метод коначних елемената Основи конструисања Транспортни уређаји Геометријско моделовање Моделовање и симулације Припрема, планирање и логистика Управљање организационим развојем Аутоматизација производних система Рачунаром подржано управљање система Хидраулика и пнеуматика Пумпе, компресори и вентилатори Управљање квалитетом Уско-стручни и стручно-апликативни Организација и управљање производњом Техника мјерења Одржавање техничких система Заваривање и термичка обрада Обрада деформисањем Алати и прибори за обраду резањем Обрада резањем Компјутерски управљане машине алатке Пројектовање производних система Стручна пракса Алати за обраду деформисањем Машине за обраду деформисањем Инжењерство површина Машине алатке Флексибилни технолошки системи Завршни рад B.Sc	Уско-сртручни и стручно-апликативни 71 ECTS или 29,6% од укупног броја
Опис исхода и компетенција: Студент ће бити оспособљен за: • Објасни и повеже структуру и особине класичних и савремених машинских материјала са њиховом примјеном у производњи и одржавању техничких система; • Изврши избор материјала, термичке и површинске обраде на основу захтјева оптерећења, отпорности и поузданости; • Пројектује технолошке процесе израде машинских дијелова, укључујући обраду одношењем (резањем и неконвенционалне поступке обраде), обраду деформисањем, заваривањем и термичку обраду; • Примјењује нумеричке методе и софтвере у анализи и рјешавању инжењерских проблема; • Пројектује и користи алате и приборе за различите технологије обраде, уз анализу њиховог утицаја на квалитет и продуктивност; • Креира и оптимизује CNC програме за израду дјелова различитог нивоа сложености користећи G-код, као и CAM софтвере;	

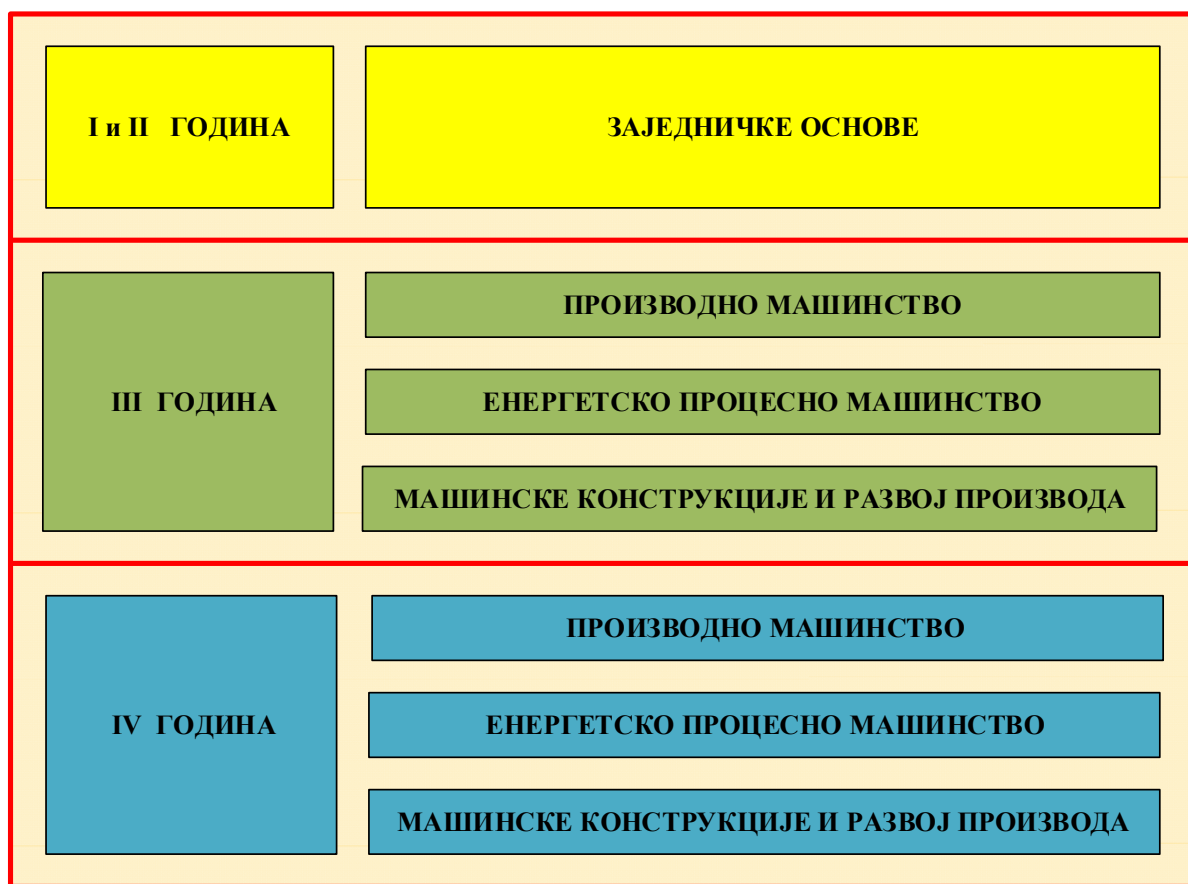
Група предмета	ECTS
• Користи и примјењује CAD, CAE и CAM системе у пројектовању, симулацији и производњи; • Изводи мјерења и контролу квалитета примјеном стандардних метода и савремених мјерних средстава; • Процјењује стање техничких система и предлаже стратегије одржавања, повећања поузданости и доступности опреме; • Организује и управља производним процесима, укључујући планирање, логистику, контролу и оптимизацију ресурса; • Препознаје могућности за аутоматизацију, интеграцију и дигитализацију у производним системима; • Анализира рад и конструкцију хидрауличких и пнеуматских система, као и транспортних уређаја; • Повезује теоријска знања са практичном примјеном кроз стручну праксу, пројекте и лабораторијске радове; • Примјењује принципе предузетништва, иновација и одговорног пословања у развоју нових производа и технолошких рјешења; • Демонстрира способност професионалне и етичке комуникације у мултидисциплинарним тимовима; • Критички анализира производне системе и предлаже мјере за побољшање квалитета, ефикасности и одрживости. • Посједовати дубинска знања из области производног машинства, са способношћу интеграције теорије и праксе; • Бити оспособљен за самостално пројектовање, имплементацију и оптимизацију производних процеса, уз примјену савремених инжењерских алата; • Разумијети и примјењивати методе за управљање квалитетом, поузданошћу и логистиком у производњи; • Бити способан да примјењује нумеричке методе и дигиталне алате за моделирање, симулацију и анализу производних система; • Самостално програмирати и управљати CNC машинама алаткама; • Креирати ефикасна рјешења за производњу у складу са техничким, економским и еколошким критеријумима; • Идентификовати и анализирати кварове у техничким системима и предлагати стратегије одржавања; • Бити способан за тимски рад, предузетничко размишљање и стално стручно усавршавање; • Имати способност за критичко размишљање, доношење одлука и рјешавање проблема у сложеним производним окружењима; • Писмено и усмено комуницирати стручно у стручној, академској и пословној заједници; • Развијати иновације и унапређења у производњи уз примену савремених технологија и управљачких концепата (Lean, Six Sigma...); • Бити спреман за учешће у интердисциплинарним пројектима, као и за наставак студија на вишем нивоу.	
Група стручних, уско-стручних и стручно-апликативних предмета специфичних за студијски програм (изб. смјер: Енергетско процесно машинство): Стручни Машински материјали 1 Машински материјали 2 Производне технологије	132 ECTS 55 % од укупног броја ECTS Од тога Стручни 60 ECTS или 25% од укупног броја

Група предмета	ECTS
Нумеричке методе у инжењерству Механика композитних материјала Транспортни процеси Компјутерске симулације процеса Нумеричке методе у енергетици Увод у енергетику и процесну технику Топлотни и дифузиони апарати Одрживи развој у енергетици и процесној техници Технологија рециклаже отпада Уљна хидраулика и пнеуматика Обновљиви извори енергије Енергетска ефикасност и планирање у енергетици Пумпе, компресори и вентилатори Пројектовање процесних система Управљање енергетским системима Уско-стручни и стручно-апликативни Турбине у индустрији Пећи у индустрији Процеси и опрема за заштиту животне средине Сушење и хигротермички процеси Стручна пракса Термоенергетска постројења Гријање и вентилација Механичке и хидромеханичке операције и уређаји Енергетско процесна мјерења и управљање Техника климатизације Расхладна постројења Топлотне пумпе Когенерација и системи даљинског гријања Котлови у индустрији Хидроенергетска постројења Примјена вјештачке интелигенције у енергетици Завршни рад B.Sc.	Уско-сртручни и стручно-апликативни 72 ECTS или 30% од укупног броја
Опис исхода и компетенција: Студент ће бити оспособљен за: • Пројектовање систем гријања, хлађења, климатизације, вентилације и осталих термотехничких инсталација; • Пројектовање, извођење, надзор и управљање термоенергетским системима у привредним, стамбеним и другим објектима; • Конструисање 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.; • Потпуно познавање функционисања 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.;	

Група предмета	ECTS
- 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. - Примјену мјера за заштиту животне средине.	
Група стручних, уско-стручних и стручно-апликативних предмета специфичних за студијски програм (изб. смјер: Машинске конструкције и развој производа): Стручни предмети Машински материјали 1 Машински материјали 2 Производне технологије Нумеричке методе у инжењерству Механика композитних материјала Механизми машина Основи конструисања Транспортни уређаји Управљање квалитетом Рачунаром подржано управљање система Вибрације и бука Интегритет и вијек конструкција Механика 4 Хидраулика и пнеуматика Уско-стручни и стручно-апликативни Машине за обраду резањем Мјерење и обрада података Конструисање помоћу рачунара Стручна пракса Метод коначних елемената Иновативни развој техничких система Основе моторних возила Основе грађевинских и рударских машина Заварене машинске конструкције Машински спојеви Системи складиштења и дистрибуције Лифтови и жичаре Генеративни дизајн Испитивање конструкција Интегрални развој производа Виртуелни развој производа Завршни рад B.Sc.	Од тога Стручни 59 ECTS или 24,6 % од укупног броја Уско-стручни и стручно-апликативни 72 ECTS или 30% од укупног броја
Опис исхода и компетенција: Опис исхода: Знања из области инжењерског и индустријског дизајна;	

Група предмета	ECTS
• Знања из машинских елемената и система везана за пренос снаге и кретања; • Знања из области иновативних техничких система; • Знања из машинских конструкције, принципа рада, прорачуна радних карактеристика, моделовање и анализа рада система путем симулација на рачунару; • Знања за самостално коришћење софтверских алата за адитивну израду дијелова; • Способност да самостално анализирају, развију и варирају конструкцијска рјешења; • Теоријска знања и начини реализације спојева машинских конструкција, са акцентом на заварене конструкције; • Знања за прорачун и провјеру носивости спојева у машинском конструкцијама; • Способност да употребе адитивне технологије приликом израде прототипова; • Теоријска и практична знања кроз софтверске алате из области инжењерског дизајна; • Способност да примјене вјештачку интелигенцију приликом развоја или унапрјеђења конструкција; • Способност да самостално врше избор метода базираних на примјени различитих техника вјештачке интелигенције; • Теоријска и практична знања из савремених метода у развоју производа, укључујући RP (rapid prototyping); • Потребна знања у области оптимизације и поузданости машинских конструкција; • Знања за анализу практичних примјера прорачуна и извођења машинских конструкција; • Теоријска и практична знања из проблематике испитивања машинских конструкција; • Основна знања из робусности и поузданости система, • Знања за прорачун, пројектовање и израда пројекатне документације, на конкретним примјерима; • Теоријска и практична знања из области транспортних система, укључујући лифтове, жичаре, грађевинске и рударске машине; • Примјена информационо-комуникационих технологија и знања из области интелигентних система и паметних производа, укључујући самосталан избор и примјену техника вјештачке интелигенције и биолошки инспирисаних алгоритама у процесу машинског учења и оптимизације. • Стицање знања о иновацијама и предузетништву у индустријским системима, те примјену основних принципа предузетничког процеса и разумијевање карактеристичних проблеме покретања сопственог посла. • Разраду и примјену технологија машинске обраде материјала одношењем, те примјену и програмирање CNC машина-алатки. • Способност да рјешавају реалне проблеме из праксе, као и да наставе школовање уколико се за то одредје.	

2.3. Структура (модуларног) студијског програма





МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЈА

ИСХОД УЧЕЊА НА НИВОУ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА - КОМПЕТЕНЦИЈА

	Група основних предмета	Група стручних, уско-стручних и стручноапликативних предмета	Група комплементарних предмета	Група општих предмета	Стручна пракса	Завршни испит
Базна знања из математике, механике, материјала, електротехнике, рачунарске технике и техника програмирања,	Х	Х				
Сазнање о повезаности механике са базним знањима потребним за развој, пројектовање, израду и одржавање машинских и енергетских система	Х	Х				
Способност избора и примјене одговарајућих метода при развоју, пројектовању, изради и одржавању система машинских и енергетских система.		Х			Х	Х
Способност рада у различитим професионалним областима захваљујући стеченим општим, специјалистичким и методолошким компетенцијама током студија	Х	Х	Х	Х	Х	Х
Способност употребе релевантне литературе, праћење семинара и курсева, усвајање нових знања и технологија, презентовања постигнутих резултата рада стручној јавности	Х	Х	Х	Х	Х	Х
Познавање стандарда, техничких норми и прописа, као и схватање утицаја које машински и енергетски системи, њихов рад и одржавање имају на околину	Х	Х				Х
Способност индивидуалног и тимског рада, те комуникације са колегама и јавношћу о питањима и проблемима везаним за области машинства		Х			Х	
Способност да формулишу и доносе закључке у циљу побољшања процеса	Х	Х	Х		Х	Х

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
Активно примјењују нове технологије у циљу пројектовања нових и побољшања постојећих машинских система		X	X			X
Изврши избор материјала, термичке и површинске обраде на основу захтјева оптерећења, отпорности и поузданости	X	X			X	X
Пројектује технолошке процесе израде машинских дијелова, укључујући обраду одношењем (резањем и неконвенционалне поступке обраде), обраду деформисањем, заваривањем и термичку обраду		X			X	X
Примјењује нумеричке методе и софтвере у анализи и рјешавању инжењерских проблема;	X	X	X		X	X
Пројектује и користи алате и приборе за различите технологије обраде, уз анализу њиховог утицаја на квалитет и продуктивност		X	X		X	X
Креира и оптимизује CNC програме за израду дјелова различитог нивоа сложености користећи G-код, као и CAM софтвере		X			X	X
Користи и примјењује CAD, CAE и CAM системе у пројектовању, симулацији и производњи		X			X	X
Изводи мјерења и контролу квалитета примјеном стандардних метода и савремених мјерних средстава		X			X	X
Процјењује стање техничких система и предлаже стратегије одржавања, повећања поузданости и доступности опреме		X				X
Организује и управља производним процесима, укључујући планирање, логистику, контролу и оптимизацију ресурса		X				X
Препознаје могућности за аутоматизацију, интеграцију и дигитализацију у производним системима		X	X			X
Анализира рад и конструкцију хидрауличких и пнеуматских система, као и транспортних уређаја		X	X			X
Повезује теоријска знања са практичном примјеном кроз стручну праксу, пројекте и лабораторијске радове	X	X	X		X	X

Примјењује принципе предузетништва, иновација и одговорног пословања у развоју нових производа и технолошких рјешења	Х	Х				Х
Демонстрира способност професионалне и етичке комуникације у мултидисциплинарним тимовима		Х	Х	Х	Х	Х
Критички анализира производне системе и предлаже мјере за побољшање квалитета, ефикасности и одрживости		Х			Х	Х
Пројектовање система гријања, хлађења, климатизације, вентилације и осталих термотехничких инсталација		Х			Х	Х
Пројектовање, извођење, надзор и управљање термоенергетским системима у привредним, стамбеним и другим објектима		Х	Х		Х	Х
Конструкција опреме, уређаја, постројења, система за мјерење и аутоматско вођење процеса		Х	Х	Х		Х
Управљање технолошким системима у вези коришћења разних енергената: вода, пара, гас, сунчева енергија, биомаса, геотермална енергија, енергија вјетра, коминални отпад и др.		Х	Х			Х
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.	Х	Х			Х	Х
Лабораторијска и експериментална испитивања опреме и постројења		Х			Х	Х
Развој нових конструкција процесне опреме		Х	Х			Х
Побољшање енергетске ефикасности	Х	Х			Х	Х
Учешће у планирању развоја термотехнике и термоенергетике		Х				Х
Пројектовање и извођење система даљинског гријања, топлотних подстанција		Х			Х	Х
Гасификација и опрема		Х			Х	Х

Примјену мјера за заштиту животне средине		X			X	X
Знања из области инжењерског и индустријског дизајна		X				X
Знања из машинских елемената и система везана за пренос снаге и кретања	X	X				X
Знања из области иновативних техничких система		X	X		X	X
Примјена информационо-комуникационих технологија и знања из области интелигентних система и паметних производа, укључујући самосталан избор и примјену техника вјештачке интелигенције и биолошки инспирисаних алгоритама у процесу машинског учења и оптимизације	X	X	X		X	X
Знања из машинских конструкције, принципа рада, прорачуна радних карактеристика, моделовање и анализа рада система путем симулација на рачунару	X	X	X		X	X
Знања за самостално коришћење софтверских алата за адитивну израду дијелова		X			X	X
Способност да самостално анализирају, развију и варирају конструкцијска рјешења		X				X
Теоријска знања и начини реализације спојева машинских конструкција, са акцентом на заварене конструкције	X	X				X
Знања за прорачун и провјеру носивости спојева у машинском конструкцијама	X	X				X
Способност да употребе адитивне технологије приликом израде прототипова		X				X
Теоријска и практична знања кроз софтверске алате из области инжењерског дизајна;	X	X			X	X
Способност да примјене вјештачку интелигенцију приликом развоја или унапрјеђења конструкција;		X	X			X
Способност да самостално врше избор метода базираних на примјени различитих техника вјештачке интелигенције		X				X
Теоријска и практична знања из савремених метода у развоју производа, укључујући RP (rapid prototyping)		X				X

Потребна знања у области оптимизације и поузданости машинских конструкција	X	X				X
Знања за анализу практичних примјера прорачуна и извођења машинских конструкција	X	X			X	X
Теоријска и практична знања из проблематике испитивања машинских конструкција	X	X			X	X
Основна знања из робустности и поузданости система		X				
Знања за прорачун, пројектовање и израда пројекатне документације, на конкретним примјерима	X	X		X	X	X
Теоријска и практична знања из области транспортних система, укључујући лифтове, жичаре, грађевинске и рударске машине		X			X	X
Стицање знања о иновацијама и предузетништву у индустријским системима, те примјену основних принципа предузетничког процеса и разумијевање карактеристичних проблеме покретања сопственог посла	X	X	X			X
Разраду и примјену технологија машинске обраде материјала одношењем, те примјену и програмирање CNC машина-алатки		X	X			X
Способност да рјешавају реалне проблеме из праксе, као и да наставе школовање уколико се за то опредјеле		X			X	X

A blue scroll graphic with a dark blue outline and rounded corners. The scroll is partially unrolled, with the top and bottom edges showing a darker blue shadow. The text is centered on the main body of the scroll.

НАСТАВНИ ПРОГРАМИ

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет		
	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.	ME-1-001-1	Механика 1	О	не	1.	3	2	0	6
2.	ME-1-002-1	Математика 1	О	не	1.	3	2	0	6
3.	ME-1-003-1	Инжењерска графика	О	не	1.	2	1	2	6
4.	ME-1-004-1	Рачунарски алати у машинству	О	не	1.	2	0	3	6
5.	ME-1-005-1	Машински материјали 1	О	не	1.	3	1	1	6
6.	ME-1-006-2	Математика 2	О	не	2.	3	2	0	6
7.	ME-1-007-2	Механика 2	О	не	2.	3	2	0	6
8.	ME-1-008-2	Отпорност материјала 1	О	да	2.	3	2	0	6
9	ME-2-009-2	Основи инжењерског менаџмента	И	не	2.	3	2	0	6
	ME-2-010-2	Основи индустријског инжењерства	И	не	2.	3	2	0	6
10.	ME-1-011-2	Машински материјали 2	О	не	2.	2	1	0	4
11.	ME-1-012-2	Енглески језик 1	О	не	2.	1	1	0	2
УКУПНО:						28	16	6	60
Друга година									
1.	ME-1-013-3	Математика 3	О	не	3.	3	2	0	6
2.	ME-1-014-3	Механика 3	О	да	3.	3	2	0	6
3.	ME-1-015-3	Машински елементи 1	О	не	3.	3	1	1	6
4.	ME-1-016-3	Отпорност материјала 2	О	да	3.	3	2	0	6
5.	ME-1-017-3	Електротехника	О	не	3.	2	1	0	4
6.	ME-1-018-3	Енглески језик 2	О	не	3.	1	1	0	2
7.	ME-1-019-4	Термодинамика	О	не	4.	3	2	0	6
8.	ME-1-020-4	Механика флуида	О	не	4.	3	2	0	6
9.	ME-1-021-4	Машински елементи 2	О	да	4.	3	1	1	6
10.	ME-1-022-4	Производне технологије	О	да	4.	3	1	1	6
11.	ME-2-023-4	Нумеричке методе у инжењерству	И	не	4.	3	1	1	6
	ME-2-024-4	Механика композитних материјала							
УКУПНО:						30	16	4	60

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ							
	Машински факултет							
	Студијски програм: Машинство							
I циклус студија		I година студија						
Пун назив предмета		МЕХАНИКА 1						
Катедра		Катедра за примијењену механику						
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS	
МАФ-1-1-МЕ-07-1-001-1-6-3-2-0			Обавезан		I		6	
Наставник/ -ци		Др Небојша Радић, редовни професор						
Сарадник/ -ци		Др Дејан Јеремић, ванредни професор						
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^1		
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0		
3	2	0	$3 \cdot 15 \cdot S_0$	$2 \cdot 15 \cdot S_0$	$0 \cdot 15 \cdot S_0$	1.4		
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 + 2 \cdot 15 + 0 \cdot 15 = 75$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 \cdot S_0 + 2 \cdot 15 \cdot S_0 + 0 \cdot 15 \cdot S_0 = 105$ сати					
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $75 + 105 = 180$ сати семестрално								
Исходи учења		По успјешном завршетку овог курса, студенти би требало да буд у 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 равнoг и просторног система сила и спрегова сила. • одреде основне статичке величине у попречном пресеку раванских и просторних носача, као и да нацртају њихове дијаграме. • рјешавају статичке проблеме везане за трење клизања, трење котрљања и трење ужета о непокретни цилиндар • одреде положај тежишта тијела.						
Условљеност		Нема условљености другим предметима						
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, вјежбе на рачунарима, колоквијуми						
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. Варињонова теорема о моменту резултанте. Појам спрега сила. 5. Равнотежа произвољног равнoг система сила. 6. Решетки 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. Статички дијаграми за греде и рамове (задаци). 10. Трење клизања. Трење котрљања. Трење ужета о непокретни цилиндар. 11. Просторни систем сила. Момент силе за тачку. Спрег сила као вектор. 12. Редукција просторног система сила на тачку. Услови равнотеже просторног система сила. 13. Везе и њихове реакције у просторним проблемима. Рјешавање задатака статике у простору.						

¹ Коефицијент студентског оптерећења S₀ се рачуна на следећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h) / укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = ____.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

14. Статички дијаграми за просторне проблеме. 15. Тежиште нехомогеног тијела. Тежиште хомогеног тијела. Папус -Гулдинове теореме.			
Обавезна литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Хајрудин Пашић	„Статика”, Свјетлост Сарајево	1985.	-
Мила Кажић	„Статика”, Универзитет Црне Горе, Машински факултет	2011.	
Andrew Pytel, Jaan Kiusulas	„Engineering mechanics STATICS“, Global Engineering	2010.	
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
М. Глишић и др.	„Збирка задатака из статике ”, Машински факултет у Београду	2012.	-
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%
	Завршни испит (усмени)	50	50%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет						
	Студијски програм: Машинство						
	I циклус студија		I година студија				
Пун назив предмета		МАТЕМАТИКА 1					
Катедра		Катедра опште образовних предмета					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1-МЕ-07-1-002-1-6-3-2-0			Обавезан		I		6
Наставник/ -ци		Др Валентина Тимотић, ванредни професор					
Сарадник/ -ци		Милица Блитвић, ма, виши асистент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S₀	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S₀	
3	2	0	2*15*S ₀	2*15*S ₀	0*15*S ₀	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 ₀ + 2*15*S ₀ + 0*15*S ₀ = 105 сата				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75+105 = 180 сати семестрално							
Исходи учења	Студенти машинства треба да овладају елементима математичке логики, 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. Релације, функције и операције. 2. Реални и комплексни бројеви. 3. Полиноми. Нуле полинома. 4. Матрице, детерминанте. Инверзна матрица. 5. Системи линеарних једначина. 6. Векторска алгебра. Операције са векторима. Скаларни и векторски производ. Мјешовити производ. 7. Декартов координатни систем. Појам Еуклидовог простора. 8. Разни облици једначине праве. Мимоилазне праве. Угао између двије праве. 9. Разни облици једначине равни. Угао између праве и равни. 10. Гранична вриједност низа. 11. Гранична вриједност функције. 12. Непрекидност функције. 13. Извод функције. Геометријска интерпретација првог извода функције. 14. Екстремуми, превојне тачке. Монотоност и конвексност. 15. Испитивање тока функције.						
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)	
1. Д. Цветковић и др.		Математка 1, Алгебра, Електротехнички факултет, Београд			1998.	-	

2. Stephen B.	Introduction to Applied Linear Algebra, Vectors, Matrices, and Least Squares, Cambridge University press	2018.	
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	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија		I 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- МЕ-07-1-003-1-6-2-1-2			Обавезан		I		6
Наставник/ -ци		Др Биљана Марковић, редовни професор					
Сарадник/ -ци		Срђан Самарџић, ма, асистент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S₀	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S₀	
2	1	2	2*15*S ₀	1*15*S ₀	2*15*S ₀	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 ₀ + 1*15*S ₀ + 2*15*S ₀ = 105 сати				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално							
Исходи учења		- Упознавање са основним правилима и појмовима техничког цртања и цртања помоћу рачунара; - Савладавање основа 3Д моделирања и техничког цртања у програмским пакетима за 3Д моделирање; - Стицање знања за самосталну израду графичких задатака, са акцентом на снимање дијелова, као и израду радионичких и склопних цртежа, - 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		- Увод: Стандарди, стандардизација, најважнији стандарди у машинству;врсте цртежа; - Формати, мјерила, заглавље, саставница, архивирање техничке документације, електронски и у папирној форми; - Техничко писмо, типови и дебљине линија, употреба на цртежима, примјери; - Основна правила приказивања облика; просторно и раванско приказивање; - Проицирање, пројекције, погледи, изгледи; - Ортогонална пројекција; Косо и аксонометријско процирање; Европски и амерички начин проицирања; - Пресјечи, врсте пресјека, употреба на цртежима, примјери; - Увод у 3Д моделирање и израду техничке документације примјеном програма за 3Д моделирање; - Котирање, основна правила, елементи котирања, врсте, употреба, посебне ознаке, примјери; - Толеранције дужински мјера, врсте налијегања; квалитет обрађене површине, уписивање на цртежима, примјери; - Толеранције облика и положаја, примјери; - Приказивање навојних веза, веза клином, заковицама; - Приказивање опруга, упроштено приказивање зупчаника, ланчаника, ременог преноса, лежајева; - Упроштено приказивање заварених спојева на цртежима; - Снимање дијелова, скицирање, мјерење при скицирању, мјерни алати и прибори; Радионички цртеж, цртеж склопа и подсклопа;					
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”, Факултет инжењерских наука Крагујевац	2014.	-
М.А. Parker, F. Pickup	Engineering drawing with worked examples, Stanly Thornes publisher	1990.	
Ken Moring, Stephane Donjon	Geometric and engineering drawing, Taylor and Francis; Routledge	2022.	
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента		Бодови
	Предиспитне обавезе		Проценат
	присуство настави/вјежбама		5+5
	Колоквијум I и II + Писмени дио испита		20+20
	Графички радови		20
	Завршни испит (усмени/писмени)		30
	УКУПНО		100
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија		I година студија			
Пун назив предмета		РАЧУНАРСКИ АЛАТИ У МАШИНСТВУ					
Катедра		Катедра опште образовних предмета					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-1-004-1-6-2-0-3			Обавезан		I		6
Наставник/ -ци		Др Алексија Ђурић, доцент					
Сарадник/ -ци		Лана Шикуљак, ма, виши асистент, Жељко Чорда, асистент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^2	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0	
2	0	3	$2*15*S_0$	$0*15*S_0$	$3*15*S_0$	1.4	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15 + 0*15 + 3*15 = 75$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_0 + 0*15*S_0 + 3*15*S_0 = 105$ сати				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $75 + 105 = 180$ сати семестрално							
Исходи учења		По завршетку курса студент је оспособљен за: • разумијевање математичких и електронских основа рачунара; • самостално кориштење софтверских алата од општег значаја за машинско инжењерство (Word, Excel, PowerPoint); • самостално користе рачунарске алате за синхрону и асинхрону комуникацију; • самостално користе савремене оперативне системе; • препознавање могућности кориштења програмског језика Пајтон (Python) у рјешавању проблема у машинском инжењерству; • користити основне наредбе програмског језика Пајтон (Python), и уз помоћ њих рјешавати једноставне инжењерске проблеме.					
Условљеност		Нема условљености другим предметима					
Наставне методе		Предавања и вјежбе на рачунарима, колоквијуми. Предавања се реализује углавном кроз фронтални облик рада, а вјежбе на рачунарима кроз интерактивни и индивидуални облик рада.					
Садржај предмета по седмицама		1. Увод у информационе технологије. Основни појмови. Математичке основе рачунара, конверзије бројева из децималног у друге бројевне системе и обратно. 2. Аритметичке операције у бинарном систему, Електронске основе рачунара, Булова алгебра, логичке операције И, ИЛИ и НЕ. Логичка кола, логичке 3. Информацијски системи. Примјери информацијских система у машинству. Архитектура и организација рачунара. Хардверске компоненте савремених рачунара. 4. Оперативни системи. Инжењерски апликативни софтвер. Програми за обраду текста. 5. Програми за рад са табелама и табеларне прорачуне. Израчунавање помоћу формула. Формирање и обликовање графика и других начина приказивања података. 6. Асинхрона и синхрона комуникација. Програми за израду презентација. Технике презентовања. 7. Базе података. Програмирање и програмски језици. 8. Алгоритми. Процес развоја програма. 9. Основна синтакса. Типови података. Декларација, унос и приказ података. Аритметичко-логичке операције, аритметичко-логичко поређење. 10. Контрола тока програма if, if – then, if – then – else, switch – case. 11. Контрола тока програма: итерација (петље) while, do-while, for петље.					

² Коефицијент студентског оптерећења S_0 се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_0 = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h} = \text{ }.$

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

	12. Низови података. Једнодимензионални низови. Декларација, обрада. Сортирање. Претраживање. 13. Низови података. Вишедимензионални низови, матрице. Декларација, обрада. 14. Функције и модули. Кориснички интерфејс. Графичко приказивање података 15. Израда програма за ријешавање једноставних проблема у машинском инжењерству.			
Обавезна литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Самир Лемеш. Харис Хамидовић	„Увод у информационе технологије”, Универзитет у Зеници, Политехнички факултет	2023.	-	
Милош А. Ковачевић	„Основе програмирања у Пајтону“, Грађевински факултет Београд	2021.		
Алексија Ђурић	Ауторизована предавања и вјџбе			
Допунска литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Вукашин Славковић	„Рачунарски алати ”, Факултет инжењерских наука Крагујевац	2024.	-	
Ненад Д. Филоповић	„Алгоритми и структура података“, Крагујевац	2010	-	
Shambhavi Roy, Clinton Daniel, Manish Agrawal	„Fundamentals of Information Technology“, University of South Florida	2023	-	
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента		Бодови	Проценат
	Предиспитне обавезе			
	присуство настави/вјџбама		5+5	10%
	Колоквијум I и II (Писмени дио испита)		20 +20	40%
	Пројектни задатак		20	20%
	Завршни испит (усмени)		30	30%
	УКУПНО		100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf			
Датум овјере	24.06.2025.			

	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				
Шифра предмета		Статус предмета		Семестар	ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-1-005-1-6-3-1-1		Обавезан		I	6
Наставник/ -ци	Др Милија Краишник, ванредни професор				
Сарадник/ -ци	Јелица Анић, ма, виши асистент				
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)		Коефицијент студентског оптерећења S_o^3
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ
3	1	1	$3*15*S_o$	$1*15*S_o$	$1*15*S_o$
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15 + 1*15 + 1*15 = 75$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_o + 1*15*S_o + 1*15*S_o = 105$ сати		
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 (својстава) 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, укључујући карактеристичне примјере ради лакшег разумијевања студента. 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 кроз консултације студент може додатно унаприједити знање.				
Садржај предмета по седмицама	- Трендови развоја материјала. Подјела инжењерских материјала. Нивои структуре материјала. - Структурна грађа атома. Врсте примарних и секундарних атомских веза. Електронска структура атома. - Кристална структура метала. Кристалографски системи. Јединична ћелија решетке. Аморфна структура. - Полиморфија и анизотропија. Кристализација метала. - Структурна грађа легура: механичке мјешавине, чврсти раствори, хемијска једињења. - Дифузија у чврстим тијелима. Фикови закони. - Грешке кристалне структуре: тачкасте, линијске и раванске грешке. Теоријска и техничка чврстоћа. - Понашање материјала под дејством спољашњих оптерећења. Еластичне и пластичне деформације. - Равнотежни дијаграми стања легура. Криве хлађења и инваријантне реакције. Правило полуге. - Општи двокомпонентни дијаграми стања. - Равнотежни дијаграм стања жељезо–угљеник. - Фазне трансформације у систему жељезо–угљеник. - Основи термичке и термо–хемијске обраде. - Материјали на бази жељеза. Челици. Ливена гвожђа. - Нежељезни метални материјали – алуминијум, титан, бакар и никл и њихове легуре.				
Обавезна литература					

³ Коефицијент студентског оптерећења S_o се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_o = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } ______ \text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } ______ \text{ h} = ______.$

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
С. Стојадиновић, А. Љевар, М. Краишник, В. Влашки	„Машински материјали”, Универзитет у Источном Сарајеву, Машински факултет	2011.	-
С. Пашић	„Материјали у машинству“, Универзитет „Демал Биједић“, Машински факултет Мостар	2010.	
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Р. Зрилић, Д. Добраш	„Наука о материјалима – књига 1 и2”, Универзитет у Бањој Луци, Машински факултет	2018.	-
W.D. Callister, D.G.Rethwisch	„Materials Science and Engineering: An Introduction”, 8 th Ed., Wiley and Sons	2010.	
S. M.Allen	„The strukture of Materialis”, John Wiley Sonsm, Inc, New York	1998.	
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента		Бодови
	Предиспитне обавезе		Проценат
	присуство настави/вјежбама		3,5+3,5
	Колоквијум I и II или Писмени дио испита		24 +24
	Графички рад		10
	Завршни испит (усмени)		35
УКУПНО		100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија		I година студија			
Пун назив предмета		МАТЕМАТИКА 2					
Катедра		Катедра опште образовних предмета					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-1-006-2-6-3-2-0			Обавезан		II		6
Наставник/ -ци		Др Јелена Радовић, доцент					
Сарадник/ -ци		Милица Блитвић, ма, виши асистент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0	
3	2	0	$3 \cdot 15 \cdot S_0$	$2 \cdot 15 \cdot S_0$	$0 \cdot 15 \cdot S_0$	1.4	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 + 2 \cdot 15 + 0 \cdot 15 = 75$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 \cdot S_0 + 2 \cdot 15 \cdot S_0 + 0 \cdot 15 \cdot S_0 = 105$ 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 и диференцијалних једначина, 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. Дефиниција одређеног интеграла и основне особине. 2. Класе интеграбилних функција. Примитивна функција. Неодређени интеграл. 3. Интеграција елементарних функција. Методе налажења примитивних функција. 4. Њутн Лајбницева формула. Примјене одређеног интеграла. 5. Метрике на простору R^n. Функције више промјенљивих. Гранична вриједност. Непрекидност. 6. Диференцијабилност функције више промјенљивих. Тејлорова формула. 7. Јакобијева детерминанта. Имплицитне функције. 8. Екстреми функције више промјенљивих. Условни екстреми. 9. Појам вишеструких интеграла. Двојни и тројни интеграл. 10. Смјена промјенљивих у вишеструком интегралу. Примјене двојног и тројног интеграла. 11. Криволинијски интеграл. Грин-Риманова теорема. 12. Површински интеграл. Теореме Остроградског и Стокса. 13. Елементи теорије поља. 14. Обичне диференцијалне једначине. Диференцијалне једначине првог реда. 15. Линеарне диференцијалне једначине вишег реда.					
Обавезна литература							
Аутор/ и		Назив публикације, издавач			Година	Странице (од-до)	
Д. Тошић		Математика 3, кратак курс. Академска мисао. Београд					
М. Вуковић		Диференцијалне једначине 2. Универзитетска књига, Сарајево			2000.		
Допунска литература							
Аутор/ и		Назив публикације, издавач			Година	Странице (од-до)	
П. Миличић, М. Ушћумлић		Збирка задатака из више математике 1 и 2. Научна књига. Београд.					

Б. Војводић, В. Владичић		Математика II, Машински факултет, Универзитет у Бањој Луци	2022.	
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	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf			
Датум овјере	24.06.2025.			

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет											
		Студијски програм: Машинство											
		I циклус студија		II година студија									
Пун назив предмета		МЕХАНИКА 2											
Катедра		Катедра за примјењену механику											
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS						
МАФ-1-1- МЕ-07-1-007-2-6-3-2-0			Обавезан		II		6						
Наставник/ -ци		Др Ранко Антуновић, редовни професор, Др Никола Вучетић, доцент											
Сарадник/ -ци		Др Никола Вучетић, доцент											
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)				Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^4						
П		АВ		ЛВ		П		АВ		ЛВ		S_0	
3		2		0		2*15* S_0		0*15* S_0		3*15* S_0		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_0 + 2*15* S_0 + 0*15* S_0 = 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 за:											
		- избор начина дефинисања кретања тачке и крутог тијела, - изналажење кинематских величина (трајекторија, брзина, убрзање) при произвољном кретању материјалне тачке, - изналажење кинематских величина (трајекторија, брзина, убрзање) при произвољном кретању крутог тијела, - одређивање кинематских величина полужних и котрљајних механизма,											
Условљеност		Нема условљености другим предметима											
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, домаћи задаци											
Садржај предмета по седмицама		1. Увод, основни појмови, дефиниције. Векторски, аналитички и природни 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.											
		7. Обртање крутог тијела око непокретне тачке.											
		8. Опште кретање слободног крутог тијела.											
		9. Сложено кретање тачке.											
		10. Сложено кретање крутог тијела.											
		11. Основни елементи кинематике механизма.											
		12. Њутнови закони. Диференцијалне једначине кретања материјалне тачке.											
		13. Општи закони динамике тачке.											
		14. Неслободно кретање тачке. Даламберов принцип.											
		15. Динамика релативног кретања тачке.											
Обавезна литература													
Аутор/ и			Назив публикације, издавач					Година		Странице (одно)			

⁴ Коефицијент студентског оптерећења S_0 се рачуна на следећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_0 = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење } \text{П}+\text{В у семестру за све предмете } \text{h}) / \text{укупно наставно оптерећење } \text{П}+\text{В у семестру за све предмете } \text{h} = \text{ }.$ Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Р. Антуновић	Механика - кинематика, Машински факултет Источно Сарајево	2017.	
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)
М. Симоновић, З. Митровић, З. Голубовић	Механика - Кинематика, Београд	2004.	
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%
	Домаћи задаци	10	10%
	завршни испит (усмени)	40	40%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		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					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-1-008-2-6-3-2-0			Обавезан		II		6
Наставник/ -ци		Др Небојша Радић, редовни професор					
Сарадник/ -ци		Др Дејан Јеремић, ванредни професор					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^5	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0	
3	2	0	$3 \cdot 15 \cdot S_0$	$2 \cdot 15 \cdot S_0$	$0 \cdot 15 \cdot S_0$	1.4	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 + 2 \cdot 15 + 0 \cdot 15 = 75$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 \cdot S_0 + 2 \cdot 15 \cdot S_0 + 0 \cdot 15 \cdot S_0 = 105$ сати				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $75 + 105 = 180$ сати семестрално							
Исходи учења		По успјешном завршетку овог курса, студенти би требало да бу у оспособљени да: • Изврше анализу напонског и деформационог стања аксијално оптерећених штапова • Изврше ана лизу напонског и деформационог стања штапова оптерећених на увијање • Изврше анализу напонског и деформационог стања греда оптерећених на савијање • Одреди димензије попречног пресјека носача код аксијалног оптерећења, увијања, смицања и савијања.					
Условљеност		Механика I					
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, колоквијуми					
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 пресеку. 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.					

⁵ Коефицијент студентског оптерећења S_0 се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_0 = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h} = \text{ h} = \text{ h}$.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Обавезна литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Небојша Радић, Дејан Јеремић	„Отпорност материјала 1”, Универзитет у Источном Сарајеву, Машински факултет	2018.	-
Небојша Радић	„Отпорност материјала 1-збирка ријешених задатака”, Универзитет у Источном Сарајеву, Машински факултет	2012.	
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Russel .C. Hibbeler	Mechanics of material, Prentice Hall	2011.	-
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента		Бодови
	Предиспитне обавезе		Проценат
	присуство настави/вјежбама		5+5
	Колоквијум I и II + Писмени дио испита		20 +20
	Завршни испит (усмени)		50
	УКУПНО		100
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет Источно Сарајево						
	Студијски програм: Машинство						
	I циклус студија		I година студија				
Пун назив предмета		ОСНОВИ ИНЖЕЊЕРСКОГ МЕНАѢМЕНТА					
Катедра		Катедра за производно машинство					
Шифра предмета		Статус предмета		Семестар		ECTS	
МАФ-1-1- МЕ-07-2-009-2-6-3-2-0		Изборни		II		6	
Наставник/ -ци		Др Владо Медаковић, редовни професор					
Сарадник/ -ци		Др Владо Медаковић, редовни професор					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S₀	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S₀	
3	2	0	3*15*S ₀	2*15*S ₀	0*15*S ₀	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 ₀ + 2*15*S ₀ + 0*15*S ₀ = 105 сата				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално							
Исходи учења		- Општа знања и разумјевање улоге и значаја менаѢмента; - Општа знања о методама и техникама савременог менаѢмента; - Унапређење персоналних вјештина и особина (soft skills); - Способност за тимски рад, као и прихватање нових знања, као и комуникацијске вјештине;					
Условљеност		Нема условљености другим предметима					
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, домаћи задаци					
Садржај предмета по седмицама		- Увод. - Појам и дефиниције менаѢмента. - Теорије менаѢмента и организација. - Теоријски приступ о улози и понашању човјека у организацијама. Теорије мотивације. - Савремене теорије о организацијама и менаѢменту. - МенаѢмент и окружење. - Организационе структуре и типови менаѢмента. - МенаѢмент процеси. - МенаѢмерско одлучивање. Алати одлучивања. - Функционалне области менаѢмента. - Основе менаѢмента квалитетом. МенаѢмент у енергетици. - Основе стратегијског менаѢмента. - Основе кризног менаѢмента. Управљање ризиком. Подјела и дефиниције. - Организационо понашање. - Будућност менаѢмента.					
Обавезна литература							
Аутор/ и		Назив публикације, издавач			Година	Странице (од-до)	
Медаковић, В., Марић, Б, Мољевић, С.		Основи инжењерског менаѢмента, Машински факултет Источно Сарајево			2021.	1 – 300	
Допунска литература							
Аутор/ и		Назив публикације, издавач			Година	Странице (од-до)	
Chang, С.М.		Engineering Management : Meeting the Global Challenges, CRC Press, Boca Raton			2016.	-	
Обавезе, облици провере 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		https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf					
Датум овјере		24.06.2025.					

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет Источно Сарајево								
	Студијски програм: Машинство								
	I циклус студија		I година студија						
Пун назив предмета		ОСНОВИ ИНДУСТРИЈСКОГ ИНЖЕЊЕРСТВА							
Катедра		Катедра за производно машинство							
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS		
МАФ-1-1-МЕ- 07-2-010-2-6-3-2-0			Изборни		II		6		
Наставник/ -ци		Др Владо Медаковић, редовни професор							
Сарадник/ -ци		Др Владо Медаковић, редовни професор							
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S₀			
П		АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S₀		
3		2	0	3*15*S ₀	2*15*S ₀	0*15*S ₀	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 ₀ + 2*15*S ₀ + 0*15*S ₀ = 105 сата					
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално									
Исходи учења		• Способност уочавања компоненти производних и услужних система, као и релације између њих, • Способност анализе основних функција предузећа као сложеног стохастичког система, • Унапређење персоналних вјештина и особина (soft skills), • Стицање компетенције за анализу различитих производних и услужних система.							
Условљеност		Нема условљености другим предметима							
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, домаћи задаци							
Садржај предмета по седмицама		1. Увод у индустријско инжењерство.							
		2. Појам и дефиниције индустријског инжењерства.							
		3. Теорије о индустријском инжењерству.							
		4. Положај човјека у процесу рада: човјек, рад и технологије.							
		5. Чиниоци предузећа, процеси у предузећу и њихове међусобне вез.							
		6. Типови структура организације.							
		7. Индустријско инжењерство и теорија система.							
		8. Системи и карактеристике система.							
		9. Основне величине и стања система.							
		10. Функција система и токови у систему.							
		11. Структура система.							
		12. Индустријска енергетика.							
		13. Услови околине.							
		14. Динамичко моделирање производних система.							
		15. Управљање системом, Изазови индустријског инжењерства у новом миленијуму.							
		Обавезна литература							
Аутор/ и		Назив публикације, издавач			Година		Странице (од-до)		
Тосић, И., Шешлија, Д., Видицки, П.		Основе индустријског инжењерства и менаџмента			2018.		-		
Допунска литература									
Аутор/ и		Назив публикације, издавач			Година		Странице (од-до)		
Michael C. Jackson.		Systems Thinking: Creative Holism for Managers, John Wiley&Sons Ltd, England			2003.		-		
Медаковић, В., Марић, Б, Мољевић, С.		Основе инжењерског менаџмента, Машински факултет Источно Сарајево			2021.		-		
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		https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf							
Датум овјере		24.06.2025.							

		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						
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS	
МАФ-1-1- МЕ-07-1-011-2-4-2-0-1			Обавезан		II		4	
Наставник/ -ци		др Милија Краишник, ванредни професор						
Сарадник/ -ци		Јелица Анић, ма, виши асистент						
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^6		
П		АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0	
2		0	1	$2 \cdot 15 \cdot S_0$	$0 \cdot 15 \cdot S_0$	$1 \cdot 15 \cdot S_0$	1.4	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $2 \cdot 15 + 0 \cdot 15 + 1 \cdot 15 = 45$ сати				укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2 \cdot 15 \cdot S_0 + 0 \cdot 15 \cdot S_0 + 1 \cdot 15 \cdot S_0 = 73,5$ сати				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $45 + 73,5 = 118,5$ сати семестрално								
Исходи учења		Стечена знања омогућавају: - адекватан избор основних неметалних материјала који се користе у подручју машинског инжењерства; - практичну применијену 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 и лабораторијских вјежби. На предавањима се излаже теоријски дио градива, укључујући карактеристичне примјере ради лакшег разумијевања студента. На лабораторијским вјежбама се практично примјењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. Поред предавања и вјежби кроз консултације студент може додатно унаприједити знање.						
Садржај предмета по седмицама		- Полимерни и керамички материјали – структурна грађа, производња и врсте, термичка и механичка својства, примјена. - Композитни материјали – честицама ојачани, влакнасто ојачани и ламинарни. Својства и примјена. Сендвич конструкције. - Биоматеријали – подјела, својстава и апликативне могућности. Значај испитивања механичких својстава материјала. - Испитивање чврстоће материјала затезањем. - Испитивање чврстоће материјала на притисак и савијање. - Испитивање чврстоће материјала на увијање и смицање. - Испитивање материјала при дуготрајном статичком оптерећењу. - Испитивање материјала промијенљивим оптерећењем – замор материјала и динамичка чврстоћа. - Испитивање ударне жилавости – утицајни фактори. - Статичке и динамичке методе за одређивање тврдоће материјала. - Испитивање микроструктурне грађе материјала. Физичка, магнетна и електрична својства материјала. - Хемијска својства материјала. Појам и врсте корозије. Заштита од корозије. - Методе за испитивање материјала без разарања. Радиографска и ултразвучна испитивања материјала. - Испитивања материјала магнетним методама и пенетрантским течностима. - Избор материјала – методологија и рачунарска системи.						

⁶ Коефицијент студентског оптерећења S_0 се рачуна на следећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_0 = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{____} \text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{____} \text{ h} = \text{____}$.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Обавезна литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
С. Стојадиновић, А. Љевар, М. Краишник, В. Влашки	„Машински материјали”, Универзитет у Источном Сарајеву, Машински факултет	2011.	-
С. Пашић	„Материјали у машинству“, Универзитет „Џемали Биједић“, Машински факултет Мостар	2010.	
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Р. Зрилић, Д. Добраш	„Наука о материјалима – књига 1 и2”, Универзитет у Бањој Луци, Машински факултет	2018.	-
W.D. Callister, D.G.Rethwisch	„Materials Science and Engineering: An Introduction”, 8th Ed., Wiley and Sons	2010.	
S. M.Allen	„The strukture of Materialis”, John Wiley Sonsm, Inc, New York	1998.	
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента		Бодови
	Предиспитне обавезе		Проценат
	присуство настави/вјежбама		3,5+3,5
	Колоквијум I и II или Писмени дио испита		24 +24
	Графички рад		10
	Завршни испит (усмени)		35
УКУПНО		100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ					
	Машински факултет					
	Студијски програм: Машинство					
	I циклус студија		I година студија			
Пун назив предмета		Енглески језик 1				
Катедра		Катедра опште образовних предмета				
Шифра предмета		Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-1-012-2-2-1-1-0		Обавезан		II		2
Наставник/ -ци		Др Божица Јовић, доцент				
Сарадник/ -ци		Др Божица Јовић, доцент				
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S ₀
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S ₀
1	1	0	1*15*S ₀	1*15*S ₀	0*15*S ₀	1.4
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 1*15 + 1*15 + 0*15 = 30 сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) 1*10*S ₀ + 1*11*S ₀ + 0*15*S ₀ = 30 сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 30 + 30 = 60 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 провере 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		https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf				
Датум овјере		24.06.2025.				

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет						
		Студијски програм: Машинство						
		I циклус студија		II година студија				
Пун назив предмета		Математика 3						
Катедра		Катедра опште образовних предмета						
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS	
МАФ-1-1- МЕ-07-1-013-3-6-3-2-0			Обавезан		III		6	
Наставник/ -ци		Др Видан Говедарица, редовни професор						
Сарадник/ -ци		Милица Блитвић, ма, виши асистент						
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења $S_0$⁷		
П		АВ	ЛВ	П		АВ	ЛВ	S_0
3		2	0	$3 \cdot 15 \cdot S_0$		$2 \cdot 15 \cdot S_0$	$0 \cdot 15 \cdot S_0$	1.4
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 + 2 \cdot 15 + 0 \cdot 15 = 75$ сати				укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 \cdot S_0 + 2 \cdot 15 \cdot S_0 + 0 \cdot 15 \cdot S_0 = 105$ сати				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $75 + 105 = 180$ сати семестрално								
Исходи учења		Савладавањем овог предмета студент ће бити оспособљен да: 1. овлада теоријом степених и Фуријеових редова и њиховим примјенама 2. рјешава системе диференцијалних једначина 3. овлада теоријом функција комплексне промјенљиве 4. овлада Лапласовом трансформацијом и њеним примјенама 5. користи добијена знања у стручним предметима						
Условљеност		Нема условљености слушања и полагања предмета						
Наставне методе		Наставни процес се реализује углавном кроз фронтални облик рада – предавања и интерактивни облик рада – аудиторне вјежбе						
Садржај предмета по седмицама		1. Нумерички редови. 2. Униформна конвергенција низова функција. Униформна конвергенција редова 3. Степени редови. Диференцирање и интеграција степеног реда. Маклоренови редови 4. Системи ортогоналних функција. Уопштени Фуријеов ред. Беселова неједнакост и Парсевалова једнакост. Тригонометријски редови. 5. Фуријеов ред. Конвергенција Фуријеовог реда. Дирихлеова теорема. Фуријеов интеграл и Фуријеова трансформација 6. Гама и бета функције. Рјешавање диференцијалних једначина помоћу редова. Беселова диференцијална једначина и Беселове функције 7. Системи обичних диференцијалних једначина. Системи линеарних диференцијалних једначина 8. Појам функције комплексне промјенљиве. Непрекидност и извод. Коши-Риманови услови 9. Конформно пресликавање. Билинеарна функција 10. Елементарне функције Коши-Гурсаове интегралне теореме. 11. Кошијева основна интегрална формула. Примјене Кошијевог основне интегралне формуле 12. Тејлоров и Лоранов ред. Сингуларитети аналитичких функција. Појам остатка и Кошијева теорема о остацима 13. Појам Лапласове трансформације. Особине Лапласове трансформације 14. Конволуција функција. Инверзна Лапласова трансформација и примјене Лапласове трансформације 15. Појам парцијалне диференцијалне једначине. Парцијалне једначине првог реда. Једначине математичке физике						
Обавезна литература								

⁻⁷ Коефицијент студентског оптерећења S_0 се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_0 = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h} = \text{ h} = \text{ h}$.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
В. Говедарица, Б. Чолић, М. Бошковић	Математика 3, теорија и задаци, Електротехнички факултет, Универзитет у Источном Сарајеву	2020	
П. Миличић, М. Ушћумлић	Збирка задатака из више математике I и II, Научна књига, Београд	1993	
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Д. Тошић	Математика III, кратак курс, Академска Мисао, Београд	2006	
М. Меркле	Математичка анализа, теорија и хиљаду задатака, Академска мисао, Београд	2008	
Д. Тошић	Збирка решених испитних задатака из Математике III, Академска Мисао, Београд		
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
	Предиспитне обавезе		
	Активност на настави/вјежбама	5	5%
	Домаћа задаћа	5	5%
	I Колоквијум	30	30%
	II колоквијум	30	30%
	Завршни испит (усмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет											
		Студијски програм: Машинство											
		I циклус студија		II година студија									
Пун назив предмета		МЕХАНИКА 3											
Катедра		Катедра за примјењену механику											
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS						
МАФ-1-1- МЕ-07-1-014-3-6-3-2-0			Обавезан		III		6						
Наставник/ -ци		Др Ранко Антуновић, редовни професор, Др Никола Вучетић, доцент											
Сарадник/ -ци		Др Никола Вучетић, доцент											
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)				Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_o^8						
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 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		1. Материјални систем. Геометрија маса. Моменти инерције. 2. Закон о кретању центра инерције и закон о промјени количине кретања система. Кинетички момент материјалног система. 3. Закон о промјени кинетичког момента. 4. Кинетичка енергија крутог тијела. Рад сила које дјелују на круто тијело. Закон о промјени кинетичке енергије измјењивог и неизмјењивог материјалног система. 5. Даламберов принцип и његова примјена на везани материјални систем. 6. Динамика крутог тијела. Обртање крутог тијела око непокретне осе. 7. Раванско кретање крутог тијела. 8. Обртање крутог тијела око непокретне тачке и опште кретање крутог тијела. 9. Елементи аналитичке механике. 10. Лагранжове једначине друге врсте и њихова примјена. 11. Теорија удара. Основна једначина теорије удара. Коефицијент удара. 12. Теорија удара у динамици материјалног система. 13. Увод у теорију осцилација. Слободне непригушене осцилације материјалне тачке. 14. Непригушене осцилације материјалне тачке. 15. Принудне осцилације материјалне тачке.											
Обавезна литература													
Аутор/ и			Назив публикације, издавач					Година		Странице (од-до)			
В. Долечек			Динамика, Машински факултет Сарајево					2007.					
В. Долечек, Н. Ловрен, С. Шипчић, Б. Шиповац			Збирка задатака из динамике и осцилација, Свјетлост					1990.					
Допунска литература													

⁸ Коефицијент студентског оптерећења S_o се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_o = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } _____\text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } _____\text{ h} = _____\text{.}$

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Ј. Вуковић, А. Обрадовић	Линеарне осцилације механичких система, Машински факултет Београд	1987.	
Ј.Вуковић, М.Симоновић, А.Обрадовић, С. Марковић	Збирка задатака из динамике, Машински факултет Београд	2007.	
Обавезе, облици провере 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%
	Домаћи задаци	10	10%
	завршни испит (усмени)	40	40%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија		II 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- МЕ-07-1-015-3-6-3-1-1			Обавезан		3		6
Наставник/ -ци		Др Биљана Марковић, редовни професор					
Сарадник/ -ци		Др Алексија Ђурић, доцент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S₀⁹	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S₀	
3	1	1	3*15*S ₀	1*15*S ₀	1*15*S ₀	1.4	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 2*15 + 0*15 =75сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15*S ₀ + 1*15*S ₀ + 1*15*S ₀ = 105 сати				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално							
Исходи учења		1. Упознавање са општим принципима у развоју производа и контруисању машинских дијелова; Разумијевање функције машинских дијелова и њихове употребе; 2. Упознавање са понашањем материјала напрегнутих статички и динамички. Кориштење претходнох стечених знања из статике, отпорности материјала, науке о материјалима; 3. Упознавање са основним елементима за остваривање раздвојивих и нераздвојих веза у машинству, на типичним примјерима, конструкција и димензинисање; 4. Упознавање са основним елементима за прорачун вратила и осовина, као и препорукама за њихову конструкцију. 5. Стицање способности за компилацију и кориштње претходно стечених знања, као и њихов примјену на конкретним примјерима;					
Условљеност		Положен предмет 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; Велерова крива, Смитов дијаграм, Степени сигурности; Динамички степен сигурности; 5. Везе и спојеви машинских елемената; Нераздвојиве везе; Пресовани спојеви, заковани и заварени спојеви, врсте и прорачун; 6. Заварени спојеви, обликовање заварених саставака, опште смјернице за конструисање, избор материјала, производна правила; Примјери обликовања заварених саставака, квалитет заварених спојева, ток прорачуна носивости; 7. Критични и радни напони заварених спојева, статички и динамички оптерећни, степени сигурности; 8. Навојни спојеви; Толеранције навоја, материјали; Врсте навоја; Оптерећења и напрезања покретних навојних спојева; Прорачун; 9. Завртањске везе, крутост, силе и деформације, деформациони дијаграм, динамичка носивост; Прорачун, кораци; Групне завртњске везе; 10. Спојеви вратила и обртних дијелова, главчине, конусни стезни спојеви, ожљебљени спојеви, озубљени спојеви; полигонални спојеви;					

⁹Коефицијент студентског оптерећења S_0 се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_0 = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } _____\text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } _____\text{ h} = _____\text{.}$

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

	11. Раздвојиве везе, клинови и везе клиновима, клинови са нагибом, клинови без нагиба; 12. Везе осовиницама и чивијама, зглобне везе; 13. Опруге, врсте, функција и употреба; Системи опруга; Прорачун; 14. Елементи за обртно кретање; Функција, улога, врсте; Осовине, осовинице, основни облици, оптерећења, напрезања, напони, димензионисање; 15. Вратила, основни облици, оптерећења, напрезања, напони, критерији за прорачун, димензионисање;			
Обавезна литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Војислав Милтеновић, Биљана Марковић и Милан Тица	“Конструкциони елементи у машиноградњи 1”, Машински факултет Источно Сарајево	2018.	-	
Биљана Марковић и сарадници	“Машински елементи -приручник”, Машински факултет Источно Сарајево	2015.	-	
Биљана Марковић	Ауторизована предавања	2025.	-	
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	“Машински елементи”, Машински факултет Ниш	2023.	-	
Милосав Огњановић	„Машински елементи“, Машински факултет Београд	2008.	-	
Steven R. Schmid, Bernard J. Hamrockm, Bo O. Jacobson	"Fundamentals of Machine Elements", Taylor & Francis Group	2014		
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	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf			
Датум овјере	24.06.2025.			

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија		II година студија			
Пун назив предмета		ОТПОРНОСТ МАТЕРИЈАЛА 2					
Катедра		Катедра за примијењену механику					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-1-016-3-6-3-2-0			Обавезан		III		6
Наставник/ -ци		Др Небојша Радић, редовни професор					
Сарадник/ -ци		Др Дејан Јеремић, ванредни професор					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_o^{10}	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_o	
3	2	0	$3 \cdot 15 \cdot S_o$	$2 \cdot 15 \cdot S_o$	$0 \cdot 15 \cdot S_o$	1.4	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 + 2 \cdot 15 + 0 \cdot 15 = 75$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 \cdot S_o + 2 \cdot 15 \cdot S_o + 0 \cdot 15 \cdot S_o = 105$ сати				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $75 + 105 = 180$ сати семестрално							
Исходи учења		По завршетку курса студенти су оспособљени да: - Димензионишу штапове за четири карактеристична случаја извијања. - Успјешно рјешавају статички неодређене проблеме код савијања. - Одређују помјерања сложених елемената конструкција примјеном енергетских метода. - Одреди димензије попречног пресека носача код сложених оптерећења примјеном хипотеза о сломену материјала.					
Условљеност		Нема условљености другим предметима					
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, вјежбе на рачунарима, колоквијуми					
Садржај предмета по седмицама		- Појам стабилности центрично притиснутих штапова (извијање). Четири случаја извијања. - Извијање у еласто-пластичној области. Димензионисање код извијања. - Појам статичке неодређености код савијања. Метод уклањања сувишних ослонаца. - Клапејронова теорема (Теорема три момента). - Енергетске методе. Деформацијски рад изражен преко спољњег оптерећења. Деформацијски рад изражен преко унутрашњих сила (напона). - Деформацијски рад изражен преко пресјечних сила за основне случајеве напрезања. - Општи израз за деформацијски рад код сложено оптерећених носача. Теорема о узајамности радова и помјерања. - Допунски рад. Кастиљанове теореме. Метода јединичних оптерећења (Максвел-Морови интеграл). - Примјена друге Кастиљанове теореме и методе јединичних оптерећења на одређивање помјерања статички одређених проблема. - Примјена друге Кастиљанове теореме и методе јединичних оптерећења за рјешавање статички неодређених проблема. - Анализа стања напона и деформација за општи случај напрезања. Главни напони. - Увијање штапова (греда) произвољног попречног пресека. - Хипотезе о сломену материјала. - Слагање напона. - Примјена хипотеза о сломену материјала код рјешавања сложеног напрезања на савијање и увијање.					
Обавезна литература							

¹⁰ Коефицијент студентског оптерећења S_o се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_o = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } _____\text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } _____\text{ h} = _____\text{.}$

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Нина Анђелић, Весна Милошевић-Митић, Милорад Милованчевић	„Основи отпорности конструкција”, Универзитет у Београду, Машински факултет	2019.	-
Ратко Маретић	„Збирка ријешених задатака из отпорности маатеријала“, Универзитет у Новом саду, Факултет техничких наука	2012.	
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Russel.C. Hibbeler	Mechanics of material, Prentice Hall	2011.	-
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента		Бодови
	Предиспитне обавезе		Проценат
	присуство настави/вјежбама		5+5
	Колоквијум I и II + Писмени дио испита		20 +20
	Завршни испит (усмени)		50
	УКУПНО		100
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Електротехнички факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија		II година студија			
Пун назив предмета		Електротехника					
Катедра		Катедра за опште образовних предмета					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-1-017-3-4-2-1-0			Обавезан		III		4
Наставник/ -ци		Др Слободан Лубура, редовни професор					
Сарадник/ -ци		Никола Кукрић, ма, виши асистент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S₀¹¹	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S₀	
2	1	0	2*15*S ₀	1,5*15*S ₀	0*15*S ₀	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 ₀ + 1*15*S ₀ + 0*15*S ₀ = 73,5 сата				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 45 + 73,5 = 118,5 сати семестрално							
Исходи учења		1. Општа знања и методе за аналитичко рјешавање практичних проблеме из области електростатике, 2. Општа знања и методе за аналитичко рјешавање практичних проблеме из области једносмјерних струја, 3. Општа знања и методе за аналитичко рјешавање практичних проблеме из области магнетизма, 4. Општа знања и методе за аналитичко рјешавање практичних проблеме из области наизмјеничних струја					
Условљеност		Нема условљености другим предметима					
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, тестови, 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 рјешавања простих електричних кола, 7. Прекидачи, осигурачи и растављачи у колима електричне струје 8. Основни појмови о магнетизму (особине сталних магнета, појам магнетног поља, хомогено и нехомогено 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 В и јачине магнетног поља Н, Електромеханичка 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, Т 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,					

¹¹ Коефицијент студентског оптерећења S₀ се рачуна на следећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h) / укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = ____.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

		13. Анализа 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)	
Slobodan Lubura, Božidar Popović, Srđan Lale	ELEKTROTEHNIKA elektrostatika i kola jednosmjerne struje, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Elektrotehnički fakultet, Akademski misao, Beograd	2023	-	
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	-	
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			
	усмени дио		35	35%
УКУПНО		100	100 %	
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf			
Датум овјере	24.06.2025.			

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ					
		Машински факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија		II година студија			
Пун назив предмета		Енглески језик 2					
Катедра		Катедра опште образовних предмета					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-1-018-3-2-1-1-0			Обавезан		III		2
Наставник/ -ци		Др Божица Јовић, доцент					
Сарадник/ -ци		Др Божица Јовић, доцент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S ₀	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S ₀	
1	1	0	1*15*S ₀	1*15*S ₀	0*15*S ₀	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 ₀ + 1*15*S ₀ + 0*15*S ₀ = 30 сати				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 30 + 30 = 60 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. Релативне замјенице "which", "who" 2. Просто прошло вријеме, неодређени члан. 3. Будуће вријеме. 4. Неправилни глаголи. 5. Глагол "must" ("have to"). 6. Прилози. 7. Придјивици "a little", "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 провере 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		https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf					
Датум овјере		24.06.2025.					

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија		II година студија			
Пун назив предмета		ТЕРМОДИНАМИКА					
Катедра		Катедра за термоенергетику и процесно машинство					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-1-019-4-6-3-2-0			Обавезан		IV		6
Наставник		Др Давор Милић, доцент					
Сарадник		Жељко Чорда, асистент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{12}	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0	
3	2	0	$3 \cdot 15 \cdot S_0$	$2 \cdot 15 \cdot S_0$	$0 \cdot 15 \cdot S_0$	1.4	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 + 0 \cdot 15 + 2 \cdot 15 = 75$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 \cdot S_0 + 2 \cdot 15 \cdot S_0 + 0 \cdot 15 \cdot S_0 = 105$ сати				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $75 + 105 = 180$ сати семестрално							
Исходи учења		По успјешном завршетку овог курса, студенти би требало да бу у оспособљени да: - Општа знања и методе за аналитичко ријешавање практичних проблема из области термодинамике. - Знања потребна за истраживање топлотних појава у машинској и термоенергетској опреми и технолошким процесима. - Пројектовање термоенергетске опреме и процеса. - Енегретска и ексергетска анализа ефикасности процеса. - Одржавање и надзор термоенергетске опреме и постројења.					
Условљеност		Нема условљеносто другим предметима					
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, колоквијуми					
Садржај предмета по седмицама		- Основне дефиниције, термодинамички системи, параметри стања, нулти закон термодинамике, једначина стања идеалног гаса. - Рад и количина топлоте. Први закон термодинамике. Енталпија. Технички рад. - Топлотни капацитет, парцијални изводи једначине стања, повратни и неповратни процеси. Други закон термодинамике, ентропија, топлотни T-s дијаграм, термодинамичка температура. - Процеси идеалних гасова, изобара, изохора, адијабата, изотерма, политропа. Кружни процеси. - Максимални рад, ексергија, диференцијалне једначине термодинамике, Максвелове једначине. - Смјеше идеалних гасова. Мијешање гасних струја. Мијешање при пуњењу резервоара. - Неравнотежни процеси, Адијабатско пригушивање (Цул – Томсонов ефекат), адијабатска експанзија у вакуум (Цулов експеримент). - Кинетичка теорија идеалних гасова. - Реални гасови. Једначина Ван дер Валса. Фазне промјене. Клаузијус – Клапејронова једначина. - Водена пара. Величине стања влажне паре. Дијафрами стања. Основни процеси са паром. - Циклуси паро – турбинских постројења. Ранкин – Клаузијусов циклус. - Циклуси са међупрегријавањем и регенерацијом. Топлификационо постројење. - Гасни циклуси. Циклуси мотора СУС. Циклуси гасних турбина.					

¹² Коефицијент студентског оптерећења S_0 се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_0 = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{____} \text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{____} \text{ h} = \text{____}$.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

	14. Циклуси расхладних постројења и топлотних пумпи. Расхладни флуиди. 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)	
Kenneth A. Kroos, Merle Potter	Thermodynamics for Engineers, Michigan State University	2020.		
Вороњец и др.	Збирка задатака из термодинамике, МФ Београд	2010.		
Бањац, М. Васиљевић, Б.	Збирка задатака из термодинамике, МФ Београд	2014.		
Васиљевић, Б. Бањац, М.	Приручник за термодинамику, МФ Београд	2010		
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		25+25	50%
	Завршни испит (усмени)		40	40%
	УКУПНО		100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf			
Датум овјере	24.06.2025.			

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија		II година студија			
Пун назив предмета		МЕХАНИКА ФЛУИДА					
Катедра		Катедра за термоенергетику и процесно машинство					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-1-020-4-6-3-2-0			Обавезни		IV		6
Наставник/ -ци		Др Давор Милић, доцент; Др Горан Орашанин, ванредни професор					
Сарадник/ -ци		Јована Благојевић, ма, виши асистент; Жељко Чорда, асистент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)				Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{13}
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0	
3	2	0	$3 \cdot 15 \cdot S_0$	$2 \cdot 15 \cdot S_0$	$0 \cdot 15 \cdot S_0$	1.4	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 + 2 \cdot 15 + 0 \cdot 15 = 75$ сати				укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 \cdot S_0 + 2 \cdot 15 \cdot S_0 + 0 \cdot 15 \cdot S_0 = 105$ сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $75 + 105 = 180$ сати семестрално							
Исходи учења		По завршетку курса студент је оспособљен са: - Знањем о методама за аналитичко рјешавање практичних проблема из области механике флуида; - Знањем да одреди падове притисака у простим и сложеним цјевоводима; - Знањем да сагледа и самостално постави и ријеша једначине за описивање неких конкретних случајева струјања					
Условљеност		Нема условљености другим предметима					
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе					
Садржај предмета по седмицама		- Дефиниција флуида. Напон и брзина деформисања. Флуид као непрекидна средина. Физикалне особине флуида. - Статика флуида. Дјеловање сила на флуид. Тензор напона. Хидростатички притисак. Основна једначина хидростатике. - Сила хидростатичког притиска на равне и закривљене површи. Статичка стабилност потпуно и дјелимично потопљених тијела. Равнотежа флуида у релативном мировању. - Кинематика флуида. Основне кинематске карактеристике струјања. Материјални извод. Једначине континуитета за стационарно струјање. - Режими струјања. Закони конверзације. Рејнолдсова транспортна теорема. - Динамика флуида. Једначине количине кретања и енергије. Динамика идеалног флуида. Ојлерове једначине. - Бернулијева једначина и примјена на једнодимензионалне токове. - Динамика вискозног флуида. Навие-Стоксове једначине. Нека тачна рјешења. - Потенцијално струјање флуида. Раванско и осносиметрично струјање. Струјна функција. - Турбулентно струјање. Рејнолдсове једначине. Турбулентни напони. Прантлова теорија путање мијешања - Теорија граничног слоја. Прандтлове једначине. - Отпор при кретању флуида. Локани отпори у цијевима. Утицај трења при струјању нестишљивог флуида. Мудијев дијаграм. - Прости и сложени цјевоводи. Хидраулични прорачун. - Примјењена механика флуида и методе. Струјање гаса кроз млазнице. Ударни таласи. - Димензиона анализа. Пи – теорема. Бездимензионални бројеви. Моделирање.					
Обавезна литература							

¹³ Коефицијент студентског оптерећења S₀ се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h) / укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = ____.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Црнојевић Цветко	Механика флуида, МФ Универзитет у Београду	2018	-
Кнежевић Дарко, Александар Милашиновић	Механика флуида, Машински факултет Бања Лука	2018	
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Обровић Бранко	Механика флуида, МФ Универзитет у Крагујевцу	2007.	-
Петар Вукославчевић, Урош Карацић	Основе механике флуида, Машински факултет Подгорица	2010,	
Букуров Маша, Тодоровић Богољуб, Бикић Синиша	Збирка задатака из основа механике флуида, ФТН Нови Сад	2010.	
Шавар Марио	Збирка ријешених испитних задатака из механике флуида, МФ Загреб	2002	
Обавезе, облици провере 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%
	Завршни испит (усмени)	50	50%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија		II 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- МЕ-07-1-021-4-6-3-1-1			Обавезан		4		6
Наставник/ -ци		Др Биљана Марковић, редовни професор					
Сарадник/ -ци		Др Алексија Ђурић, доцент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења $S_0$¹⁴	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0	
3	1	1	$3*15*S_0$	$1*15*S_0$	$1*15*S_0$	1.4	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15 + 2*15 + 0*15 = 75$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_0 + 1*15*S_0 + 1*15*S_0 = 105$ сати				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $75 + 105 = 180$ сати семестрално							
Исходи учења		- Упознавање са општим принципима функције и прорачуна машинских дијелова за обртно кретање; - Упознавање са основним принципима у функционисању и ток прорачуна машинских елемената за пренос снаге; - Упознавање са соновним узроцима процеса трења и хабања, упознавање са могућностима и начиницима подмазивања у машинству; - Упознавање са кориштењем рачунара у конструисању и прорачуну машинских елемената за обртно кретање и пренос снаге; Програмски пакети за избор, конструисање и прорачун машинских елемената; - Стицање способности за компилацију и кориштње претходно стечених знања, као и њихов примјену на конкретним примјерима;					
Условљеност		Положен предмет Машински елементи 1					
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, графичке вјежбе, вјежбе на рачунарима, колоквијуми					
Садржај предмета по седмицама		- Лежишта уопштено: функција, намјена, употреба; Трибологија, трење, хабање, подмазивање, средства за подмазивање; - Котрљајни лежаци, карактеристике, врсте, обиљежавање, толеранције, избор, статичка и динамичка носивост, вијек трајања, еквивалентно оптерећење, прорачун, уградња; - Клизна лежишта, основне карактеристике, трење, подмазивање, носивост, заптивање, конструкција и прорачун; - Спојнице и кочнице, намјена и врсте, облици, конструкција, прорачун; - Уопште о преносницима снаге, функција, подјела, врсте, принципи, преносни односи, степен искориштења; - Зупчаници и зупчати преносници, функција, врсте, основне карактеристике; стандардни профили, профили алата за израду зупчаника; Геометрија зупчаника, - Кинематика зупчастих парова, основно правило спрезања, - Додирница, степен спрезања; Помјерање профила алата, подсецање, толеранције, контрола израде, мјера преко зуба; - Цилиндрични зупчати парови, карактеристике, функција, употреба, конструисање, силе на зупчаницима, критерији за прорачун, степени сигурности; - Конични зупчати парови, карактеристике, функција, употреба, конструисање, силе на зупчаницима, критерији за прорачун, степени сигурности; - Пужни зупчати парови, карактеристике, функција, употреба, конструисање, силе на зупчаницима, критерији за прорачун, степени сигурности;					

¹⁴Коефицијент студентског оптерећења S_0 се рачуна на следећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_0 = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h} = \text{ h} = \text{ h}$.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

	12. Каишни (ремени) пренос, основне карактеристике, избор, функција, контруисање, прорачун; 13. Фрикциони пренос, основне карактеристике, избор, функција, контруисање, прорачун; 14. Ланчани пренос, основне карактеристике, избор, функција, контруисање, прорачун; 15. Кориштење савремених софтверских алата за прорачун машинских елемената			
Обавезна литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Војислав Милтеновић, Милан Тица, Биљана Марковић	“Конструкциони елементи у машиноградњи 2”, Машински факултет Источно Сарајево	2020.	-	
Биљана Марковић и сарадници	“Машински елементи -приручник”, Машински факултет Источно Сарајево	2015.		
Биљана Марковић	Ауторизована предавања	2025.		
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	2023.	-	
Милосав Огњановић	„Машински елементи“, Машински факултет Београд	2008.		
Steven R. Schmid, Bernard J. Hamrockm, Bo O. Jacobson	"Fundamentals of Machine Elements", Taylor & Francis Group	2014.		
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	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf			
Датум овјере	24.06.2025.			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ						
	Машински факултет Источно Сарајево						
	Студијски програм: Машинство						
I циклус студија		II година студија					
Пун назив предмета		ПРОИЗВОДНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ					
Катедра		Катедра за производно машинство					
Шифра предмета		Статус предмета		Семестар		ECTS	
МАФ-1-1- МЕ-07-1-022-4-6-3-1-1		Обавезан		IV		6	
Наставник/ -ци		Др Вlado Медаковић, редовни професор					
Сарадник/ -ци		Јелица Анић, ма, виши асистент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S ₀	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S ₀	
3	1	1	3*15*S ₀	1*15*S ₀	1*15*S ₀	1,4	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 1*15 + 1*15 = 75 сати				укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15*1,4 + 1*15*1,4 + 1*15*1,4 = 105 сата			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално							
Исходи учења		1. Препознавање, разликовање и разумијевање појединих поступака обраде; 2. Разумијевање основних принципа функционисања алата, машина и помоћних уређаја; 3. Разумијевање технолошких процеса, као и производа добијених различитим технологијама; 4. Коришћење стечених знања у даљем образовању у оквиру стручних предмета;					
Условљеност		Положени предмети: Машински материјали 1 и Машински материјали 2					
Наставне методе		Предавања, аудиторне и лабораторијске вјежбе, задаци за самосталан рад.					
Садржај предмета по седмицама		1. Увод у производне технологије. Избор економичне производне технологије.					
		2. Технологије 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. Поступци обраде лима.					
		7. Технологија обраде резањем.					
		8. Основни појмови и класификација поступака резања.					
		9. Технологија спајања. Подјела, основни појмови и карактеристике процеса.					
		10. Технологија термичке обраде метала					
		11. Технологија обраде пластичних маса. Технологија обраде дрвета.					
		12. Технологија обраде керамике. Технологија обраде камена.					
		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)	
Медаковић, В.		Производне технологије, скрипта предавања - не рецензиран материјал, Машински факултет Источно Сарајево			2017.	01 - 280	
Допунска литература							
Аутор/ и		Назив публикације, издавач			Година	Странице (од-до)	
Шљивић, М. и др.		Основе производних технологија,МФ Бања Лука			2014.	01 - 182	
Kalpakijan, S.,Schmid, R.S.		Manufacturing processes and engineering materials, Illinois Institute of Technology, Prentice Hall			2003.	-	
Обавезе, облици провере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента				Бодови	Проценат	
	Предиспитне обавезе						
	присуство настави/вјежбама				10	10%	
	Задаци за самосталан рада				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		https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf					
Датум овјере		24.06.2025.					

		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 примијењену механику					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-2-023-4-6-3-1-1			Изборни		IV		6
Наставник/ -ци		Др Дејан Јеремић, ванредни професор					
Сарадник/ -ци		Др Дејан Јеремић, ванредни професор					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)				Коефицијент студентског оптерећења S_0^{15}
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0	
3	1	1	$3*15*S_0$	$1*15*S_0$	$1*15*S_0$	1.4	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15 + 1*15 + 1*15 = 75$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_0 + 1*15*S_0 + 1*15*S_0 = 105$ 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:					
		- процјене предности и недостатке примијењених нумеричких метода при рјешавању једноставнијих инжењерских проблема, - примјеном Галеркиновог метода рјешавају статички одређене и неодређене проблеме из механике деформабилног тијела, - примјеном Рејли-Рицовог (Rayleigh-Ritz) метода рјешавају статички одређене и неодређене проблеме из механике деформабилног тијела, - примјеном методе коначних разлика (МКР) рјешавају проблеме механике деформабилног тијела и рјешавају парцијалне диференцијалне једначине, - примјеном методе коначних запремина (МКЗ) рјешавају проблеме преноса топлоте.					
Условљеност		Нема условљености другим предметима					
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, вјежбе на рачунарима, колоквијуми					
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. Рејли-Рицова (Rayleigh-Ritz) 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 (МКЕ).					

¹⁵ Коефицијент студентског оптерећења S_0 се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_0 = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h} = \text{ }.$

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

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)
Chapra, SC. Canale, RP.	Numerical Methods for Engineers, McGraw-Hill Education, 7th Edition	2014.	
Kiusalaas J.	Numerical Methods in Engineering with MATLAB, Cambridge University Press, 2nd edition	2010.	
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента		Проценат
	Предиспитне обавезе		
	Присуство настави/вјежбама	5+5	10%
	Колоквијум I и II (Писмени дио испита)	20+20	50%
	Завршни испит (усмени)	50	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет										
Студијски програм: Машинство												
I циклус студија		II година студија										
Пун назив предмета		МЕХАНИКА КОМПОЗИТНИХ МАТЕРИЈАЛА										
Катедра		Катедра за примијењену механику										
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS					
МАФ-1-1- МЕ-07-2-024-4-6-3-1-1			Изборни		IV		6					
Наставник/ -ци		Др Дејан Јеремић, ванредни професор										
Сарадник/ -ци		Др Дејан Јеремић, ванредни професор										
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)				Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_o^{16}					
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 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: - рјешавају проблеме дефинисања основног механичког понашања неизотропних вишелојних материјала као и њиховог попуштања, - аналитички одреде елементе матрица крутости А, Б и Д. - користе напредне методе анализе њиховог попуштања и понашања услјед различитих врста оптерећења, - анализирају механичко понашање композитних структура и врше правилну валидацију резултата добијених аналитичком методологијом.										
Условљеност		Нема условљености другим предметима										
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, вјежбе на рачунарима, колоквијуми										
Садржај предмета по седмицама		- Композитни материјали-основни концепт и технологија. - Врсте композитних материјала. - Механичка својства влакна и матрице. - Лamina и ламинат. - Основни изрази микромеханике. Уздужно оптерећење, Попречно оптеречење, Смичуће оптерећење. - Основни изрази макромеханике, Трансформација координата, Трансформација компонената тензора напона и деформација. - Теорија ламинатних композитних плоча, Дефинисање сила и момената у вишеслојном композиту. - Конститутивна једначина композитних материјала. Извод А,Б и Д матрица. - Анализа симетричног, антисиметричног и осталих распореда слојева у ламинату. - Напрезања и деформације у вишеслојним композитима. - Топлотне карактеристике појединих фаза у композитима. Топлотна напрезања у композитима. Утицај технологије израде. - Оштећења композитних материјала. Пуцање влакна. Лом матрице. Истежање влакна. Деламинација. - Извијање композитних плоча, - Специфичности примјене методе коначних елемената у анализи вишеслојних композита. - Примјери композитних конструкција у инжењерству.										

¹⁶ Коефицијент студентског оптерећења S_o се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_o = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{h} = \text{ }.$ Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Обавезна литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Reddy, J. N.	Mechanics of Laminated Composite Plates and Shells: Theory and Analysis, CRC Press LLC, London and New York,	2004.	
Алексић, Р., Живковић, И. Ускоковић, П.	Композитни материјали	2015	
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Jones, R.M	Mechanics of Composite Materials, Taylor and Francis	1999.	
Обавезе, облици провере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента		Бодови
	Предиспитне обавезе		Проценат
	Присуство настави/вјежбама		5+5
	Колоквијум I и II (Писмени дио испита)		20+20
	Завршни испит (усмени)		50
	УКУПНО		100
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ								
		Студијски програм/ смјер:	МАШИНСТВО/ПРОИЗВОДНО МАШИНСТВО							
Редни број	Шифра предмета	Назив предмета	Статус(О/И)	Условљени	Семестар	Фонд часова (седмични)			ECTS	
						П	В	ЛВ		
Трећа година										
1.	ME-1-025-5	Основи аутоматског управљања	О	не	5.	3	2	0	6	
2.	ME-1-026-5	Организација и управљање производњом	О	не	5.	3	2	0	5	
3.	ME-1-027-5	Техника мјерења	О	не	5.	2	1	1	5	
4.	ME-1-028-5	Основи конструисања	О	не	5.	2	2		5	
5.	ME-1-029-5	Заваривање и термичка обрада	О	не	5.	2	1	1	5	
6.	ME-2-030-6	Механика 4 (Осцилације)	И	да	5.	2	1	0	4	
	ME-2-031-6	Механика машина (механизми)		не						
	ME-2-032-6	Метод коначних елемената								
7.	ME-1-033-6	Транспортни уређаји	О	не	6.	3	2	0	5	
8.	ME-1-034-6	Обрада деформисањем	О	не	6.	3	1	1	6	
9.	ME-1-035-6	Алати и прибори за обраду резањем	О	не	6.	3	2	1	6	
10.	ME-1-036-6	Обрада резањем	О	не	6.	3	1	1	5	
11.	ME-2-037-6	Геометријско моделовање	И	не	6.	2	0	2	5	
	ME-2-038-6	Моделовање и симулације								
12.	ME-1-039-6	Стручна пракса	О	не	6.				3	
УКУПНО:						28	15	7	60	
Четврта година										
1.	ME-1-040-7	Одржавање техничких система	О	не	7.	2	2		5	
2.	ME-1-041-7	Машине алатке	О	не	7.	3	1	1	6	
3.	ME-1-042-7	Компјутерски управљане машине алатке	О	не	7.	2	0	2	5	
4.	ME-1-043-7	Управљање квалитетом	О	не	7.	2	2	0	5	
5.	ME-2-044-7	Припрема, планирање и логистика	И	не	7.	2	2	0	4	
	ME-2-045-7	Управљање организационим развојем								
6.	ME-2-046-7	Алати за обраду деформисањем	И	да	7.	2	1	1	5	
	ME-2-047-7	Машине за обраду деформисањем		не			2	0		
	ME-2-048-7	Инжењерство површина					2	0		
7.	ME-1-049-8	Пројектовање производних система	О	не	8.	3	2	0	5	
8.	ME-2-050-8	Аутоматизација производних система	И	не	8.	3	0	2	5	
	ME-2-051-8	Рачунаром подржано управљање система								
9.	ME-1-052-8	Флексибилни технолошки системи	О	не	8.	3	0	2	5	
10.	ME-2-053-8	Мехатроника	И	да	8.	2	0	2	5	
	ME-2-054-8	Предузетништво и иновације		не			2	0		
11.	ME-2-055-8	Хидраулика и пнеуматика	И	не	8.	2	2	0	5	
	ME-2-056-8	Пумпе, компресори и вентилатори								
12.	ME-1-115-8	Завршни рад B.Sc.	О	не	8.	2	0		5	
УКУПНО:						28	min 12 max 15	max 10 min 7	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			
Шифра предмета		Статус предмета		Семестар	ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-1-025-5-6-3-2-0		Обавезан		V	6
Наставник/ -ци		др Саша Продановић, ванредни професор			
Сарадник/ -ци		др Саша Продановић, ванредни професор			
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)		Коефицијент студентског оптерећења S₀¹⁷
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ
3	2	0	3*15*S ₀	2*15*S ₀	0*15*S ₀
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 2*15 + 0*15 = 75 сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15*S ₀ + 2*15*S ₀ + 0*15*S ₀ = 105 сати		
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално					
Исходи учења		По завршетку курса студенти су оспособљени за: • разумијевање теорије система и основних концепата аутоматског управљања; • разумијевање и примјену метода анализе и основа синтезе управљачких система у оквиру система аутоматског управљања, као и система аутоматског управљања у цјелини; • испитивање основних динамичких и статичких особина система; • разумијевање предности примјене одговарајућег софтвера у аутоматском управљању.			
Условљеност		Нема условљености			
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, консултације.			
Садржај предмета по седмицама		1. Увод, појам аутоматизације, значај и примјена аутоматског управљања. 2. Појам и врсте система, представљање система, дефинисање управљања, системи управљања. 3. Системи аутоматског управљања (САУ). Концепти аутоматског управљања. 4. Функција и структура управљачких система. 5. Објекти управљања, компоненте управљачких система, појам анализе и синтезе САУ. 6. Улази и одзиви система. Показатељи квалитета понашања објекта управљања. 7. Моделовање САУ. Облици математичких модела система. 8. Преносна функција и преносна матрица, блок дијаграм система. 9. Фреквентна карактеристика система. Фреквентне карактеристике типичних елемената и система и њихови параметри. 10. Најквистов и Бодев дијаграм. 11. Врсте доминантних понашања система и типови органа, анализа понашања САУ. Појачања и грешке. 12. Математички модели и техничка извођења преносних органа, примери модела у временском домену. 13. Концепт стабилности, услови стабилности линеарних САУ, критеријуми стабилности. 14. Концепти и критеријуми управљивости и осматривости. 15. Синтеза линеарних система.			
Обавезна литература					
Аутор/ и		Назив публикације, издавач		Година	Странице (од-до)

¹⁷ Коефицијент студентског оптерећења S₀ се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h) / укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = ____.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Љ.Т. Грујић, Д. Лазић	”Увод у аутоматско управљање”, Машински факултет Београд	2007.	-
Б.Р. Милојковић, Љ.Т. Грујић	„Аутоматско управљање“, Машински факултет Београд	1990.	-
Д. Симић	„Основи аутоматског управљања“, Научна књига Београд	1990.	-
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (одно)
N.S. Beniwal, R. Beniwal	“Automatic control systems with Matlab programing“, Laxmi Publications	2021.	-
Н.Н. Недић	„Практикум за лабораторијске вежбе из система аутоматског управљања“, Машински факултет Краљево	1997.	-
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
	Предиспитне обавезе		
	Присуство настави/вјежбама	5+5	10%
	Лабораторијске вјежбе (израда, презентација и одбрана)	2,5+2,5	5%
	Колоквијум I	15	15%
	Колоквијум II	25	25%
	Завршни испит	45	45%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

	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							
Шифра предмета		Статус предмета		Семестар		ECTS			
МАФ-1-1- МЕ-07-1-026-5-5-3-2-0		Обавезан		V		5			
Наставник/ -ци		Др Владо Медаковић, редовни професор							
Сарадник/ -ци		Др Владо Медаковић, редовни професор							
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S ₀			
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S ₀			
3	2	0	2*15*S ₀	1,5*15*S ₀	0*15*S ₀	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 ₀ + 1,5*15*S ₀ + 0*15*S ₀ = 73,5 сата					
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 73,5 = 148,5 сати семестрално									
Исходи учења		1. Општа знања о значају савремене организације производних и услужних система;							
		2. Стицање знања о методама и техникама управљања производњом;							
		3. Унапређење персоналних вјештина и особина (soft skills);							
		4. Способност за тимски рад, као и прихватање нових знања у погледу управљања производњом;							
Условљеност		Нема условљености другим предметима							
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, задаци за самосталан рад							
Садржај предмета по седмицама		1. Увод.							
		2. Основи 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. Алати и методе LEAN концепта,							
		9. Производ и програм производње.							
		10. Циклуси рада у производњи.							
		11. Основе обликовања токова материјала.							
		12. Уравнотежење процеса рада.							
		13. Индустриска логистика.							
		14. Методе одржавања.							
		15. Управљање производним системима.							
		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 – 205			
Допунска литература									
Аутор/ и		Назив публикације, издавач			Година	Странице (од-до)			
Askin, Ronald G.		Design and analysis of lean production systems, New York: Wiley			2002.	-			
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%		
		Задаци за самосталан 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		https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf							
Датум овјере		24.06.2025.							

		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						
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS	
МАФ-1-1- МЕ-07-1-027-5-5-2-1-1			Обавезан		V		5	
Наставник/ -ци		Др Славиша Мољевић, редовни професор						
Сарадник/ -ци		Др Славиша Мољевић, редовни професор						
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)				Коефицијент студентског оптерећења S_0^{18}	
П		АВ	ЛВ	П		АВ	ЛВ	S_0
2		1	1	$2*15*S_0$		$1*15*S_0$	$1*15*S_0$	1.4
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15 + 1*15 + 1*15 = 60$ сати				укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_0 + 1*15*S_0 + 1*15*S_0 = 84$ сати				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $60 + 84 = 144$ сати семестрално								
Исходи учења		По завршетку курса студенти су оспособљени за:						
		• Рукује мјерним средствима, • Врши избор мјерних средстава за конкретна мјерења, • Пројектује технологије мјерења и контроле • Вршити умјеравање мјерних инструмената • Примјенити основне принципе мјерења у производним мјерењима • Процијенити мјерну несигурност резултата мјерења.						
Условљеност		Нема условљености другим предметима						
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, вјежбе на рачунарима, колоквијуми						
Садржај предмета по седмицама		1. Производна мјерења и квалитет, 2. Основе производних мјерења 3. Грешке и мјерна несигурност у производним мјерењима, 4. Механички уређаји за контролу и мјерење дужина-једнострука мјерила 5. Механички уређаји за контролу и мјерење дужина –вишеструка мјерила 6. Механички уређаји за контролу и мјерење углова, конуса и нагиба, 7. Мјерење и контрола параметара навоја, 8. Мјерење и контрола параметара зупчаника, 9. Методе и средства мјерења и контроле макроеометријских поивршина, 10. Методе и средства мјерења и контроле храпавости површина, 11. Електрични сензори у производним мјерењима 12. Оптичка и оптоелектроничка мјерења димензионалних карактеристика производа и контроле процеса, 13. Основе координатне метрологије, 14. Нумерички управљање мјерне машине, 15. Управљање мјерном и контролном опремом за производна мјерења.						
Обавезна литература								
Аутор/ и		Назив публикације, издавач				Година		Странице (од-до)
Заимовић-Узуновић, Н., Лемеш С.		„Техника мјерења I“, Машински факултет, Зеница				2022		-

Заимовић-Узуновић, Н., Лемеш С. Дењо Д. Софтић А.	„Производна мјерења“, Машински факултет, Зеница	2009	
Јешић Д.	„Мерна техника“, Машински факултет, Бања Лука	2004.	
Славиша Мољевић	Ауторизована предавања и вјежбе		
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
F.T.Farago, M.A.Curtis,	"Handbook Dimensional Measurement", Industrial Press Inc. New York	2012.	-
N.V. Raghavendra, L. Krishnamurthy	„Engineering Metrology and Measurements“, Oxford University Press is a department of the University of Oxford	2013	
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5+5	10%
	Колоквијум I и II	10 +10	20%
	Семинарски рад	20	20%
	Завршни испит (усмени)	50	50%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		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				
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар	ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-1-028-5-5-2-2-0			Обавезан		5	5
Наставник/ -ци		Др Мирослав Милутиновић, редовни професор				
Сарадник/ -ци		Срђан Самарџић, ма, асистент				
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{19}
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0
2	2	0	$2*15*S_0$	$2*15*S_0$	$0*15*S_0$	1.4
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15 + 2*15 + 0*15 = 60$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_0 + 2*15*S_0 + 0*15*S_0 = 84$ сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $60 + 84 = 144$ сати семестрално						
Исходи учења		По завршетку курса студенти су оспособљени за: • Дефинисање основних принципа конструисања, анализе и примјене фаза процеса конструисања, • Примјену методе стандардизације, типизације и унификације, • Одређивање облика и димензија машинских дијелова, • Савремени прорачун чврстоће, крутости, сигурности и 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 врједновање са технооекономског аспекта. 6. Избор оптималне концепционе варијанте. 7. Методе стандардизације, унификације и типизације при конструисању. 8. Мјерни ланци у процесу конструисања. 9. Избор димензија машинских дијелова. Критеријуми. 10. Технолоичност облика ливених и кованих машинских дијелова. 11. Технолоичност облика заварних и резаних машинских дијелова. 12. Рационално искоришћење масе и погодност облика за склапање. 13. Радна оптерећења и напони. Промјенљиво напрезање. 14. Критична стања машинских дијелова у условима статичког и динамичког оптерећења. Вјероватноћа разарања. 15. Мјесто, улога и врста естетских својстава. Корелација естетских својстава. Бионички системи.				
Обавезна литература						
Аутор/ и		Назив публикације, издавач			Година	Странице (од-до)
Милосав Огњановић		Развој и дизајн машина, Машински факултет Београд			2007.	-
Милосав Огњановић		Иновативни развој техничких система, Машински факултет Београд			2014.	

¹⁹ Коефицијент студентског оптерећења S₀ се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h) / укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = ____.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Мирослав Милутиновић	Ауторизована предавања и вјежбе		
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Yousef Haik, Tamer Shahin	Engineering Design Process, USA	2011	
George Dieter, Linda Schnidt	Engineering design, fourth edition	2009.	
П.И.Орлов	Осховы конструирован-ия 1	1977.	
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	3+3	6%
	Колоквијум I и II + Писмени дио испита	40	40%
	Пројектни задатак	15	15%
	Завршни испит (усмени)	39	39%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија		III година студија			
Пун назив предмета		ЗАВАРИВАЊЕ И ТЕРМИЧКА ОБРАДА					
Катедра		Катедра за производно машинство					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-1-029-5-5-2-1-1			Обавезан		V		5
Наставник/ -ци		др Милија Краишник, ванредни професор					
Сарадник/ -ци		Јелица Анић, ма, виши асистент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{20}	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0	
2	1	1	$2*15*S_0$	$1*15*S_0$	$1*15*S_0$	1.4	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15 + 1*15 + 1*15 = 60$ сати				укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_0 + 1*15*S_0 + 1*15*S_0 = 84$ сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $60 + 84 = 144$ сати семестрално							
Исходи учења		Стечена знања омогућавају: - самосталан избор поступка за заваривање металних склопова и правилан избор додатног материјала; - самосталан избор поступка термичке обраде, укључујући прорачун основних параметара.					
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, укључујући карактеристичне примјере ради лакшег разумијевања студента. Аудиторне вјежбе служе за рјешавање адекватних задатака који се односе на прорачун основних параметара елементарних процеса заваривања. На лабораторијским вјежбама се практично примјењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. Поред предавања и вјежби кроз консултације студент може додатно унаприједити знање.					
Садржај предмета по седмицама		- Класификација и основни појмови у технологији заваривања. Поступци заваривања топљењем - гасно заваривање. - Теорија заваривачког лука. Електролучни поступци заваривања-ручно електролучно заваривање. - Заваривање у заштитној атмосфери: MAG, MIG и TIG поступак заваривања. - Електролучно заваривање у заштити праха. Заваривање плазмом. Заваривање електронским снопом. - Заваривање ласером. Алумитермиско заваривање. Заваривање трењем. - Карактеристике заваривања притиском. Електроотпорно заваривање (тачкасто, брадавичасто, и шавно заваривање). - Припрема основног материјала за заваривање:механичко резање, гасно резање, резање плазмом. Облици и димензије жљеба. Методе предгријавања основног материјала. - Припајање припремљеног материјала. Пристроји за заваривање. Технике сродне заваривању. Металургија заваривања челика. - Заварљивост угљеничних, ниско и високолегираних челика. Унутрашњи напони. Заварљивост сивог лива, обојених и лаких метала и њихових легура. - Подјела поступака и општи дијаграм термичке обраде челика. Параметри процеса термичке обраде. Дијаграми стања (Fe-Fe₃C, KН, IR).					

²⁰ Коефицијент студентског оптерећења S_0 се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_0 = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{___} \text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{___} \text{ h} = \text{___}$.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

	- Поступци жарења. Побољшање обрадивости пластичним деформисањем и резањем код челика: Хомогенизационо, рекристализационо и високо жарење. Нормализационо жарење. - Уклањање заосталих напона у металима и легурама. Каљење и поступци каљења. Хлађење и средства за хлађење. - Врсте и значај побољшања. Утицај побољшања на механичке особине и степен искоришћења челика. Утицај конструкције, врсте челика и облика на технологичност при термичкој обради. - Поступци термо-хемијске обраде (цементација, нитрирање, карбонитрирање). Утицај на експлоатациона својства челика. Дифузиона метализација. - 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)	
Д. Добраш	„Заваривање”, Универзитет у Бањој Луци, Машински факултет	2016.	-	
И. Хајро, Д. Хоџић	„Термичка обрада“, Универзитет у Сарајеву, Машински факултет	2015.		
Допунска литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
В. Палић	„Заваривање”, Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука	1987.	-	
А. Благојевић	„Заваривање“, Глас, Бања Лука	1990.		
R.S. Parmar	„Welding Engineering and Technology“, Khanna Publishers	2022.		
Louis F.Martin	„Fluxes,solders and welding alloys“, Noyes data corporation, London	1973.		
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента		Бодови	Проценат
	Предиспитне обавезе			
	присуство настави/вјежбама		3,5+3,5	7%
	Колоквијум I и II или Писмени дио испита		24 +24	48%
	Лабораторијски рад		10	10%
	Завршни испит (усмени)		35	35%
	УКУПНО		100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf			
Датум овјере	24.06.2025.			

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет						
		Студијски програм: Машинство - производно машинство						
		I циклус студија		III година студија				
Пун назив предмета		МЕХАНИКА 4 (ОСЦИЛАЦИЈЕ)						
Катедра		Катедра за примјењену механику						
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS	
МАФ-1-1- МЕ-07-2-030-5-4-2-1-0			Изборни		V		4	
Наставник/ -ци		Др Никола Вучетић, доцент						
Сарадник/ -ци		Др Никола Вучетић, доцент						
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{21}		
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0		
2	1	0	$2*15*S_0$	$1,5*15*S_0$	$0*15*S_0$	1.4		
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15 + 1*15 + 0*15 = 45$ сати				укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_0 + 1,5*15*S_0 + 0*15*S_0 = 73,5$ сати				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $45 + 73,5 = 118,5$ сати семестрално								
Исходи учења		По успјешном завршетку овог курса, студенти би требало да буду оспособљени за: • одређивање стабилног положаја и услова равнотеже механичких система, • одређивање закона осциловања сложених механичких система, • анализу осцилација гредних носача, • анализу торзионих осцилација.						
Условљеност		Механика 2, Механика 3						
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, домаћи задаци						
Садржај предмета по седмицама		1. Увод, класификација осцилаторних кретања. 2. Елементи аналитичке механике који имају примјену у линеарној теорији осцилација. 3. Стабилност равнотеже. 4. Мале осцилације система са једним степеном слободе. Слободне хармонијске осцилације. 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)		
Ј.Вуковић, А.Обрадовић		Линеарне осцилације механичких система, Машински факултет Београд			2007.			
Б. Вујановић		Теорија осцилација, Универзитет у Новом Саду			1995.			

²¹ Коефицијент студентског оптерећења S_0 се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_0 = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } _____\text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } _____\text{ h} = _____\text{.}$

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
М. Мићуновић, М. Којић	Теорија осцилација, Научна књига	1991.	
В. Долечек, Н. Ловрен, С. Шипчић, Б. Шиповац	Збирка задатака из динамике и осцилација, Свјетлост	1990.	
S. G. Kelly	Theory and problems of mechanical vibrations, Mc Grow-Hill	1996.	
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента		Бодови
	Предиспитне обавезе		Проценат
	присуство настави/вјежбама		5+5
	Колоквијум I и II (Писмени дио испита)		25+25
	Домаћи задаци		10
	завршни испит (усмени)		30
	УКУПНО		100
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет						
		Студијски програм: Машинство - производно машинство						
		I циклус студија		III година студија				
Пун назив предмета		МЕХАНИКА МАШИНА (МЕХАНИЗМИ)						
Катедра		Катедра за примјењену механику						
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS	
МАФ-1-1- МЕ-07-2-031-5-4-2-1-0			Изборни		V		4	
Наставник/ -ци		Др Никола Вучетић, доцент						
Сарадник/ -ци		Др Никола Вучетић, доцент						
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{22}		
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0		
2	1	0	$2*15*S_0$	$1,5*15*S_0$	$0*15*S_0$	1.4		
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15 + 1*15 + 0*15 = 45$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_0 + 1,5*15*S_0 + 0*15*S_0 = 73,5$ сати					
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $45 + 73,5 = 118,5$ сати семестрално								
Исходи учења		По успјешном завршетку овог курса, студенти би требало да буду оспособљени за: • структурну анализа механизма, • кинематску и динамичку анализа полужних механизма, • кинематску анализа котрљајних механизма, • симулацију кретања механизма и одређивање кинематских и динамичких параметара у неком од софтверских пакета.						
Условљеност		Механика 2, Механика 3						
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, домаћи задаци						
Садржај предмета по седмицама		1. Увод, основни појмови. 2. Структурна анализа механизма. 3. Кинематска анализа полужних механизма. 4. Убрзања чланова механизма. 5. Динамичка анализа полужних механизма. Реакције веза. 6. Редукција механизма на погонски члан. 7. Једначине кретања механизма сходно стварном оптерећењу. 8. Избор погонског мотора. 9. Моделирање и симулација кретања полужних механизма. 10. Анализа полужних механизма уз помоћ софтвера. 11. Анализа брегастих механизма. 12. Механизми са котрљањем. 13. Механизми са прекидним кретањем. Малтешки механизам. 14. Моделирање и симулација кретања котрљајних механизма. 15. Просторни механизми.						
Обавезна литература								
Аутор/ и		Назив публикације, издавач			Година	Странице (одно)		
А. Секулић		Пројектовање механизма'', Машински факултет Београд			1998.			
М. Имамовић		Пројектовање механизма, Институт за привредни инжењеринг Зеница			1998.			
Допунска литература								
Аутор/ и		Назив публикације, издавач			Година	Странице (одно)		

²² Коефицијент студентског оптерећења S₀ се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h)/ укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = ____.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Н. Пантелић	Теорија механизма и машина, Машински факултет 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	10%
	Колоквијум I и II (Писмени дио испита)	20+20	40%
	Домаћи задаци	20	20%
	завршни испит (усмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет				
		Студијски програм: Машинство - производно машинство				
		I циклус студија		III година студија		
Пун назив предмета		МЕТОД КОНАЧНИХ ЕЛЕМЕНАТА				
Катедра		Катедра за примијењену механику				
Шифра предмета		Статус предмета		Семестар	ECTS	
МАФ-1-1- МЕ-07-2-032-5-4-2-0-1		Изборни		V	4	
Наставник/ -ци		Др Дејан Јеремић, ванредни професор				
Сарадник/ -ци		Др Дејан Јеремић, ванредни професор				
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S₀²³
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S₀
2	0	1	2*15*S ₀	0*15*S ₀	1,5*15*S ₀	1.4
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 0*15 + 1*15= 45 сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15*S ₀ + 0*15*S ₀ + 1,5*15*S ₀ = 73,5 сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 45 + 73,5 = 118,5 сати семестрално						
Исходи учења		По успјешном завршетку овог курса, студенти би требало да буду оспособљени да: - разликују основне облике коначних елемената и могућности примјене, - за реалне машинске системе успјешно праве механички модел примјеном МКЕ, - сложене машинске системе моделирају примјеном МКЕ и одреде напонско деформационо стање. - сложене машинске системе моделирају примјеном МКЕ и одреде динамичке параметре система. - самостално користе МКЕ као рачунарски алат за рјешавање проблема у инжењерству.				
Условљеност		Нумеричке методе у инжењерству				
Наставне методе		Предавања, вјежбе на рачунарима, колоквијуми				
Садржај предмета по седмицама		- Физички проблеми у инжењерству, - Симулација и визуелизација, - Основе механике солида и структура, - Основе методе коначних елемената. Основни облици коначних елемената и могућност примјене, - Појам матрице крутости. Директни метод, - МКЕ за штапове, - МКЕ за греде, - МКЕ за рамове, - МКЕ за дводимензионалне солиде, - МКЕ за тродимензионалне солиде, - Специјални коначни елементи, - МКЕ у рјешавању динамичких проблема, - Веза CAD-МКЕ модела, - Дискретизација структуре, постављање контурних услова и анализа резултата у софтверу за МКЕ, - Завршна разматрања и закључци.				
Обавезна литература						
Аутор/ и		Назив публикације, издавач			Година	Странице (одно)

²³ Коефицијент студентског оптерећења S₀ се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h) / укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = ____.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

М.Секуловић	Метод коначних елемената, Грађевинска књига, Београд	1988.	
Нермина Заимовић-Узуновић, Самир Лемеш	Метод коначних елемената, Дом штампе, Зеница	2002.	
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.	
Xiaolin Chen • Yijun Liu	Finite Element Modeling and Simulation with ANSYS Workbench, Taylor & Francis Group, LLC	2015.	
Huei-Huang Lee	Finite Element Simulation with ANSYS Workbench 12, Stephen Schroff	2010.	
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	50%
	Семинарски рад	20	10%
	Завршни испит (усмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија		III година студија			
Пун назив предмета		ТРАНСПОРТНИ УРЕЂАЈИ					
Катедра		Катедра за Машинске конструкције и инжењерски дизајн производа					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-1-033-6-5-3-2-0			Обавезан		VI		5
Наставник/ -ци		Др Спасоје Трифковић, доцент					
Сарадник/ -ци		Др Спасоје Трифковић, доцент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_o^{24}	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_o	
3	2	0	$2*15*S_o$	$1,5*15*S_o$	$0*15*S_o$	1.4	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15 + 2*15 + 0*15 = 75$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 1,5*15*S_o + 0*15*S_o = 73,5$ сати				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $75 + 73,5 = 148,5$ сати семестрално							
Исходи учења		По завршетку курса студенти су оспособљени да: • Изврше димензионисање и прорачун транспортних уређаја као елемента транспортних машина прекидног и непрекидног транспорта; • Препознају и опишу елементе за дизање терета; • Према врсти и карактеристикама материјала изаберу захватни уређај; • Изврше избор и прорачун елемената механизма за дизање терета; • Коришћењем стечених теоријских знања решавају практичне задатке из области транспорта ситнозрних, ситнокоматних и коматних материјала и врше пројектовање уређаја транспортних система;					
Условљеност		Нема условљености другим предметима					
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, пројектни задаци					
Садржај предмета по седмицама		1. Уводна разматрања, класификација. 2. Основне карактеристике и примјена транспортних уређаја прекидног транспорта. 3. Уређаји за захватање терета, принципи рада, прорачун и конструктивна извођења. 4. Носећи савитљиви елементи, начини везивања, прорачун и избор ујади и ланаца. 5. Врсте, прорачун и конструктивне карактеристике котурова, котурача и добоша. 6. Уређаји за заустављање погона и прорачун кочница. 7. Механизми за дизање и кретање терета, теоријске основе прорачуна, проклизавање и отпори при раду. 8. Механизми за промену дохвата, моделски приказ и основе прорачуна. Стабилност против претурања. 9. Дизалице и подизачи. Врсте, конструктивна рјешења и опис рада. 10. Тракасти транспортери. Конструктивна извођења, прорачун и избор основних елемената. 11. Плочасти и грабуљасти транспортери: принцип рада, намјена, дијелови, основе прорачуна. 12. Висећи и подни конвејери, принцип рада, основе прорачуна. 13. Конструктивна извођења и прорачун уређаја транспортних система без вучног елемента.					

²⁴ Коефицијент студентског оптерећења S_o се рачуна на следећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_o = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h} = \text{ }.$

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

	14. Пнеуматски и хидраулични транспорт: намјена, принцип рада, дијелови и основе прорачуна. 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.	-
Слободан Тошић	Транспортни уређаји, Машински факултет Београд	1999.	
Ing J. Verschoof	Cranes: Design, Practice, and Maintenance, Wiley	2002.	
Обавезе, облици провере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента		Бодови
	Предиспитне обавезе		Проценат
	присуство настави/вјежбама		5+5
	Колоквијум I и II + Писмени дио испита		20 +20
	Семинарски рад		20
	Завршни испит (усмени)		30
	УКУПНО		100
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		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				
Шифра предмета		Статус предмета	Семестар	ECTS		
МАФ-1-1- МЕ-07-1-034-6-6-3-1-1		Обавезан	VI	6		
Наставник/ -ци		др Милија Краишник, ванредни професор				
Сарадник/ -ци		Јелица Анић, ма, виши асистент				
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)		Коефицијент студентског оптерећења S_0^{25}	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0
3	1	1	$3 \cdot 15 \cdot S_0$	$1 \cdot 15 \cdot S_0$	$1 \cdot 15 \cdot S_0$	1.4
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 + 1 \cdot 15 + 1 \cdot 15 = 75$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 \cdot S_0 + 1 \cdot 15 \cdot S_0 + 1 \cdot 15 \cdot S_0 = 105$ сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $75 + 105 = 180$ сати семестрално						
Исходи учења		Стечена знања омогућавају: - способност разумевања апликативне теорије пластичног деформисања и њене примјене у савременој металопрађивачкој индустрији; - самостално, оптимално и рационално пројектовање основних технолошких процеса запреминског деформисања и деформисања лима.				
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, укључујући карактеристичне примјере ради лакшег разумевања студента. Аудиторне вјежбе служе за рјешавање адекватних задатака који се односе на израду графичких радова (пројектни задаци). На лабораторијским вјежбама се практично примјењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. Поред предавања и вјежби кроз консултације студент може додатно унаприједити знање.				
Садржај предмета по седмицама		- Улога обраде деформисањем у савременој производњи. Основне карактеристике и подјела обраде деформисањем. - Основи теорије пластичности. Напонско-деформационо стање. Брзина деформације. - Карактеристике хладне и топле обраде. Криве течења. Услови пластичног течења. - Деформабилност материјала. Триболошки аспекти процеса деформисања. - Дубоко извлачење: поступци без редукције дебљине материјала, анализа напонско-деформационог стања и основи пројектовања технолошког поступка. - Посебни поступци дубоког извлачења. Ротационо извлачење. Хидродинамичко дубоко извлачење. - Раздвојно деформисање: технолошки поступци одсијецања. Карактеристике и параметри процеса. - Раздвојно деформисање: просијецање и пробијање. Карактеристике процеса и специфичности пројектовања технолошког поступка. Фино раздвајање пресовањем. - Савијање: поступци слободног савијања, и савијања у калупу. Анализа напонско-деформационог стања. - Кружно и профилно савијање. Комбинована обрада лима поступцима деформисања. - Значај, врсте и карактеристике слободног сабијања. Дистрибуција напона и параметри процеса. - Истискивање: подјела и основне карактеристике процеса. Напонско-деформациони односи и параметри процеса код хладног истосмјерног и супротносмјерног истискивања.				

²⁵ Коефицијент студентског оптерећења S₀ се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h) / укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = ____.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

	13. Основи пројектовања технолошког процеса хладног истискивања. Полутопло и топло истискивање. 14. Опште карактеристике ковања. Класификација и конструкција отковака. Основне смјернице при пројектовању технолошког процеса ковања у отвореним алатима. 15. Вучење жице – карактеристике процеса и анализа напонско-деформационог стања. Оптимални угао матрице.		
Обавезна литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
М. Планчак, Д. Вилотић	„Технологија пластичног деформисања”, Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука	2012.	-
С. Александровић, М. Стефановић	„Технологија пластичног обликовања метала“, Универзитет у Крагујевцу, Машински факултет Крагујевац	2010.	
М. Шљивић	„Технологија пластичности I, Универзитет у Бањој Луци, Машински факултет	1998.	
М. Шљивић, Р. Радоњић	„Технологија обраде лима, Универзитет у Бањој Луци, Машински факултет	2009.	
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
С. Ранђеловић, В. Маринковић	„Производне технологије – Обрада пластичним деформисањем”, Универзитет у Нишу, Машински факултет	2017.	-
K. Lange	„Umformtechnik, Band I-IV”, Institut für Umformtechnik, Universität Stuttgart	2001.	
Z. Huda	„Metal Forming Processes: Fundamentals, Analysis, Calculations”, Springer International Publishing AG	2024.	
В. Л. Колмогоров	„Пластичность и разрушение”, Металлургия, Москва	1977.	
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	2,5+2,5	5%
	Колоквијум I и II или Писмени дио испита	20 +20	40%
	Графички рад	14	14%
	Лабораторијски рад	6	6%
	Завршни испит (усмени)	35	35%
УКУПНО	100	100 %	
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет				
		Студијски програм: Машинство				
		I циклус студија		III 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- МЕ-07-1-035-6-6-3-2-1		Обавезан		VI		6
Наставник/ -ци		Др Александар Кошарац, ванредни професор				
Сарадник/ -ци		Др Спасоје Трифковић, доцент				
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_o^{26}
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_o
3	2	1	$2,5*15*S_o$	$1*15*S_o$	$1*15*S_o$	1.4
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15 + 2*15 + 1*15 = 90$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2,5*15*S_o + 1*15*S_o + 1*15*S_o = 94,5$ сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $90 + 94,5 = 184,5$ 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 базирање обратка, услови за одређивање положаја обратка у прибору, примјери базирања 3. Елемети и механизми за стезање обратка ручним путем (стезање завртањском везом, стезање клином, стезање полугом, стезање ексцентром). 4. Механизација и аутоматизација стезања (пнеуматско стезање, хидраулично стезање, пнеуматско-хидраулично стезање, електромагнетно стезање). 5. Прорачун тачности прибора, грешка при изради радног предмета, грешка стезања, грешка базирања 6. Универзални прибори (универзални прибори за стругање, глодање, бушење, брушење) 7. Модуларни помоћни прибори, групни помоћни прибори 8. Прибори за алат - држачи алата 9. Изабрана поглавља о резним алатима (основна подјела, типови конструкције резних алата) 10. Увод у основе пројектовања и конструисања алата за обраду резањем. Материјали за обраду резањем, основе триболошких процеса на алатима за обраду резањем 11. Пројектовање, конструисање, избор и експлоатација алата за обраду стругањем 12. Пројектовање, конструисање, избор и експлоатација алата за обраду отвора 13. Пројектовање, конструисање, избор и експлоатација алата за обраду глодањем 14. Пројектовање, конструисање, избор и експлоатација алата за израду навоја. 15. Пројектовање, конструисање, избор и експлоатација алата за обраду брушењем.				
Обавезна литература						
Аутор/ и		Назив публикације, издавач			Година	Странице (одно)
Тановић Љ., Јовичић М		АЛАТИ И ПРИБОРИ -Пројектовање,			2011	

26

Коефицијент студентског оптерећења S₀ се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h)/ укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = _____. Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

	прорачуни и конструкције помоћних прибора, Машински факултет, Београд		
Тодић, Б., Вукелић, Ђ., Јурковић, З.	Алати и прибори, Факултет инжењерских наука, Крагујевац	2013	
Глобочки-Лакић, Г. Средановић, Б.	Алати и прибори у обради резањем, Универзитета у Бањој Луци, Машински факултет	2016	
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Вукелић, Ђ, Тодић, Б.	Прибори, Универзитет у Новим Саду, Факултет техничких наука	2018	
Тодић, Б	Специјални стезни прибори, збирака решених задатака, Универзитет у Крагујевцу, збирка решених задатака	2002	
Prakash Hiralal Joshi	Jigs and Fixtures: Design Manual, McGraw-Hill	2003	
Graham T. Smith	Cutting Tool Technology, Industrial Handbook, Springer	2008	
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	2,5+2,5	5%
	Колоквијум I и II + Писмени дио испита	35	35%
	Семинарски рад	10	10%
	Завршни испит (усмени)	50	50%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		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	
МАФ-1-1- МЕ-07-1-036-6-5-3-1-1		Обавезан		VI	
Наставник/ -ци		Др Славиша Мољевић, редовни професор			
Сарадник/ -ци		Јелица Анић, ма, виши асистент			
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)		
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ
3	1	1	2*15*S ₀	1,5*15*S ₀	0*15*S ₀
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 1*15 + 1*15 = 75 сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15*S ₀ + 1,5*15*S ₀ + 0*15*S ₀ = 73,5 сати		
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75+73,5= 148,5 сати семестрално					
Исходи учења		По завршетку курса студенти су оспособљени за: • Стицање основних знања из области технологије обраде резањем која се користе при конструисању производа и избору најповољнијих метода израде. • Сечена 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. • Стицање основних знања из области неконвенционалних обрада скидањем материјала и оправданости њихове производне примјене, посебно при обради тешкообрадљивих материјала и предмета обраде сложене конфигурације			
Условљеност		Нема условљености другим предметима			
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, вјежбе на рачунарима, колоквијуми			
Садржај предмета по седмицама		1. Увод у технологију обраде резањем, основни појмови и значај обраде резањем у савременој индустрији, системи за обраду резањем (конвенционални и CNC системи), кретања у обради резањем, процес настанка струготине и формирање нове површине. 2. Механика резања и настанак струготине, врсте струготине и услови њиховог настанка, фактор сабијања струготине, модели сила при ортогоналном резању, анализа сила резања и утицај на алат и обрадивост. 3. Топлотне појаве при обради резањем, извори топлоте у зони резања, расподела температуре у систему алат–обрадак–струготина, утицај температуре на хабање алата и квалитет површине средства за хлађење и подмазивање. 4. Хабање и постојаност алата, механизми хабања (абразивно, адхезивно, дифузионо и оксидационо), криве хабања и методе праћења повезаност између хабања, постојаности алата и економичности производње. 5. Квалитет обрађене површине и геометријска одступања, микрогеометријска својства, макрогеометријска одступања: облик, положај, димензије, утицај параметара резања и алата на квалитет површине. 6. Материјали за израду резних алата, алатни челици: легирани алатни челици и брзорезни челици (HSS) – својства и примјена, тврди метали (WC-Co, TiC, TiCN) – структуре, примјене, алатна керамика, супертврди материјали (CBN, PCD), првлачење алата. 7. Примјењена теорија резања – обрада стругањем, крења при стругању и геометрија резања, захвати обраде, резни алати, елементи режима обраде и њихова провјера.			

	8.	Примијењена теорија резања – обрада отвора, кретања, захвати обраде отвора, алати за обраду отвора, усвајање и провјера режима резања.		
	9.	Примијењена теорија резања – обрада глодањем, основе процеса глодања, алати у обради глодањем, истосмјерно и супротносмјерно глодање, угао уласка алата у захват и изласка алата из захвата, усвајање и повјера елемената режима обраде.		
	10.	Примијењена теорија резања – обрада брушењем, кретања при брушењу, врсте обраде брушењем, тоцила, усвајање и првјера елемената режима обраде.		
	11.	Неконвенционални поступци обраде – обрада абразивним млазом, обрада воденим млазом		
	12.	Неконвенционални поступци обраде –обрада ултразвуком, електроерозивна обрада.		
	13.	Неконвенционални поступци обраде – обрада електронским снопом, обрада ласером.		
	14.	Неконвенционални поступци обраде – обрада плазмом, електрохемијска обрада.		
	15.	Неконвенционални поступци обраде – абразивна електрохемијска обрада, хемијска обрада.		
	Обавезна литература			
	Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
	Миликић Д., Гостимировић М, Секулић М.	„Основе тхнологије обраде резањем“ II издање, ФТН, Нови Сад	2015.	-
	Спајић О.	„Обрада резањем“, Факултет за производњу и менаџмент, УИС, Требиње	2023.	
	Гостимировић М.	„Неконвенционални поступци обраде“, ФТН, Нови Сад	2016.	
	Ковач, П., Миликић Д., Гостимировић М., Секулић М., Савковић Б.	Збирка задатака из технологије обраде резањем, ФТН, Ниви Сад	2011.	
	Славиша Мољевић	Ауторизована предавања и вјџбе		
Допунска литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Gadzala J. L.	" Dimensional control in precision manufacturin“, New York: McGraw-Hil	2012.	-	
De Vos, Patrick	„Metal Cutting“ Lund, Fagersta: SECO TOOLS AB	2014.		
Trent E. M., Wright, P. K	„Metal Cuttin“, 4th ed. Boston: Butterworth-Heinemann.	2000.		
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента		Бодови	Проценат
	Предиспитне обавезе			
	присуство настави/вјџбама		5+5	10%
	Колоквијум I и II		10 +10	20%
	Семинарски рад		20	20%
	Завршни испит (усмени)		50	50%
	УКУПНО		100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf			
Датум овјере	24.06.2025.			

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет						
		Студијски програм: Машинство						
		I циклус студија		III година студија				
Пун назив предмета		ГЕОМЕТРИЈСКО МОДЕЛОВАЊЕ						
Катедра		Катедра за Машинске конструкције и инжењерски дизајн производа						
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS	
МАФ-1-1- МЕ-07-2-037-6-5-2-0-2			Изборни		6		5	
Наставник/ -ци		Др Мирослав Милутиновић, редовни професор						
Сарадник/ -ци		Срђан Самарџић, ма, асистент						
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{28}		
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0		
2	0	2	$2*15*S_0$	$0*15*S_0$	$2*15*S_0$	1.4		
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15 + 0*15 + 2*15 = 60$ сати				укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_0 + 0*15*S_0 + 2*15*S_0 = 84$ сати				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $60 + 84 = 144$ сати семестрално								
Исходи учења		По завршетку курса студенти су оспособљени за:						
		• Самосталну израду геометријских модела машинских дијелова и склопова, • Самосталну израду техничке документације, • Параметарску варијацију модела.						
Условљеност		Нема условљености другим предметима						
Наставне методе		Предавања, лабораторијске вјежбе						
Садржај предмета по седмицама		1. Појам и циљ конструисања уз помоћ рачунара.						
		2. Примјена рачунара у процесу конструисања и развоја нових производа.						
		3. Геометријско моделовање машинских дијелова.						
		4. Врсте модела. Предности и недостаци.						
		5. Euler-Pinosage операције. Валидација B-гер модела.						
		6. CSG модел.						
		7. Моделовање призматичних облика.						
		8. Моделовање цилиндричних облика.						
		9. Геометријске трансформације модела.						
		10. Параметарско моделовање.						
		11. Коришћење стандардних и стандардизованих машинских елемената.						
		12. Израда подсклопова и склопова. Израда конструкцијске документације. Пројекције, пресејци и погледи. Аутоматизовано котирање.						
		13. Симулација рада склопова.						
		14. Једноставна анализа напонских стања.						
		15. Примјена модела дефинисаних уз помоћ рачунара.						
Обавезна литература								
Аутор/ и		Назив публикације, издавач			Година	Странице (од-до)		
Мирослав Милутиновић, Предраг Живковић		Конструисање уз помоћ рачунара и брза израда прототипова, Машински факултет Источно Сарајево			2022.	-		
Александар Маринковић, Милош Станковић		Моделирање машинских делова сложених облика, Машински факултет			2011.			
Мирослав Милутиновић		Ауторизована предавања и вјежбе						
Допунска литература								

²⁸ Коефицијент студентског оптерећења S₀ се рачуна на следећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h) / укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = ____.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Anupam Saxena, Birendra Sahay	Computer Aided Engineering Design, Indian Institute of Technology Kanpur	2005.	
Zhuming Bi, Xiaoqin Wang	Computer Aided Design and Manufacturing	2020.	
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	3+3	6%
	Колоквијум I и II + Писмени дио испита	22+42	64%
	Завршни испит (усмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ					
		Машински факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија		III година студија			
Пун назив предмета		МОДЕЛОВАЊЕ И СИМУЛАЦИЈЕ					
Катедра		Катедра за производно машинство					
Шифра предмета		Статус предмета		Семестар		ECTS	
МАФ-1-1- МЕ-07-2-038-6-5-2-0-2		изборни		VI		5	
Наставник/ -ци		Др Небојша Радић, редовни професор					
Сарадник/ -ци		Др Небојша Радић, редовни професор					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S ₀ ²⁹	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S ₀	
2	0	2	2*15*S ₀	0*15*S ₀	2*15*S ₀	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 ₀ + 2*15*S ₀ + 0*15*S ₀ = 84 сати				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално							
Исходи учења		По завршетку курса студенти су оспособљени да:					
		• За реалне машинске и грађевинске конструкције формирају механички модел;					
		• За механички модел формирају систем диференцијалних једначина којима је описано његово понашање;					
		• Примјеном оређеног метода ријеше математички модел и добију карактеристичне излазне величине које су значајне у фази конструисања и експлоатације;					
		• самостално користе савремене оперативне системе;					
Условљеност		Нема условљености другим предметима					
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, вјежбе на рачунарима, колоквијуми					
Садржај предмета по седмицама		1. Увод. Основе моделовања и симулације динамичких система.					
		2. Основни елементи моделовања и симулације. Модел и теорија.					
		3. Фазе моделовања и симулације. Верификација и ваљаност модела.					
		4. Класификација модела. Поједностављење модела. Аналитичко и нумеричко рјешење модела.					
		5. Транслаторни механички системи. Промјењиве, елементи и законитости					
		6. Елементи у транслаторним механичким системима. Законитости код узајамног дејства елемената.					
		7. Ротациони механички системи. Промјењиве, елементи и законитости					
		8. Елементи у ротационим механичким системима. Законитости код узајамног дејства елемената					
		9. Системи са флуидима. Промјењиве, елементи и законитости.					
		10. Нумеричко рјешавање обичних диференцијалних једначина					
		11. Рјешавање обичних диференцијалних једначина у МАТЛАБ-У.					
		12. Развој алгорита за рјешавање рачунских модела. Програмирање у МАТЛАБ-у.					
		13. Моделирање момента инерције, крутости, пригушења и зазора у моделу.					
		14. Примјери пројектовања машинских система и симулација њиховог рада.					
		15. Графичка обрада резултата и могућност анимације кретања маса и оптерећења.					
Обавезна литература							
Аутор/ и		Назив публикације, издавач			Година		Странице (од-до)

²⁹ Коефицијент студентског оптерећења S₀ се рачуна на следећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h)/ укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = _____. Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Александар Ердељан, Дарко Чапко	„Моделовање и симулација система са примерима”, Универзитет у Новом саду, ФТН	2018.	-
Марко Милојковић, Драган Антић, Саша Николић	Практикум за моделирање и симулацију динамичкох система, Универзитет у Нишу, Електронски факултет	2018.	
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од- до)
Dan. B Marghitu, Hamid Ghaednia, Jing Zhao	Mechanical simulation with Matlab, Springer	2022.	-
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%
	Семинарски рад	20	20%
	Завршни испит (усмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

	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- МЕ-07-1-039-6-3-0-0-0	Обавезан	VI	3	
Наставник/ -ци				
Сарадник/ -ци				
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)		Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)		Коефицијент студентског оптерећења S₀
П	АВ	ЛВ	П	АВ
0	0	0	$0*15*S_0$	$0*15*S_0$
Укупно 120 радних сати у привреди				
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, стандардима и заштитом на раду - Практичан рад у одговарајућим привредним субјектима.			
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	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf			
Датум овјере	24.06.2025.			

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија		IV година студија			
Пун назив предмета		ОДРЖАВАЊЕ ТЕХНИЧКИХ СИСТЕМА					
Катедра		Катедра за производно машинство					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-1-040-7-5-2-2-0			Обавезан		VII		5
Наставник/ - ци		Др Богдан Марић, редовни професор					
Сарадник/ - ци		Др Богдан Марић, редовни професор					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)				Коефицијент студентског оптерећења S_0^{30}
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0	
2	2	0	2*15* S_0	2*15* S_0	0*15* S_0	1.4	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15* S_0 + 2*15* S_0 + 0*15* S_0 = 84 сата				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално							
Исходи учења		Након завршеног курса, студент ће бити оспособљен да: • дефинише главне функције и основне задатке одржавања; • идентификује узроке застоја техничких система у производном погону; • систематски прикупља податке и обрађује их у сврху планирања и управљања процесом одржавања; • самостално изradi План одржавања (одређивање активности одржавања са припадајућом технологијом и обликовање организације); • пројектује документа одржавања у складу са европским стандардом EN 13460.					
Условљеност		Нема условљености другим предметима					
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, колоквијуми					
Садржај предмета по седмицама		1. Основи техничких система (појам и дефиниција техничког система; функције техничког система; животни циклус техничког система; стања техничког система). 2. Основи техничких система (откази техничког система; методе анализе отказа). 3. Ефективности техничких система (основни појмови и величине; трошкови ефективности; оптимизација трошкова ефективности; одређивање оптималне вриједности ефективности система). 4. Ефективности техничких система (готовост; поузданост техничких система; функционална прилагодљивост). 5. Основи одржавања (појам и дефиниција одржавања; значај и улога одржавања; циљеви одржавања; задаци одржавања; развој концепција и стратегија одржавања). 6. Основи одржавања (концепције одржавања). 7. Основи одржавања (стратегије одржавања). 8. Радови одржавања (основне дјелатности одржавања; помоћне дјелатности одржавања; пратеће дјелатности одржавања). 9. Радови одржавања (регенерација машинских дијелова). 10. Организација одржавања (избор радног програма; политика ангажовања вањских извршилаца; модели организације одржавања). 11. Планирање у одржавању (планирање радова одржавања). 12. Планирање у одржавању (планирање резервних дијелова; планирање потебног броја радника за одржавање). 13. Планирање у одржавању (планирање ремоната; планирање трошкова одржавања). 14. Информациони систем одржавања. 15. Документација одржавања.					

³⁰ Коефицијент студентског оптерећења S_o се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лицензирање: $S_o = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } ______ \text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } ______ \text{ h} = ______$.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лицензирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Обавезна литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Marić, B., Medaković, V.	Održavanje tehničkih sistema, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Mašinski fakultet Istočno Sarajevo.	2023.	-	
Допунска литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Palmer, R.	Maintenance Planning ang Scheduling Handbuk, McGraw-Hill eBook.	2006.	-	
Kelly, A.	Strategic Maintenance Planning, Elsevier (Butteworth – Heinemann).	2006.	-	
Gross, J.	Fundamentals of preventive maintenance, AMACON (American Management Association)	2002.	-	
Bulatović, M.	Održavanje i efektivnost i tehničkih sistema, Univerzitet Crne Gore, Mašinski fakultet, Podgorica.	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		10+10	20%
	Семинарски рад		20	20%
	Завршни испит (усмени)		50	50%
	УКУПНО		100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf			
Датум овјере	24.06.2025.			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ					
	Машински факултет					
	Студијски програм: Машинство					
	I циклус студија		IV година студија			
Пун назив предмета	МАШИНЕ АЛАТКЕ					
Катедра	Катедра за производно машинство					
Шифра предмета		Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-1-041-7-6-3-1-1		Обавезан		VII		6
Наставник/ -ци	Др Александар Кошарац, ванредни професор					
Сарадник/ -ци	Лана Шикуљак, ма, виши асистент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_o^{31}
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) $3*15*S_o + 1*15*S_o + 1*15*S_o = 105$ сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $75 + 105 = 180$ сати семестрално						
Исходи учења	По завршетку курса студент је оспособљен да:					
	• Класификује и систематизује машине алатке на основу различитих критеријума, уз разумијевање њихове примјене у пракси. • Анализира основне концепцијске варијанте машина алатки и процјењује њихову технолошку примјенљивост и функционалну оправданост у различитим производним контекстима. • Разумије, описује и представља структуру и принцип рада различитих врста преносника за главна и помоћна кретања код машина алатки (механичких, хидрауличних, електричних и комбинованих). • Препознаје и објашњава специфичности преносне структуре различитих типова машина алатки, као и њен утицај на перформансе машине, прије свега на тачност обраде, статичку крутост и динамичку стабилност. • Идентификује и анализира виталне елементе машина алатки, укључујући главна и остала вретена, лежачеве, зупчанике и спојнице. • Дефинише и тумачи техничке карактеристике и показатеље квалитета машина алатки, те примјењује стечено знање у њиховој оцјени. • Примјењује инжењерски приступ у анализи, одабиру и експлоатацији машина алатки, на основу стечених знања и савремених трендова у развоју.					
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. Подјела 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					

31

Коефицијент студентског оптерећења S_o се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_o = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{h} = \text{_____}$. Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

	7. Преносна структура машина алатки- механички преносници за главно праволинијско кретање		
	8. Преносна структура машина алатки- механички преносници за помоћно праволинијско кретање		
	9. Преносна структура машина алатки- хидраулични преносници		
	10. Преносна структура машина алатки- електрични преносници		
	11. Преносна структура машина алатки (стругови, бушилице, глодалице, брусилице)		
	12. Витални елементи машина алатки – главна вретена		
	13. Витални елементи машина алатки – остала вретена, лежаји, зупчаници, спојнице		
	14. Носећа структура машина алатки		
	15. Техничке (главне) карактеристике и показатељи квалитета машина алатки		
Обавезна литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Александар Кошарац, Милан Зељковић, Милија Краишник	Машине алатке 1, главне карактеристике машина алатки, преносна структура машина алатки, Универзитет у Источно Сарајеву, Машински факултет Источно Сарајево	2025.	-
Чича, Ђ.	Машине алатке, Универзитет у Бања Луци, Машински факултет	2014.	
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Калајџић, М.	Технологија машиноградње, Универзитет у Београду, Машински факултет	2014.	
Захар, С.	Машине алатке 1, Концепцијска и техноекономска анализа, кинематски системи машина алатки, погон машина алатки, Југословенско друштво за трибологију	1993.	
Mehta, N., K.	Machine Tool Design and Numerical Control (3e), Tata McGraw Hill Education Private Limited	2012.	
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	2.5*2.5	5%
	Колоквијум I и II + Писмени дио испита	35	35%
	Семинарски рад	10	10%
	Завршни испит (усмени)	50	50%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет						
Студијски програм: Машинство								
I циклус студија		IV година студија						
Пун назив предмета		КОМПЈУТЕРСКИ УПРАВЉАНЕ МАШИНЕ АЛАТКЕ						
Катедра		Катедра за производно машинство						
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS	
МАФ-1-1- МЕ-07-1-042-7-5-2-0-2			Обавезан		VII		5	
Наставник/ -ци		Др Александар Кошарац, ванредни професор						
Сарадник/ -ци		Лана Шикуљак, ма, виши асистент						
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{32}		
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0		
2	0	2	$2 \cdot 15 \cdot S_0$	$0 \cdot 15 \cdot S_0$	$2 \cdot 15 \cdot S_0$	1,4		
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $2 \cdot 15 + 0 \cdot 15 + 2 \cdot 15 = 60$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2 \cdot 15 \cdot S_0 + 0 \cdot 15 \cdot S_0 + 2 \cdot 15 \cdot S_0 = 84$ сата					
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $60 + 84 = 144$ сати семестрално								
Исходи учења		По завршетку курса студент ће бити оспособљен да:						
		Објасни развој и основне појмове нумеричког управљања, укључујући значај НУМА и KNU у савременој производњи.						
		• Идентификује и опише основне компоненте НУМА, укључујући механичке, погонске, мјерне и управљачке подсистеме.						
		• Разликује типове система управљања (отворени/затворени) и типове контролера и разумије њихове карактеристике и примјене у пракси.						
		• Објасни принципе повезивања НУМА у умрежене производне системе, као и улогу НМИ интерфејса у управљању.						
		• Примјени методологију ручног програмирања НУМА, укључујући креирање плана обраде, избора алата и израду програмског листа.						
		• Распознаје координатне системе и карактеристичне тачке НУМА, и користи их при изради NC програма.						
		• Примјени основне и напредне G и M функције у NC програму, са разумјевањем њихове намјене и ефеката.						
		• Користи циклусе обраде отвора и циклусе стругања у стандардним производним задацима.						
		• Изврши избор и корекцију алата уз правилан унос података у регистар машине.						
Условљеност		Нема условљености другим предметима						
		Наставне методе						
		Предавања, аудиторне вјежбе, вјежбе на рачунарима, колоквијуми						
		Садржај предмета по седмицама						
		1. Увод у предмет. Историјат и развој нумеричког управљања. Основе и значај НУМА и KNU технологије						

32

Коефицијент студентског оптерећења S_0 се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_0 = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } ______ \text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } ______ \text{ h} = ______$. Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

2. Основне компоненте НУМА: механички систем, погонско-преносни систем, мјерни систем и управљачки систем. Типови погонских система (серво и линеарни погони) савремени сензори и мјерење положаја. 3. Отворени и затворени системи управљања: принципи рада и примјене. Типови КНУ контролера – разлике у архитектури, синтакси и могућностима. Интерфејси и комуникациони протоколи: RS-232, Ethernet, USB, DNC повезивање Повезивање НУМА у умрежене производне системе (Smart Factory, IoT), Употреба НМИ (Human-Machine Interface) и трендови у визуелизацији управљања. 4. Ручно програмирање НУМА. Фазе при изради програма. План обраде, план стезања, план алата. Програмски лист. 5. Координатни системи и карактеристичне тачке НУМА. 6. Функције поступака (G функције). Основне и специфичне G функције 7. Помоћне функције (M функције). Управљање алатом, хлађењем... 8. Циклуси обраде отвора(бушење, развртавање, израда навоја...) 9. Циклуси обраде стругањем 10. Избор и подешавање алата у НУМА. Врсте алата и држача алата. Корекције алата и унос података у регистар. 11. Потпрограми и њихова примјена, позивање, структура. 12. Елементи макро програмирања (Променљиве, услови, петље, изрази...) 13. Аутоматизовано програмирање – АРТ систем (основни преглед) 14. САМ системи – основни концепти Преглед САМ окружења и основних алата. Увоз модела, дефинисање координатног система, избор стратегије обраде. 15. САМ системи – генерисање и постпроцесирање NC програма. Дефинисање операција. Генерисање путање алата, симулација и верификација NC кода			
Обавезна литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Годи на	Странице (од-до)
Александар Кошарац, Милан Зељковић	Програмирање нумерички управљаних машина алатки, Универзитет у Источно Сарајеву, Машински факултет Источно Сарајево	2021.	
Зељковић, М., Табаковић, С, Антић, А.	Програмирање нумерички управљаних обрадних система, Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука	2013.	
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Годи на	Странице (од-до)
Чича, Ђ., Јокановић, С.	Програмирање нумерички управљаних машина алатки, Универзитет у Бања Луци, Машински факултет	2014.	
Peter Smid	CNC Programming Handbook, Second Edition, A Comprehensive Guide to Practical CNC Programming, Industrial Press, Inc	2000	
Peter Smid	Fanuc CNC Custom Macros, Industrial Press, Inc	2005	
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента	Бодов и	Проценат
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	2,5+2,5	5%
	Колоквијум I и II (Писмени дио испита)	35	35%
	Семинарски рад	10	10%
	Завршни испит (усмени)	50	50%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет						
Студијски програм: Машинство								
I циклус студија		IV година студија						
Пун назив предмета		УПРАВЉАЊЕ КВАЛИТЕТОМ						
Катедра		Катедра за производно машинство						
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS	
МАФ-1-1- МЕ-07-1-043-7-5-2-2-0			Обавезни		VII		5	
Наставник/ -ци		Др Ранка Суџум, доцент						
Сарадник/ -ци		Др Ранка Суџум, доцент						
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)				Коефицијент студентског оптерећења S_0^{33}	
П		АВ	ЛВ	П		АВ	ЛВ	S_0
2		2	0	$2*15*S_0$		$2*15*S_0$	$0*15*S_0$	1.4
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15 + 2*15 + 0*15 = 60$ сати				укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_0 + 2*15*S_0 + 0*15*S_0 = 105$ сати				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $60 + 84 = 144$ сати семестрално								
Исходи учења		По завршетку курса студенти су оспособљени за:						
		разумијевање поступака улазне, процесне и излазне контроле који су неопходни ради провјере техничког квалитета производа или услуге који се испоручује/која се пружа тржишту;						
		рјешавање проблеме у вези са пројектовањем и имплементацијом контроле квалитета у организационим системима;						
		примијене већег броја метода и техника унапређења квалитета;						
		рјешавање практичних проблема у организацијама из области управљања квалитетом.						
Условљеност		Нема условљености другим предметима						
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, колоквијуми						
Садржај предмета по седмицама		1. Увод у контролу квалитета.						
		2. Пројектовање система контроле квалитета.						
		3. Статистичка контрола квалитета.						
		5. Планови пријема.						
		6. Контролне карте за нумеричке карактеристике квалитета.						
		7. Контролне карте за атрибутивне карактеристике квалитета.						
		8. Алати, методе и технике контроле квалитета производа и производног процеса.						
		9. Основни алати мјерења квалитета производа и производног процеса.						
		10. Допунски алати мјерења квалитета производа и производног процеса.						
		11. Напредни алати мјерења квалитета производа и производног процеса.						
		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)
Лазих М.		Алати, методе и технике унапређења квалитета, Центар за квалитет, Машински факултет, Крагујевац				2006.		-

³³ Коефицијент студентског оптерећења S₀ се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h) / укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = ____.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Tague, N. R.	The quality toolbox. Quality Press.	2023.	
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Hitoshi, K	Statistical methods for quality improvement, 3A Corporation, Tokyo	1995.	
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%
	Семинарски рад	20	20%
	завршни испит (усмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет							
		Студијски програм: Машинство							
		I циклус студија		IV година студија					
Пун назив предмета		ПРИПРЕМА, ПЛАНИРАЊЕ И ЛОГИСТИКА							
Катедра		Катедра за Производно машинство							
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS		
МАФ-1-1- МЕ-07-2-044-7-4-2-2-0			Изборни		VII		4		
Наставник/ -ци		Др Славиша Мољевић, редовни професор							
Сарадник/ -ци		Др Славиша Мољевић, редовни професор							
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)				Коефицијент студентског оптерећења S_0^{34}		
П		АВ	ЛВ	П		АВ	ЛВ		
2		2	0	2*15*S ₀		1*15*S ₀	0*15*S ₀		
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60 сати				укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15*S ₀ + 2*15*S ₀ + 0*15*S ₀ = 63 сати					
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 63 = 123 сати семестрално									
Исходи учења		По завршетку курса студенти су оспособљени за: Да прати, проучава, анализира и испитује све појаве на тржишту тражених производа, у технолошком процесу производње, у квалитету услуга, у транспорту, у складиштењу, у паковању и руковању производима, у снабдијевању производње.							
Условљеност		Нема условљености другим предметима							
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, вјежбе на рачунарима, колоквијуми							
Садржај предмета по седмицама		1. Увод у Логистику 2. Логистика у великим системима 3. Системи дистрибуције робе 4. Управљање залихама, технологија складиштења 5. Кретање материјала, руковање и паковање 6. Унутрашњи транспорт 7. Спољашњи транспорт 8. Интегрални транспорт 9. Информациони систем у логистици 10. Маркетинг у логистици 11. Квалитет услуге и пословна извршност 12. Повратна логистика 13. Кадар и обука за логистику 14. Организација и менаџмент у логистици 15. Логистика у пракси							
Обавезна литература									
Аутор/ и			Назив публикације, издавач			Година		Странице (одно)	
Булатовћ М., Славиша Мољевић			„Логистика“ Инжењерска комора Црне Горе, Ауторизована предавања и вјежбе			2013		-	
Допунска литература									
Аутор/ и			Назив публикације, издавач			Година		Странице (одно)	
Ballou R.H			BASIC BUSINESS LOGISTICS: TRANSPORTATION, MATERIALS MANAGEMENET AND PHYSICAL DISTRIBUTION, Prentice-Hall, Inc.			2000		-	

Michael ten Hompel, Thorsten Schmidt	Warehouse Management, Springer-Verlag Berlin Heidelberg	2007	
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5+5	10%
	Колоквијум I и II	10 +10	20%
	Семинарски рад	20	20%
	Завршни испит (усмени)	50	50%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет						
		Студијски програм: Машинство						
		I циклус студија		IV година студија				
Пун назив предмета		УПРАВЉАЊЕ ОРГАНИЗАЦИОНИМ РАЗВОЈЕМ						
Катедра		Катедра за Производно машинство						
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS	
МАФ-1-1- МЕ-07-2-045-7-4-2-2-0			Изборни		VII		4	
Наставник/ -ци		Др Славиша Мољевић, редовни професор						
Сарадник/ -ци		Др Славиша Мољевић, редовни професор						
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{35}		
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0		
2	2	0	$2*15*S_0$	$1*15*S_0$	$0*15*S_0$	1.4		
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15 + 2*15 + 0*15 = 60$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_0 + 2*15*S_0 + 0*15*S_0 = 63$ сати					
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $60 + 63 = 123$ сати семестрално								
Исходи учења		По завршетку курса студенти су оспособљени за: Разумијевање и препознавање основних концепата, параметара, класификација, циљева, модела, програма и стратегија раста и организационог развоја предузећа и развоја производа.						
Условљеност		Нема условљености другим предметима						
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, вјежбе на рачунарима, колоквијуми						
Садржај предмета по седмицама		1. Потребни предуслови за организациони раст предузећа, 2. Пирамида организационог развоја, 3. Четири стратегије организационог раста предузећа, 4. Препознавање отпора промјенама у идентификовање разлога за промјенама, 5. Стадијуми ширења и раста, 6. Развој менаџмент система, 7. Управљање корпорацијском културом, 8. Стратешко планирање, 9. Организациона структура, 10. Развој менаџмента, 11. Управљачки систем организације, 12. Ефикасно лидерство, 13. Управљање корпорацијском културом, 14. Управљање напредним стадијумима раста, 15. Раст и развој иновационих предузећа и производа.						
Обавезна литература								
Аутор/ и		Назив публикације, издавач			Година		Странице (одно)	
Сенић Р.		„Управљање растом и развојем предузећа“ Савремена администрација, Београд			1993.		-	
Врдољак В.		„Управљање развојем предузећа“ Свеучилиште у Загребз, Загреб			2022.			
Бабић М.		„Предузетништво“ Машински факултет у Крагујевцу			2006.			
Славиша Мољевић		Ауторизована предавања и вјежбе						
Допунска литература								

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Ramos P.	Network Models for Organizations, Palgrave Macmillan UK,	2011.	-
Gareth R. Jones, Jennifer M. George, Mary Barrett, Beverly Honig	Contemporary Management, McGraw-Hill Education Australia,	2016.	
M. Ashby	Materials and Sustainable Development, Butterworth-Heinemann, Oxford	2022.	
Обавезе, облици провере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5+5	10%
	Колоквијум I и II	10 +10	20%
	Семинарски рад	20	20%
	Завршни испит (усмени)	50	50%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		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				
Шифра предмета		Статус предмета		Семестар	ECTS	
МАФ-1-1- МЕ-07-2-046-7-5-2-1-1		Изборни		VII	5	
Наставник/ -ци		др Милија Краишник, ванредни професор				
Сарадник/ -ци		Јелица Анић, ма, виши асистент				
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{36}
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0
2	1	1	$2*15*S_0$	$1*15*S_0$	$1*15*S_0$	1.4
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15 + 1*15 + 1*15 = 60$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_0 + 1*15*S_0 + 1*15*S_0 = 84$ сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $60 + 84 = 144$ сати семестрално						
Исходи учења		Стечена знања омогућавају: - избор адекватне конструкционе концепције алата за одабрани технолошки поступак обраде; - самостално дефинисање конструкционих карактеристика елемената алата; - примијену CAD софтвера за моделовање алата.				
Условљеност		Одслушан предмет Обрада деформисањем				
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе, пројектни задатак				
Садржај предмета по седмицама		- Улога алата у обрадном систему и класификација алата; - Стандардизација алата, механизми хабања и материјали за изрду алата; - Алати за одсијецање на маказама са паралелним, правим нагнути и кружним ножевима; Алати за пробијање и просијецање; подјела алата, параметри процеса,технологичност обратка; - Конструкција радних елемената алата: матрица и жиг; - Конструкција осталих дијелова алата: Елементи за вођење и регулисање помака траке, елементи за вођење алата, кућиште алата; елементи за причвршћивање алата за пресу, тежиште алата; - Анализа карактеристичних конструкционих рјешења алата за раздвојно деформисање; - Алати за фино раздвајање пресовањем; - Алати за савијање: Основни геометријски параметри, врсте алата за савијање на универзалним пресама, алати за савијање на абкант пресама; - Алати за профилно савијање помоћу ваљака, Алати за кружно савијање, алати за савијање цијеви, Специјални алати за савијање на аутоматима; - Алати за дубоко извлачење у првој и сљедећим операцијама, Алати за дубоко извлачење са редукцијом дебљине зида; - Каросеријски алати за дубоко извлачење, Комбиновани алати и алати за специјалне поступке дубоког извлачења; - Алати за хладно истосмјерно и супротносмјерно истискивање: основни елементи алата, постојаност алата; - Алати за хладно утискивање; Алати за ковање: врсте и опште конструкционе карактеристике; - Алати за ковање у отвореном алату; Алати за вучење жице;				

³⁶ Коефицијент студентског оптерећења S₀ се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h)/ укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = ____.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

	15. Алати за остале технолошке методе пластичног деформисања метала: 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 метала”, Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука	2011.	-
М. Јовичић, Јб. Тановић	„Алати и прибори – прорачун и конструкције алата за израду делова од лима“, Универзитет у Београду , Машински факултет	2007.	
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
М. Шљивић	„Алати за обраду деформисањем”, Универзитет у Бањој Луци, Машински факултет	1990.	-
Schuler GmbH	„Metal forming handbook Schuler“,Springer Verlag	1998.	
Обавезе, облици провере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	2,5+2,5	5%
	Колоквијум I и II или Писмени дио испита	20 +20	40%
	Пројектни задатак	20	20%
	Завршни испит (усмени)	35	35%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		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				
Шифра предмета		Статус предмета		Семестар	ECTS	
МАФ-1-1- МЕ-07-2-047-7-5-2-2-0		Изборни		VII	5	
Наставник/ -ци		др Милија Краишник, ванредни професор				
Сарадник/ -ци		Јелица Анић, ма, виши асистент				
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{37}
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0
2	2	0	$2*15*S_0$	$2*15*S_0$	$0*15*S_0$	1.4
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15 + 2*15 + 0*15 = 60$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_0 + 2*15*S_0 + 0*15*S_0 = 84$ сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $60 + 84 = 144$ сати семестрално						
Исходи учења		Стечена знања омогућавају: - избор машина за поједине методе технологије пластичног деформисања метала; - прорачун конструкционих параметара основних врста машина за обраду пластичним деформисањем.				
Условљеност		Одслушан предмет Обрада деформисањем				
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе, пројектни задатак				
Садржај предмета по седмицама		- Технолошке методе и техничке карактеристике машина за обраду деформисањем; криване пресе: принцип рада, врсте и подјела; - Кривајне пресе за раздвојно деформисање: пресе са вишепозиционим алатима, пресе за фино раздвајање, пресе за исијецање припремака, брзоходне пресе, пресе за парцијално раздвајање; - Кривајне пресе за: савијање лима, дубоко извлачење једноструког и вишеструког дејства, утискивање и рељефно обликовање. Вишепозиционе пресе за обраду лима и пресе за обликовање дијелова од лима великих габарита; - Кривајне пресе за хладно запреминско деформисање: ексцентар пресе, пресе за истискивање танкозидних посуда, пресе за калибрисање утискивање и хладно ковање. Хоризонталне аутоматске вишепозиционе пресе; - Кривајне пресе за топло запреминско деформисање: вертикалне ковачке и вишепозиционе пресе, пресе за опсијецање. Хоризонталне ковачке машине и аутоматске вишепозиционе пресе. Машина за радијално ковање. - Пресе специјалне намјене. Кривајно-полужни и специјални погонски механизми кривајних преса. - Кинематика кривајних механизма. Статички прорачун простог и кривајно-лактастог механизма. - Енергетска структура кривајних преса. Прорачун електромотора и замајца. Коефицијент корисног дејства. Конструкција кривајних преса: прорачун отворене и затворене носеће структуре, крутост пресе; - 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; - Помоћна опрема и системи кривајних преса: држачи лима, избацивачи, балнсни уређаји, динамичко уравнотежење пресе, уређаји за уравнотежење силе раздвајања, заштита преса од преоптерећења;				

³⁷ Коефицијент студентског оптерећења S_0 се рачуна на следећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_0 = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h} = \text{ }.$

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

	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”, Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука	2010.	-
О. Милетић, М. Тодић	„Обрадни системи за деформисање” Универзитет у Бањој Луци , Машински факултет	2015.	
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
П. Поповић, Д. Темелковски	„Машине за обраду деформисањем 1 и 2 дио”, Универзитет у Нишу, Машински факултет	1991.	-
Н. Tschaetsch	„Metal Forming Practise “,Springer Verlag	2006.	
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	2,5+2,5	5%
	Колоквијум I и II или Писмени дио испита	20+20	40%
	Пројектни задатак	20	20%
	Завршни испит (усмени)	35	35%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија		IV година студија			
Пун назив предмета		ИНЖЕЊЕРСТВО ПОВРШИНА					
Катедра		Катедра за производно машинство					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-2-048-7-5-2-2-0			Изборни		VII		5
Наставник/ -ци		Др Милија Краишник, ванредни професор					
Сарадник/ - ци		Јелица Анић, ма, виши асистент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{38}	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0	
2	2	0	$2*15*S_0$	$2*15*S_0$	$0*15*S_0$	1.4	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15 + 2*15 + 0*15 = 60$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_0 + 2*15*S_0 + 0*15*S_0 = 84$ сати				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $60 + 84 = 144$ сати семестрално							
Исходи учења		Стечена знања омогућавају: - разумијевање и упоређивања различитих поступака модификације површинских слојева; - одређивање кључних параметара за одређени поступак модификације површина; - препознају механизме хабања и одређују мјере за повећање вијека трајања алата или одређене металне компоненте.					
Условљеност		Нема условљености другим предметима					
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе, пројектни задатак					
Садржај предмета по седмицама		1. Значај и примјена инжењерства површина. 2. Основни појмови плазме. 3. Модификација површинских слојева јонским бомбардовањем. 4. Модификација површинских слојева плазма дифузионим процесима. 5. Технике наношења танких превлака. 6. Дијамантске превлаке. 7. Превлаке од дијаманту сличног угљеника. 8. Превлаке од кубног бор-нитрида. 9. Термалне баријере. 10. Тврде керамичке превлаке. 11. Наноконтролне превлаке. 12. Технике испитивања површинских слојева и танких превлака. 13. Основи трибологије. 14. Механизми хабања. 15. Примјена превлаке код алата и дијелова.					
Обавезна литература							
Аутор/ и		Назив публикације, издавач			Година	Странице (од-до)	
Б. Шкорић, Д. Какаш		„Карактеризација површина микро и нано превлака” Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука			2010		
Д. Какаш, М. Златановић		„Плазма депозиција заштитних превлака”, Научна књига, Београд			1994.	-	
Допунска литература							

³⁸ Коефицијент студентског оптерећења S_0 се рачуна на следећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_0 = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h} = \text{ }.$

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
H. Frey, H.R. Khan	„Handbook of Thin-Film Technology“, Springer Verlag	2015.	
K. Holmberg, A. Matthews	„Coatings Tribology: Properties, Mechanisms, Techniques and Applications in Surface Engineering“, Elsevier	2009.	
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента		Бодови
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама		2,5+2,5
	Колоквијум I и II или Писмени дио испита		20+20
	Пројектни задатак		20
	Завршни испит (усмени)		35
	УКУПНО		100
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		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					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-1-049-8-5-3-2-0			Обавезан		VIII		5
Наставник/ -ци		Др Богдан Марић, редовини професор					
Сарадник/ -ци		Др Богдан Марић, редовини професор					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{39}	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0	
3	2	0	$2 \cdot 15 \cdot S_0$	$1.5 \cdot 15 \cdot S_0$	$0 \cdot 15 \cdot S_0$	1.4	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 + 2 \cdot 15 + 0 \cdot 15 = 75$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 \cdot S_0 + 2 \cdot 15 \cdot S_0 + 0 \cdot 15 \cdot S_0 = 73,5$ сата				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $75 + 73,5 = 148,5$ сати семестрално							
Исходи учења		Након завршеног курса, студент ће бити оспособљен да: - изврши анализу производног програма са становишта карактеристика дијелова производа, степена свеобухватности производње и технолоичности производа; - пројектује групне и индивидуалне технолошке процесе; - изврши потребне прорачуне везане за вријеме производње, производни капацитет, одређивање потребног броја радника, потрошњу материјала и свих врста енергије; - просторно димензионише производни систем; - одабере оптималну структуру производног система; - пројектује распоред елемената система (објеката, машина и опреме и радних мјеста).					
Условљеност		Нема условљености другим предметима					
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, колоквијуми					
Садржај предмета по седмицама		- Основни појмови и дефиниције. Основни циљеви, задаци и принципи пројектовања производних система. - Методологија пројектовања производних система. Услови за изградњу производног система. Програм производње (појам производа и производног програма; начин исказивања производног програма). - Програм производње (избор производног програма; анализа производног програма; излазне информације разматрања програма производње). - Основи пројектовања технолошких процеса (уводна разматрања; положај пројектовања технолошких процеса у производном систему; циљеви и задаци пројектовања технолошких процеса; врсте технолошких процеса; методе пројектовања технолошких процеса). - Основи пројектовања технолошких процеса (избор припремка и производних процеса; избор базних површина). - Основи пројектовања технолошких процеса (одређивање врсте и редослиједа операција; одређивање врсте и редослиједа захвата у свакој операцији; избор потребних машина – технолошких система; избор алата, прибора, пристроја и помагала; избор режима обраде; одређивање операцијских времена; израда потребне технолошке документације). - Прорачун капацитета, површина и других потреба производних система (дефиниција и класификација производних капацитета; фонд потребног времена; прорачун броја јединица технолошких система; прорачун броја учесника у процесима рада).					

³⁹ Коефицијент студентског оптерећења S₀ се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцавање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h) / укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = ____.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцавање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

	8. Прорачун капацитета, површина и других потреба производних система (прорачун површина; прорачун осталих потреба производног система).			
	9. Пројектовање просторних структура (уводна разматрања; основи просторних структура).			
	10. Пројектовање просторних структура (опис просторних структура; избор просторне структуре).			
	11. Пројектовање просторних структура (оптимално обликовање просторних структура).			
	12. Складишта.			
	13. Унутрашњи транспорт.			
	14. Индустијске зграде.			
	15. Диспозициони план. Ситуациони план.			
Обавезна литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Марић, Б., Гојковић, Р., Медаковић, В., Мољевић, С.	Пројектовање производних система, Универзитет у Источном Сарајеву, Машински факултет Источно Сарајево.	2021.	-	
Допунска литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Muther, R.; Hales, L.	Systematic Layout Planning, Fourth Edition, Management & Industrial Research Publications, USA.	2015.	-	
Kay, M. G.	Production System Design. Fitts Department of Industrial and Systems Engineering, North Carolina State University, Raleigh.	2008.	-	
Swift, K. G., Booker, J. D.	Manufacturing Process Selection Handbook. Elsevier.	2013.	-	
Зеленовић, Д.	Пројектовање производних система, Факултет техничких наука, Нови Сад	2009.	-	
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента		Бодови	Проценат
	Предиспитне обавезе			
	Присуство настави/вјежбама		5+5	10%
	Колоквијум I и II		10+10	20%
	Пројектни задатак		20	20%
	Завршни испит (усмени)		50	50%
	УКУПНО		100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf			
Датум овјере	24.06.2025.			

		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			
Шифра предмета		Статус предмета	Семестар	ECTS	
МАФ-1-1- МЕ-07-2-050-8-5-3-0-2		Изборни	VIII	5	
Наставник/ -ци	Др Саша Продановић, ванредни професор				
Сарадник/ -ци	Лана Шикуљак, ма, виши асистент				
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)		Коефицијент студентског оптерећења S_0^{40}
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ
3	0	2	$2*15*S_0$	$0*15*S_0$	$1.5*15*S_0$
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15 + 0*15 + 2*15 = 75$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_0 + 0*15*S_0 + 2*15*S_0 = 73,5$ сати		
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $75 + 73,5 = 148,5$ сати семестрално					
Исходи учења	По завршетку курса студенти су оспособљени за: • разумијевање савременог концепта аутоматизације производње; • рјешавање практичних проблема аутоматизације уз примјену рачунарских, управљачких, производних и других технологија и одговарајућих метода; • пројектовање аутоматизованих система у оквиру флексибилних производних система.				
Условљеност	Нема условљености				
Наставне методе	Предавања, лабораторијске вјежбе, 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. Мјерни органи (сензори). 7. Извршни органи (актуатори). 8. Комбинациони и секвенцијални аутомати. Дефиниције, модели, анализа и синтеза. 9. Пнеуматска и електро-пнеуматска реализација управљачких система. 10. Хидрауличка и електро-хидрауличка реализација управљачких система. 11. Роботски системи и њихова примјена. 12. Програмабилни контролери. Функције, хардвер, софтвер, узлазно-излазни модули. 13. CNC, робот и хелијски контролери. 14. Дистрибуирано управљање. 15. Примјери аутоматизације производње.				
Обавезна литература					
Аутор/ и	Назив публикације, издавач			Година	Странице (одно)
С. Зарић	„Аутоматизација производње“, Универзитет у Београду, Машински факултет			1990.	-
М. Пилиповић, Ж. Јаковљевић	„Аутоматизација производње“, Универзитет у Београду, Машински факултет			2017.	-
Допунска литература					
Аутор/ и	Назив публикације, издавач			Година	Странице (одно)

⁴⁰ Коефицијент студентског оптерећења S_0 се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_0 = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } _____\text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } _____\text{ h} = _____\text{.}$ Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

M.P. Groover	“Automation, Production Systems, and ComputerIntegrated Manufacturing“, Pearson	2015.	-
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
	Предиспитне обавезе		
	Присуство настави/вјежбама	5+5	10%
	Колоквијум I	20	20%
	Лабораторијска вјежба (израда)	20	20%
	Колоквијум II (презентација и одбрана лабораторијске вјежбе)	20	20%
	Завршни испит	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет				
		Студијски програм: Машинство				
		I циклус студија	IV година студија			
Пун назив предмета		РАЧУНАРОМ ПОДРЖАНО УПРАВЉАЊЕ СИСТЕМА				
Катедра		Катедра за производно машинство				
Шифра предмета		Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-2-051-8-5-3-0-2		Изборни		VIII		5
Наставник/ -ци		Др Саша Продановић, ванредни професор				
Сарадник/ -ци		Лана Шикуљак, ма, виши асистент				
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{41}
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0
3	0	2	$2 \cdot 15 \cdot S_0$	$0 \cdot 15 \cdot S_0$	$1,5 \cdot 15 \cdot S_0$	1.4
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 + 0 \cdot 15 + 2 \cdot 15 = 75$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2 \cdot 15 \cdot S_0 + 0 \cdot 15 \cdot S_0 + 1,5 \cdot 15 \cdot S_0 = 73,5$ сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $75 + 73,5 = 148,5$ сати семестрално						
Исходи учења		По завршетку курса студенти су оспособљени за: • разумију структуру, принципе анализе и синтезе рачунаром управљаних система; • самосталну примјену софтверског алата за пројектовање управљачког система (регулатора); • самосталну примјену програмабилних логичких контролера (ПЛК) за управљање система различитог нивоа сложености.				
Условљеност		Нема условљености				
Наставне методе		Предавања, лабораторијске вјежбе, консултације.				
Садржај предмета по седмицама		1. Улога рачунара у управљању система. 2. Врсте, архитектура и карактеристике индустријских рачунара. 3. Избор рачунара за управљање у реалном времену. 4. Рачунаром подржана анализа и пројектовање система управљања. 5. Специјализовани софтверски алати за пројектовање регулатора. 6. Централизовано управљање. Дистрибуирано управљање. Хијерархијско управљање. 7. Програмабилни логички контролери (ПЛК). Функционална структура, компоненте, конструкционе изведбе. 8. Модули централне процесорске јединице (CPU). 9. Улазно/излазни (U/I) модули. 10. Уређаји за програмирање ПЛК. 11. Булова алгебра и логичке функције. 12. Концепт програмирања ПЛК. 13. Инструкције за програмирање ПЛК. 14. Примјене ПЛК у управљању система (машина и процеса). 15. Управљање сложеним технолошким процесима.				
Обавезна литература						
Аутор/ и		Назив публикације, издавач		Година	Странице (одно)	
С. Лубура, М. Шоја		„Процесни рачунари“, Универзитет у Источном Сарајеву, Електротехнички факултет		2020.	-	
С. Лубура, М. Шоја, М. Ристовић		„Програмабилни логички контролери збирка		2013.	-	

⁴¹ Коефицијент студентског оптерећења S_0 се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_0 = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h} = \text{ h} = \text{ h}$.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

	ријешених задатака“, Универзитет у Источном Сарајеву, Електротехнички факултет		
Р.Ж. Јовановић	Matlab и Simulink у аутоматском управљању, Машински факултет Универзитета у Београду	2016.	-
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
K. Astrom, J. Wittenmark	“Computer Controlled Systems“, Pearson	2011.	-
K. Kamel, E. Kamel	“Programmable Logic Controllers: Industrial Control“, McGraw Hill LLC	2013.	-
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
	Предиспитне обавезе		
	Присуство настави/вјежбама	5+5	10%
	Колоквијум I	20	20%
	Лабораторијска вјежба (израда)	20	20%
	Колоквијум II (презентација и одбрана лабораторијске вјежбе)	20	20%
	Завршни испит	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија		IV година студија			
Пун назив предмета		ФЛЕКСИБИЛНИ ТЕХНОЛОШКИ СИСТЕМИ					
Катедра		Катедра за производно машинство					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-1-051-8-5-3-0-2			Обавезан		VIII		5
Наставник/ -ци		Др Александар Кошарац, ванредни професор					
Сарадник/ -ци		Лана Шикуљак, ма, виши асистент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{42}	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0	
3	0	2	$2*15*S_0$	$0*15*S_0$	$1,5*15*S_0$	1.4	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15 + 0*15 + 2*15 = 60$ сати				укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_0 + 0*15*S_0 + 1,5*15*S_0 = 84$ сата			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $75 + 73,5 = 148,5$ сати семестрално							
Исходи учења		По успјешном завршетку овог предмета, студент ће бити у стању да:					
		- Објасни основне појмове и значај флексибилних технолошких структура (ФТс), укључујући њихову примјену у савременој производњи. - Идентификује и анализира технолошке предуслове за пројектовање, увођење и примјену ФТс у индустријским системима. - Разумије структуру и принципе рада нумерички управљаних машина алатки (НУМА) као компоненти ФТс, укључујући и програмирање НУМА. - Препозна и објасни улогу манипулационих система у оквиру ФТс, њихове функције, начине програмирања и концепцију градње. - Оцјењује значај и улогу мјерно контролних система, са фокусом на мјерење радних предмета и алата, као и програмирање тих система. - Разуије структуру и значај система за надзор и дијагностику у контексту ФТс и њихову улогу у обезбјеђењу поузданости и ефикасности производног процеса. - Анализира транспортно-складишне системе за радне предмете и алате унутар ФТс и разумије њихову интеграцију у цјелину технолошког система. - Критички процјењује и доноси одлуке у вези са избором, примјеном и програмирањем компоненти ФТс у конкретним условима експлоатације.					
Условљеност		Нема условљености другим предметима.					
Наставне методе		Предавања, вјежбе, презентације, учење и израда задатака. Консултације.					
Садржај предмета по седмицама		- Увод у предмет (циљ и програм предмета, литература, обавезе студената) - Основе ФТс и основни појмови - Технолошке подлоге за пројектовање и увођење ФТс - Нумерички управљане машине алатке (НУМА) као компоненте ФТс - појам, историјат развоја, карактеристике НУМА. - Нумерички управљане машине алатке (НУМА) као компоненте ФТс - подсистеми нумеричког управљања, потребе-захтијеви од НУМА у ФТс, програмирање НУМА. - Манипулациони системи као компоненте ФТс – систематизација задатака и карактеристике манипулационих система, - Манипулациони системи као компоненте ФТс – концепција градње и програмирање манипулационих система					

42

Коефицијент студентског оптерећења S₀ се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h)/ укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = ____.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

	8. Мјерно контролни системи као компоненте ФТс – мјерење радног предмета и мјерење алата		
	9. Мјерно контролни системи као компоненте ФТс – програмирање мјерно контролних система		
	10. Системи за надзор и дијагностику као компоненте ФТс		
	11. Транспортнио складишни системи као компоненте ФТс, транспортно складишни системи за радне предмете		
	12. Транспортнио складишни системи као компоненте ФТс, транспортно складишни системи за алате		
	13. Рачунарско управљачки системи за потребе ФТс		
	14. Компонувања ФТс различитог ниво сложености		
	15. Рачунаром интегрисана производња		
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 .	
Александар Кошарац, Милан Зељковић, Милија Краишник	Машине алатке I, главне карактеристике машина алатки, преносна структура машина алатки, Универзитет у Источном Сарајеву, Машински факултет Источно Сарајево – Поглавље VI Основе аутоматских флексибилних технолошких структура	2025.	361-414
Лукић, Љ.	Флексибилни технолошки системи, структура, конструкција, управљање и технологија, Универзитет у Крагујевцу, Машински факултет Краљево	2008.	
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Рекецки, Ј., Гатало, Р., Зељковић, М., Боројев, Љ., Ходолич, Ј.	флексибилни технолошки системи за обраду ротационих израдака, књига I, ФТН – ИПМ, Нови Сад	1989.	
Гатало, Р., Рекецки, Ј., Зељковић, М., Боројев, Љ., Ходолич, Ј.	флексибилни технолошки системи за обраду ротационих израдака, књига II, ФТН – ИПМ, Нови Сад	1989.	
Ходолич, Ј., Боројев, Љ., Рекецки, Ј., Гатало, Р., Зељковић, М.	флексибилни технолошки системи за обраду ротационих израдака, књига III, ФТН – ИПМ, Нови Сад	1989.	
H. K. Shivanand, M.M. Bena., V.Koti	Flexible Manufacturing System, New Age International (P) Limited, Publishers	2006	
Hans B. Kief	Kief, H., Roschiwal, H.: NC/CNC Handbuch 2015, Hanser Fachbuchverlag, ISBN: 978-3446409439, 2015	2015	
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента		Бодови
	Предиспитне обавезе		Проценат
	присуство настави/вјежбама		2,5 + 2,5
	Колоквијум I и II + Писмени дио испита		35
	Семинарски рад		10
	Завршни испит (усмени)		50
УКУПНО		100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет						
		Студијски програм: Машинство						
		I циклус студија		IV година студија				
Пун назив предмета		МЕХАТРОНИКА						
Катедра		Катедра за примијењену механику						
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS	
МАФ-1-1- МЕ-07-2-053-8-5-2-0-2			Изборни		VIII		5	
Наставник/ -ци		Др Саша Продановић, ванредни професор, Др Никола Вучетић, доцент						
Сарадник/ -ци		Др Никола Вучетић, доцент						
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{43}		
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0		
2	0	2	$2*15*S_0$	$0*15*S_0$	$2*15*S_0$	1.4		
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15 + 0*15 + 2*15 = 60$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_0 + 0*15*S_0 + 2*15*S_0 = 84$ сати					
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $75 + 84 = 144$ сати семестрално								
Исходи учења		По завршетку курса студенти су оспособљени за: - разумијевање новог приступа, који се заснива на компоновању готових склопова у сврху пројектовања производа (машина и процеса); - самосталну примјену софтверских алата неопходних за испитивање динамичких особина мехатроничких система; - самостално пројектовање једноставнијих мехатроничких система.						
Условљеност		Полагање је условљено положеним предметом Основи аутоматског управљања.						
Наставне методе		Предавања, лабораторијске вјежбе, консултације.						
Садржај предмета по седмицама		1. Дефиниција мехатронике и основни појмови. 2. Класификација механизма. 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.	-		
Д.Х. Пршић		„Матлаб са примерима“, Универзитет у Крагујевцу, Факултет за машинство и грађевинарство у Краљеву			2015.	-		

⁴³ Коефицијент студентског оптерећења S_0 се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_0 = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h} = \text{ h} = \text{ h}$.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Р.Ж. Јовановић	„Matlab и Simulink у аутоматском управљању“, Машински факултет Универзитета у Београду	2016.	-
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
R.H. Bishop	„Mechatronic Systems, Sensors, and Actuators, Fundamentals and modeling“, CRC Press, Taylor and Francis Group	2007.	-
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
	Предиспитне обавезе		
	Присуство настави/вјежбама	5+5	10%
	Лабораторијска вјежба (израда, презентација и одбрана)	20	20%
	Колоквијум I	20	20%
	Колоквијум II	20	20%
	Завршни испит	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија		IV година студија			
Пун назив предмета		ПРЕДУЗЕТНИШТВО И ИНОВАЦИЈЕ					
Катедра							
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-2-054-8-5-2-2-0			Изборни		VIII		5
Наставник/ -ци		Др Ранка Суџум, доцент					
Сарадник/ -ци		Др Ранка Суџум, доцент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{44}	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0	
2	2	0	$2*15*S_0$	$2*15*S_0$	$0*15*S_0$	1.4	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15 + 2*15 + 0*15 = 60$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_0 + 2*15*S_0 + 0*15*S_0 = 105$ сати				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $60 + 84 = 144$ сати семестрално							
Исходи учења		По завршетку курса студенти су оспособљени за: • коришћење знања о иновацијама и предузетништву у индустријским системима; • анализу и примјену креативних метода генерисања идеја, предвиђања, евалуације и селекције иновационих идеја; • примјену основних принципа предузетничког процеса и разумијевање карактеристичних проблеме покретања сопственог посла; • израду анализе иновативности предузећа, иновационих процеса и могућности управљања иновацијама у предузећу; • примјену и осмишљавање принципа кључних за процес настанка иновација у предузећу и њиховог пласирања на тржишта; • самосталан рад и рад у тиму на развоју предузетничке идеје, предузимање иницијатива, анализу пословних димензија технологије, дефинисање пословних модела и модела комерцијализације.					
Условљеност		Нема условљености другим предметима					
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, колоквијуми					
Садржај предмета по седмицама		1. Значај и улога предузетништва за развој предузећа и привреде, предузетник – особине и вјештине. 2. Предузетништво новог доба – нови пословни модели, нови послови и пословне вјештине инжењера; иновације и предузетништво у новим условима привређивања. 3. Предузетник и предузетништво (појам и дефиниција, карактеристике и вјештине). Интеграција знања инжењера, менаџера и предузетника. 4. Значај идеје за предузетнички подухват; преображај идеје у посао. 5. Истраживање предузетничког окружења. 6. Припремање бизнис плана. Финансирање предузетничког подухвата. 7. Веза предузетништва и иновација. 8. Теорија иновација. 9. Типологија иновација. 10. Модели иновационих процеса. 11. Иновационе стратегије. 12. Управљање иновацијама. 13. Иновација и технолошке трајекторије.					

⁴⁴ Коефицијент студентског оптерећења S₀ се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h) / укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = ____.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

	14. Иновативно предузеће – карактеристике, индикатори, мјерење и праћење кључних елемената иновативности предузећа. 15. Интелектуална својина. Релација између иновација и истраживачко-развојних активности.			
Обавезна литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Леви Јакшић М., Маринковић С., Петковић Ј.	Менаџмент иновација и технолошког развоја, Факултет организационих наука, Универзитет у Београду.	2015.	-	
Леви Јакшић М., Маринковић С., Петковић Ј., Ракићевић Ј., Јовановић М.	Технолошко предузетништво, Факултет организационих наука, Универзитет у Београду.	2018.		
Допунска литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Byers, T.H., Dorf, R.C., & Nelson., A.J.	Technology Ventures: From Idea to Enterprise, 5rd Ed. International Ed. McGraww Hill	2018.	-	
Trott, P.	Innovation Management and New Product Development, 6th Edition Pearson	2017.		
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%
	Семинарски рад		30	20%
	завршни испит (усмени)		20	30%
	УКУПНО		100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf			
Датум овјере	24.06.2025.			

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет				
Студијски програм: Машинство						
I циклус студија		IV година студија				
Пун назив предмета		ХИДРАУЛИКА И ПНЕУМАТИКА				
Катедра		Катедра за термоенергетику и процесно машинство				
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар	ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-2-055-8-5-2-2-0			Изборни		VIII	5
Наставник/ -ци		др Горан Орашанин, ванредни професор				
Сарадник/ -ци		Јована Благојевић, ма, виши асистент				
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{45}
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0
2	2	0	$2*15*S_0$	$2*15*S_0$	$0*15*S_0$	1.4
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15 + 2*15 + 0*15 = 60$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_0 + 2*15*S_0 + 0*15*S_0 = 84$ сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $60 + 84 = 144$ сати семестрално						
Исходи учења		По завршетку курса студент је оспособљен за: • пројектовање, прорачун и избор основних компоненти хидрауличног и пнеуматског система; • цртање хидрауличних и пнеуматских шема; • разумјевањем принципа рада основних хидрауличних и пнеуматских компоненти и начина њиховог повезивања у систем.				
Условљеност		Нема условљености другим предметима				
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе				
Садржај предмета по седмицама		1. Увод у хидраулику и пнеуматику, примјена, предности и недостаци. Типови хидрауличних система, симболи. 2. Физичке основе хидраулике и пнеуматике. 3. Хидраулични флуиди. 4. Хидрауличне пумпе и мотори 5. Прорачун хидрауличних пумпи и мотора. 6. Хидраулични цилиндри. 7. Елементи за управљање и регулацију. Разводни вентили. Неповратни вентили. 8. Вентили за регулацију притиска. Вентили за регулацију протока. 9. Хидраулични акумулатори. 10. Помоћни елементи хидрауличног система. 11. Припрема и дистрибуција ваздуха под притиском. 12. Компресори. 13. Пнеуматски елементи, спремици, цјевоводи. 14. Пнеуматски разводници и вентили. 15. Пнеуматски извршни елементи, пнеуматски цилиндри, мотори.				
Обавезна литература						
Аутор/ и		Назив публикације, издавач			Година	Странице (од-до)
Владимир Савић		Основи уљне хидраулике, ИКОС Зеница			1991.	-
Владимир Савић		Уљна хидраулика 1, Дом штампе, Зеница			1990.	
Допунска литература						
Аутор/ и		Назив публикације, издавач			Година	Странице (од-до)

⁴⁵ Коефицијент студентског оптерећења S₀ се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h)/ укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = ____.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Владимир Савић	Уљна хидраулика, компоненте у хидрауличном систему, ФМ Б Лука, ИКОС Нови Сада, Трибест	2015.	-
Владимир Савић	Уљна хидраулика, технике подмазивања, основе, Инмолд Пожега	2017.	
Јоцановић Т. М.	Аутоматизација процеса рада (Основе хидрауличног управљања), Нови Сад	2015.	
Noah D. Manring, Roger C. Fales	Hydraulic control systems, University of Missouri–Columbia, Wiley, Second Edition	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 + Писмени дио испита	20 +20	40%
	Завршни испит (усмени)	50	50%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет						
Студијски програм: Машинство								
I циклус студија		IV година студија						
Пун назив предмета		ПУМПЕ, КОМПРЕСОРИ И ВЕНТИЛАТОРИ						
Катедра		Катедра за термоенергетику и процесно машинство						
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS	
МАФ-1-1- МЕ-07-2-056-8-5-2-2-0			Изборни		VIII		5	
Наставник/ -ци		Др Горан Орашанин, ванредни професор						
Сарадник/ -ци		Крсто Батинић,ма, виши асистент						
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)				Коефицијент студентског оптерећења S_0^{46}	
П		АВ	ЛВ	П		АВ	ЛВ	S_0
2		2	0	$2*15*S_0$		$2*15*S_0$	$0*15*S_0$	1.4
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15 + 2*15 + 0*15 = 60$ сати				укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_0 + 2*15*S_0 + 0*15*S_0 = 84$ сати				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $60 + 84 = 144$ сати семестрално								
Исходи учења		По завршетку курса студент је оспособљен да:						
		• опишу разне врсте и конструкције пумпи, вентилатора и компресора; • израчунају енергетске параметре пумпе и вентилатора; • одреде радну тачку и изаберу одговарајућу пумпу, вентилатор.						
Условљеност		Нема условљености другим предметима						
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе						
Садржај предмета по седмицама		1. Увод. Дефиниција. Основне шеме и принцип рада. Историјски развој.						
		2. Струјање кроз турбомашине и процес размјене енергије. Основни закони и једначине механике флуида.						
		3. Кинематика струјања.						
		4. Ојлерова једначина за турбомашине. Троуглови брзина.						
		5. Радне карактеристике (проток, напор, снага, степен корисности)						
		6. Закони сличности. Значење пумпи и вентилатора..						
		7. Кавитација и кавитационе карактеристике.						
		8. Радни режим појединачне пумпе и вентилатора у постројењу.						
		9. Радни режими пумпи и вентилатора у постројењу са више јединица.						
		10. Регулисање пумпи и вентилатора.						
		11. Аксијалне пумпе и вентилатори						
		12. Компресори. Типови и карактеристике						
		13. Опрема и регулација.						
		14. Компресорска постројења.						
		15. Одржавање пумпи, вентилатора и компресора.						
Обавезна литература								
Аутор/ и		Назив публикације, издавач				Година		Странице (одно)
Протић Зоран., Недељковић, Милош		Пумпе и вентилатори, МФ Београд				2010.		-
Протић Зоран., Недељковић, Милош		Пумпе и вентилатори, Проблеми, решења, теорија. МФ Београд				2000.		
Допунска литература								
Аутор/ и		Назив публикације, издавач				Година		Странице (одно)

⁴⁶ Коефицијент студентског оптерећења S₀ се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h) / укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = ____.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Крсмановић, Љ., Гајић, А.	Турбомашине - Пумпе	2015.	-
V. M. Cherkassky	Pumps, Fans, Compressors, Mir Publishers	1980.	
S. M. Yahya	Turbines, Compressors and Fans, 4th Edition, McGraw Hill Education	2011.	Техника клл
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 (усмени)	50	50%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

	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-МЕ-07-1-115-8-5-2-0-0		Обавезан	VIII	5
Наставник/ -ци				
Сарадник/ -ци				
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)		Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)		Коефицијент студентског оптерећења S₀
П	АВ	ЛВ	П	АВ
2	0	0	2*15*S ₀	0*15*S ₀
				S ₀
				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 положи 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 одредје. Компетенције укључују, прије свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, синтезе рјешења, 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 посједују компетенцију за примјену знања у пракси и праћење и примјену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међународним окружењем. Студенти су оспособљени да развијају, организују и управљају машинским системима.		
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		https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере		24.06.2025.		

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ		
	Студијски програм/ смјер:	МАШИНСТВО/ЕНЕРГЕТСКО ПРОЦЕСНО МАШИНСТВО	

Редни број	Шифра предмета	Назив предмета	Статус(О/И)	Условљени	Семестар	Фонд часова (седмични)			ECTS
						П	В	ЛВ	
Трећа година									
1.	МЕ-1-025-5	Основи аутоматског управљања	О	не	5.	3	2	0	6
2.	МЕ-1-057-5	Транспортни процеси	О	да	5.	3	2	0	6
3.	МЕ-1-058-5	Увод у енергетику и процесну технику	О	не	5.	2	1	0	4
4.	МЕ-2-059-5	Уљна хидраулика и пнеуматика	И	не	5.	2	2	0	5
	МЕ-2-060-5	Турбине у индустрији							
5.	МЕ-2-061-5	Компјутерске симулације процеса	И	не	5.	2	0	2	5
	МЕ-2-062-5	Нумеричке методе у енергетици							
6.	МЕ-2-063-5	Конструисање процесне опреме	И	да	5.	2	0	2	4
	МЕ-2-064-5	Транспортн системи		не			2	0	
7.	МЕ-1-065-6	Топлотни и дифузиони апарати	О	да	6.	3	2	0	6
8.	МЕ-1-066-6	Пећи у индустрији	О	да	6.	3	2	0	6
9.	МЕ-1-067-6	Обновљиви извори енергије	О	не	6.	3	2	1	5
10.	МЕ-1-068-6	Процеси и опрема за заштиту животне средине	О	не	6.	3	2	0	5
11.	МЕ-2-069-6	Управљање енергетским системима	И	не	6.	2	2	0	5
	МЕ-2-070-6	Сушење и хигротермички процеси							
12.	МЕ-1-039-6	Стручна пракса	О	не	6.				3
УКУПНО:						28	min 17 max 19	max 5 min 3	60
Четврта година									
1.	МЕ-1-071-7	Термоенергетска постројења	О	не	7.	2	2	0	5
2.	МЕ-1-072-7	Гријање и вентилација	О	не	7.	3	2	0	6
3.	МЕ-1-073-7	Механичке и хидромеханичке операције и уређаји	О	не	7.	2	2	0	5
4.	МЕ-1-074-7	Енергетско процесна мјерења и управљање	О	да	7.	3	0	2	5
5.	МЕ-2-075-7	Одрживи развој у енергетици и процесној техници	И	не	7.	2	1	0	4
	МЕ-2-076-7	Технологија рециклаже отпада							
6.	МЕ-2-077-7	Енергетска ефикасност и планирање у енергетици	И	не	7.	2	2	0	5
	МЕ-2-056-8	Пумпе, компресори и вентилатори							
7.	МЕ-1-078-8	Техника климатизације	О	не	8.	3	2	0	5
8.	МЕ-1-079-8	Пројектовање процесних система	О	не	8.	3	0	2	5
9.	МЕ-2-080-8	Расхладна постројења	И	не	8.	2	2	0	5
	МЕ-2-081-8	Топлотне пумпе							
10.	МЕ-2-082-8	Когенерација и системи даљинског гријања	И	не	8.	2	2	0	5
	МЕ-2-083-8	Котлови у индустрији							
11.	МЕ-2-084-8	Хидроенергетска постројења	И ₅	не	8.	2	2	1	5

	ME-2-085-8	Примјена вјештачке интелигенције у енергетици							
12.	ME-1-115-8	Завршни рад B.Sc.	О	да	8.	2	0	0	5
УКУПНО:						28	17	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			
Шифра предмета		Статус предмета	Семестар	ECTS	
МАФ-1-1- МЕ-07-1-025-5-6-3-2-0		Обавезан	V	6	
Наставник/ -ци	Др Саша Продановић, ванредни професор				
Сарадник/ -ци	Др Саша Продановић, ванредни професор				
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)		Коефицијент студентског оптерећења S₀⁴⁷
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ
3	2	0	3*15*S ₀	2*15*S ₀	0*15*S ₀
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 2*15 + 0*15 = 75 сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15*S ₀ + 2*15*S ₀ + 0*15*S ₀ = 105 сати		
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално					
Исходи учења	По завршетку курса студенти су оспособљени за: • разумијевање теорије система и основних концепата аутоматског управљања; • разумијевање и примјену метода анализе и основа синтезе управљачких система у оквиру система аутоматског управљања, као и система аутоматског управљања у цјелини; • испитивање основних динамичких и статичких особина система; • разумијевање предности примјене одговарајућег софтвера у аутоматском управљању.				
Условљеност	Нема условљености				
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, консултације.				
Садржај предмета по седмицама	1. Увод, појам аутоматизације, значај и примјена аутоматског управљања. 2. Појам и врсте система, представљање система, дефинисање управљања, системи управљања. 3. Системи аутоматског управљања (САУ). Концепти аутоматског управљања. 4. Функција и структура управљачких система. 5. Објекти управљања, компоненте управљачких система, појам анализе и синтезе САУ. 6. Улази и одзиви система. Показатељи квалитета понашања објекта управљања. 7. Моделовање САУ. Облици математичких модела система. 8. Преносна функција и преносна матрица, блок дијаграм система. 9. Фреквентна карактеристика система. Фреквентне карактеристике типичних елемената и система и њихови параметри. 10. Најквистов и Бодев дијаграм. 11. Врсте доминантних понашања система и типови органа, анализа понашања САУ. Појачања и грешке. 12. Математички модели и техничка извођења преносних органа, примери модела у временском домену. 13. Концепт стабилности, услови стабилности линеарних САУ, критеријуми стабилности. 14. Концепти и критеријуми управљивости и осматривости. 15. Синтеза линеарних система.				
Обавезна литература					
Аутор/ и	Назив публикације, издавач			Година	Странице (одно)

⁴⁷ Коефицијент студентског оптерећења S₀ се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h) / укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = ____.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Љ.Т. Грујић, Д. Лазић	”Увод у аутоматско управљање”, Машински факултет Београд	2007.	-
Б.Р. Милојковић, Љ.Т. Грујић	„Аутоматско управљање“, Машински факултет Београд	1990.	-
Д. Симић	„Основи аутоматског управљања“, Научна књига Београд	1990.	-
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
N.S. Beniwal, R. Beniwal	“Automatic control systems with Matlab programing“, Laxmi Publications	2021.	-
Н.Н. Недић	„Практикум за лабораторијске вежбе из система аутоматског управљања“, Машински факултет Краљево	1997.	-
Обавезе, облици провере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
	Предиспитне обавезе		
	Присуство настави/вјежбама	5+5	10%
	Лабораторијске вјежбе (израда, презентација и одбрана)	2,5+2,5	5%
	Колоквијум I	15	15%
	Колоквијум II	25	25%
	Завршни испит	45	45%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ					
		Машински факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија		III година студија			
Пун назив предмета		ТРАНСПОРТНИ ПРОЦЕСИ					
Катедра		Катедра за термоенергетику и процесно машинство					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1-МЕ-07-1-057-5-6-3-2-0			Обавезан		V		6
Наставник/ -ци		Др Давор Милић, доцент					
Сарадник/ -ци		Жељко Чорда, асистент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S ₀	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S ₀	
3	2	0	3*15*S ₀	2*15*S ₀	0*15*S ₀	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 ₀ + 2*15*S ₀ + 0*15*S ₀ = 105 сата			
Укупно оптерећењепредмета (наставно + студентско): 75 + 105 =180 сати семестрално							
Исходи учења		• Стицање знања из области преношења топлоте. • Анализа преношења топлоте у термотехничким уређајима. • Примјена закона конзервације у термотехничким постројењима.					
Условљеност		Да. Положена термодинамика					
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе					
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). Фуриев 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 (испаривање 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)	
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.		
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 (усмени/ писмени)				40	40%	
УКУПНО				100	100 %		
Web страница		https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf					
Датум овјере		24.06.2025.					

		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		Катедра за термоенергетику и процесно машинство					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1-МЕ-07-1-058-5-4-2-1-0			Обавезни		V		4
Наставник/ - ци		Др Стојан Симић, редовни професор					
Сарадник/ - ци		Јована Благојевић, ма, виши асистент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења $S_0$⁴⁸	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0	
2	1	0	$2*15*S_0$	$1,5*15*S_0$	$0*15*S_0$	1.4	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15 + 1*15 + 0*15 = 45$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_0 + 1,5*15*S_0 + 0*15*S_0 = 73.5$ сата				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $45 + 73,5 = 118,5$ сата семестрално							
Исходи учења		На крају семестра/курса успјешни студенти, који су током читавог наставног периода континуално испуњавали своје обавезе, биће упознати са:					
		• терминологијом везаном за основне операције у енергетици и процесној индустрији; • најзначајнијим функцијама енергетских постројења и процесне опреме, као и принципом њиховог рационалног коришћења; • концептом најбоље доступних техника у области ефикасног коришћења енергије у индустријским системима; • значајем тимског рада са колегама и стручњацима различитих образовних профила приликом доношења одлука за рјешавање конкретних проблема у области енергетике и процесног машинства.					
Условљеност		Нема условљености другим предметима					
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, графички рад					
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 процесне опреме. 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 димензије. 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. Адсорпција и десорпција. Екстракција. Излуживање. Адсорпција.					

⁴⁸ Коефицијент студентског оптерећења S_0 се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_0 = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h} = \text{ h} = \text{ h}$.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

	12. Механички и хидромеханички апарати и машине. Процеси дробљења и мљењења 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 енергетских и процесних постројења.			
Обавезна литература				
Аутор/и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Богнер, М. и други	Термотехничар, Том 1 и 2, Треће допуњено и проширено издање, Интеркима – Графика, Врњачка Бања, СМЕИТС, Београд	2004.	-	
Допунска литература				
Аутор/и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Обавезе, облици провере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента		Бодови	Проценат
	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	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf			
Датум овјере	24.06.2025.			

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет						
Студијски програм: Машинство								
I циклус студија		III година студија						
Пун назив предмета		УЉНА ХИДРАУЛИКА И ПНЕУМАТИКА						
Катедра		Катедра за термоенергетику и процесно машинство						
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS	
МАФ-1-1-МЕ-07-2-059-5-5-2-2-0			Изборни		V		5	
Наставник/ -ци		др Горан Орашанин, ванредни професор						
Сарадник/ -ци		Јована Благојевић, ма, виши асистент						
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)				Коефицијент студентског оптерећења S_0^{49}	
П		АВ	ЛВ	П		АВ	ЛВ	S_0
2		2	0	$2*15*S_0$		$2*15*S_0$	$0*15*S_0$	1.4
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15 + 2*15 + 0*15 = 60$ сати				укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_0 + 2*15*S_0 + 0*15*S_0 = 84$ сати				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $60 + 84 = 144$ сати семестрално								
Исходи учења		По завршетку курса студент је оспособљен за: • пројектовање, прорачун и избор основних компоненти хидрауличног и пнеуматског система; • цртање хидрауличних и пнеуматских шема; • разумјевањем принципа рада основних хидрауличних и пнеуматских компоненти и начина њиховог повезивања у систем.						
Условљеност		Нема условљености другим предметима						
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе						
Садржај предмета по седмицама		1. Увод у хидраулику и пнеуматику, примјена, предности и недостаци. Типови хидрауличних система, симболи. 2. Физичке основе хидраулике и пнеуматике. 3. Хидраулични флуиди. 4. Хидрауличне пумпе и мотори 5. Прорачун хидрауличних пумпи и мотора. 6. Хидраулични цилиндри. 7. Елементи за управљање и регулацију. Разводни вентили. Неповратни вентили. 8. Вентили за регулацију притиска. Вентили за регулацију протока. 9. Хидраулични акумулатори. 10. Помоћни елементи хидрауличног система. 11. Припрема и дистрибуција ваздуха под притиском. 12. Компресори. 13. Пнеуматски елементи, спремици, цјевоводи. 14. Пнеуматски разводници и вентили. 15. Пнеуматски извршни елементи, пнеуматски цилиндри, мотори.						
Обавезна литература								
Аутор/ и		Назив публикације, издавач				Година		Странице (одно)
Владимир Савић		Основи уљне хидраулике, ИКОС Зеница				1991.		-
Владимир Савић		Уљна хидраулика 1, Дом штампе, Зеница				1990.		
Допунска литература								
Аутор/ и		Назив публикације, издавач				Година		Странице (одно)

⁴⁹ Коефицијент студентског оптерећења S₀ се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h) / укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = ____.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Владимир Савић	Уљна хидраулика, компоненте у хидрауличном систему, ФМ Б Лука, ИКОС Нови Сада, Трибест	2015.	-
Владимир Савић	Уљна хидраулика, технике подмазивања, основе, Инмолд Пожега	2017.	
Јоцановић Т. М.	Аутоматизација процеса рада (Основе хидрауличног управљања), Нови Сад	2015.	
Noah D. Manring, Roger C. Fales	Hydraulic control systems, University of Missouri–Columbia, Wiley, Second Edition	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 + Писмени дио испита	20 +20	40%
	Завршни испит (усмени)	50	50%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија		III година студија			
Пун назив предмета		ТУРБИНЕ У ИНДУСТРИЈИ					
Катедра		Катедра за термоенергетику и процесно машинство					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1-МЕ-07-2-060-5-5-2-2-0			Обавезни		V		5
Наставник/ -ци		Др Давор Милић, доцент					
Сарадник/ -ци		Жељко Чорда, асистент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S₀	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S₀	
2	2	0	2*15*S ₀	2*15*S ₀	0*15*S ₀	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 ₀ + 2*15*S ₀ + 0*15*S ₀ = 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 – значајца. 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)	

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	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет											
Студијски програм: Машинство													
I циклус студија		III година студија											
Пун назив предмета		КОМПЈУТЕРСКЕ СИМУЛАЦИЈЕ ПРОЦЕСА											
Катедра		Катедра за термоенергетику и процесно машинство											
Шифра предмета		Статус предмета		Семестар		ECTS							
МАФ-1-1-МЕ-07-2-061-5-5-2-0-2		Изборни		V		5							
Наставник/ -ци		Др Срђан Васковић, ванредни професор,											
Сарадник/ -ци		Крсто Батинић, ма, виши асистент											
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_o^{50}							
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 + 2*15 + 0*15 = 60 сати						укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15*S _o + 0*15*S _o + 2*15*S _o = 84 сати							
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално													
Исходи учења		По завршетку курса студент је оспособљен за:											
		• примјену различитих софтверских рјешења у креирању модела за симулацију процеса, • примјену стечених знања у области компјутерских симулација различитих енергетских система и процеса, • примјену стечених знања у области симулација различитих сценарија потрошње енергије у стамбеним објектима, • оптимизацију добијених рјешења различитих симулираних енергетских процеса и система.											
Условљеност		Нема условљености другим предметима											
Наставне методе		Предавања, лабораторијске вјежбе											
Садржај предмета по седмицама		1. Уводни појмови, рачунарске симулације, енергетски процеси и системи. 2. Модел, подјела модела, рјешавање модела, приступи моделовању. 3. Развој математичких модела и грешке при моделовању. 4. Оптимизација модела и процеса, линеарно програмирање, динамичко програмирање, стохастичко програмирање и оптимизација управљања. 5. Анализа осјетљивости и редукација математичких модела. 6. Фундаменталне основе преноса топлоте и масе. 7. Примјери креирања различитих математичких модела у енергетици 8. Софтверски алати и примјери креирања различитих компјутерских модела и симулација у енергетици. 9. Примјена и основе кориштења Ansys Workbench за симулације везане за енергетске системе, уређаје, размјењиваче топлоте и процесе. 10. Кориштење Autodesk Revit програма за креирање комплетног 3D модела зграда. 11. Коришћење EnergyPlus програма за симулацију потрошње енергије у зградама. 12. Примјена MATLAB-а у симулацијама. 13. Фундаменталне основе вишекритеријумске оптимизације (MCDM). 14. Примјери рјешавања проблема у софтверским пакетима за (MCDM). 15. Употребљивост, методе процјене валидности добијених рјешења, неизвјесност рјешења код рачунарских симулација.											
Обавезна литература													
Аутор/ и		Назив публикације, издавач						Година		Странице (одно)			

⁵⁰ Коефицијент студентског оптерећења S₀ се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h) / укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = ____.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Божидар Раденковић, Милорад Станојевић, Александар Марковић	Рачунарска симулација, Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет.	2009.	-
Xiaolin Chen, Yijun Liu	Finite element modeling and simulation with ansys workbench, Taylor & Francis Group, LLC	2015.	-
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од- до)
J A Clarke	Energy Simulation in Building Design	2002.	
Alessio Ishizaka	Multi-Criteria Decision Analysis, John Wiley & Sons, Ltd	2013.	
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	Колоквијум I и II + Писмени дио испита	20+20	40%
	Завршни испит (усмени)	50	50%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет			
		Студијски програм: Машинство			
		I циклус студија	III година студија		
Пун назив предмета		НУМЕРИЧКЕ МЕТОДЕ У ЕНЕРГЕТИЦИ			
Катедра		Катедра за примијењену механику			
Шифра предмета		Статус предмета	Семестар	ECTS	
МАФ-1-1-МЕ-07-2-062-5-5-2-0-2		Изборни	V	5	
Наставник/ -ци	Др Дејан Јеремић, ванредни професор				
Сарадник/ -ци	Др Дејан Јеремић, ванредни професор				
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)		Коефицијент студентског оптерећења S_o^{51}
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ
2	0	2	$2*15*S_o$	$0*15*S_o$	$2*15*S_o$
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15 + 2*15 + 0*15 = 60$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 0*15*S_o + 2*15*S_o = 84$ сати		
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $60 + 84 = 144$ сати семестрално					
Исходи учења	По завршетку курса студенти су оспособљени за: • Самостално кориштење софтверског пакета Ansys Workbench у рјешавању проблема преноса топлоте ; • Моделирају и рјешавају неке једноставније проблеме провођења топлоте примјеном методе коначних елемената; • Моделирају и рјешавају проблеме ламинарног струјања флуида примјеном методе коначних елемената;				
Условљеност	Нема условљености другим предметима				
Наставне методе	Предавања, вјежбе на рачунарима, колоквијуми				
Садржај предмета по седмицама	1. Основе програма Ansys Workbench. Кориснички интерфејс. 2. Основе моделирања у Ansys Workbench 3. Основи методе коначних елемената и њихова примјена у инжењерству 4. Основне једначине преноса топлоте 5. Формулација методе коначних елемената у преносу топлоте.Топлотна анализа напона. 6. Моделирање проблема једнодимензионалног провођења топлоте примјеном методе коначних елемената. 7. Моделирање проблема ј провођења топлоте кроз композитни зид примјеном методе коначних елемената. 8. Моделирање дводимензионалног проблема провођења топлоте примјеном методе коначних елемената 9. Анализа топлотних напона у плочи са отвором при промјењивим контурним условима. 10. Моделирање проблема стационарног провођења топлоте у топлотном радијатору. 11. Моделирање проблема нестационарног провођења топлоте у топлотном радијатору. 12. Одређивање топлотних напона у радијатору. 13. Увод у анализу флуида. Основне једначине.. 14. Моделирање протицања флуида. Виузелизација рјешења. 15. Одређивање поља брзине и притиска у флуиду кроз који се креће тродимензионално тијело.				
Обавезна литература					
Аутор/ и	Назив публикације, издавач			Година	Странице (од-до)

⁵¹ Коефицијент студентског оптерећења S₀ се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h)/ укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = ____.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Xiaolin Chen, Yijun Liu	„Finite Element Modeling and simulation with Ansys Workbanch”, Taylor and Francis grupation	2015.	-
Jurica Soric	Metod konacnih elemenata, Golden marketing	2004.	
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
J.N. Reddy, D.K. Gartling	The Finite Element Method in Heat Transfer and Fluid Dynamicsm CRC Press	2010.	-
Обавезе, облици провере 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%
	Семинарски рад	20	20%
	Завршни испит (усмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија		III година студија			
Пун назив предмета		КОНСТРУИСАЊЕ ПРОЦЕСНЕ ОПРЕМЕ					
Катедра		Катедра за машинске конструкције и инжењерски дизајн производа					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1-МЕ-07-2-063-5-4-2-0-2			Изборни		V		4
Наставник/ -ци		Др Алексија Ђурић, доцент					
Сарадник/ -ци		Др Алексија Ђурић, доцент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења $S_0$⁵²	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0	
2	0	2	$2*15*S_0$	$0*15*S_0$	$1*15*S_0$	1.4	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15 + 0*15 + 2*15 = 60$ сати				укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_0 + 0*15*S_0 + 1*15*S_0 = 63$ сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $60 + 63 = 123$ сати семестрално							
Исходи учења		По завршетку курса студенти су оспособљени за:					
		- одабир и прорачун чврстоће судова, апарата и уређаја који раде под повишеним или сниженим притиском; - израду технологије заваривања за конкретан случај. - рјешавање конкретних проблеме пројектовања и прорачуна заварених конструкција са фокусом на заптивне конструкције; - развој критичког и самокритичког мишљења и приступа, те повезивање знања из различитих области и њихова примјена у пракси; - самосталну израду 3Д модела и техничке документације дијелова и елемената процесне опреме. Кроз израду пројектног задатка и лабораторијских вјежби студент стиче креативне способности и овладава специфичним практичним вјештинама за обављање послова у оквиру своје професије.					
Условљеност		Машински елементи I					
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе графичке вјежбе, вјежбе на рачунарима, колоквијуми.					
Садржај предмета по седмицама		1. Увод у конструисање и процесну опрему;					
		2. Основни принципи конструисања процесне опреме; Избор материјала за процесну опрему;					
		3. Конструкције и прорачуни сферних и цилиндричних омотача под дејством унутрашњег и спољашњег притиска.					
		4. Прорачун и димензионисање данаца и поклопца.					
		5. Прирубнички спојеви, поклопци и затварачи код процесних посуда и апарата. Заптиваче. Конструкција и прорачун заптивних веза. Материјали за заптиваче.					
		6. Ослабљења и ојачања. Конструкција и прорачун ослонаца. Хоризонталних и вертикалних посуда. Ослањање обртних апарата.					
		7. Увод у технологију заваривања: примјена технологије заваривања, основни појмови, типови заварених спојева/шавова, положаји при заваривања.					
		8. Основни поступци заваривања.					
		9. Заварљивост челика. Заварљивост обојених и лаких метала и њихових легура. Приказивање заварених спојева у техничкој документацији.					
		10. Обликовање заварених дијелова и елемената процесне опреме. Примери заварених машинских конструкција и њихов прорачун - заптивне конструкције: судови под притиском, цевоводи, гасоводи, резервоари, итд.					

⁵²Коефицијент студентског оптерећења S₀се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h)/ укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = ____.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

	11. Испитивања заварених машинских конструкција. 12. Механичка и термичка напрезања цјевовода. Одређивање отпора ослонаца за раванске цјевоводе. Компензатори цјевовода и апарата. 13. Арматура. Заптивна арматура (вентили, засуни, славине, приклопци (клапне). Регулациона и сигурносна арматура. Вентили сигурности за различите апарате и радне материје. Техничка регулатива. 14. Радни услови и услови за испитивање. Државне институције које се баве контролом и испитивањем. 15. Геометријско моделовање елемената и дијелова процесне опреме. Израда техничке документације. Пројекције, пресеци и погледи. Симулација рада склопова.			
Обавезна литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Алексија Ђурић	Ауторизована предавања и вјџбе		-	
Адил Муминовић, Емедин Мешић	„Обликовање и прорачун заварених конструкције“, Машински факултет Сарајево, Сарајево	2013		
С. Седмак, М. Николић, В: Војиновић	„Приручник за конструисање процесне оперем“; Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду	1994		
Допунска литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Војислав Милтеновић, Биљана Мараковић, Милан Тица	„Конструкциони елементи у машиноградњи 1“, Машински факултет Универзитета у Источном Сарајеву, Источно Сарајево	2018	371-413	
Мирослав М. Мијајловић	„Технологија заваривања 1“, Машински факултет Ниш, Ниш	2017		
Мирослав М. Мијајловић	„Технологија заваривања 2“, Машински факултет Ниш, Ниш	2021		
Klas Weman	Welding processes handbook	2003		
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента		Бодови	Проценат
	Предиспитне обавезе			
	присуство настави/вјџбама		5+5	10%
	Пројектни задатак		20	20%
	Лабораторијска вејџба		20	20%
	Завршни испит (усмени/ писмени)		50	50%
	УКУПНО		100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf			
Датум овјере	24.06.2025.			

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет				
		Студијски програм: Машинство				
		I циклус студија		III година студија		
Пун назив предмета		ТРАНСПОРТНИ СИСТЕМИ				
Катедра		Катедра за Машинске конструкције и инжењерски дизајн производа				
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар	ECTS
МАФ-1-1-МЕ-07-2-064-5-4-2-2-0			Изборни		V	4
Наставник/ -ци		Др Спасоје Трифковић, доцент				
Сарадник/ -ци		Др Спасоје Трифковић, доцент				
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{53}
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0
2	2	0	$2 \cdot 15 \cdot S_0$	$2 \cdot 15 \cdot S_0$	$0 \cdot 15 \cdot S_0$	1.4
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $2 \cdot 15 + 2 \cdot 15 + 0 \cdot 15 = 60$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2 \cdot 15 \cdot S_0 + 1 \cdot 15 \cdot S_0 + 0 \cdot 15 \cdot S_0 = 63$ сата			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $60 + 63 = 123$ сати семестрално						
Исходи учења		По завршетку курса студенти су оспособљени да: • Изврше димензионисање и прорачун транспортних уређаја као елемента транспортних машина прекидног и непрекидног транспорта; • Препознају и опишу елементе за дизање терета; • Према врсти и карактеристикама материјала изаберу захватни уређај; • Изврше избор и прорачун елемената механизма за дизање терета; • Коришћењем стечених теоријских знања решавају практичне задатке из области транспорта ситнозрних, ситнокоматних и коматних материјала и врше пројектовање уређаја транспортних система;				
Условљеност		Нема условљености другим предметима				
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, пројектни задаци				
Садржај предмета по седмицама		1. Уводна разматрања, класификација. 2. Основне карактеристике и примјена транспортних уређаја прекидног транспорта. 3. Уређаји за захватање терета, принципи рада, прорачун и конструктивна извођења. 4. Носећи савитљиви елементи, начини везивања, прорачун и избор ужади и ланаца. 5. Врсте, прорачун и конструктивне карактеристике котурова, катурача и добоша. 6. Уређаји за заустављање погона и прорачун кочница. 7. Механизми за дизање и кретање терета, теоријске основе прорачуна, проклизавање и отпори при раду. 8. Дизалице и подизачи. Врсте, конструктивна рјешења и опис рада. 9. Тракасти транспортери. Конструктивна извођења, прорачун и избор основних елемената. 10. Плочасти и грабуљаста транспортери: принцип рада, намјена, дијелови, основе прорачуна. 11. Висећи и подни конвејери, принцип рада, основе прорачуна. 12. Конструктивна извођења и прорачун уређаја транспортних система без вучног елемента. 13. Основне карактеристике и примјена транспортних уређаја пнеуматског и хидрауличног транспорта. 14. Пнеуматски транспорт: принцип рада, дијелови и основе прорачуна. 15. Хидраулични транспорт: принцип рада, дијелови и основе прорачуна.				
Обавезна литература						

⁵³ Коефицијент студентског оптерећења S₀ се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h) / укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = ____.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

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.	-
Слободан Тошић	Транспортни уређаји, Машински факултет Београд	1999.	
Ing J. Verschoof	Cranes: Design, Practice, and Maintenance, Wiley	2002.	
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%
	Семинарски рад	20	20%
	Завршни испит (усмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		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				
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар	ECTS
МАФ-1-1-МЕ-07-1-065-6-6-3-2-0			Обавезни		VI	6
Наставник/ -ци		Др Срђан Васковић, ванредни професор				
Сарадник/ -ци		Крсто Батинић, ма, виши асистент				
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{54}
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0
3	2	0	$3 \cdot 15 \cdot S_0$	$2 \cdot 15 \cdot S_0$	$0 \cdot 15 \cdot S_0$	1.4
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 + 2 \cdot 15 + 0 \cdot 15 = 75$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 \cdot S_0 + 2 \cdot 15 \cdot S_0 + 0 \cdot 15 \cdot S_0 = 105$ сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $75 + 105 = 180$ сати семестрално						
Исходи учења		По завршетку курса студент је оспособљен за:				
		• примјену стечених знања у области пројектовања топлотних и дифузионих апарата, • димензионисање основних елемената за различите типове процесних система и операција, • адекватан избор топлотних и дифузионих апарата и опреме, • примјену различитих техничких прописа и стандарда у пројектовању процесних система, топлотних и дифузионих апарата, • оптимизацију техничких рјешења процесних система и апарата, • одржавање и управљање процесних система.				
Условљеност		Нема условљености другим предметима				
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе				
Садржај предмета по седмицама		1. Увод и подјела операција, подјела топлотних операција и апарата.				
		2. Основни закони преноса топлоте, провођење топлоте, прелаз топлоте, пролаз топлоте, зрачење. Енергетски биланси апарата.				
		3. Размјењивачи топлоте, подјела и типови размјењивача.				
		4. Основне методе пројектовања размјењивача топлоте.				
		5. Пад притиска на размјењивачу топлоте, прљање и могућности чишћења размјењивача топлоте.				
		6. Растварање, испаравање, упаравање, испаривачи, упаривачи.				
		7. Теорија операција преноса масе				
		8. Кристализација, брзина кристализације, топлотни биланс кристализације, уређаји за кристализацију, конструкциона рјешења.				
		9. Сушење				
		10. Дестилација, услови за извођење дестилације, типови дестилације и апарати за дестилацију.				
		11. Ректификација, колоне за процес извођења ректификације, биланси ректификације.				
		12. Апсорпција, механизам и брзина апсорпције, материјални и енергетски биланс. Десорпција.				
		13. Екстракција.				
		14. Адсорпција.				
		15. Одржавање процесних система и технички прописи.				
Обавезна литература						

⁵⁴ Коефицијент студентског оптерећења S_0 се рачуна на следећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_0 = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h} = \text{ h} = \text{ h}$.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Милорад Максимовић	Технолошке операције, Универзитет у Бањој Луци, Машински факултет.	2007.	-
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
McCabe, W. L., Smith, J. C. & Harriott, P.	Unit Operations of Chemical Engineering. New York: McGraw-Hill.	2005.	
Богнер.М., Јаћимовић, Б	Проблеми из дифузионих операција, Научна књига, Београд.	1989.	
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	Колоквијум I и II + Писмени дио испита	20+20	40%
	Завршни испит (усмени)	50	50%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија		III година студија			
Пун назив предмета		ПЕЋИ У ИНДУСТРИЈИ					
Катедра		Катедра за термоенергетику и процесно машинство					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1-МЕ-07-1-066-6-6-3-2-0			Обавезни		VI		6
Наставник/ - ци		Др Стојан Симић, редовни професор					
Сарадник/ - ци		Крсто Батинић, ма, виши асистент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S₀⁵⁵	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S₀	
3	2	0	3*15*S ₀	2*15*S ₀	0*15*S ₀	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 ₀ + 2*15*S ₀ + 0*15*S ₀ = 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: • неопходна знања за рад на пројектовању и планирању одржавања и експлоатације индустријских пећи; • потребне основе за рад на пројектима рационалног коришћења енергије код индустријских пећи; • неопходне основе за индивидуални и тимски рад приликом пројектовања и ремонтовања пећи различитих конструкција које се користе у одговарајућим индустријским процесима.					
Условљеност		Положен предмет: Теродинамика					
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, графички радови					
Садржај предмета по седмицама		1. Увод. Материјали за израду индустријских пећи. 2. Гориво и процес сагорејевања. Опште карактеристике примјене горива у индустријским пећима. 3. Основи термотехнике индустријских пећи. струјање гасова у пећима. 4. Размјена топлоте у индустријским пећима. Загријавање метала. Загријавање ваздуха. 5. Материјални и топлотни биланси индустријских пећи. 6. Елементи и уређаји (опрема) индустријских пећи. Уређаји за снабдијевање горивом. 7. Ложишта индустријских пећи. Елементи конструкције индустријских пећи. Уређаји за побољшање искоришћења топлоте гасова. 8. Подјела и принцип прорачуна индустријских пећи. 9. Пећи за загријавање метала ради обраде пластичном деформацијом. 10. Електролучне пећи. Пећи за термичку обраду 11. Пећи за топлјење метала – пећи за добијање гвожђа и челика. 12. Пећи за топлјење метала – пећи за добијање обојених метала. 13. Пећи у индустрији неметала. 14. Пећи у хемијској индустрији. Пећи за сагорејевање отпадака. 15. Основни принципи и специфичности одржавања индустријских пећи.					
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							

⁵⁵ Коефицијент студентског оптерећења S₀ се рачуна на следећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h) / укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = _____. Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

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.	-	
Богнер, М., Шћекић, Г.	Ложишта и горионици, Ета, Београд	2011.		
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента		Бодови	Проценат
	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	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf			
Датум овјере	24.06.2025.			

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија		III година студија			
Пун назив предмета		ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ					
Катедра		Катедра за термоенергетику и процесно машинство					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1-МЕ-07-1-067-6-5-2-2-0			Обавезни		VI		5
Наставник/ - ци		Др Стојан Симић, редовни професор					
Сарадник/ - ци		Жељко Чорда, асистент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења $S_0$⁵⁶	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0	
2	2	1	2*15* S_0	1*15* S_0	1*15* S_0	1.4	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 1*15 = 75 сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15* S_0 + 1*15* S_0 + 0*15* S_0 = 84 сата				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 84 = 159 сата семестрално							
Исходи учења		На крају семестра/курса исход учења студената који су континуирано током читавог наставног периода испуњавали своје обавезе огледа се у следећем: • стицање основних знања из области технологија обновљивих извора енергије; • упознавање карактеристика постројења обновљивих извора енергије. • упознавање пројектних рјешења обновљивих извора енергије; • енергетска ефикасност постројења обновљивих извора енергије; • утицај на животну средину постројења обновљивих извора енергије; • значај тимског рада са колегама и стручњацима различитих образовних профила у области производње енергије из обновљивих извора.					
Условљеност		Нема условљености другим предметима					
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, семинарски рад					
Садржај предмета по седмицама		1. Увод. Обновљиви извори енергије – појам и значај. 2. Законска регулатива у области обновљивих извора енергије. Основе - сунчева енергија, геотермална енергија, енергија биомасе, вјетра и воде. 3. Енергија сунчевог зрачења. Топлотна конверзија енергије сунчевог зрачења. 4. Фотонапонска конверзија енергије сунчевог зрачења. Концентрирана енергија сунчевог зрачења. Предности и недостаци коришћења енергије сунчевог зрачења. 5. Енергија вјетра. Настајање, карактеристике и подјеле вјетрова. Коришћење енергије вјетра. 6. Утицај вјетроелектрана на животну средину. 7. Геотермалне енергија. Основни појмови и извори. Начини коришћења геотермалне енергије. Геотермалне електране. 8. Хидроенергија – енергија воде. Начини коришћења енергије воде. 9. Системи за сигурност и контролу постројења. Коришћење енергије воде и утицај на животну средину. 10. Енергија таласа. Енергија плиме и осеке. Термални градијент мора и океана. 11. Енергија биомасе. Основни појмови. Извори енергије; дрвна и пољопривредна биомаса. 12. Технологије за конверзију биомасе. Добијање енергије из биомасе. 13. Чврста и течна биогорива. Технологије за добијање чврстих и течних горива из биомасе. Примјена чврстих и течних биогорива. 14. Гасовита биогорива. Технологије за добијање гасовитих горива из биомасе. Примјена гасовитих биогорива. 15. Индустијски и комунални отпад. Енергетски потенцијал. Добијање енергије из отпада и заштита животне средине.					
Обавезна литература							

⁵⁶ Коефицијент студентског оптерећења S_0 се рачуна на следећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_0 = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{___} \text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{___} \text{ h} = \text{___}$.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Аутор/и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Симић, С., Милић, Д., Орашанин, Г., Васковић, С.	Зелена енергија, Машински факултет, Источно Сарајево	2024.	-	
Допунска литература				
Аутор/и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Павловић, Т., Милосављевић, Д., Мирјанић, Д.	Обновљиви извори енергије, Академија наука и умјетности Републике Српске, Бањалука	2013.	-	
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	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf			
Датум овјере	24.06.2025.			

		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		Катедра за термоенергетику и процесно машинство					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1-МЕ-07-1-068-6-5-3-2-0			Обавезни		VI		5
Наставник/ -ци		Др Горан Орашанин, ванредни професор					
Сарадник/ -ци		Јована Благојевић, ма, виши асистент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S₀	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S₀	
3	2	0	2*15*S ₀	2*15*S ₀	0*15*S ₀	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 ₀ + 2*15*S ₀ + 0*15*S ₀ = 84 сати				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 84 = 159 сати семестрално							
Исходи учења		По завршетку курса студент је оспособљен за: 1. разумјевање и препознавање проблема из области заштите животне средине 2. квалитетно обављање стручне дјелатности 3. развију основне принципе разматрања проблема у животној средини. 4. препознавање опреме која се користи у заштити ваздуха и вода.					
Условљеност		Нема условљености другим предметима					
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, тест, семинарски рад, колоквијуми					
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. Загађење земљишта чврстим отпадом. 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		
		Врста евалуације рада студента				Бодови	Проценат
		Предиспитне обавезе					

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	присуство настави/вјежбама	5+5	10%
	(Колоквијум I и II) или (Писмени дио испита)	20	20%
	Тест	10	10%
	Семинарски рад	10	10%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	50	50%
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет											
		Студијски програм: Машинство											
		I циклус студија		III година студија									
Пун назив предмета		УПРАВЉАЊЕ ЕНЕРГЕТСКИМ СИСТЕМИМА											
Катедра		Катедра за производно машинство											
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS						
МАФ-1-1-МЕ-07-2-069-6-5-2-2-0			Изборни		VI		5						
Наставник/ -ци		Др Ранка Суџум, доцент											
Сарадник/ -ци		Др Ранка Суџум, доцент											
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)				Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{57}						
П		АВ		ЛВ		П		АВ		ЛВ		S_0	
2		2		0		2*15*S ₀		2*15*S ₀		0*15*S ₀		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 ₀ + 2*15*S ₀ + 0*15*S ₀ = 105 сати							
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално													
Исходи учења		По завршетку курса студенти су оспособљени за:											
		• имплементацију, побољшање и одржавање индустријских система енергетског менаџмента, • израду енергетских биланса индустријских предузећа, прикупљање и анализу података о потрошњи енергије и дефинисање губитака енергије код опреме и инсталација у индустријским погонима, примјену статистичких алата, • успостављању система енергетског менаџмента и система управљања заштитом животне средине, према захтјевима стандарда ISO 50001 и ISO 14001, • процјену финансијске изводљивости, профитабилности и идентификацију ризика у пројектима енергетске транзиције.											
Условљеност		Нема условљености другим предметима											
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, колоквијуми											
Садржај предмета по седмицама		1. Увод у системе менаџмента у индустријској енергетици. Дефиниције. Циљеви. Људски аспект.											
		2. Мјерења енергетских параметара. Индикатори енергетских и еколошких перформанси.											
		3. Зависност потрошње енергије од обима производње. Интерпретације. Статистички методи. Праћење и постављање циљева.											
		4. Законска регулатива (закони, подзакони, прописи и стандарди) код нас;											
		5. Директиве ЕУ у области енергетског менаџмента и заштите животне средине.											
		6. Имплементација система менаџмента енергијом ISO 50001.											
		7. Имплементација система менаџмента животном средином ISO 14001.											
		8. Фазе процеса имплементације система менаџмента. Припрема и планирање. План имплементације. Функционисање система.											
		9. Учење кроз функционисање система. Континуитет и комуникација. Интеграција у cjелокупни систем менаџмента.											
		10. Индикатори енергетских перформанси. Еколошки аспект.											
		11. Анализа и прилике за побољшање перформанси. Бенчмаркинг. Праћење перформанси.											
		Мрежа за енергетску ефикасност у индустрији.											
		12. Финансијски и економски аспекти. Економска анализа мјера за побољшање енергетске ефикасности система за снабдијевање енергијом у индустријским погонима.											

⁵⁷ Коефицијент студентског оптерећења S_0 се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_0 = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h} = \text{ }.$

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

13. Идентификација и квантификација уштеда и користи које се остварују при имплементацији пројеката из области енергетике и заштите животне средине. 14. Израда „Цост-бенефит“ анализа; Елементи и методе за оцјену економске ефикасности инжењерско-инвестиционих пројеката; Механизми финансирања пројеката. 15. Управљање ризицима у енергетским системима.			
Обавезна литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Morvay, Z. K., Gvozdenac, D. D.	Applied Industrial Energy and Environmental Management, JohnWiley & Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex, United Kingdom	2008.	-
Wayne C. Turner	Energy Management Handbook, The Fairmont Press, Inc.	2005.	
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Petrecca, G.	Energy Conversion and Management - Principles and Applications, Springer	2014.	-
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%
	Семинарски рад	20	20%
	завршни испит (усмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ					
		Машински факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија		III година студија			
Пун назив предмета		СУШЕЊЕ И ХИГРОТЕРМИЧКИ ПРОЦЕСИ					
Катедра		Катедра за термоенергетику и процесно машинство					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1-МЕ-07-2-070-6-5-2-2-0			Изборни		VI		5
Наставник/ -ци		Др Давор Милић, доцент					
Сарадник/ -ци		Жељко Чорда, асистент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S₀	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S₀	
2	2	0	2*15*S ₀	2*15*S ₀	0*15*S ₀	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 ₀ + 2*15*S ₀ + 0*15*S ₀ = 84 сата			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 +84 = 144 сати семестрално							
Исходи учења		• Стицање основних знања из технике сушења. • Прорачуни и конструкције разних типова сушара. • Основна знања о помоћним уређајима постројења за сушење. • 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, рецикулацијом 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 прорачун 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 сушара Обавезе, облици провере 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 (усмени/ писмени)			40	40%	
		УКУПНО			100	100 %	
Web страница		https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf					
Датум овјере		24.06.2025.					

	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- МЕ-07-1-039-6-3-0-0-		Обавезан		VI	3
Наставник/ -ци					
Сарадник/ -ци					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)		
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ
0	0	0	$0*15*S_0$	$0*15*S_0$	$0*15*S_0$
Укупно 120 радних сати у привреди					
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, стандардима и заштитом на раду - Практичан рад у одговарајућим привредним субјектима.			
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		https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf			
Датум овјере		24.06.2025.			

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија		IV година студија			
Пун назив предмета		ТЕРМОЕНЕРГЕТСКА ПОСТРОЈЕЊА					
Катедра		Катедра за термоенергетику и процесно машинство					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1-МЕ-07-1-071-7-5-2-2-0			Обавезни		VII		5
Наставник/ -ци		Др Давор Милић, доцент					
Сарадник/ -ци		Жељко Чорда, асистент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S₀	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S₀	
2	2	0	2*15*S ₀	2*15*S ₀	0*15*S ₀	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 ₀ + 2*15*S ₀ + 0*15*S ₀ = 84 сата				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално							
Исходи учења		Студенти, који су током читавог наставног периода континуално обављали своје обавезе, ће бити оспособљени за: - Рад у области термоенергетике, која омогућују његово брже и лакше уклапање на рјешавању појединих проблема у пракси. - 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. - 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, аудиторне вјежбе, консултације					
Садржај предмета по седмицама		- Утицај главних фактора и критеријума на избор термоенергетског постројења. - Термоенергетско постројење као комплексни технолошки систем. Технолошка шема термоелектране. - Врсте термоенергетских постројења. - Процеси у термоенергетским постројењима. Сагоријевање и пренос топлоте. - Трансформација енталпије у механичку енергију. - Трансформација топлотне енергије у механички рад. - Опрема термоенергетских постројења. Парни котлови за парна термоенергетска постројења. - Турбине, парне турбине и њена постројења. - Гасне турбине - Турбине за комбинована постројења гасних и парних турбина. - Електроопрема термоенергетских постројења, - Помоћни системи. - Биланс енергије у парним постројењима. - Еколошки аспекти термоенергетских постројења - 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.		Тепловые электрические станции, Энергоатомиздат, Москва			1987.		

3. Стојановић, Д.	Топлотне турбомашине, Грађевинска књига, Београд,	1973.	
Kalogirou, Soteris A	<i>Thermal Power Plants: Design and Operation</i>	2014.	
Војин Гојковић и Александар Јовановић	Термоенергетска постројења I, Нови Сад	2010.	
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента		Бодови
	Предиспитне обавезе		Проценат
	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	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		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					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1-МЕ-07-1-072-7-6-3-2-0			Обавезни		VII		6
Наставник/ -ци		Др Срђан Васковић, ванредни професор					
Сарадник/ -ци		Крсто Батинић, ма, виши асистент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{58}	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0	
3	2	0	$3 \cdot 15 \cdot S_0$	$2 \cdot 15 \cdot S_0$	$0 \cdot 15 \cdot S_0$	1.4	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 + 2 \cdot 15 + 0 \cdot 15 = 75$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 \cdot S_0 + 2 \cdot 15 \cdot S_0 + 0 \cdot 15 \cdot S_0 = 105$ сати				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $75 + 105 = 180$ сати семестрално							
Исходи учења		По завршетку курса студент је оспособљен за: • примјену стечених знања у области пројектовања система гријања и вентилације, • димензионисање основних елемената за различите типове система гријања и вентилације, • адекватан избор топлотних извора и грејних тјела за различите системе гријања, • примјену различитих техничких прописа и стандарда у пројектовању система гријања и вентилације, • оптимизацију техничких рјешења система гријања и вентилације у складу са пројектним захтјевима и условима примјене, • одржавање и управљање система гријања и вентилације.					
Условљеност		Нема условљености другим предметима					
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе					
Садржај предмета по седмицама		1. Увод. Историјат, развој технике гријања и вентилације, одавање топлоте човјека. 2. Термички параметри средине, мјере термичке угодности, унутрашња пројектна температура. 3. Климатске карактеристике поднебља, спољна пројектна температура. 4. Пренос топлоте кроз омотач зграде, дифузија водене паре. 5. Прорачун трансмисионих и вентилационих губитака топлоте, стандарди за прорачун губитака. 6. Топлотни мостови, детекција и прорачун у топлотном губитку. 7. Системи гријања, појединачни уређаји и централни системи гријања, подјела и карактеристике. 8. Грејна тијела, подјела, прорачун и избор. 9. Избор температуре режима у системима топловодног гријања, топлотни учинак, системи централне и локалне регулације топлотног учинка. 10. Уређаји и опрема система централног гријања, котлови, цјевна мрежа и арматура. 11. Димензионисање цијевне мреже код гравитационог и пумпног воденог гријања. Системи топловодног гријања, једноцијевни и двоцијевни системи гријања. 12. Сигурносни уређаји и арматура водених котлова, експанзиони суд, одређивање потребног капацитета котла, котларница. 13. Даљинско гријање, мреже даљинског гријања, топлотне подстанице.					

⁵⁸ Коефицијент студентског оптерећења S₀ се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h) / укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = ____.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

	14. Прорачун годишње потрошње енергије за гријање, метода степен дан. 15. Основне карактеристике система вентилације и прорачун, прорачун потребне количине ваздуха код ваздушних система гријања. Одржавање система гријања и вентилације и технички прописи.			
Обавезна литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Бранислав Тодоровић	Пројектовање постројења за централно гријање, Машински факултет Београд, Београд 2009.	2009	-	
Допунска литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Robert McDowall	Fundamentals of HVAC Systems	2006		
Велимир П. 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 + Писмени дио испита		20+20	40%
	Завршни испит (усмени)		40	40%
	УКУПНО		100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf			
Датум овјере	24.06.2025.			

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет			
		Студијски програм: Машинство			
		I циклус студија		IV година студија	
Пун назив предмета		МЕХАНИЧКЕ И ХИДРОМЕХАНИЧКЕ ОПЕРАЦИЈЕ И УРЕЂАЈИ			
Катедра		Катедра за термоенергетику и процесно машинство			
Шифра предмета		Статус предмета		Семестар	
МАФ-1-1-МЕ-07-1-073-7-5-2-2-0		Обавезни		VIII	
Наставник/ -ци		Др Горан Орашанин, ванредни професор			
Сарадник/ -ци		Јована Благојевић, ма, виши асистент			
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)		
			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{59}		
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ
2	2	0	$2 \cdot 15 \cdot S_0$	$2 \cdot 15 \cdot S_0$	$0 \cdot 15 \cdot S_0$
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $2 \cdot 15 + 2 \cdot 15 + 0 \cdot 15 = 60$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 \cdot S_0 + 2 \cdot 15 \cdot S_0 + 0 \cdot 15 \cdot S_0 = 84$ сати		
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $60 + 84 = 144$ сати семестрално					
Исходи учења		По завршетку курса студент је оспособљен за: • примјену стечених знања у области припреме минералних сировина, механичких и хидромеханичких операција. • разумјевање основних операција уситњавања, просијавања и класификације зрнастих материјала. • савладавање основних принципа формирања технолошких шема процеса уситњавања. • избор и прорачун основних карактеристика апарата и опреме која се користи у процесима уситњавања. • примјену хидромеханичких метода у раздвајању и преради материјала. • основно разумјевање и примјену термичких метода у припреми и преради материјала.			
Условљеност		Нема условљености другим предметима			
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе			
Садржај предмета по седмицама		1. Увод. Дефиниција и подјела механичких и хидромеханичких операција. 2. Складиштење и чување различитих материјала. 3. Транспорт материјала. 4. Хидраулични транспорт. Пнеуматски транспорт. 5. Ситњење чврстих материјала. 6. Дробљење. Мљењење. 7. Класификација и сортирање према врсти материјала. 8. Мијешање 9. Хидромеханичке операције. Седиментација. 10. Филтрирање. Центрифугирање 11. Декантовање. Флотација. 12. Термичке методе раздвајања материјала. Растварање и кристализација. 13. Сушење. 14. Адсорпција. Адсорпција. 15. Основни принципи пројектовања операцијских апарата и технолошких процеса.			
Обавезна литература					
Аутор/ и		Назив публикације, издавач		Година	Странице (одно)

⁵⁹ Коефицијент студентског оптерећења S_0 се рачуна на следећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_0 = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење } \text{П+В у семестру за све предмете } \text{h}) / \text{укупно наставно оптерећење } \text{П+В у семестру за све предмете } \text{h} = \text{ }.$ Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Милорад Максимовић	Операцијски апарати у процесној индустрији, Бања Лука	2002	-
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Barry A. Wills, Tim Napier-Munn	Mineral Processing Technology, Elsevier Science & Technology Books	2006	
Мартин Богнер	Механичке операције, Научна књига Београд	1987	
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%
	Завршни испит (усмени)	50	50%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		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			
Шифра предмета		Статус предмета	Семестар	ECTS	
МАФ-1-1-МЕ-07-1-074-7-5-3-0-2		Обавезан	VII	5	
Наставник/ -ци	Др Саша Продановић, ванредни професор, Др Ранка Суџум, доцент				
Сарадник/ -ци	Крсто Батинић, ма, виши асистент				
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)		Коефицијент студентског оптерећења S_0^{60}
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ
3	0	2	$2 \cdot 15 \cdot S_0$	$0 \cdot 15 \cdot S_0$	$2 \cdot 15 \cdot S_0$
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 + 0 \cdot 15 + 2 \cdot 15 = 75$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2 \cdot 15 \cdot S_0 + 0 \cdot 15 \cdot S_0 + 2 \cdot 15 \cdot S_0 = 84$ сати		
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $75 + 84 = 159$ сати семестрално					
Исходи учења	По завршетку курса студенти су оспособљени за: • разумијевање функционисања, избор и руковање мјерним уређајима; • самостално коришћење инструментације и разумијевање шема управљања карактеристичних процеса у индустрији; • самостална примјена софтверских алата неопходних за испитивање динамике процеса и пројектовање система управљања; • самостално рјешавање конкретних инжењерских проблема везаних за управљање процесима.				
Условљеност	Полагање је условљено положеним предметом Основи аутоматског управљања.				
Наставне методе	Предавања, лабораторијске вјежбе (практичан рад), консултације, тимски рад.				
Садржај предмета по седмицама	1. Мјерење, контрола и основни појмови у техници мјерења. Грешке мјерења. 2. Једнострука и вишеструка мјерила за мјерење и контролу дужина. 3. Мјерење и контрола углова, конуса и нагиба. 4. Сензори, њихова својства и улога у систему управљања. 5. Вентили за проток, вентили за притисак, регулишући вентили. 6. Мјерење и управљање притиска. 7. Мјерење и управљање температуре. 8. Мјерење и управљање брзине и протока флуида. 9. Мјерење и управљање влажности. Мјерење и управљање нивоа. 10. Мјерење и управљање угаоне брзине, силе и момента. 11. Мјерење и контрола вибрација. 12. Методе пројектовања регулатора за управљање индустријским процесима. 13. Испитивање динамичких особина процеса. 14. Аутоматизација мјерења и контроле. 15. Надзорно дијагностички и SCADA системи.				
Обавезна литература					
Аутор/ и	Назив публикације, издавач			Година	Странице (од-до)
Д. Јешић	„Мјерна техника“, Универзитет у Бањој Луци, Машински факултет			2004.	-

⁶⁰ Коефицијент студентског оптерећења S₀ се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h) / укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = ____.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Д. Гвозденац, М. Кљајић и Ј. Петровић	„Мерење и регулисање у термопроцесној техници“, Факултет техничких наука у Новом Саду	2009.	-
М. Петковска	„Мерење и управљање у процесним системима“, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду	2004.	-
Д.Х. Пршић	„Матлаб са примерима“, Универзитет у Крагујевцу, Факултет за машинство и грађевинарство у Краљеву	2015.	-
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
С.Л. Smith	„Basic Process Measurements“, Wiley	2011.	-
N.A. Anderson	„Instrumentation for process measurement and control“, Chilton Pennsylvania	1972.	-
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
	Предиспитне обавезе		
	Присуство настави/вјежбама	5+5	10%
	Колоквијум I	15	15%
	Колоквијум II	20	20%
	Колоквијум III	20	20%
	Лабораторијска вјежба (израда, презентација и одбрана)	15	15%
	Завршни испит	20	20%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет			
		Студијски програм: Машинство			
		I циклус студија		IV година студија	
Пун назив предмета		ОДРЖИВИ РАЗВОЈ У ЕНЕРГЕТИЦИ И ПРОЦЕСНОЈ ТЕХНИЦИ			
Катедра		Катедра за термоенергетику и процесно машинство			
Шифра предмета		Статус предмета		Семестар	
МАФ-1-1-МЕ-07-2-075-7-4-2-1-0		Изборни		VII	
ECTS		4			
Наставник/ -ци		Др Горан Орашанин, ванредни професор			
Сарадник/ -ци		Јована Благојевић, ма, виши асистент			
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)		
Коефицијент студентског оптерећења S_0^{61}					
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ
2	1	0	$2*15*S_0$	$2*15*S_0$	$0*15*S_0$
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15 + 1*15 + 0*15 = 45$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_0 + 1,5*15*S_0 + 0*15*S_0 = 73,5$ сати		
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $45 + 73,5 = 118,5$ сати семестрално					
Исходи учења		По завршетку курса студенти су оспособљени за: • разумијевање концепта одрживог развоја и важности појединачних циљева одрживог развоја; • разумијевање појаве климатских промјена, утицаја прекомјерне потрошње материјалних и енергетских ресурса, утицаја производње и трансформације енергије на животну средину; • разумијевање могућности које су нам на располагању како би се смањили негативни утицаји на животну средину; • идентификацију, анализу и оцјену одрживе технологије у различитим секторима енергетике и процесне технике; • разумијевање концепта циркуларне економије и критичко анализирање утицаја имплементације мјера циркуларне економије у различитим секторима енергетике и процесне технике; • припремање и структурирање презентације, самоувјерено излагање и коришћење визуалних материјала, те одговарања на питања публике.			
Условљеност		Нема условљености другим предметима			
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, семинарски рад, колоквијуми			
Садржај предмета по седмицама		1. Настанак и развој концепта одрживи развој. 2. Принципи, циљеви и индикатори одрживог развоја. 3. ЕУ и национална стратегија у домену одрживог развоја. Стање у Босни и Херцеговини. 4. Одрживи развој у енергетици и процесној техници. 5. Необновљиви извори енергије и одрживи развој. 6. Обновљиви извори енергије и одрживи развој. 7. Климатске промјене. Могућност утицаја на успоравање климатских промјена и минимализацију њихових негативних утицаја имплементацијом принципа одрживог развоја. 8. Методе оцјене одрживог развоја у енергетици и процесној техници. 9. Примјена принципа одрживог развоја: Студија случаја у енергетици и процесној техници. 10. Транзиција са линеарног на циркуларни модел економије. 11. Основни принципи циркуларне економије.			

⁶¹ Коефицијент студентског оптерећења S_0 се рачуна на следећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_0 = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h} = \text{ h} = \text{ h}$.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

	12. Законска регулатива у области циркуларне економије. 13. Примјена циркуларне економије у циљу остваривања одрживог развоја. 14. Очекивани бенефити примјене мјера ЦЕ у пракси. Креирање, мјерење и праћење индикатора циркуларности. 15. Анализа примјера добре праксе имплементације ЦЕ. Анализа тренутног стања и потенцијалне могућности за развој ЦЕ у Босни и Херцеговини у различитим секторима.		
Обавезна литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Симића, С., Милић, Д., Орашанин, Г., Васковић, С.	Зелена енергија, Машински факултет Источно Сарајево	2024.	-
Гверо, П.	Обновљиви извори енергије и одрживи развој локалних заједница, Универзитет Бања Лука и Истично Сарајево	2016.	
Twidell, J.	Renewable energy resources, Routledge	2021.	-
	Towards the Circular Economy (Vol. 1 i 2), Ellen MacArthur foundation	2013.	-
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
	UNEP/IEA Reports		
	Energy Technology Perspectives, OECD/IEA	2020.	-
	Circular Economy Action Plan – For a cleaner and more competative Europe, European Commission	2020.	-
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	10 +10	20%
	Семинарски рад	30	30%
	завршни испит (усмени)	40	40%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет					
	Студијски програм: Машинство					
	I циклус студија		IV година студија			
Пун назив предмета		ТЕХНОЛОГИЈА РЕЦИКЛАЖЕ ОТПАДА				
Катедра		Катедра за термоенергетику и процесно машинство				
Шифра предмета		Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1-МЕ-07-2-076-7-4-2-1-0		Изборни		VII		4
Наставник/ - ци		Др Стојан Симић, редовни професор				
Сарадник/ - ци		Јована Благојевић, ма, виши асистент				
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_o⁶²
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): $45 + 63 = 108$ сата семестрално						
Исходи учења	На крају семестра/курса успјешни студенти, који су током читавог наставног периода континуално испуњавали своје обавезе биће оспособљени за: • примјену конкретних техничких рјешења за управљање отпадом на начин безбједан за човјекову животну и радну средину; • избор најприхватљивијег техничког рјешења за материјално и енергетско искоришћење отпада у зависности од његових карактеристика; • примјену најбоље расположивих техника за пројектовање постројења за рециклажу отпадних материјала; • индивидуални и тимски рад у области управљања отпадом и примјену савремених технологија за рециклажу различитих отпадних материјала.					
Условљеност	Нема условљености другим предметима					
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, семинарски рад					
Садржај предмета по седмицама	1. Појам, дефиниција и врсте отпадних материјала. 2. Настајање отпада. Квалитативне карактеристике отпадних материјала. Физичка, хемијска и биолошка својства отпада. Преглед законске регулативе у области управљања отпадом. 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. Рециклажно острво. 5. Депоновање отпада. Класификација депонија. Процеси на депонијама. Затварање депоније. Санитарно депоновање чврстог отпада. 6. Опасан отпад. Појам опасног отпада. Критеријуми за дефинисање опасног отпада. Управљање опасним отпадом. 7. Рециклажа отпадних материјала. Појам и значај рециклаже. Еколошки и економски аспекти рециклаже. 8. Основни поступци за коришћење отпада у енергетске сврхе; инсинерација, пиролиза, гасификација, плазма процес, анаеробна дигестија. Гориво добијено из отпада (РДФ/СРФ). Компостирање отпада. 9. Управљање чврстим комуналним отпадом. Поступци за раздвајање корисних компонената из чврстог комуналног отпада. Уређаји за уситњавање комуналног отпада. 10. Технолошки процес рециклажа отпадног папира и картона. Раздвајање и сортирање пластичног отпада. Поступци рециклаже отпадних пластичних материјала.					

⁶² Коефицијент студентског оптерећења S_o се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_o = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h} = \text{ h} = \text{ h}$.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

	11. Управљање и искоришћење металног отпада. Рециклажа и прерада металног отпада; отпадно гвожђе, алуминијум, бакар, цинк, калај и др. 12. Управљање и искоришћење отпадног стакла. Управљање и искоришћење компонената грађевинског отпада. Технологије коришћења дрвног отпада. 13. Управљање и искоришћење електричног и електронског отпада. Технолошки поступци рециклаже електронског отпада. 14. Управљање моторним возилима на крају животног циклуса. Рециклажа моторних возила. Рециклажа отпадних пнеуматика. Управљање отпадним уљима. Рециклажа и поновно коришћење отпадних уља. 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.	-	
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	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf			
Датум овјере	24.06.2025.			

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет			
		Студијски програм: Машинство			
		I циклус студија		IV година студија	
Пун назив предмета		ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ И ПЛАНИРАЊЕ У ЕНЕРГЕТИЦИ			
Катедра		Катедра за термоенергетику и процесно машинство			
Шифра предмета		Статус предмета		Семестар	
МАФ-1-1-МЕ-07-2-077-7-4-2-2-0		Изборни		VII	
ECTS		5			
Наставник/ -ци		др Давор Милић, доцент			
Сарадник/ -ци		Жељко Чорда, асистент			
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)		
Коефицијент студентског оптерећења S_0^{63}					
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ
2	2	0	$2*15*S_0$	$2*15*S_0$	$0*15*S_0$
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15 + 2*15 + 0*15 = 60$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_0 + 2*15*S_0 + 0*15*S_0 = 84$ сати		
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $60 + 84 = 144$ сати семестрално					
Исходи учења		По завршетку курса студенти су оспособљени да: - Разумију специфичности потрошње енергије - Изврше основне економске прорачуне - Планирају интервал одржавања и заустављања постројења у економски оптималним раздобљима - Планирају оптерећење у електричним и топловодним системима даљинског гријања. - Овладају методама за изучавање и планирање макро енергетским системима на нивоу привредних грана и индустријских сектора, укључујући разматрање и израду енергетских биланса, одређивање енергетских токова и структуре потрошње електричне енергије, класификацију носилаца енергије и индикатора потрошње енергије и др.			
Условљеност		Нема условљености другим предметима			
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, семинарски рад, колоквијуми			
Садржај предмета по седмицама		1. Законска регулатива у области енергетике 2. Макроенергетски системи, енергија Републике Српске и свијета, енергетски биланс Републике Србије, енергетски токови и структура потрошње енергије у Републици Српској и свијету. 3. Класификација носилаца енергије и индикатори потрошње енергије. 4. Однос између привредног развоја и потрошње енергије. 5. Специфична и корисна потрошња енергије. 6. Енергетска ефикасност. 7. Енергетски обрачун производног предузећа. 8. Рационално кориштење енергије. 9. Техно-економско вредновање инвестиција у енергетици и мјера за рационално кориштење енергије. 10. Кориштење обновљиве енергије и нови енергетски извори. 11. Технологије и процеси за акумулацију енергије. 12. Методе моделирања енергетских система. 13. Планирање у енергетици.			

⁶³ Коефицијент студентског оптерећења S_0 се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_0 = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h} = \text{ h} = \text{ h}$.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

	14. Утицај потрошње енергије на животну средину. 15. Студенти у оквиру вјежби анализирају и планирају развој макро енергетских система и постројења.		
Обавезна литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Ристић М.,	Општа енергетика, Машински факултет, Београд,	1981.	-
D.Gielen	Energy Planning	2022.	
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
A.Anvari-Moghaddam i dr.	Sustainable Energy Systems Planning, Integration and Management	2020	
			-
			-
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	10 +10	20%
	Семинарски рад	30	30%
	завршни испит (усмени)	40	40%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија		IV година студија			
Пун назив предмета		ПУМПЕ, ВЕНТИЛАТОРИ И КОМПРЕСОРИ					
Катедра		Катедра за термоенергетику и процесно машинство					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-2-056-8-5-2-2-0			Изборни		VII		5
Наставник/ -ци		Др Горан Орашанин, ванредни професор					
Сарадник/ -ци		Крсто Батинић, ма, виши асистент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_o^{64}	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_o	
2	2		$2 \cdot 15 \cdot S_o$	$2 \cdot 15 \cdot S_o$	$0 \cdot 15 \cdot S_o$	1.4	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $2 \cdot 15 + 2 \cdot 15 + 0 \cdot 15 = 60$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2 \cdot 15 \cdot S_o + 2 \cdot 15 \cdot S_o + 0 \cdot 15 \cdot S_o = 84$ сати				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $60 + 84 = 144$ сати семестрално							
Исходи учења		По завршетку курса студент је оспособљен да: - опишу разне врсте и конструкције пумпи, вентилатора и компресора; - израчунају енергетске параметре пумпе и вентилатора; - одреде радну тачку и изаберу одговарајућу пумпу, вентилатор.					
Условљеност		Нема условљености другим предметима					
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе					
Садржај предмета по седмицама		- Увод. Дефиниција. Основне шеме и принцип рада. Историјски развој. - Струјање кроз турбомашине и процес размјене енергије. Основни закони и једначине механике флуида. - Кинематика струјања. - Ојлерова једначина за турбомашине. Троуглови брзина. - Радне карактеристике (проток, напор, снага, степен корисности) - Закони сличности. Значице пумпи и вентилатора.. - Кавитација и кавитационе карактеристике. - Радни режим појединачне пумпе и вентилатора у постројењу. - Радни режими пумпи и вентилатора у постројењу са више јединица. - Регулисање пумпи и вентилатора. - Аксијалне пумпе и вентилатори - Компресори. Типови и карактеристике - Опрема и регулација. - Компресорска постројења. - Одржавање пумпи, вентилатора и компресора.					
Обавезна литература							
Аутор/ и		Назив публикације, издавач			Година	Странице (од-до)	
Протић Зоран., Недељковић, Милош		Пумпе и вентилатори, МФ Београд			2010.	-	
Протић Зоран., Недељковић, Милош		Пумпе и вентилатори, Проблеми, решења, теорија. МФ Београд			2000.		
Допунска литература							
Аутор/ и		Назив публикације, издавач			Година	Странице (од-до)	
Крсмановић, Љ., Гајић, А.		Турбомашине, Пумпе			2015.	-	

⁶⁴ Коефицијент студентског оптерећења S₀ се рачуна на следећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h) / укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = ____.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Обавезе, облици проvjере 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 (усмени)	50	50%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		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					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-1-078-8-5-3-2-0			Обавезни		VIII		5
Наставник/ -ци		Др Срђан Васковић, ванредни професор					
Сарадник/ -ци		Крсто Батинић, ма, виши асистент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{65}	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0	
3	2	0	$3 \cdot 15 \cdot S_0$	$2 \cdot 15 \cdot S_0$	$0 \cdot 15 \cdot S_0$	1.4	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 + 2 \cdot 15 + 0 \cdot 15 = 75$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2 \cdot 15 \cdot S_0 + 2 \cdot 15 \cdot S_0 + 0 \cdot 15 \cdot S_0 = 84$ сати				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $75 + 84 = 159$ сати семестрално							
Исходи учења		По завршетку курса студент је оспособљен за:					
		• примјену стечених знања у области пројектовања система климатизације, • димензионисање основних елемената за различите типове система климатизације, • адекватан избор техничких рјешења у техници климатизације, • примјену различитих техничких прописа и стандарда у пројектовању система климатизације, • оптимизацију техничких рјешења система климатизације у складу са пројектним захтјевима и условима примјене, • одржавање и управљање система климатизације.					
Условљеност		Нема условљености другим предметима					
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе					
Садржај предмета по седмицама		1. Увод. Историјат, развој технике климатизације, одавање топлоте човјека. 2. Термички параметри угодности, температура ваздуха, средња температура околних површина, релативна влажност ваздуха, брзина струјања ваздуха, физичка активност, одјеვენост, мјере термичке угодности. 3. Добици топлоте, топлотно оптерећење, љетни пројектни дан, сунчано-ваздушна температура. 4. Еквивалентна температурна разлика, сунчево зрачење, акумулација топлоте у зидовима. 5. Прорачун топлотног оптерећења просторије, стандарди и начини прорачуна. 6. Одређивање потребене количине ваздуха за климатизацију, оброк свјежег ваздуха по човјеку, максимална концентрација загађивача, одређивање количине ваздуха према зимском и према љетном режиму рада, усвајање укупне количине ваздуха. 7. Клима комора и елементи клима коморе, прорачун и регулација учинка рада клима коморе. 8. Филтрирање ваздуха, ефекти филтрирања, типови и подјела филтера. 9. Расподјела ваздуха у просторији, елементи за убацивање и извлачење ваздуха, елементи за развођење ваздуха-канални. 10. Димензионисање канала за развод ваздуха, методе прорачуна. 11. Подјела система климатизације, централни једноканални системи ниског притиска са константном количином ваздуха. Уштеда енергије у климатизацији. Зонски системи.					

⁶⁵ Коэффициент студентског оптерећења S₀ се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h)/ укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = ____.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

	12. Системи високог притиска са константном и промјењивом количином ваздуха 13. Ваздушно-водени системи, индукциони апарати, двоцијевни, троцијевни и четвороцијевни системи. 14. Водени системи, вентилатор конвектори (FC апарати). 15. Локални клима уређаји, сплит и мулти сплит системи. Одржавање система климатизације, управљање и технички прописи.			
Обавезна литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Бранислав Тодоровић	Климатизација, СМЕИТС, Београд	2002.	-	
Допунска литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Robert McDowall	Fundamentals of HVAC Systems, Elsevier	2006.		
Recknagel, Sprenger, Schramek, Čeperković	Грејање и климатизација, Интерклима	2012.		
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 + Писмени дио испита		20+20	40%
	Завршни испит (усмени)		40	40%
	УКУПНО		100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf			
Датум овјере	24.06.2025.			

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет				
		Студијски програм: Машинство				
		I циклус студија	IV година студија			
Пун назив предмета		ПРОЈЕКТОВАЊЕ ПРОЦЕСНИХ СИСТЕМА				
Катедра		Катедра за термоенергетику и процесно машинство				
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар	ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-1-079-8-5-3-0-2			Обавезни		VIII	5
Наставник/ -ци		Др Горан Орашанин, ванредни професор				
Сарадник/ -ци		Јована Благојевић, ма, виши асистент				
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_o^{66}
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_o
3	0	2	$3*15*S_o$	$0*15*S_o$	$2*15*S_o$	1.4
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15 + 0*15 + 2*15 = 75$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_o + 0*15*S_o + 2*15*S_o = 105$ сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $75 + 105 = 180$ сати семестрално						
Исходи учења		По завршетку курса студент је оспособљен за: • разумијевање фаза изградње објекта, од идеје до реализације пројекта; • израду пројектне документације и извођење радова на објекту; • тимски рад укључујући сарадњу, подјелу одговорности и заједничко рјешавање проблема; • презентовање пројектних резултата пред колегама и наставницима.				
Условљеност		Нема условљености другим предметима				
Наставне методе		Предавања, лабораторијске вјежбе				
Садржај предмета по седмицама		1. Циљ пројектовања. Инвеститор. Закон о грађењу. Претходне радње, анализе, студије. Доношење одлуке о изградњи. 2. Пројектни задатак. Израда идејних и главних пројеката. Дозволе и сагласности за главне пројекте. Локацијски услови. Грађевинска дозвола. 3. Садржај, обим и форма главних машинских пројеката. Изведбени пројекат и пројекат изведеног стања. 4. Општа документација. Заштита на раду. Заштита од пожара. Заштита животне средине. 5. Општи и технички услови у главним машинским пројектима. Предмјер и предрачун. 6. Технички преглед техничке документације. Уступање радова. Претходни и приремни радови. 7. Надзор над изградњом. Грађевинска књига. Грађевински дневник. Технички пријем објекта. Употребна дозвола. 8. Помоћни и пратећи објекти. Диспозиција пратећих објеката (Котловница, компресорска станица, пречишћавање отпадних вода итд.).Технолошка складишта. Подјела, типови и врста складишта. 9. Постројења за снабдијевање енергијом. Основни видови енергије, топлотна, електрична, помоћни флуиди (вода, ваздух, технички гасови). 10. Цјевоводне инсталације. Развод водене паре. Компримирани ваздух и технички гасови. 11. Снабдијевање водом. Хидрофурска постројења. 12. Закон о гасу. Снабдијевање гасом. Мјерно-регулационе станице за гас. Одоризација гаса.				

⁶⁶ Коefицијент студентског оптерећења S₀ се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h) / укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = ____.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

	13. Течни нафтни гас. 14. Инсталације централног гријања, климатизације и провјетравања. Снабдијевање лаким лож уљем. 15. Процес одржавања система.		
Обавезна литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Мартин Богнер	Пројектовање термотехничких и процесних система, Треће допуњено и проширено издање, Београд	2007.	-
Мартин Богнер	Приручник за израду пројектне документације, 2. допуњено издање, Београд	2010.	
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Gavin Towler, Ray Sinnott	Chemical engineering design, Principles, Practice and Economics of Plant and Process Design, Elsevier	2008.	
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5+5	10%
	Тест	10	10%
	Пројекат	30	30%
	Завршни испит (усмени)	50	50%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		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											
Шифра предмета		Статус предмета		Семестар		ECTS							
МАФ-1-1- МЕ-07-2-080-8-5-2-2-0		Изборни		VIII		5							
Наставник/ -ци		Др Срђан Васковић, ванредни професор											
Сарадник/ -ци		Крсто Батинић, ма, виши асистент											
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{67}							
П		АВ		ЛВ		П		АВ		ЛВ		S_0	
2		2		0		$2 \cdot 15 \cdot S_0$		$2 \cdot 15 \cdot S_0$		$0 \cdot 15 \cdot S_0$		1.4	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $2 \cdot 15 + 2 \cdot 15 + 0 \cdot 15 = 60$ сати						укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2 \cdot 15 \cdot S_0 + 2 \cdot 15 \cdot S_0 + 0 \cdot 15 \cdot S_0 = 84$ сати							
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $60 + 84 = 144$ сати семестрално													
Исходи учења		По завршетку курса студент је оспособљен за: • примјену стечених знања у области пројектовања расхладних постројења и процеса хлађења, • димензионисање основних елемената за различите системе хлађења, • примјену различитих техничких прописа и стандарда у пројектовању система хлађења, • оптимизација и одржавање система хлађења.											
Условљеност		Нема условљености другим предметима											
Наставне методе		Предавања, лабораторијске вјежбе											
Садржај предмета по седмицама		1. Уводни појмови, историјат, примјена и значај изучавања технике хлађења. 2. Термодинамичке основе хлађења, повратни циклуси са утрошком рада. 3. Парни компресорски системи, једностепени, вишестепени. 4. Радна средства расхладних уређаја. 5. Расхладни компресори, подјела, енергетске карактеристике расхладних компресора, коефицијент испоруке, теоретски и стварни компресор. 6. Регулисање учинка клипних расхладних компресора. 7. Кондезатори, подјела и прорачун. 8. Испаривачи, подјела и прорачун. 9. Помоћни апарати и цјевоводи у расхладним инсталацијама. 10. Прорачун топлотног оптерећења, прорачун хладњаче. 11. Апсорпциони расхладни уређаји, принцип рада, Меркелов h-ξ дијаграм. 12. Регулација рада расхладних постројења. 13. Енергетска ефикасност расхладних уређаја и топлотних пумпи. 14. Заштита животне средине при раду расхладних уређаја. 15. Одржавање расхладних постројења, технички прописи.											
Обавезна литература													
Аутор/ и		Назив публикације, издавач						Година		Странице (одно)			
М. Маркоски		Расхладни уређаји, Машински факултет Београд, Београд						2006.		-			
Dincer I., Kanoglu M		Refrigeration systems and Applications, John Wiley and sons						2010.					
Вујић, С		Расхладни уређаји, Машински факултет, Београд						1997.					

⁶⁷ Коефицијент студентског оптерећења S_0 се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_0 = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h} = \text{ h} = \text{ h}$.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

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 + Писмени дио испита	20+20	40%
	Завршни испит (усмени)	50	50%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија		IV година студија			
Пун назив предмета		ТОПЛОТНЕ ПУМПЕ					
Катедра		Катедра за термоенергетику и процесно машинство					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-2-081-8-5-2-2-0			Изборни		VIII		5
Наставник/ -ци		Др Срђан Васковић, ванредни професор					
Сарадник/ -ци		Крсто Батинић, ма, виши асистент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{68}	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0	
2	2	0	$2*15*S_0$	$2*15*S_0$	$0*15*S_0$	1.4	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15 + 2*15 + 0*15 = 60$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_0 + 2*15*S_0 + 0*15*S_0 = 84$ сати				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $60 + 84 = 144$ сати семестрално							
Исходи учења		По завршетку курса студент је оспособљен за: • примјену стечених знања у области пројектовања система топлотних пумпи, • димензионисање основних елемената за различите системе топлотних пумпи, • примјену различитих техничких прописа и стандарда у пројектовању система топлотних пумпи, • оптимизација и одржавање система топлотних пумпи.					
Условљеност		Нема условљености другим предметима					
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе					
Садржај предмета по седмицама		1. Уводни појмови, историјат, примјена и значај изучавања топлотних пумпи. 2. Принцип рада топлотних пумпи, повратни термодинамички процеси. 3. Упоредна анализа концепта електричног гријања и гријања топлотном пумпом, предности и недостаци. 4. Израчунавање ефикасности рада топлотне пумпе, дефинисање COP коефицијента. 5. Радна средства топлотних пумпи. 6. Компресори топлотних пумпи, подјела, енергетске карактеристике компресора, коефицијент испоруке, теоретски и стварни компресор. 7. Регулисање учинка клипних компресора топлотних пумпи. 8. Кондезатори, испаривачи, подјела. 9. Помоћни апарати и цјевоводи у инсталацијама топлотних пумпи. 10. Подјела, типови и основне карактеристике топлотних пумпи према извору топлоте (ваздух, вода, земља). 11. Регулација рада топлотних пумпи. 12. Оптималан избор опреме код топлотних пумпи. 13. Заштита животне средине при раду топлотних пумпи. 14. Поступци инсталације топлотних пумпи. 15. Одржавање инсталација топлотних пумпи, технички прописи.					
Обавезна литература							
Аутор/ и		Назив публикације, издавач			Година	Странице (од-до)	
Walter Grassi		Heat Pumps Fundamentals and Applications, Green Energy and technology, Springer			2018.	-	
Стеван Шамшаловић		РАСХЛАДНИ УРЕЂАЈИ И ИНСТАЛАЦИЈЕ,			2012.		

⁶⁸ Коефицијент студентског оптерећења S₀ се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h)/ укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = ____.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

	Монтажа, пуштање у рад, одржавање и поправке, Savez mašinskih i elektrotehničkih inženjera i tehničara Srbije (SMEITS)		
Стеван Шамшаловић	Топлотна пумпа: Технологија одрживе производње енергије, Smeits	2009.	
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 + Писмени дио испита	20+20	40%
	Завршни испит (усмени)	50	50%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ							
	Машински факултет							
	Студијски програм: Машинство							
I циклус студија		IV година студија						
Пун назив предмета		КОГЕНЕРАЦИЈА И СИСТЕМИ ДАЉИНСКОГ ГРИЈАЊА						
Катедра		Катедра за термоенергетику и процесно машинство						
Шифра предмета		Статус предмета		Семестар		ECTS		
МАФ-1-1- МЕ-07-2-082-8-5-2-2-0		Изборни		VIII		5		
Наставник/ -ци		др Срђан Васковић, ванредни професор						
Сарадник/ -ци		Крсто Батинић, ма, виши асистент						
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S ₀ ⁶⁹		
П		АВ		ЛВ		S ₀		
2		2		0		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 ₀ + 2*15*S ₀ + 0*15*S ₀ = 84 сати				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално								
Исходи учења		По завршетку курса студент је оспособљен за: • примјену стечених знања у области пројектовања система когенерације и система даљинских гријања, • димензионисање основних елемената за различите система когенерације и система даљинских гријања, • примјену различитих техничких прописа и стандарда у пројектовању система когенерације и система даљинских гријања, • оптимизација и одржавање система когенерације и система даљинских гријања.						
Условљеност		Нема условљености другим предметима						
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе						
Садржај предмета по седмицама		1. Уводни појмови, историјат, примјена и значај изучавања система когенерације и система даљинских гријања. 2. Принцип рада когенерационих постројења (CHP combined heat and power). 3. Предности и уштеде при кориштењу система когенерације. 4. Еколошки аспекти примјене когенерације. 5. Подјела и типови когенерација, примјери. 6. Регулисање рада когенерационих постројења 7. Појам тригенерације. 8. Постројења даљинског гријања, предности и недостаци. 9. Прорачун цијевних мрежа за даљинске топоводе. 10. Топлотни губици. Подстанице. 11. Регулисање постројења даљинског гријања. 12. Економске анализе пословања когенерационих постројења. 13. Планирање и поступци извођења енергетских постројења и система даљинских гријања. 14. Одржавање когенерационих постројења, технички прописи. 15. Одржавање система даљинског гријања, технички прописи.						
Обавезна литература								
Аутор/ и		Назив публикације, издавач			Година		Странице (одно)	

⁶⁹ Коефицијент студентског оптерећења S₀ се рачуна на следећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h)/ укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = _____. Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Nuorkivi A.	Institutional Handbook for Combined Heat and Power Production with District Heating, Helsinki University of Technology, Finland	2002.	-
Шемсо Хациефендићи остали	Когенерација и алтернативне технологије у производњи електричне енергије, Сарајево	2012.	
Marc A. Rosen; Seama A. Koohi-Fayegh	Cogeneration and District Energy Systems: Modelling, Analysis and Optimization, University of Ontario Institute of Technology Canada	2016.	
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Обавезе, облици провере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	Колоквијум I и II + Писмени дио испита	20+20	40%
	Завршни испит (усмени)	50	50%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија		IV година студија			
Пун назив предмета		КОТЛОВИ У ИНДУСТРИЈИ					
Катедра		Катедра за термоенергетику и процесно машинство					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-2-083-8-5-2-2-0			Изборни		VIII		5
Наставник/ -ци		др Давор Милић, доцент					
Сарадник/ - ци		Жељко Чорда, асистент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S₀	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S₀	
2	2	0	2*15*S ₀	2*15*S ₀	0*15*S ₀	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 ₀ + 2*15*S ₀ + 0*15*S ₀ = 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. 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)	
Љ.Бркић, Т. Живановић, Д.Туцаковић		Парни котлови			2014.	-	
Д. Петровић		Бродски парни котлови			2004.	-	
Допунска литература							
Аутор/ и		Назив публикације, издавач			Година	Странице (од-до)	
Љ.Бркић, Т. Живановић, Д.Туцаковић		Термички прорачун парних котлова			2014.		

Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
	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	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет			
		Студијски програм: Машинство			
		I циклус студија		IV година студија	
Пун назив предмета		ХИДРОЕНЕРГЕТСКА ПОСТРОЈЕЊА			
Катедра		Катедра за термоенергетику и процесно машинство			
Шифра предмета		Статус предмета		Семестар	
МАФ-1-1- МЕ-07-2-084-8-5-2-2-1		Изборни		VIII	
Наставник/ -ци		Др Горан Орашанин, ванредни професор			
Сарадник/ -ци		Јована Благојевић, ма, виши асистент			
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)		
П			П		
АВ			АВ		
ЛВ			ЛВ		
2			2*15*S ₀		
2			2*15*S ₀		
1			1*15*S ₀		
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 1*15 = 75 сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15*S ₀ + 1*15*S ₀ + 1*15*S ₀ = 84 сати		
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 84 = 159 сати семестрално					
Исходи учења		По завршетку курса студент је оспособљен да: - објасни основне концепте хидроенергетике, укључујући значај хидроенергије у енергетском систему, врсте хидроелектрана и хидроенергетске ресурсе; - примјени техничка знања у анализи и пројектовању хидроенергетских система, - идентификује и описује кључне компоненте хидроелектрана и разумије њихов међусобни рад; - процјени техничке, економске и еколошке аспекте рада и изградње хидроелектрана; - препозна и примјени савремене трендове у хидроенергетици, као што су дигитализација, мали и микро системи, као и методе одржавања и интеграције са другим изворима енергије.			
Условљеност		Нема условљености другим предметима			
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе			
Садржај предмета по седмицама		1. Увод у хидроенергетику. Значај и улога хидроенергије у енергетском систему. 2. Енергија воде у природи, хидроенергетски ресурси. 3. Класификација хидроелектрана. 4. Законске основе изградње објекта. Хидролошке основе за пројектовање хидроелектране. 5. Грађевински објекти у хидроенергетици – бране. Доводни системи (водоводи и тунели). 6. Машинске зграде, позиција. Хидромашинска опрема хидроелектранама. 7. Турбине у хидроелектранама. 8. Рад и карактеристике хидрауличних турбина. 9. Генератори и електроопрема у ХЕ 10. Хидроудар. Заштита хидромашинских постројења од хидроудара. 11. Мале хидроелектране. 12. Енергетски и економски аспекти хидроелектрана. 13. Еколошки и друштвени аспекти изградње ХЕ. 14. Савремени трендови у хидроенергетици. 15. Одржавање ХЕ.			
Обавезна литература					
Аутор/ и		Назив публикације, издавач		Година	Странице (од-до)

⁷⁰ Коефицијент студентског оптерећења S_o се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_o = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h} = \text{ }.$

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Бранислав Ђорђевић	Хидроенергетско коришћење вода, Грађевински факултет, Београд	2001.	-
Мирослав Бенишек	Хидрауличне турбине, Машински факултет, Београд	1998.	
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Иван О. Божић	Обновљиви извори енергије - мале хидроелектране“, Универзитет у Београду - Машински факулт	2022.	-
Стојан Симић, Давор Милић, Горан Орашанин, Срђан Васковић	Зелена енергија, Универзитет у Источном Сарајеву, Машински факултет,	2024.	-
Дашић Тина, Бранислав Ђорђевић	ХИДРОЕНЕРГЕТИКА кроз рјешавање конкретних проблема, Грађевински факултет, Београд	2008.	-
Jeff Caldwell	Hydropower: Renewable Energy Essentials, Larsen and Keller Education	2019.	-
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%
	Завршни испит (усмени)	50	50%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ					
	Машински факултет					
	Студијски програм: Машинство					
	I циклус студија		IV година студија			
Пун назив предмета	ПРИМЈЕНА ВЈЕШТАЧКЕ ИНТЕЛИГЕНЦИЈЕ У ЕНЕРГЕТИЦИ					
Катедра	Катедра за термоенергетику и процесно машинство					
Шифра предмета		Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-2-085-8-5-2-2-1		Изборни		VIII		5
Наставник/ -ци	Др Срђан Васковић, ванредни професор					
Сарадник/ -ци	Крсто Батинић, ма, виши асистент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{71}
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0
2	2	0	$2*15*S_0$	$0*15*S_0$	$2*15*S_0$	1.4
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15 + 2*15 + 0*15 = 60$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_0 + 2*15*S_0 + 0*15*S_0 = 84$ сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $60 + 84 = 144$ сати семестрално						
Исходи учења	По завршетку курса студент је оспособљен за: • примјену стечених знања у области интеграције вјештачке интелигенције у енергетски сектор, • оптимизацију и предикцију различитих стања у управљању енергетским системима, • примјену вештачке интелигенције за побољшање енергетске ефикасности система и процеса, • интеграцију рјешења вјештачке интелигенције са другим корисним методама и моделима у циљу постизања оптималних рјешења проблема у енергетици.					
Условљеност	Нема условљености другим предметима					
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе					
Садржај предмета по седмицама	1. Уводни појмови, историјат, примјена и значај изучавања вјештачке интелигенције у енергетици. 2. Преглед примјене вјештачке интелигенције у енергетском сектору. 3. Изазови у примјени вјештачке интелигенције у енергетици. 4. Кључне технологије вештачке интелигенције: Machine Learning, IoT, и Big Data. 5. Предности коришћења вјештачке интелигенције у енергетској ефикасности и управљању ресурсима. 6. Предиктивна аналитика за потражњу за енергијом. 7. Студије случаја у прогнозирању потражње за енергијом. 8. Концепт паметних дистрибутивних мрежа. 9. Пријмене вештачке интелигенције у децентрализованим енергетским системима. 10. Примјери из стварног света у оптимизацији обновљивих извора енергије уз помоћ AI. 11. Вишекритеријумска оптимизација (MCDM), методе, тежински фактори, нормализација. 12. Интеграција вјештачке интелигенције са другим методама оптимизације (MCDM). 13. Примјена вишеструко оптимизованих модела уз помоћ вјештачке интелигенције и (MCDM). 14. Приватност и безбједност података у енергетској вјештачкој интелигенцији. 15. Процјена утицаја енергетских решења заснованих на вештачкој интелигенцији на животну средину.					
Обавезна литература						
Аутор/ и	Назив публикације, издавач			Година	Странице (од-до)	

⁷¹ Коефицијент студентског оптерећења S_0 се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_0 = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h} = \text{ h} = \text{ h}$.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Весна Шешум-Чавић	Увод у вјештачку интелигенцију, Универзитет у Београду, Грађевински факултет у Београду	2023.	
Huawei Technologies Co., Ltd.	Artificial Intelligence Technology, Posts & Telecom Press	2023.	-
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Gülgün Kayakutlu, M. Özgür Kayalica	Decision Making Using AI in Energy and Sustainability: Methods and Models for Policy and Practice	2023.	
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	10	10%
	Колоквијум I и II + Писмени дио испита	20+20	40%
	Завршни испит (усмени)	50	50%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

	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-МЕ-07-1-115-8-5-2-0-0		Обавезан		VIII	5	
Наставник/ -ци						
Сарадник/ -ци						
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S₀
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S₀
2	0	0	2*15*S ₀	2*15*S ₀	0*15*S ₀	1.4
Исходи учења		Циљ израде и одбране завршног рада је да студент покаже да поседује задовољавајућу способност примјене теоријских и практичних знања у пракси.				
Условљеност		Одбрана рада не може да се обави док се не положи 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 одредје. 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 поједују 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 развијају, организују и управљају машинским системима.				
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		https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf				
Датум овјере		24.06.2025.				

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ								
		Студијски програм/мо дул - смјер:	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.	ME-1-086-5	Механизми машина	О	да	5.	2	1	1	6	
2.	ME-1-087-5	Мјерење и обрада података	О	не	5.	3	1	2	6	
3.	ME-1-088-5	Основи конструисања	О	не	5.	3	2	0	6	
4.	ME-2-089-5	Основе моторних возила	И	не	5.	3	1	1	6	
	ME-2-090-5	Основе грађевинских и рударским машина								
5.	ME-2-091-5	Заварене машинске конструкције	И	да	5.	3	0	2	6	
	ME-2-092-5	Машински спојеви								
6.	ME-1-093-6	Транспортни уређаји	О	не	6.	3	2	0	6	
7.	ME-1-094-6	Конструисањеуз помоћ рачунара	О	не	6.	3	0	3	6	
8.	ME-1-095-6	Машине за обраду резањем	О	не	6.	3	0	2	5	
9.	ME-2-096-6	Механика 4	И	да	6.	3	1	1	5	
	ME-2-097-6	Вибрације и бука								
	ME-2-098-6	Интегритет и вијек конструкција								
10.	ME-2-099-6	Предузетништво и иновација	И	не	6.	2	2	0	5	
	ME-2-100-6	Теорија одлучивања								
11.	ME-1-039-6	Стручна пракса	О	не	6.				3	
УКУПНО:						28	10	12	60	
Четврта година										
1.	ME-1-101-7	Метод коначних елемената	О	не	7.	2	0	2	6	
2.	ME-1-102-7	Мехатронички системи у конструисању	О	не	7.	3	1	2	6	
3.	ME-1-103-7	Иновативни развој техничких система	О	не	7.	3	2	0	6	
4.	ME-2-104-7	Интелигентни системи	И	не	7.	3	2	0	6	
	ME-2-105-7	Вјештачка интелигенција у конструисању								
5.	ME-2-106-7	Системи складиштења и дистрибуције	И	да	7.	3	2	0	6	
	ME-2-107-7	Лифтови и жичаре								
6.	ME-1-108-8	Хидраулика и пнеуматика	О	не	8.	2	2	0	4	
7.	ME-1-109-8	Генеративни дизајн	О	не	8.	3	0	2	6	
8.	ME-1-110-8	Испитивање конструкција	О	не	8.	3	0	2	6	
9.	ME-2-111-8	Управљање квалитетом	И	не	8.	2	2	0	4	
	ME-2-112-8	Рачунаром подржано управљање система					0	2		
10.	ME-2-113-8	Интегрални развој производа	И	не	8.	3	2	0	5	
	ME-2-114-8	Виртуелни развој производа								
11..	ME-1-115-8	Завршни рад B.Sc.	О		8.	2	0	0	5	
УКУПНО:						29	min 11 max 13	max 10 min 8	60	

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија		III година студија			
Пун назив предмета		МЕХАНИЗМИ МАШИНА					
Катедра		Катедра за примјењену механику					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-1-086-5-6-2-1-1			Обавезни		V		6
Наставник/ -ци		Др Никола Вучетић, доцент					
Сарадник/ -ци		Др Никола Вучетић, доцент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)				Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_o^{72}
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_o	
2	1	1	$2*15*S_o$	$1,5*15*S_o$	$2*15*S_o$	1.4	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15 + 1*15 + 1*15 = 60$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_o + 1,5*15*S_o + 1*15*S_o = 115.5$ сати				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $60 + 115.5 = 175.5$ сати семестрално							
Исходи учења		По успјешном завршетку овог курса, студенти би требало да буду оспособљени за: • структурну анализа механизма, • кинематску и динамичку анализа полужних механизма, • кинематску анализа котрљајних механизма, • симулацију кретања механизма и одређивање кинематских и динамичких параметара у неком од софтверских пакета, • графичко представљање кинематских величина у функцији погонског мотора користећи Матлаб.					
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. Кинематска анализа полужних механизма. 4. Убрзања чланова механизма. 5. Динамичка анализа полужних механизма. Реакције веза. 6. Редукција механизма на погонски члан. 7. Једначине кретања механизма сходно стварном оптерећењу, избор погонског мотора. 8. Моделирање и симулација кретања различитих врста механизма. 9. Синтеза полужних механизма. 10. Анализа брегастих механизма. 11. Механизми са котрљањем. Зупчасти преносници. 12. Планетарни преносници. 13. Механизми са прекидним кретањем. Малтешки механизам. 14. Кинематска и динамичка анализа полужних механизма уз помоћ софтвера. 15. Просторни механизми.					
Обавезна литература							
Аутор/ и		Назив публикације, издавач			Година	Странице (од-до)	
А. Секулић		Пројектовање механизма'', Машински факултет Београд			1998.		

⁷² Коефицијент студентског оптерећења S_o се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_o = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h} = \text{ }.$

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

М. Имамовић	Пројектовање механизма, Институт за привредни инжењеринг Зеница	1998.	
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Н. Пантелић	Теорија механизма и машина, Машински факултет 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	10%
	Колоквијум I и II (Писмени дио испита)	20+20	40%
	Домаћи задаци	20	20%
	завршни испит (усмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет				
Студијски програм: Машинство						
I циклус студија		III година студија				
Пун назив предмета		МЈЕРЕЊЕ И ОБРАДА ПОДАТАКА				
Катедра		Катедра за производно машинство				
Шифра предмета		Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-1-087-5-6-3-1-2		Обавезни		V		6
Наставник/ -ци		Др Ранка Суџум, доцент				
Сарадник/ -ци		Др Ранка Суџум, доцент				
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{73}
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0
3	1	2	$1,5 \cdot 15 \cdot S_0$	$1 \cdot 15 \cdot S_0$	$1,5 \cdot 15 \cdot S_0$	1.4
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 + 1 \cdot 15 + 2 \cdot 15 = 90$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $1,5 \cdot 15 \cdot S_0 + 1 \cdot 15 \cdot S_0 + 1,5 \cdot 15 \cdot S_0 = 84$ сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $90 + 84 = 174$ сати семестрално						
Исходи учења		По завршетку курса студенти су оспособљени за: • примјену основних методе за обраду резултата мјерења; • 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, колоквијуми				
Садржај предмета по седмицама		1. Основи теорије мјерења, појмови и дефиниције. 2. Законска-легална метрологија, индустријска-производна метрологија, техника мјерења и контроле, методе мјерења и контроле, мјерна и контролна инструментација, грешке мјерења, мјерни системи. 3. Узорковање и обрада резултата мјерења. 3. Једнострука мјерила за мјерење и контролу дужина, вишеструка мјерила за мјерење дужина 4. Вишеструка мјерила за мјерење и контролу дужина, вишеструка мјерила за мјерење дужина 5. Компаратори или мјерни претварачи 6. Оптички мјерни системи и уређаји 7. Интерферентна мјерна техника 8. Мјерење и контрола углова, конуса и нагиба 9. Мјерење и контрола параметара навоја 10. Мјерење и контрола параметара зупчаника 11. Контрола облика и међусобног положаја површина 12. Методе и средства контроле макрогеометријских карактеристика површина. 13. Мјерење температуре и притиска 14. Аутоматизација мјерења и контроле 15. Примјена софтверских алата за обраду и анализу података.				
Обавезна литература						
Аутор/ и		Назив публикације, издавач			Година	Странице (одно)
Јешић Д.		Мјерна техника, Бања Лука			2004.	-

⁷³ Коефицијент студентског оптерећења S₀ се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h) / укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = ____.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Хазим, Б.	Мјерења у машинству, Машински факултет, Сарајево	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%
	Семинарски рад	20	20%
	завршни испит (усмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		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			
Шифра предмета		Статус предмета		Семестар	
МАФ-1-1- МЕ-07-1-088-5-6-3-2-0		Обавезан		5	
Наставник/ -ци		Др Мирослав Милутиновић, редовни професор			
Сарадник/ -ци		Срђан Самарџић, ма, асистент			
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)		Коефицијент студентског оптерећења S_0^{74}
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ
3	2	0	$3*15*S_0$	$2*15*S_0$	$0*15*S_0$
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15 + 2*15 + 0*15 = 75$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_0 + 0*15*S_0 + 3*15*S_0 = 105$ сати		
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $75 + 105 = 180$ сати семестрално					
Исходи учења		По завршетку курса студенти су оспособљени за: - Дефинисање основних принципа конструисања, анализе и примјене фаза процеса конструисања, - Примјену методе стандардизације, типизације и унификације, - Одређивање облика и димензија машинских дијелова, - Савремени прорачун чврстоће, крутости, сигурности и 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 врједновање са технооекономског аспекта. 6. Избор оптималне концепционе варијанте. 7. Методе стандардизације, унификације и типизације при конструисању. 8. Мјерни ланци у процесу конструисања. 9. Избор димензија машинских дијелова. Критеријуми. 10. Технолоичност облика ливених и кованих машинских дијелова. 11. Технолоичност облика заварних и резаних машинских дијелова. 12. Рационално искоришћење масе и погодност облика за склапање. 13. Радна оптерећења и напони. Промјенљиво напрезање. 14. Критична стања машинских дијелова у условима статичког и динамичког оптерећења. Вјероватноћа разарања. 15. Мјесто, улога и врста естетских својстава. Корелација естетских својстава. Бионички системи.			
Обавезна литература					
Аутор/ и		Назив публикације, издавач		Година	Странице (од-до)
Милосав Огњановић		Развој и дизајн машина, Машински факултет Београд		2007.	-
Милосав Огњановић		Иновативни развој техничких система, Машински факултет Београд		2014.	

⁷⁴ Коефицијент студентског оптерећења S_0 се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_0 = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h} = \text{ }.$

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Мирослав Милутиновић	Ауторизована предавања и вјежбе		
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Yousef Haik, Tamer Shahin	Engineering Design Process, USA	2011	
George Dieter, Linda Schnidt	Engineering design, fourth edition	2009.	
П.И.Орлов	Осховы конструирован- ия 1	1977.	
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	2.5+2.5	5%
	Колоквијум I и II + Писмени дио испита	30	30%
	Пројектни задатак	25	25%
	Завршни испит (усмени)	40	40%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет						
		Студијски програм: Машинство						
		I циклус студија		III година студија				
Пун назив предмета		ОСНОВЕ МОТОРНИХ ВОЗИЛА						
Катедра		Катедра за Машинске конструкције и инжењерски дизајн производа						
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS	
МАФ-1-1- МЕ-07-2-089-5-6-3-1-1			Изборни		V		6	
Наставник/ -ци		Др Спасоје Трифковић, доцент						
Сарадник/ -ци		Др Спасоје Трифковић, доцент						
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{75}		
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0		
3	1	1	$3*15*S_0$	$1*15*S_0$	$1*15*S_0$	1.4		
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15 + 1*15 + 1*15 = 75$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_0 + 1*15*S_0 + 1*15*S_0 = 105$ сати					
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $75 + 105 = 180$ сати семестрално								
Исходи учења		По завршетку курса студенти су оспособљени да:						
		• Препознају основне врсте и карактеристике возила;						
		• Прикажу и анализирају карактеристике појединих система и склопова возила;						
		• Објасне концепцију градње возила и анализирају конкретна изведена рјешења самостално користе савремене оперативне системе;						
		• Дефинишу и објасне силе којима је возило изложено при кретању;						
		• Опишу дистрибуцију сила у контакту кретања и тла;						
		• Идентификују карактеристичне параметре који опредјељују појаве приањања, клизања, отпора котрљању;						
Условљеност		Нема условљености другим предметима						
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, пројектни задаци						
Садржај предмета по седмицама		1. Увод у област.						
		2. Основни појмови, перформансе возила, класификација и категоризација возила, хомологација возила.						
		3. Концепције градње возила, основни системи и склопови.						
		4. Погонски агрегати.						
		5. Систем за пренос снаге: конструкцијска извођења, задатак и начин функционисања; спојница, мјењач, допунски преносници снаге.						
		6. Систем за пренос снаге: конструкцијска извођења, задатак и начин функционисања; зглобни преносници, погонски мост, кретања.						
		7. Системи ослањања возила.						
		8. Системи управљања возилом.						
		9. Систем за кочење.						
		10. Носећи системи возила.						
		11. Погон моторних возила: силе у контакту кретања и тла, приањање, клизање, дефинисање отпора, преношење снаге погонског агрегата на кретање.						
		12. Кретање моторних возила: Граничне перформансе, вучни дијаграм, биланс снаге.						
		13. Убрзање и кочење возила, стабилност возила.						
		14. Безбједност возила: параметри безбједности.						
		15. Еколошки захтјеви, мехатронички системи на возилу (АБС, АСП, ЕСП, ...)						

⁷⁵ Коефицијент студентског оптерећења S_0 се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_0 = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h} = \text{ h} = \text{ h}$.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Обавезна литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Д. Јанковић, Ј. Тодоровић, Г. Ивановић, Б. Ракићевић	Теорија кретања моторних возила, Машински факултет Београд	2001.	-
Н. Јанићијевић, Д. Јанковић, Ј. Тодоровић	Конструкција моторних возила, Машински факултет Београд	2000.	
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Д. Симић	Моторна возила, Научна књига Београд	1988.	-
А. Јанковић	Динамика аутомобила, Машински факултет, Универзитет у Крагујевцу	2008.	
J. Y. Wong	Theory of Ground Vehicles, Third Edition, Carleton University, Ottawa, Canada, Wiley-Interscience Publication, J. Willey & Sons, New York	2001.	
Обавезе, облици провере 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%
	Семинарски рад	20	20%
	Завршни испит (усмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет				
		Студијски програм: Машинство				
		I циклус студија	III година студија			
Пун назив предмета		ОСНОВЕ ГРАЂЕВИНСКИХ И РУДАРСКИХ МАШИНА				
Катедра		Катедра за Машинске конструкције и инжењерски дизајн производа				
Шифра предмета		Статус предмета		Семестар	ECTS	
МАФ-1-1- МЕ-07-2-090-5-6-3-1-1		Изборни		V	6	
Наставник/ -ци	Др Спасоје Трифковић, доцент					
Сарадник/ -ци	Др Спасоје Трифковић, доцент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{76}
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	
3	1	1	$3 \cdot 15 \cdot S_0$	$1 \cdot 15 \cdot S_0$	$1 \cdot 15 \cdot S_0$	1.4
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 + 2 \cdot 15 + 0 \cdot 15 = 75$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 \cdot S_0 + 1 \cdot 15 \cdot S_0 + 1 \cdot 15 \cdot S_0 = 105$ сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $75 + 105 = 180$ сати семестрално						
Исходи учења	По завршетку курса студенти су оспособљени да:					
	• Изврше прорачун основних параметара багера са дубинском, чеоном и повлачком кашиком и утоваривача; • Изврше прорачун основних геометријских параметара кашике (ширина, висина, дужина) одређене запремине; • Изврше избор и прорачун основних геометријских параметара зуба (ширина, дужина, угао резања, угао резног клина, задњи угао); • Изврше прорачун отпора резања, пуњења кашике и премјештања призме материјала тла; • Изврше анализу оптерећења стреле, држача и кашике.					
Условљеност	Нема условљености другим предметима					
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе, пројектни задаци					
Садржај предмета по седмицама	1. Кратак преглед развоја грађевинске и рударске механизације.					
	2. Технологија извођења земљаних радова у грађевинарству и рударству.					
	3. Основна структурна шема грађевинских и рударских машина.					
	4. Врсте радних уређаја и опреме.					
	5. Погонски и преносни системи.					
	6. Главни конструкционо – технички параметри.					
	7. Интеракција резних елемената и тла.					
	8. Багери и утоваривачи.					
	9. Прорачун багера са дубинском, чеоном и повлачком кашиком и утоваривача.					
	10. Прорачун основних геометријских параметара кашике и избор и прорачун основних геометријских параметара зуба.					
	11. Прорачун отпора резања, пуњења кашике и премештања призме материјала тла. Анализа оптерећења стреле, држача и кашике.					
	12. Статичка стабилност и прорачун утоваривача.					
	13. Машине и опрема за припрему, ископ, транспорт и планирање.					
	14. Машине за стабилизацију тла.					
	15. Машине и постројења за производњу агрегата, производњу и уградњу бетона и асфалтног бетона.					
Обавезна литература						
Аутор/ и		Назив публикације, издавач			Година	Странице (одно)

⁷⁶ Коефицијент студентског оптерећења S₀ се рачуна на следећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h) / укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = ____.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Момир М. Плавшић	Грађевинске машине, Научна књига, Београд	1990.	-
Винко Јевтић	Грађевинске и рударске машине, Машински факултет Ниш	1993.	
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Валеријан Марковић	Грађевинске машине за земљане радове, Научна књига Београд	1975.	-
Gus Wright, Owen C. Duffy	Fundamentals of Mobile Heavy Equipment, Jones & Bartlett Publishers	2019.	
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%
	Семинарски рад	20	20%
	Завршни испит (усмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет						
Студијски програм: Машинство								
I циклус студија		III 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- МЕ-07-2-091-5-6-3-0-2			Изборни		V		6	
Наставник/ -ци		Др Алексија Ђурић, доцент						
Сарадник/ -ци		Др Алексија Ђурић, доцент						
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_o⁷⁷		
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_o		
3	0	2	$3*15*S_o$	$0*15*S_o$	$2*15*S_o$	1.4		
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15 + 0*15 + 2*15 = 75$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_o + 0*15*S_o + 2*15*S_o = 105$ сати					
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $75 + 105 = 180$ сати семестрално								
Исходи учења		По завршетку курса студент је оспособљени за:						
		• Разумијевање основних принципа технологија заваривања потребних за израду различитих типова заварених спојева. Израду технологије заваривања за конкретан случај;						
		• Разумијевање основе металуршких аспекта заварљивости различитих врста метала и њихових легура;						
		• Идентификацију врсте оптерећења којима је оптерећена заварена конструкција;						
		• Рјешавање конкретних проблеме пројектовања и прорачуна заварених конструкција;						
Условљеност		Положени Машински елементи 1						
		Предавања, лабораторијске вјежбе, посјета фабрикама, колоквијуми. Предавања се реализује углавном кроз фронтални облик рада, а лабораторијске вјежбе кроз интерактивни облик рада.						
		1. Увод у технологију заваривања: историја заваривања, примјена технологије заваривања, основни појмови, типови заварених спојева/шавова, положаји при заваривања.						
		2. Здравствени и безбједности аспекти специфични за заваривање. Основни поступци заваривања: Електролучни поступци заваривања.						
		3. Електроотпорно заваривање. Порступци заваривања притиском. Поступци заваривања снопом честица.						
Наставне методе		4. Заварљивост челика. Заварљивост обојених и лаких метала и њихових легура. Заваривање полимера и разнородних материјала.						
		5. Приказивање заварених спојева у техничкој документацији.						
		6. Квалитет и толеранције заварених спојева. Основни захтеви од заварених машинских конструкција, специфичности заварених машинских конструкција.						
		7. Обликовање заварених дијелова и конструкција.						
		8. Заостали напони, настанак и поступци отклањања код заварених машинских конструкција.						
Садржај предмета по седмицама		9. Понашање заварених конструкција оптерећених различитим типовима оптерећења.						

⁷⁷Коефицијент студентског оптерећења S_o се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_o = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } ______ \text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } ______ \text{ h} = ______.$

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

	10. Прорачун заварених машинских конструкција. Прорачун сучеоних заварених спојева. Прорачун угаоних заварених спојева. 11. Прорачун заварених спојева према еурокоду. 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)
Алексија Ђурић	Ауторизована предавања и вјежбе		-
Војислав Милтеновић, Биљана Мараковић, Милан Тица	„Конструкциони елементи у машиноградњи 1“, Машински факултет Универзитета у Источном Сарајеву, Источно Сарајево	2018	371-413
Мирослав М. Мијајловић	„Технологија заваривања 1“, Машински факултет Ниш, Ниш	2017	
Мирослав М. Мијајловић	„Технологија заваривања 2“, Машински факултет Ниш, Ниш	2021	
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Адил Муминовић, Емедин Мешић	„Обликовање и прорачун заварених конструкције“, Машински факултет Сарајево, Сарајево	2013	
Klas Weman	Welding processes handbook	2003	
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5+5	10%
	Пројектни задатак	20	10%
	Лабораторијска вејжба	20	20%
	Завршни испит	50	50%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија		III 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- МЕ-07-2-092-5-6-3-0-2			Изборни		V		6
Наставник/ -ци		Др Алексија Ђурић, доцент					
Сарадник/ -ци		Др Алексија Ђурић, доцент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{78}	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0	
3	0	2	$3*15*S_0$	$0*15*S_0$	$2*15*S_0$	1.4	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15 + 0*15 + 2*15 = 75$ сати				укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_0 + 0*15*S_0 + 2*15*S_0 = 105$ сати			
Укупно оптерећењепредмета (наставно + студентско): $75 + 105 = 180$ сати семестрално							
Исходи учења		По завршетку курса студент је оспособљени за: - Разумијевање основних принципа технологија заваривања, лемљења и лијељења, те механичких и хибридних технологија спајања. - Разумијевање основних принципа технологија спајања полимерних, композитних и керамичких материјала. - Израду и избор потребних технологија за спајање различитих материјала. - Рјешавање конкретних проблеме пројектовања и прорачуна машинских спојева; - Повезивање стечена знања из ове области са већ стеченим знањима из области машинских материјала, механике, отпорности материјала и машинских елемената. Кроз израду пројектног задатка и лабораторијских вјежби студент стиче креативне способности и овладава специфичним практичним вјештинама за обављање послова у оквиру своје професије.					
Условљеност		Положени Машински елементи I					
Наставне методе		Предавања, лабораторијске вјежбе, посјета фабрикама, колоквијуми. Предавања се реализује углавном кроз фронтални облик рада, а лабораторијске вјежбе кроз интерактивни облик рада.					
Садржај предмета по седмицама		1. Увод у машинске спојеве, врсте и подјела машинских спојева. Критеријуми за избор врсте споја. 2. Заварени спојеви: основни појмови, типови заварених спојева/шавова, положаји при заваривања. Приказивање заварених спојева у техничкој документацији. 3. Основни поступци заваривања: Електролучни поступци заваривања, Електроотпорно заваривање, Порступци заваривања пристиском. 4. Прорачун заварених машинских конструкција. Прорачун сучеоних заварених спојева. Прорачун угаоних заварених спојева. 5. Залемљени спојеви-Поступци лемљења, Додатни материјали. 6. Прорачун и обликовање залемљених спојева. 7. Аспекти осигурања квалитета залемљених спојева. Примјери примјене залемљених спојева. 8. Залијељењени спојеви – Основе технологије лијељења. Врсте и избор лијељкова. 9. Обликовање и прорачун залијељењених спојева. Приказивање залијељењених спојева на цртежима. 10. Аспекти осигурања квалитета залијељењених спојева. Примјери примјене залијељењених спојева.					

⁷⁸Коефицијент студентског оптерећења S₀се рачуна на следећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h)/ укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = ____.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

	11. Технологије механичког спајања материјала: Механичко спјање помоћу додатних компоненти. Механичко спјање без додатних компоненти. 12. Хибридне технологије спјања. 13. Технологије спјања полимера. 14. Технологије спајања композитних и керамичких материјала. 15. Испитивање машинских спојева.			
Обавезна литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Алексија Ђурић	Ауторизована предавања и вјежбе		-	
Војислав Милтеновић	„Машински елементи“ Машински факултет Универзитета у Нишу	2009	105-149	
Допунска литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Lucas F. M. da Silva Andreas Ochsner Robert D. Adams	Handbook of Adhesion Technology, Springer	2011		
Klas Weman	Welding processes handbook	2003		
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента		Бодови	Проценат
	Предиспитне обавезе			
	присуство настави/вјежбама		5+5	10%
	Пројектни задатак		20	10%
	Лабораторијска вежба		20	20%
	Завршни испит		50	50%
	УКУПНО		100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf			
Датум овјере	24.06.2025.			

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет			
		Студијски програм: Машинство			
		I циклус студија	III година студија		
Пун назив предмета		ТРАНСПОРТНИ УРЕЂАЈИ			
Катедра		Катедра за Машинске конструкције и инжењерски дизајн производа			
Шифра предмета		Статус предмета	Семестар	ECTS	
МАФ-1-1- МЕ-07-1-093-6-6-3-2-0		Обавезан	VI	6	
Наставник/ -ци	Др Спасоје Трифковић, доцент				
Сарадник/ -ци	Др Спасоје Трифковић, доцент				
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)		Коефицијент студентског оптерећења S_0^{79}
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ
3	2	0	$3*15*S_0$	$2*15*S_0$	$0*15*S_0$
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15 + 2*15 + 0*15 = 75$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_0 + 2*15*S_0 + 0*15*S_0 = 105$ сати		
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $75 + 105 = 180$ сати семестрално					
Исходи учења	По завршетку курса студенти су оспособљени да: • Изврше димензионисање и прорачун транспортних уређаја као елемента транспортних машина прекидног и непрекидног транспорта; • Препознају и опишу елементе за дизање терета; • Према врсти и карактеристикама материјала изабери захватни уређај; • Изврше избор и прорачун елемената механизма за дизање терета; • Коришћењем стечених теоријских знања решавају практичне задатке из области транспорта ситнозрних, ситнокоматних и коматних материјала и врше пројектовање уређаја транспортних система;				
Условљеност	Нема условљености другим предметима				
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, пројектни задаци				
Садржај предмета по седмицама	1. Уводна разматрања, класификација. 2. Основне карактеристике и примјена транспортних уређаја прекидног транспорта. 3. Уређаји за захватање терета, принципи рада, прорачун и конструктивна извођења. 4. Носећи савитљиви елементи, начини везивања, прорачун и избор ужади и ланаца. 5. Врсте, прорачун и конструктивне карактеристике котурова, котурача и добоша. 6. Уређаји за заустављање погона и прорачун кочница. 7. Механизми за дизање и кретање терета, теоријске основе прорачуна, проклизавање и отпори при раду. 8. Механизми за промену дохвата, моделски приказ и основе прорачуна. Стабилност против претурања. 9. Дизалице и подизачи. Врсте, конструктивна рјешења и опис рада. 10. Тракасти транспортери. Конструктивна извођења, прорачун и избор основних елемената. 11. Плочасти и грабуласти транспортери: принцип рада, намјена, дијелови, основе прорачуна. 12. Висећи и подни конвејери, принцип рада, основе прорачуна. 13. Конструктивна извођења и прорачун уређаја транспортних система без вучног елемента. 14. Пнеуматски и хидраулични транспорт: намјена, принцип рада, дијелови и основе прорачуна. 15. Помоћни уређаји транспортних система.				

⁷⁹ Коефицијент студентског оптерећења S_0 се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцање: $S_0 = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h} = \text{ }.$

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

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.	-
Слободан Тошић	Транспортни уређаји, Машински факултет Београд	1999.	
Ing J. Verschoof	Cranes: Design, Practice, and Maintenance, Wiley	2002.	
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%
	Семинарски рад	20	20%
	Завршни испит (усмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет							
		Студијски програм: Машинство							
		I циклус студија		III година студија					
Пун назив предмета		КОНСТРУИСАЊЕ УЗ ПОМОЋ РАЧУНАРА							
Катедра		Катедра за Машинске конструкције и инжењерски дизајн производа							
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS		
МАФ-1-1- МЕ-07-1-094-6-6-3-0-3			Обавезан		6		6		
Наставник/ -ци		Др Мирослав Милутиновић, редовни професор							
Сарадник/ -ци		Срђан Самарџић, ма, асистент							
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{80}			
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0			
3	0	3	$2*15*S_0$	$0*15*S_0$	$2,5*15*S_0$	1.4			
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15 + 0*15 + 3*15 = 90$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_0 + 0*15*S_0 + 2,5*15*S_0 = 94,5$ сати						
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $90 + 94,5 = 184,5$ сати семестрално									
Исходи учења		По завршетку курса студенти су оспособљени за:							
		• Самосталну израду геометријских модела машинских дијелова и склопова, • Самосталну израду техничке документације, • Параметарску варијацију модела.							
Условљеност		Нема условљености другим предметима							
Наставне методе		Предавања, лабораторијске вјежбе							
Садржај предмета по седмицама		1. Појам и циљ конструисања уз помоћ рачунара.							
		2. Примјена рачунара у процесу конструисања и развоја нових производа.							
		3. Геометријско моделовање машинских дијелова.							
		4. Врсте модела. Предности и недостаци.							
		5. Euler-Pinosage операције. Валидација B-ger модела. CSG модел.							
		6. Моделовање призматичних облика.							
		7. Моделовање цилиндричних облика.							
		8. Моделовање површинских модела. Моделовање заварених конструкција.							
		9. Геометријске трансформације модела.							
		10. Параметарско моделовање.							
		11. Коришћење стандардних и стандардизованих машинских елемената у процесу конструисања.							
		12. Израда подсклопова и склопова. Израда конструкцијске документације. Пројекције, пресеци и погледи. Аутоматизовано котирање.							
		13. Виртуелне симулација рада склопова. Једноставна анализа напонских стања.							
		14. Примјена модела дефинисаних уз помоћ рачунара.							
		15. Израда прототипова.							
		Обавезна литература							
		Аутор/ и		Назив публикације, издавач			Година	Странице (од-до)	
Мирослав Милутиновић, Предраг Живковић		Конструисање уз помоћ рачунара и брза израда прототипова, Машински факултет Источно Сарајево			2022.	-			
Александар Маринковић, Милош Станковић		Моделирање машинских делова сложених облика, Машински факултет			2011.				
Мирослав Милутиновић		Ауторизована предавања и вјежбе							

⁸⁰ Коефицијент студентског оптерећења S_0 се рачуна на следећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_0 = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{h} = \text{ }.$ Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Anupam Saxena, Birendra Sahay	Computer Aided Engineering Design, Indian Institute of Technology Kanpur	2005.	
Zhuming Bi, Xiaoqin Wang	Computer Aided Design and Manufacturing	2020.	
Обавезе, облици провере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	3+3	6%
	Колоквијум I и II + Писмени дио испита	27+37	64%
	Завршни испит (усмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		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- МЕ-07-1-095-6-6-3-2-0			Обавезан		VI		5
Наставник/ -ци		Др Александар Кошарац, ванредни професор					
Сарадник/ -ци		Лана Шикунљак, ма, виши асистент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{81}	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0	
3	2	0	$3 \cdot 15 \cdot S_0$	$1 \cdot 15 \cdot S_0$	$0 \cdot 15 \cdot S_0$	1,4	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 + 2 \cdot 15 + 0 \cdot 15 = 75$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 \cdot S_0 + 1 \cdot 15 \cdot S_0 + 0 \cdot 15 \cdot S_0 = 84$ сати				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $75 + 105 = 159$ сати семестрално							
Исходи учења		По завршетку курса студенти су оспособљени да:					
		- Објасне основне принципе обраде резањем, укључујући силе резања, кретања и геометрију алата. - Препознају и класификује различите врсте машина алатки и њихову намјену у технолошком процесу. - Анализирају кинематске структуре конвенционалних и КНУ машина алатки. - Примјењују принципе базирања и стезања при избору помоћних прибора. - Разумију и примјењују основне принципе ручног и аутоматизованог (САМ) програмирања КНУ машина. - Процјењују техничке и експлоатационе карактеристике машина алатки у циљу оптимизације производног процеса.					
Условљеност		Нема условљености другим предметима					
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, вјежбе на рачунарима, колоквијуми					
Садржај предмета по седмицама		1. Увод у предмет. Историјски развој, савремене тенденције и класификација машина алатки. 2. Основе теорије обраде резањем. Кретања при резању, силе резања, основе трибологије процеса резања. 3. Алати у обради резањем. Подјела алата, материјали за израду алата, геометрија резног дијела алата. 4. Помоћни прибори у обради резањем. Подјела прибора, принципи базирања и стезања обратка, универзални прибори. 5. Главне карактеристике машина алатки. Геометријске, технолошке и експлоатационе карактеристике. 6. Механички преносници код конвенционалних машина алатки (за главна и помоћна кретања), законитости промјене бројева обртаја, структурни дијаграм, дијаграм бројева обртаја, кинематска шема. 7. Стругови — конвенционални. Подјела. Универзални струг, кинематска структура израда завојница на универзалном стругу. Стругови за леђно стругање. Израда конуса на конвенционално управљаним струговима. 8. Бушилице — конвенционалне. Подјела, кинематска структура. 9. Глодалице — конвенционалне. Подјела, кинематска структура. 10. Брусилице. Основна подјела, кинематска структура.					

81

Коефицијент студентског оптерећења S_0 се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_0 = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{___} \text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{___} \text{ h} = \text{___}$. Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

	11. Машине алатке са нумеричким управљањем (НУМА). Структура НУМА, основни механички систем, погонско преносни систем, мјерни систем. 12. Ручно програмирање КНУ машина. Координатни системи, карактеристичне тачке, корекције дужине алата. 13. Структура управљачког програма. Функције управљања, поступци и циклуси обраде. 14. Аутоматизовано програмирање помоћу САМ софтвера. 15. Основе аутоматских флексибилних технолошких структура, нивои сложености, манипулациони системи, мјерно контролни системи, транспорто складишни системи.			
Обавезна литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (одно)	
Александар Кошарац, Милан Зељковић, Милија Краишник	Машине алатке 1, главне карактеристике машина алатки, преносна структура машина алатки, Универзитет у Источном Сарајеву, Машински факултет Источно Сарајево	2025.	-	
Александар Кошарац, Милан Зељковић	Програмирање нумерички управљаних машина алатки, Универзитет у Источном Сарајеву, Машински факултет Источно Сарајево	2021.		
Допунска литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (одно)	
Марин Гостимировић, Драгоје Миликић, Миленко Секулић	Основе технологије скидањем материјала, Универзитет у Новом Саду, Факултет Техничких Наука	2015.		
Mehta, N., K.	Machine Tool Design and Numerical Control (3e), Tata McGraw Hill Education Private Limited	2012		
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента		Бодови	Проценат
	Предиспитне обавезе			
	присуство настави/вјежбама		2,5+2,5	5%
	Колоквијум I и II + Писмени дио испита		35	35%
	Семинарски рад		10	10%
	Завршни испит (усмени)		50	50%
	УКУПНО		100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf			
Датум овјере	24.06.2025.			

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет				
		Студијски програм: Машинство				
		I циклус студија		III година студија		
Пун назив предмета		МЕХАНИКА 4 (ОСЦИЛАЦИЈЕ)				
Катедра		Катедра за примјењену механику				
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар	ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-2-096-6-5-3-1-1			Изборни		VI	5
Наставник/ -ци		Др Никола Вучетић, доцент				
Сарадник/ -ци		Др Никола Вучетић, доцент				
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{82}
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0
3	1	1	$2*15*S_0$	$1,5*15*S_0$	$0*15*S_0$	1.4
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15 + 1*15 + 1*15 = 75$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_0 + 1,5*15*S_0 + 0*15*S_0 = 73,5$ сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $75 + 73,5 = 148,5$ сати семестрално						
Исходи учења		По успјешном завршетку овог курса, студенти би требало да буду оспособљени за: • одређивање стабилног положаја и услова равнотеже механичких система, • одређивање закона осциловања сложених механичких система, • анализу осцилација гредних носача, • анализу торзионих осцилација, • одређивање фреквентних карактеристика осцилаторних система.				
Условљеност		Положени Механика 2 и Механика 3				
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе, домаћи задаци				
Садржај предмета по седмицама		1. Увод, класификација осцилаторних кретања. 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. Резонанца. 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)
Ј.Вуковић, А.Обрадовић		Линеарне осцилације механичких система, Машински факултет Београд			2007.	
Б. Вујановић		Теорија осцилација, Универзитет у Новом Саду			1995.	

⁸² Коефицијент студентског оптерећења S₀ се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h) / укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = ____.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
М. Мићуновић, М. Којић	Теорија осцилација, Научна књига	1991.	
В. Долечек, Н. Ловрен, С. Шипчић, Б. Шиповац	Збирка задатака из динамике и осцилација, Свјетлост	1990.	
S. G. Kelly	Theory and problems of mechanical vibrations, Mc Grow-Hill	1996.	
Обавезе, облици провере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента		Бодови
	Предиспитне обавезе		Проценат
	присуство настави/вјежбама		5+5
	Колоквијум I и II (Писмени дио испита)		25+25
	Домаћи задаци		10
	завршни испит (усмени)		30
	УКУПНО		100
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија		III година студија			
Пун назив предмета		ВИБРАЦИЈЕ И БУКА					
Катедра		Катедра за примјењену механику					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-2-097-6-5-3-1-1			Изборни		VI		5
Наставник/ -ци		Др Ранко Антуновић, редовни професор, Др Никола Вучетић, доцент					
Сарадник/ -ци		Др Ранко Антуновић, редовни професор					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{83}	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0	
3	1	1	$2*15*S_0$	$1*15*S_0$	$0,5*15*S_0$	1.4	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15 + 1*15 + 1*15 = 75$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_0 + 1*15*S_0 + 0,5*15*S_0 = 73,5$ сати				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $75 + 73,5 = 148,5$ 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 анализу 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, семинарски рад					
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. Вибродиагностичке 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 вибротијске дијагностике у одржавању техничких система. Проактивно 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.		
В. Долечек		Вибрације, Машински факултет Сарајево			2009.		
Допунска литература							
Аутор/ и		Назив публикације, издавач			Година	Странице (од-до)	

⁸³ Коефицијент студентског оптерећења S_0 се рачуна на следећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_0 = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h} = \text{ h} = \text{ h}$.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Б. Јеремић	Техничка дијагностика, Машински факултет Крагујевац	2005.	
Jeans Trampe Broch	Mechanical Vibration and Shock Measurements	1984.	
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента	Бо дов и	Проценат
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5+5	10%
	Колоквијум I и II (Писмени дио испита)	20+ 20	40%
	Семинарски рад	20	20%
	завршни испит (усмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ					
		Машински факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија		III година студија			
Пун назив предмета		ИНТЕГРИТЕТ И ВИЈЕК КОНСТРУКЦИЈА					
Катедра		Катедра за примјењену механику					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-2-098-6-5-3-1-1			Изборни		VI		5
Наставник/ -ци		Др Никола Вучетић, доцент					
Сарадник/ - ци		Др Никола Вучетић, доцент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{84}	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0	
3	1	1	$2 \cdot 15 \cdot S_0$	$1 \cdot 15 \cdot S_0$	$0,5 \cdot 15 \cdot S_0$	1.4	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 + 1 \cdot 15 + 1 \cdot 15 = 75$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2 \cdot 15 \cdot S_0 + 1 \cdot 15 \cdot S_0 + 0,5 \cdot 15 \cdot S_0 = 73,5$ сати				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $75 + 73,5 = 148,5$ сати семестрално							
Исходи учења		По успјешном завршетку овог курса, студенти би требало да буду оспособљени да:					
		• идентификују кључне факторе и механизме који доводе до оштећења конструкција, • препознају понашање оштећених материјала и конструкција, • разумију праћење стања конструкције, • имплементирају развијене концепте механике лома у смислу анализе и процјене интегритета и вијека конструкција, • формулишу факторе интензитета напона за заморне прслине, • прорачунају раст заморне прслине у условима специфичних врста оптерећења, • примијене експерименталне технике за одређивање критичних параметара механике лома.					
Условљеност		Отпорност материјала 1, Отпорност материјала 2					
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе, домаћи задаци					
Садржај предмета по седмицама		1. Увод. Иницијација и раст прслине.					
		2. Основни параметри линеарно-еластичне механике лома.					
		3. Дефинисање напонског стања у околини врха прслине. Фактор интензитета напона.					
		4. Брзина ослобађања енергије.					
		5. Веза између фактора интензитета напона и брзине ослобађања енергије.					
		6. Основни параметри еласто-пластичне механике лома.					
		7. Полупречник пластичне зоне.					
		8. Отварање врха прслине.					
		9. Ј-интеграл.					
		10. Нискоциклични и високоциклични замор материјала.					
		11. Закони раста прслине.					
		12. Анализа укупног вијека трајања. Фактори који утичу на заморни вијек					
		13. Анализа замора на основу деформација.					
		14. Нумеричка структурна анализа конструкције са прслином.					
		15. Нумеричка анализа замора конструкције са прслином.					
Обавезна литература							

⁸⁴ Коефицијент студентског оптерећења S₀ се рачуна на следећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h) / укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = ____.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Јовичић, Г., Живковић, М., Вуловић, С.	Прорачунска механика лома и замора, Машински факултет у Крагујевцу	2011.	
Којић, М., Славковић, Р., Живковић, М., Грујовић, Н.	Метод коначних елемената I - линеарна анализа, Машински факултет у Крагујевцу	2010.	
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Момчиловић, Б.Д., Митровић, М.Р., Атанасовска, Д.И.	Концентрација напона и замор материјала - савремени приступ прорачуну машинских елемената и конструкција, Машински факултет у Београду	2016.	
Anderson, T.L.	Fracture Mechanics - Fundamentals and Applications, Boca Raton: Taylor and Francis Group	2005.	
Шумарац, Д., Крајчиновић, Д.	Основи механике лома, Грађевински факултет Универзитета у Београду	1989.	
Обавезе, облици провере 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%
	Домаћи задаци	20	20%
	завршни испит (усмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија		III година студија			
Пун назив предмета		ПРЕДУЗЕТНИШТВО И ИНОВАЦИЈЕ					
Катедра		Катедра за производно машинство					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-2-099-6-5-2-2-0			Изборни		VI		5
Наставник/ -ци		Др Ранка Суџум, доцент					
Сарадник/ -ци		Др Ранка Суџум, доцент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{85}	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0	
2	2	0	$2*15*S_0$	$2*15*S_0$	$0*15*S_0$	1.4	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15 + 2*15 + 0*15 = 60$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_0 + 2*15*S_0 + 0*15*S_0 = 105$ сати				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $60 + 84 = 144$ сати семестрално							
Исходи учења		По завршетку курса студенти су оспособљени за: • коришћење знања о иновацијама и предузетништву у индустријским системима; • анализу и примјену креативних метода генерисања идеја, предвиђања, евалуације и селекције иновационих идеја; • примјену основних принципа предузетничког процеса и разумијевање карактеристичних проблеме покретања сопственог посла; • израду анализе иновативности предузећа, иновационих процеса и могућности управљања иновацијама у предузећу; • примјену и осмишљавање принципа кључних за процес настанка иновација у предузећу и њиховог пласирања на тржишта; • самосталан рад и рад у тиму на развоју предузетничке идеје, предузимање иницијатива, анализу пословних димензија технологије, дефинисање пословних модела и модела комерцијализације.					
Условљеност		Нема условљености другим предметима					
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, колоквијуми					
Садржај предмета по седмицама		1. Значај и улога предузетништва за развој предузећа и привреде, предузетник – особине и вјештине. 2. Предузетништво новог доба – нови пословни модели, нови послови и пословне вјештине инжењера; иновације и предузетништво у новим условима привређивања. 3. Предузетник и предузетништво (појам и дефиниција, карактеристике и вјештине). Интеграција знања инжењера, менаџера и предузетника. 4. Значај идеје за предузетнички подухват; преображај идеје у посао. 5. Истраживање предузетничког окружења. 6. Припремање бизнис плана. Финансирање предузетничког подухвата. 7. Веза предузетништва и иновација. 8. Теорија иновација. 9. Типологија иновација. 10. Модели иновационих процеса. 11. Иновационе стратегије. 12. Управљање иновацијама. 13. Иновација и технолошке трајекторије.					

⁸⁵ Коефицијент студентског оптерећења S₀ се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h) / укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = ____.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

	14. Иновативно предузеће – карактеристике, индикатори, мјерење и праћење кључних елемената иновативности предузећа. 15. Интелектуална својина. Релација између иновација и истраживачко-развојних активности.			
Обавезна литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Леви Јакшић М., Маринковић С., Петковић Ј.	Менаџмент иновација и технолошког развоја, Факултет организационих наука, Универзитет у Београду.	2015.	-	
Леви Јакшић М., Маринковић С., Петковић Ј., Ракићевић Ј., Јовановић М.	Технолошко предузетништво, Факултет организационих наука, Универзитет у Београду.	2018.		
Допунска литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Byers, T.H., Dorf, R.C., & Nelson., A.J.	Technology Ventures: From Idea to Enterprise, 5rd Ed. International Ed. McGraww Hill	2018.	-	
Trott, P.	Innovation Management and New Product Development, 6th Edition Pearson	2017.		
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%
	Семинарски рад		30	20%
	завршни испит (усмени)		20	30%
	УКУПНО		100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf			
Датум овјере	24.06.2025.			

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија			III година студија		
Пун назив предмета		ТЕОРИЈА ОДЛУЧИВАЊА					
Катедра		Катедра за производно машинство					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-2-100-6-5-2-2-0			Изборни		VI		5
Наставник/ -ци		Др Ранка Суџум, доцент					
Сарадник/ -ци		Др Ранка Суџум, доцент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_o^{86}	
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) $2*15*S_o + 2*15*S_o + 0*15*S_o = 84$ сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $60 + 84 = 144$ сати семестрално							
Исходи учења		По завршетку курса студенти су оспособљени за: - разумијевање процеса одлучивања као најважнијег задатка менаџера за доношење добрих пословних одлука, - разумијевање ограничења која се јављају приликом одлучивања, - примјену метода прикупљања података и доношења одлука у рјешавању проблема који егзистирају у реалним организацијама, - моделирање проблема одлучивања и рјешавање квантитативним методама, техникама и софтверским алатима за одлучивање, - примену метода подршке одлучивању на основу расположивих података из предузећа и имплементација донијетих одлука у реалном окружењу.					
Условљеност		Нема условљености другим предметима					
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, колоквијуми					
Садржај предмета по седмицама		1. Увод у теорију одлучивања. 2. Проблем рационалности у одлучивању. Фактори одлучивања. Фазе у процесу одлучивања. Околности у којима се одлучује. 3. Анализа процеса одлучивања без узорковања и анализа процеса одлучивања са узорковањем. 4. Анализа ризика. 5. Теорија корисности и анализа корисности са студијама случајева. 6. Приступи у групном одлучивању (квалитативни и квантитативни приступи у одлучивању). 7. Доношење одлука на основу статистичких анализа (тестирање хипотеза, тестирање непараметарских хипотеза, регресиона и корелацивна анализа). 8. Методе вишеатрибутивног одлучивања и оцјена добијених рјешења са студијама случајева, 9. Метода АХП са студијама случајева. 10. Метода АНП са студијама случајева. 11. Метода ВИКОР са студијама случајева. 12. Метода ВМ са студијама случајева. 13. Метода DEMATEL са студијама случајева. 14. Методе Promethee са студијама случајева. 15. Комбиновање метода одлучивања у системима за подршку одлучивању.					

⁸⁶ Коефицијент студентског оптерећења S_0 се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_0 = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h} = \text{ h} = \text{ h}$.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Обавезна литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Чупић М., Сукновић М.,	Одлучивање, Факултет организационих наука, Универзитет у Београду	2010.	-	
Тадић, Д.	Операциона истраживања у управљању производњом, Машински факултет Крагујевац	2009.		
Допунска литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Ishizaka A, Nemery П.	Multi-Criteria Decision Analysis: Methods and Software, Wiley	2013	-	
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента		Бодови	Проценат
	Предиспитне обавезе			
	присуство настави/вјџбама		5+5	10%
	Колоквијум I и II + Писмени дио испита		20+20	40%
	Семинарски рад		20	20%
	завршни испит (усмени)		30	30%
	УКУПНО		100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf			
Датум овјере	24.06.2025.			

	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- МЕ-07-1-039-6-3-0-0-0	Обавезан	VI	3	
Наставник/ -ци				
Сарадник/ -ци				
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)		Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)		Коефицијент студентског оптерећења S₀
П	АВ	ЛВ	П	АВ
0	0	0	$0*15*S_0$	$0*15*S_0$
Укупно 120 радних сати у привреди				
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, стандардима и заштитом на раду - Практичан рад у одговарајућим привредним субјектима.			
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	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf			
Датум овјере	24.06.2025.			

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија		IV година студија			
Пун назив предмета		МЕТОД КОНАЧНИХ ЕЛЕМЕНАТА					
Катедра		Катедра за примијењену механику					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-1-101-7-5-2-0-2			Обавезан		VII		6
Наставник/ -ци		Др Дејан Јеремић, ванредни професор					
Сарадник/ -ци		Др Дејан Јеремић, ванредни професор					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_o^{87}	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_o	
2	0	2	$2 \cdot 15 \cdot S_o$	$0 \cdot 15 \cdot S_o$	$3,5 \cdot 15 \cdot S_o$	1.4	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $2 \cdot 15 + 0 \cdot 15 + 2 \cdot 15 = 60$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2 \cdot 15 \cdot S_o + 0 \cdot 15 \cdot S_o + 3,5 \cdot 15 \cdot S_o = 115,5$ сата				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $60 + 115,5 = 175,5$ сата семестрално							
Исходи учења		По успјешном завршетку овог курса, студенти би требало да буду оспособљени да: - разликују основне облике коначних елемената и могућности примјене, - за реалне машинске системе успјешно праве механички модел примјеном МКЕ, - сложене машинске системе моделирају примјеном МКЕ и одреде напонско деформационо стање. - сложене машинске системе моделирају примјеном МКЕ и одреде динамичке параметре система. - самостално користе МКЕ као рачунарски алат за рјешавање проблема у инжењерству.					
Условљеност		Нема условљености другим предметима					
Наставне методе		Предавања, вјежбе на рачунарима, колоквијуми, семинарски рад					
Садржај предмета по седмицама		1. Физички проблеми у инжењерству, 2. Симулација и визуелизација, 3. Основе механике солида и структура, 4. Основе методе коначних елемената. Основни облици коначних елемената и могућност примјене, 5. Појам матрице крутости. Директни метод, 6. МКЕ за штапове, 7. МКЕ за греде, 8. МКЕ за рамове, 9. МКЕ за дводимензионалне солиде, 10. МКЕ за тродимензионалне солиде, 11. Специјални коначни елементи, 12. МКЕ у рјешавању динамичких проблема, 13. Веза CAD-МКЕ модела, 14. Дискретизација структуре, постављање контурних услова и анализа резултата у софтверу за МКЕ, 15. Завршна разматрања и закључци.					
Обавезна литература							
Аутор/ и		Назив публикације, издавач			Година	Странице (одно)	

⁸⁷ Коефицијент студентског оптерећења S_o се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцање: $S_o = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h} = \text{ h} = \text{ h}$.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

М.Секуловић	Метод коначних елемената, Грађевинска књига, Београд	1988.	
Нермина Заимовић-Узуновић, Самир Лемеш	Метод коначних елемената, Дом штампе, Зеница	2002.	
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.	
Xiaolin Chen • Yijun Liu	Finite Element Modeling and Simulation with ANSYS Workbench, Taylor & Francis Group, LLC	2015.	
Huei-Huang Lee	Finite Element Simulation with ANSYS Workbench 12, Stephen Schroff	2010.	
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	50%
	Семинарски рад	20	10%
	Завршни испит (усмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија		IV година студија			
Пун назив предмета		МЕХАТРОНИЧКИ СИСТЕМИ У КОНСТРУИСАЊУ					
Катедра		Катедра за машинске конструкције и развој производа					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-1-102-7-6-3-1-2			Обавезан		VII		6
Наставник/ -ци		др Мирослав Милутиновић, редовни професор, др Саша Продановић, ванредни професор, др Никола Вучетић, доцент					
Сарадник/ -ци		др Никола Вучетић, доцент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)				Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S₀⁸⁸
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S₀	
3	1	2	2*15*S ₀	1*15*S ₀	1,5*15*S ₀	1.4	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 1*15 + 2*15 = 90 сати				укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15*S ₀ + 1*15*S ₀ + 1,5*15*S ₀ = 94,5 сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 90 + 94,5 = 184,5 сати семестрално							
Исходи учења		По завршетку курса студенти су оспособљени за: • разумијевање основних концепата аутоматског управљања; • примјену метода анализе управљачких система у оквиру система аутоматског управљања; • разумијевање новог приступа, који се заснива на компоновању готових склопова у сврху пројектовања производа (машина и процеса); • самосталну примјену одговарајућег софтвера за пројектовање мехатроничких система.					
Условљеност		Нема условљености					
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе, консултације.					
Садржај предмета по седмицама		1. Дефиниција мехатронике и основни појмови. Особине мехатроничких система. 2. Појам аутоматизације, врсте система, представљање система, дефинисање управљања, системи управљања. 3. Системи аутоматског управљања (САУ). Концепти аутоматског управљања. 4. Објекти управљања, компоненте управљачких система, појам анализе и синтезе САУ. 5. Улази и одзиви система. Показатељи квалитета понашања објекта управљања. 6. Моделовање САУ. Облици математичких модела система. Блок дијаграм система. 7. Фреквентна карактеристика система. Најквистов и Бодеов дијаграм. 8. Концепт стабилности, услови стабилности линеарних САУ, критеријуми стабилности. 9. Концепти и критеријуми управљивости и осматривости. 10. Подјела сензора. Принципи дјеловања и карактеристике. 11. Разводни вентили. Електронички, хидраулички и пнеуматски појачавачи. 12. Електромеханички ротациони и транслаторни извршни органи (актуатори). 13. Електронички, хидраулички и пнеуматски извршни органи (актуатори). 14. Методе пројектовања управљачких система. 15. Примјери сложених мехатроничких система.					
Обавезна литература							
Аутор/ и		Назив публикације, издавач			Година	Странице (од-до)	
Љ.Т. Грујић, Д. Лазић		"Увод у аутоматско управљање", Машински факултет Београд			2007.	-	
М. Матијевић, Г. Јакуповић, Ј. Цар		„Рачунарски подржано мерење и управљање“, Машински факултет у Крагујевцу			2008.	-	
Д.Х. Пршић		„Матлаб са примерима“, Универзитет у Крагујевцу, Факултет за машинство и грађевинарство у Краљеву			2015.	-	
Допунска литература							

⁸⁸ Коефицијент студентског оптерећења S_0 се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_0 = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{h} = \text{ }.$

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
N.S. Beniwal, R. Beniwal	"Automatic control systems with Matlab programing", Laxmi Publications	2021.	-
R.H. Bishop	„Mechatronic Systems, Sensors, and Actuators, Fundamentals and modeling“, CRC Press, Taylor and Francis Group	2007.	-
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента		Бодови
	Предиспитне обавезе		Проценат
	Присуство настави/вјежбама		5+5
	Колоквијум I		15
	Колоквијум II		25
	Лабораторијске вјежбе (израда, презентација и одбрана)		20
	Завршни испит		30
УКУПНО		100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија		IV година студија			
Пун назив предмета		ИНОВАТИВНИ РАЗВОЈ ТЕХНИЧКИХ СИСТЕМА					
Катедра		Катедра за Машинске конструкције и инжењерски дизајн производа					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-1-103-7-6-3-2-0			Обавезан		VII		6
Наставник/ -ци		Др Мирослав Милутиновић, редовни професор					
Сарадник/ - ци		Срђан Самарџић, ма, асистент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{89}	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0	
3	2	0	$2 \cdot 15 \cdot S_0$	$2 \cdot 15 \cdot S_0$	$0 \cdot 15 \cdot S_0$	1.4	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 + 2 \cdot 15 + 0 \cdot 15 = 75$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 \cdot S_0 + 2 \cdot 15 \cdot S_0 + 0 \cdot 15 \cdot S_0 = 105$ сати				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $75 + 105 = 180$ сати семестрално							
Исходи учења		По завршетку курса студенти су оспособљени за: • Самосталну анализирају, развију и варирају конструкцијска рјешења, • Дефинишу комплетан модел конструкције и припреме за презентују, • Коришћење различитих метода за трагањем за идејама и рјешењима,					
Условљеност		Нема условљености другим предметима					
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. 7. Трансформација биолошких ТС. Хармонизација ТС са окружењем. 8. Идентификација стања у конструкцији. 9. Методе прорачуна. 10. Инжењерство знања (прикупљање, чување и коришћење). Методе трагања за идејама и рјешењима 11. Вјероватноћа разарања. 12. Поузданост за дизајн 13. Интегрисани приступи и методе. 14. Експерименталне методе. 15. Примјери иновативних рјешења. 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 и вјежбе					
Допунска литература							
Аутор/ и		Назив публикације, издавач			Година	Странице (од-до)	
G. Pahl and W. Beitz J. Feldhusen and K.-H.		Engineering Design, A Systematic Approach, Third Edition, Springer			2007		

⁸⁹ Коефицијент студентског оптерећења S_0 се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_0 = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } _____\text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } _____\text{ h} = _____\text{.}$

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Grote					
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента			Бодо ви	Проценат
	Предиспитне обавезе				
	присуство настави/вјежбама			3+3	6%
	Колоквијум I и II + Писмени дио испита			24	24%
	Пројектни задатак			30	30%
	Завршни испит (усмени)			40	40%
	УКУПНО			100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf				
Датум овјере	24.06.2025.				

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија		IV година студија			
Пун назив предмета		ИНТЕЛИГЕНТНИ СИСТЕМИ					
Катедра		Катедра за машинске конструкције и инжењерски дизајн производа					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-2-104-7-5-3-2-0			Изборни		VII		6
Наставник/ -ци		Др Александар Кошарац, ванредни професор, Др Алексија Ђурић, доцент, Др Ранка Суџум, доцент					
Сарадник/ -ци		Срђан Самарџић, ма, асистент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{90}	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0	
3	0	2	$3 \cdot 15 \cdot S_0$	$2 \cdot 15 \cdot S_0$	$0 \cdot 15 \cdot S_0$	1.4	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 + 0 \cdot 15 + 2 \cdot 15 = 75$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 \cdot S_0 + 2 \cdot 15 \cdot S_0 + 0 \cdot 15 \cdot S_0 = 105$ сати				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $75 + 105 = 180$ сати семестрално							
Исходи учења		По завршетку курса студент је оспособљен:					
		- да комплексно користе информационо-комуникационе технологије у оквиру своје струке. Разумије основне појмове и дефиниције из области интелигентних система и паметних производа. - Самостално врше избор метода базираних на примјени различитих техника вјештачке интелигенције (вјештачких неуронских мрежа, фази логике и хибридног управљања, итд.), као и биолошки инспирисаних алгоритама при тражењу оптималног рјешења у процесу развоја и примјене машинског учења интелигентних система и паметних производа. Кроз израду пројектног задатка и рад на рачунарима студент овладава специфичним практичним вјештинама за обављање послова у оквиру своје професије уз примјену сваремених информационих технологија. Кроз израду пројектног задатка студент ће бити оспособљен за рад у тиму.					
Условљеност		Нема условљености другим предметима					
Наставне методе		Предавања и вјежбе на рачунарима. Предавања се реализује углавном кроз фронтални облик рада, а вјежбе на рачунарима корз интерактивни и индивидуални облик рада. Израда пројектног задатка кроз групни рад.					
Садржај предмета по седмицама		- Увод у интелигентне системе базирание на знању и машинском учењу. Паметни производи: основне дефиниције и појмови. - Модели машинског учења. Методе и технике за креирање регресионих и класификационих модела. - Методе и технике кластеризације; методе и технике инжењеринга података (feature engineering). - Машинско учење као основа интелигентних система и процеса. Примјери интелигентних система и паметних производа. - Вештачке неуронске мреже: вишеслојне неуронске мреже без повратних спрега, неуронске мреже са радијалним базисним функцијама. - Примјена неуронских мрежа. Пројектовање неуронских мрежа специјализованим софтверским алатима, за решавање инжењерских проблема различите класе. - Фази системи (Теорија фази скупова. Апроксимативно расуђивање. Структура фази контролера). - Генетски алгоритми (Генерисање иницијалне популације. Функција циља. Генетски оператори. Параметри генетског алгоритма)					

⁹⁰ Коефицијент студентског оптерећења S_0 се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_0 = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h} = \text{ h} = \text{ h}$.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

9. Рој интелигенција (Генерисање иницијалне популације. Функција циља. Параметри оптимизационе технике интелигенције роја.). 10. Хибридни интелигентни системи (неуро-фази системи). 11. Решавање оптимизационих проблема применом генетских алгоритама и рој интелигенције употребом специјализованих софтверских алата. 12. Интелигентно управљање. Пројектовање фази и неуро фази управљачких структура. 13. Упознавање са софтверским библиотекама (Python, Java, R) и алатима релевантним за сваку од теоријских области. 14. Примена софтверских библиотека и алата за имплементацију програма (у одабраном програмском језику) заснованих на теоријским концептима, методама и техникама. 15. Развој интелигентних система и паметних производа.			
Обавезна литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
З. Миљковић, Д. Александрић,	„Вештачке неуронске мреже – збирка решених задатака са изводима из теорије“, Машински факултет, Београд	20218.	-
S. Guido, A. Müller	„Introduction to Machine Learning with Python“ O'Reilly Media	2016	
Ранка Суџум, Алексија Ђурић	Ауторизована предавања и вјежбе		
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Весна Шешум Чавић	„Увод у вјештачку интелигенцију“, Универзитет у Београду, Грађевински факултет Београд	2023.	-
Ненад Д. Филоповић	„Алгоритми и структура података“, Крагујевац	2010	-
K. R. Chowdhary	„Fundamentals of Artificial Intelligence“, Springer	2020	-
Обавезе, облици провере 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%
	Пројектни задатак	20	20%
	Завршни испит (усмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија		IV година студија			
Пун назив предмета		ВЈЕШТАЧКА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА У КОНСТРУИСАЊУ					
Катедра		Катедра за машинске конструкције и инжењерски дизајн производа					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-2-105-7-5-3-0-2			Изборни		VII		6
Наставник/ -ци		Др Александар Кошарац, ванредни професор, Др Алексија Ђурић, доцент, Др Ранка Суџум, доцент					
Сарадник/ -ци		Срђан Самарџић, ма, асистент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{91}	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0	
3	0	2	$2*15*S_0$	$0*15*S_0$	$1,5*15*S_0$	1.4	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15 + 0*15 + 2*15 = 75$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_0 + 2*15*S_0 + 0*15*S_0 = 105$ сати				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $75 + 105 = 180$ сати семестрално							
Исходи учења		По завршетку курса студент је оспособљен:					
		• за разумијевање основних проблема, могућих рјешења и праваца примјене вјештачке интелигенције. • да развије програме базиране на техникама вјештачке интелигенције у модерним програмским језицима. • да препозна могућности примјене техника вјештачке интелигенције у конструисању. Кроз израду пројектног задатка и рад на рачунарима студент овладава специфичним практичним вјештинама за обављање послова у оквиру своје професије уз примјену савремених информационих технологија.					
Условљеност		Нема условљености другим предметима					
Наставне методе		Предавања и вјежбе на рачунарима. Предавања се реализује углавном кроз фронтални облик рада, а вјежбе на рачунарима кроз интерактивни и индивидуални облик рада.					
Садржај предмета по седмицама		1. Увод у вјештачку интелигенцију: Дефиниције интелигенције и вјештачке интелигенције. Историјски развој вјештачке интелигенције.					
		2. Рјешавање задатака помоћу вјештачке интелигенције. Критеријуми успјеха. Циљеви вјештачке интелигенције.					
		3. Програмски језици вјештачке интелигенције.					
		4. Проблеми претраживања простора стања. Неинформисано или слијпо претраживање.					
		5. Информисано или усмјерено претраживање. Оптимално и хеуристичко претраживање.					
		6. Логика представљањан знања. Пропозициона логика, предикатна логика и нестандартна логика.					
		7. Структурно складиштење знања. Базе знања. Језици (формализми) за представљање знања.					
		8. Логичко закључивање и расуђивање.					
		9. Пробабилистичко закључивање (Бајесове мреже).					
		10. Увод и основни принципи машинског учења. Индуковања стабла одлуке.					
		11. Генетски алгоритми и неуронске мреже.					
		12. Алгоритми базирани на рој интелигенцији.					
		13. Примјена вјештачке интелигенција у процесу развоја производа (Генерисање идеја, избор оптималне варијанте, генерисање 3Д модел, техничка документација).					
		14. Примјена вјештачке интелигенције у анализи стања машинских конструкција.					
		15. Израда програма за ријешавање једноставних проблема у машинском инжењерству помоћу вјештачке интелигенције.					

⁹¹ Коефицијент студентског оптерећења S_0 се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_0 = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h} = \text{ h} = \text{ h}$.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Обавезна литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Дарко Стипаничев. Љиљана Шерић, Маја Браовић	„Увод у умјетну интелигенцију”, Факултет електротрхнике, стројасртва и бродоградње	2020.	-	
Алексија Ђурић	Ауторизована предавања и вјџбе			
Допунска литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Весна Шешум Чавић	„Увод у вјџтачку интелигенцију ”, Универзитет у Београду, Грађевински факултет Београд	2023.	-	
Ненад Д. Филоповић	„Алгоритми и структура података“, Крагујевац	2010	-	
K. R. Chowdhary	„Fundamentals of Artificial Intelligence“, Springer	2020	-	
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента		Бодо ви	Проценат
	Предиспитне обавезе			
	присуство настави/вјџбама		5+5	10%
	Колоквијум I и II (Писмени дио испита)		20 +20	40%
	Пројектни задатак		20	20%
	Завршни испит (усмени)		30	30%
	УКУПНО		100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf			
Датум овјере	24.06.2025.			

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија		IV година студија			
Пун назив предмета		СИСТЕМИ СКЛАДИШТЕЊА И ДИСТРИБУЦИЈЕ					
Катедра		Катедра за Машинске конструкције и инжењерски дизајн производа					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-2-106-7-5-3-2-0			Изборни		VII		6
Наставник/ -ци		Др Спасоје Трифковић, доцент					
Сарадник/ -ци		Др Спасоје Трифковић, доцент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{92}	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0	
3	2	0	$2*15*S_0$	$1,5*15*S_0$	$0*15*S_0$	1.4	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15 + 2*15 + 0*15 = 75$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_0 + 2*15*S_0 + 0*15*S_0 = 105$ сати				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $75 + 105 = 180$ сати семестрално							
Исходи учења		• Овладавање са теоријским и практичним знањима из области складиштења, комисионирања и дистрибуције робе.; • Примјена знања у планирању, пројектовању, управљању и одржавању складишта и дистрибутивних центара; • Рјешавање конкретних задатака и проблема у областима оптимизације и технолошког пројектовања складишта;					
Условљеност		Транспортни уређаји					
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, пројектни задаци					
Садржај предмета по седмицама		1. Место и улога складишних система у логистичком систему. 2. Складишни системи и потреба за складиштењем. 3. Организација рада складишта. 4. Елементи и процеси у складишту. 5. Области оптимизације у складиштима (локација, управљање залихама, технологије складиштења и комисионирања). 6. Лоцирање складишта. 7. Методологија и модели одређивања локације. 8. Технологије складиштења. Технолошко пројектовање складишта. 9. Моделирање и симулација рада складишних система. 10. Управљање и оптимизација залихама. 11. Одређивање жељеног стања и стратегије управљања залихама. 12. Комисионирање - припрема робе за дистрибуцију, концепције и технологије, оптимизације путања и ефективност. 13. Технологије комисионирања. 14. Основи система дистрибуције и дистрибутивних мрежа. 15. Структура и трошкови дистрибуционе мреже.					
Обавезна литература							
Аутор/ и		Назив публикације, издавач			Година	Странице (одно)	
Слободан Вукићевић		Складишта, Превинг, Београд			1994.	-	
Милан Букумировић		Урбана логистика, Машински факултет Краљево			2009.		
Допунска литература							

⁹² Коефицијент студентског оптерећења S₀ се рачуна на следећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h) / укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = ____.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Слободан Зечевић	Робни терминали и робно-транспортни центри	2006.	-	
Prof. Dr. Michael ten Hompel, Dr.-Ing. Thorsten Schmidt	Warehouse Management: Automation and Organisation of Warehouse and Order Picking Systems, Springer-Verlag Berlin Heidelberg	2007.		
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%
	Семинарски рад		20	20%
	Завршни испит (усмени)		30	30%
	УКУПНО		100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf			
Датум овјере	24.06.2025.			

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија		IV година студија			
Пун назив предмета		ЛИФТОВИ И ЖИЧАРЕ					
Катедра		Катедра за Машинске конструкције и инжењерски дизајн производа					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-2-107-7-5-3-2-0			Изборни		VII		6
Наставник/ -ци		Др Спасоје Трифковић, доцент					
Сарадник/ -ци		Др Спасоје Трифковић, доцент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{93}	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0	
3	2	0	$2 \cdot 15 \cdot S_0$	$1,5 \cdot 15 \cdot S_0$	$0 \cdot 15 \cdot S_0$	1.4	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 + 2 \cdot 15 + 0 \cdot 15 = 75$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 \cdot S_0 + 2 \cdot 15 \cdot S_0 + 0 \cdot 15 \cdot S_0 = 105$ сати				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $75 + 105 = 180$ 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		Транспортни уређаји					
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, пројектни задаци					
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. Машинска просторија и просторија за помоћне ужетњаче. Лифтови без машинске просторије. 4. Погонска ужетњача. Возно окно. 5. Погонски агрегати механизма за дизање, кабина, противтег, одбојници: типови конструкција и прорачун. 6. Уређаји за вођење, хватачки уређаји и граничници брзина. 7. Монтажа, одржавање и ремонт. 8. Стандарди и прописи из области вертикалног транспорта. Обавезни радови при месечном сервисирању лифта и повремена техничка контрола лифта. 9. Намјена, историјски развој и подјела жичара. 10. Основни подсистеми и склопови жичара и ски лифтова, кинематске шеме и техничко-технолошке карактеристике. 11. Носеће конструкције погонске и затезне станице, склоп колица, затезање транспортног ужета. 12. Подсистеми преноса снаге, кочнице, сигурносни и контролни подсистеми. 13. Стуб са припадајућом опремом. 14. Избор противтега, одређивање хода и избор затезног ужета. 15. Приближни контурни прорачун силе затезања вучног ужета.					
Обавезна литература							
Аутор/ и		Назив публикације, издавач			Година	Странице (од-до)	

⁹³ Коефицијент студентског оптерећења S₀ се рачуна на следећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h) / укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = ____.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Слободан Тошић	Лифтови, Центар за механизацију, Машински факултет Београд,	2004.	-
Мирослав Дебељковић	Индустријске жичаре, Саобраћајни институт-ЦИП, Београд	1997.	
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
M.Y.H. Bangash, T. Bangash	Lifts, elevators, escalators and moving walkways/travelators, Taylor & Francis	2007.	
Слободан Тошић	Транспортни уређаји, Машински факултет Београд	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 + Писмени дио испита	20 +20	40%
	Семинарски рад	20	20%
	Завршни испит (усмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет				
		Студијски програм: Машинство				
		I циклус студија		IV година студија		
Пун назив предмета		ХИДРАУЛИКА И ПНЕУМАТИКА				
Катедра		Катедра за термоенергетику и процесно машинство				
Шифра предмета		Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-1-108-8-6-2-2-0		Обавезни		VIII		4
Наставник/ -ци		Др Горан Орашанин, ванредни професор				
Сарадник/ -ци		Јована Благојевић, ма, виши асистент				
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{94}
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0
2	2	0	$3 \cdot 15 \cdot S_0$	$2,5 \cdot 15 \cdot S_0$	$0 \cdot 15 \cdot S_0$	1.4
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $2 \cdot 15 + 2 \cdot 15 + 2 \cdot 15 = 60$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2 \cdot 15 \cdot S_0 + 0 \cdot 15 \cdot S_0 + 1,5 \cdot 15 \cdot S_0 = 63$ сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $60 + 63 = 123$ сати семестрално						
Исходи учења		По завршетку курса студент је оспособљен за: • пројектовање, прорачун и избор основних компоненти хидрауличног и пнеуматског система; • цртање хидрауличних и пнеуматских шема; • разумјевањем принципа рада основних хидрауличних и пнеуматских компоненти и начина њиховог повезивања у систем.				
Условљеност		Нема условљености другим предметима				
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе				
Садржај предмета по седмицама		1. Увод у хидраулику и пнеуматику, примјена, предности и недостаци. Типови хидрауличних система, симболи. 2. Физичке основе хидраулике и пнеуматике. 3. Хидраулични флуиди. 4. Хидрауличне пумпе и мотори 5. Прорачун хидрауличних пумпи и мотора. 6. Хидраулични цилиндри. 7. Елементи за управљање и регулацију. Разводни вентили. Неповратни вентили. 8. Вентили за регулацију притиска. Вентили за регулацију протока. 9. Хидраулични акумулатори. 10. Помоћни елементи хидрауличног система. 11. Припрема и дистрибуција ваздуха под притиском. 12. Компресори. 13. Пнеуматски елементи, спремници, цјевоводи. 14. Пнеуматски разводници и вентили. 15. Пнеуматски извршни елементи, пнеуматски цилиндри, мотори.				
Обавезна литература						
Аутор/ и		Назив публикације, издавач			Година	Странице (одно)
Владимир Савић		Основи уљне хидраулике, ИКОС Зеница			1991.	-
Владимир Савић		Уљна хидраулика 1, Дом штампе, Зеница			1990.	
Допунска литература						
Аутор/ и		Назив публикације, издавач			Година	Странице (одно)

⁹⁴ Коефицијент студентског оптерећења S₀ се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h) / укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = ____.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Владимир Савић	Уљна хидраулика, компоненте у хидрауличном систему, ФМ Б Лука, ИКОС Нови Сада, Трибест	2015.	-
Владимир Савић	Уљна хидраулика, технике подмазивања, основе, Инмолд Пожега	2017.	
Јоцановић Т. М.	Аутоматизација процеса рада (Основе хидрауличног управљања), Нови Сад	2015.	
Noah D. Manring, Roger C. Fales	Hydraulic control systems, University of Missouri–Columbia, Wiley, Second Edition	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 + Писмени дио испита	20 +20	40%
	Завршни испит (усмени)	50	50%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија		IV година студија			
Пун назив предмета		ГЕНЕРАТИВНИ ДИЗАЈН					
Катедра		Катедра за машинске конструкције и инжењерски дизајн производа					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-1-109-8-6-3-0-2			Обавезан		VIII		6
Наставник/ -ци		Др Биљана Марковић, редовни професор, Др Алексија Ђурић, доцент					
Сарадник/ -ци		Срђан Самарџић, ма, асистент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{95}	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0	
3	0	2	$3*15*S_0$	$0*15*S_0$	$2*15*S_0$	1.4	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15 + 0*15 + 2*15 = 75$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_0 + 0*15*S_0 + 2*15*S_0 = 105$ сати				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $75 + 105 = 180$ сати семестрално							
Исходи учења		По завршетку курса студент је оспособљен за:					
		• разумијевање значаја и основних елемената индустријског дизајна; • препознавање могућности кориштења метода оптимизације и самостално кориштење софтверских алата за структурну оптимизацију; • разумијевање значаја и принципа примјене генеративног дизајна за адитивне технологије; • разумијевање теоретских основа адитивних технологија за израду металних дијелова; • самостално кориштење софтверских алата за адитивну израду дијелова. Кроз израду пројектног задатка и лабораторијских вјежби студент стиче креативне способности и овладава специфичним практичним вјештинама за обављање послова у оквиру своје професије уз примјену савремених информационих технологија.					
Условљеност		Нема условљености другим предметима					
Наставне методе		Предавања, вјежбе на рачунарима и лабораторијске вјежбе. Предавања се реализује углавном кроз фронтални облик рада, вјежбе на рачунарима кроз интерактивни облик рада, док се лабораторијске вјежбе реализују кроз рад у групама.					
Садржај предмета по седмицама		1. Увод у дизајн за адитивне технологије. Основни појмови и дефиниције. Индустријски дизајн производа.					
		2. Елементи и принципи дизајна производа. 3. Бионички дизајн, методе бионичког дизајна. 4. Рверзибилно инжењерство. Основни појмови. 3Д скенирање. 5. Методе оптимизације производа, тополошка и топографска оптимизација. 6. Примјери примјене тополошке оптимизације. 7. Генеративни дизајн. Ток процеса генеративног дизајна. 8. Генеративни дизајн за адитивне технологије. 9. Адитивне технологије, општа разматрања, класификација. Технологије адитивне израде металних дијелова. 10. Адитивна израда спајањем праха, предности и недостаци, основни параметри процеса. Примјена у конструисању и изради савремених система. 11. Таложење фокусираним изворима енергије актицавије, предности и недостаци, основни параметри процеса. Примјена у конструисању и изради савремених система. 12. Израда металних дијелова 3Д штампањем и ламинацијом лимова. основни параметри процеса. Примјена у конструисању и изради савремених система. 13. Технологијност дијелова за адитивну израду.					

⁹⁵ Коефицијент студентског оптерећења S₀ се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h) / укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = ____.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

	14. Накнадни третман адитивно израђених дијелова. 15. Софтверска рјешења за адитивну израду дијелова.			
Обавезна литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Лозица Ивановић и остали	„Индустријски дизајн”, Универзитет у Крагујевцу, Факултет инжењерских наука	2015.	-	
Roland LachmayerTobias EhlersRene Bastian Lippert	„Design for Additive Manufacturing“, Springer	2024.		
Алексија Ђурић, Биљана Марковић	Ауторизована предавања и вјѐбе			
Допунска литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Martin Philip Bendsøe, Carlos A. Mota Soares	„Topology Design of Structures“, Springer	1993.	-	
Gary Confalone, John Smits, Thomas Kinnare	„3D Scanning for Advanced Manufacturing, Design, and Construction, John Wiley & Sons	2023		
Обавезе, облици провере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента		Бодови	Проценат
	Предиспитне обавезе			
	присуство настави/вјѐбама		5+5	10%
	Лабораторијска вјѐба		20	20%
	Пројектни задатак		20	20%
	Завршни испит		50	50%
	УКУПНО		100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf			
Датум овјѐре	24.06.2025.			

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ						
	Машински факултет						
	Студијски програм: Машинство						
I циклус студија		IV година студија					
Пун назив предмета		ИСПИТИВАЊЕ КОНСТРУКЦИЈА					
Катедра		Катедра за Машинске конструкције и инжењерски дизајн производа					
Шифра предмета		Статус предмета		Семестар		ECTS	
МАФ-1-1- МЕ-07-1-110-8-6-3-0-2		Обавезан		VIII		6	
Наставник/ -ци		Др Мирослав Милутиновић, редовни професор					
Сарадник/ -ци		Др Алексија Ђурић, доцент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења $S_0\%$	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0	
3	0	2	$3 \cdot 15 \cdot S_0$	$0 \cdot 15 \cdot S_0$	$2 \cdot 15 \cdot S_0$	1.4	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 + 0 \cdot 15 + 2 \cdot 15 = 75$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 \cdot S_0 + 0 \cdot 15 \cdot S_0 + 2 \cdot 15 \cdot S_0 = 105$ сати				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $75 + 105 = 180$ сати семестрално							
Исходи учења		По завршетку курса студенти су оспособљени за: • Самосталну идентификацију стања машинских система, • Самостално мјерење и испитивање различитих конструкција, • Самостално изврши израду одговарајућег извјештаја о испитивању машинских дијелова.					
Условљеност		Нема условљености другим предметима					
Наставне методе		Предавања, лабораторијске вјежбе					
Садржај предмета по седмицама		1. Појам и циљ испитивања конструкција. 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. Испитивање радних карактеристика и вијека трајања појединих машинских елемената. 5. Побуда поремећаја у машинским системима и спектри оптерећења и напона. 6. Симулације оптерећења. Испитивање преносика снаге, вратила, зупчаника, лежаја, спојница. 7. Дозвољени напони и динамичко понашање у функцији радних услова система. Спектри напона. 8. Убрзана лабораторијска испитивања. 9. Испитивања епрувета, реалних компоненти, комплексних система на пробном столу. 10. Трансформације резултата експеримената на релане услове и реалне параметре конструкција. 11. Системи са отвореним и затвореним током снаге. Испитивање мјењачких и планетарних преносника 12. Испитивања у експлоатацији. 13. Испитивања са разарањем: врсте разарања, вјероватноћа разарања, поузданост. 14. Испитивања без разарања: врсте и циљеви испитивања 15. Испитивање буке, вибрација и других еколошких карактеристика машинских система.					
Обавезна литература							
Аутор/ и		Назив публикације, издавач		Година		Странице (од-до)	
Д. Јосифовић		Испитивање машинских конструкција I, Машински факултет у Крагујевцу		2000		-	

⁹⁶ Коефицијент студентског оптерећења S_0 се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_0 = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h} = \text{ h} = \text{ h}$.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

М. Огњановић	Развој и дизајн машина, Машински факултет Београд	2007	
М. Опалић	Пријеносници снаге и гигања, Загреб: ХДЕСК	1998	
М. Милованчевић, П. Јанковић, Ј. С. Мариновић	Испитивање машинских конструкција, Машински факултет Ниш	2015	
М. Милутиновић	Ауторизована предавања и вјежбе		
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (одно)
С. Троха, М. Милутиновић, Ж. Врцан	Characteristics and Capabilities of Two-Speed, Two-Carrier Planetary Gearboxes	2024.	
Jeff Wu C.F., Nomada M.	Experiments: Planing Analysis and Parameters Design Optimisation, Wiley	2000.	
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	3+3	6%
	Колоквијум I и II + Писмени дио испита	24	24%
	Пројектни задатак	40	40%
	Завршни испит (усмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет										
		Студијски програм: Машинство										
		I циклус студија		IV година студија								
Пун назив предмета		УПРАВЉАЊЕ КВАЛИТЕТОМ										
Катедра		Катедра за производно машинство										
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS					
МАФ-1-1- МЕ-07-1-111-8-5-2-2-0			Изборни		VIII		4					
Наставник/ -ци		Др Ранка Суџум, доцент										
Сарадник/ -ци		Др Ранка Суџум, доцент										
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)				Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S₀⁹⁷					
П		АВ		ЛВ		П	АВ	ЛВ	S₀			
2		2		0		2*15*S ₀		2*15*S ₀		0*15*S ₀		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 ₀ + 0*15*S ₀ + 1,5*15*S ₀ = 63 сати						
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 63 = 123 сати семестрално												
Исходи учења		По завршетку курса студенти су оспособљени за: • разумијевање основних појмова квалитета и значај квалитета у пословању; • примјене већег броја метода и техника унапређења квалитета; • разумијевање различите концепте, приступе и моделе менаџмента квалитетом; • рјешавање практичних проблема у организацијама из области управљања квалитетом.										
Условљеност		Нема условљености другим предметима										
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, колоквијуми										
Садржај предмета по седмицама		1. Мјесто и улога система квалитета у организацији. 2. Захтјеви савременог тржишта. 3. Квалитет система, процеса и производа. 4. Обезбеђење квалитета. 5. Алати методе и технике квалитета. 6. Основни алати квалитета. 7. Допунски алати квалитета. 8. Напредни алати квалитета. 9. Анализа података контроле квалитета производа и процеса. 10. Стална побољшања и унапређење контроле квалитета производа и процеса. 11. Управљање и контрола квалитета производа и процеса уз примјену рачунара. 12. Трошкови квалитета. 13. Тотално управљање квалитетом (TQM). 14. Систем менаџмента квалитетом. 15. Модел интегралног система квалитета.										
Обавезна литература												
Аутор/ и			Назив публикације, издавач				Година		Странице (од-до)			
Лазих М.			Алати, методе и технике унапређења квалитета, Центар за квалитет, Машински факултет, Крагујевац				2006.		-			
Tague, N. R.			The quality toolbox. Quality Press.				2023.					
Допунска литература												

⁹⁷ Коефицијент студентског оптерећења S₀ се рачуна на следећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h) / укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = ____.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

Аутор/ и		Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Арсовски С.		Наука о квалитету, Универзитет у Крагујевцу, Факултет инжењерских наука, Центар за квалитет, Крагујевац	2016.	
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%
	Семинарски рад		20	20%
	завршни испит (усмени)		30	30%
	УКУПНО		100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf			
Датум овјере	24.06.2025.			

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет						
		Студијски програм: Машинство						
		I циклус студија		IV година студија				
Пун назив предмета		РАЧУНАРОМ ПОДРЖАНО УПРАВЉАЊЕ СИСТЕМА						
Катедра		Катедра за производно машинство						
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS	
МАФ-1-1- МЕ-07-2-112-8-4-2-0-2			Изборни		VIII		4	
Наставник/ -ци		Др Саша Продановић, ванредни професор						
Сарадник/ -ци		Лана Шикуљак, ма, виши асистент						
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{98}		
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0		
2	0	2	$2*15*S_0$	$0*15*S_0$	$1*15*S_0$	1.4		
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15 + 0*15 + 2*15 = 60$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*S_0 + 0*15*S_0 + 1*15*S_0 = 63$ сати					
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $60 + 63 = 123$ сати семестрално								
Исходи учења		По завршетку курса студенти су оспособљени за: - разумију структуру, принципе анализе и синтезе рачунаром управљаних система; - самосталну примјену софтверског алата за пројектовање управљачког система (регулатора); - самосталну примјену програмабилних логичких контролера (ПЛК) за управљање система различитог нивоа сложености.						
Условљеност		Нема условљености						
Наставне методе		Предавања, лабораторијске вјежбе, консултације.						
Садржај предмета по седмицама		1. Улога рачунара у управљању система. 2. Врсте, архитектура и карактеристике индустријских рачунара. 3. Избор рачунара за управљање у реалном времену. 4. Рачунаром подржана анализа и пројектовање система управљања. 5. Специјализовани софтверски алати за пројектовање регулатора. 6. Централизовано управљање. Дистрибуирано управљање. Хијерархијско управљање. 7. Програмабилни логички контролери (ПЛК). Функционална структура, компоненте, конструкционе изведбе. 8. Модули централне процесорске јединице (CPU). 9. Улазно/излазни (U/I) модули. 10. Уређаји за програмирање ПЛК. 11. Булова алгебра и логичке функције. 12. Концепт програмирања ПЛК. 13. Инструкције за програмирање ПЛК. 14. Примјене ПЛК у управљању система (машина и процеса). 15. Управљање сложеним технолошким процесима.						
Обавезна литература								
Аутор/ и		Назив публикације, издавач			Година		Странице (од-до)	
С. Лубура, М. Шоја		„Процесни рачунари“, Универзитет у Источном Сарајеву, Електротехинчки факултет			2020.		-	
С. Лубура, М. Шоја, М. Ристовић		„Програмабилни логички контролери збирка			2013.		-	

⁹⁸ Коефицијент студентског оптерећења S_0 се рачуна на следећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцање: $S_0 = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење } \text{П+В у семестру за све предмете } \text{h}) / \text{укупно наставно оптерећење } \text{П+В у семестру за све предмете } \text{h} = \text{ }.$ Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

	ријешених задатака“, Универзитет у Источном Сарајеву, Електротехнички факултет		
Р.Ж. Јовановић	Matlab и Simulink у аутоматском управљању, Машински факултет Универзитета у Београду	2016.	-
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
K. Astrom, J. Wittenmark	“Computer Controlled Systems“, Pearson	2011.	-
K. Kamel, E. Kamel	“Programmable Logic Controllers: Industrial Control“, McGraw Hill LLC	2013.	-
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
	Предиспитне обавезе		
	Присуство настави/вјежбама	5+5	10%
	Колоквијум I	20	20%
	Лабораторијска вјежба (израда)	20	20%
	Колоквијум II (презентација и одбрана лабораторијске вјежбе)	20	20%
	Завршни испит	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија		IV 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- МЕ-07-2-113-8-5-3-2-0			Изборни		8		5
Наставник/ -ци		Др Биљана Марковић, редовни професор					
Сарадник/ -ци		Срђан Самарџић, ма, асистент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S₀⁹⁹	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S₀	
3	2	0	2*15*S ₀	1,5*15*S ₀	0*15*S ₀	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 ₀ + 1,5*15*S ₀ + 0*15*S ₀ = 73,5 сати				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 73,5 = 148,5 сати семестрално							
Исходи учења		- Упознавање са основним правилима и појмовима у развоју производа; - Схватање разлике између конвенционалног и интегралног приступа у развоју производа; - Упознавање са методама, техникама и алатима у развоју производа - Способност индивидуалног и тимског рада, те комуникације са колегама и јавношћу о питањима и проблемима везаним за развој производа; - Разумијевање алгорита - од идеје до реализације, познавање свих фаза у развоју производа; - Иновациони менаџмент;					
Условљеност		Нема условљености					
Наставне методе		Предавања, аудиторне вјежбе, семинарски рад, пројектни задатак					
Садржај предмета по седмицама		- Улога и значај развоја производа; Знање као ресурс у развоју земље; Најважнији аспекти ИРП; Елементи ИРП; - Интегрални и конвенционални приступ у развоју производа; Ефекти ИРП; - Развој производа и конструисање; Преглед метода за развој производа; - Технички системи и њихове карактеристике; Појам система; Систем циља, стварни и радни систем; Живитни ток производа на тржишту; - Улога тима и тимског рада у развоју производа; Значај управљања пројектима као дио процеса развоја производа; Технике презентације; - Дефинисање улазних података за практичан примјер: Конкретан задатак развоја иновативног производа; - Алгоритам развоја производа; Разјашњење проблема; Листа захтјева, подјела, структурирање; Методе за разјашњење задатака; Check листа, Упитници, Кано модел; Апстракција; - Тренд анализа, Прогноза, Сценарио техника; Примјери; Brainstorming, Brainwriting, Карактеристике, примјена; “Conjoint” анализа; Benchmarking, примјена, ток процеса; Target costing; QFD metoda; Дискусија метода и закључак; - Тражење рјешења, методе примјене; Избор рјешења: оцјена особина и објеката; Процењивање, испитивање (врсте); - Прорачун - претходни, завршни; Симулација, МКЕ; Виртуална реалност; - Оцјена рјешења; Основе метода оцјене; Захтјеви за методе оцјене; Једноставне и диференцијалне методе оцјене рјешења;					

⁹⁹Коефицијент студентског оптерећења S₀ се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h) / укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете ____ h = ____.

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

	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.	-	
Б. Марковић и сарадници	“Управљање развојним пројектима” Машински факултет, Источно Сарајево	2015.		
Милтеновић Александар, Биљана Марковић и Милан Банић	„Иновациони менаџмент и образовање у развоју производа“ Машински факултет Ниш	2013.		
Допунска литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Милосав Огњановић	„Иновативни развој техничких система“ Машински факултет Београд	2014.		
Juohn W. Priest, Jose M. Sanchez	Product development and design for manufacturing, Taylor and Francis group, CRC	2001.		
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	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf			
Датум овјере	24.06.2025.			

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет				
		Студијски програм: Машинство				
		I циклус студија		IV година студија		
Пун назив предмета		ВИРТУАЛНИ РАЗВОЈ ПРОИЗВОДА				
Катедра		Катедра за машинске конструкције и инжењерски дизајн производа				
Шифра предмета		Статус предмета		Семестар	ECTS	
МАФ-1-1- МЕ-07-2-114-8-5-3-2-0		Изборни		8	5	
Наставник/ -ци	Др Биљана Марковић, редовни професор, Др Александар Кошарац, ванредни професор					
Сарадник/ -ци	Срђан Самарџић, ма, асистент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^{100}
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0
3	2	0	$2 \cdot 15 \cdot S_0$	$1,5 \cdot 15 \cdot S_0$	$0 \cdot 15 \cdot S_0$	1.4
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 + 2 \cdot 15 + 0 \cdot 15 = 75$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2 \cdot 15 \cdot S_0 + 1,5 \cdot 15 \cdot S_0 + 0 \cdot 15 \cdot S_0 = 73,5$ сати			
Укупно оптерећењепредмета (наставно + студентско): $75 + 73,5 = 148,5$ сати семестрално						
Исходи учења	- Упознавање са могућностима и ограничељима примјене информационих технологија у процесу развоја производа; - Стицање способности примјене метода геометријског моделирања, моделирања производа и програмирања у РП. - Оспособљавање студената да самостално и на научним принципима примјењују виртуални развој производа; - Упознавање студената са релевантним софтверским пакетима који се користе у развоју производа; - Стицање знања о принципима пројектовања производа у окружењу виртуалне реалности, израда вртуалних модела и извођење различитих анализа у ВР окружењу					
Условљеност	Нема условљености					
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, семинарски рад, пројектни задатак					
Садржај предмета по седмицама	- Увод: Захтеви виртуелног развоја производа. Фундаметални концепти виртуелног развоја производа. - Примена CAD i Сах. Ограничења и будућност виртуелног развоја производа. - Геометријско моделирање: Увод. Типови геометријских модела. Параметарски модели. Тренутна употреба CAD. - Асоцијативно моделирање. Примери геометријског моделирања. - Моделирање производа: Увод. моделирање информација о производу. Моделирање производа. Моделирање путем feature. - Примена моделирања производа. Примери моделирања производа. - Интегрисани, дистрибуирани и колабаративни системи:Увод. Концепти размене података и интероперабилности. Размена података неутралним форматима: SAT, STEP, IGES, VDAFS. - 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. - Информациони системи: Управљање животним циклусом производа (PLM). Управљање подацима о производу (PDM).					

¹⁰⁰ Коефицијент студентског оптерећења S_0 се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_0 = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } \text{ h} = \text{ }.$

Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

	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 (САМ). Применабрзе израде прототипова и САМ. 12. Закључивање. Системи засновани на правилима. Животни циклус система знања. Програмски пакети за системе знања. 13. Одбрана и дискусија семинарског рада. Резултати тимског рада, дистрибуирани тимски рад, комуникација при виртуалном развоју производа. Средства и начини комуникације у дистрибуираним 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)
Б. Марковић	“Управљање развојним пројектима” Машински факултет, Источно Сарајево	2015.	
В. Милтеновић	“Развој производа” Универзитет Ниш, Машински факултет	2003	-
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Kristina Shea Jivka Ovtcharova	“Computer Aided Product Development”, <i>Technischen Universität München(TUM)</i> , “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.	
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
	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	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		

	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-МЕ-07-1-115-8-5-2-0-0		Обавезан		VIII	5	
Наставник/ -ци						
Сарадник/ -ци						
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	
2	0	0	2*15*S ₀	2*15*S ₀	0*15*S ₀	
			Коефицијент студентског оптерећења S₀			
			1.4			
Исходи учења		Циљ израде и одбране завршног рада је да студент покаже да поседује задовољавајућу способност примјене теоријских и практичних знања у пракси.				
Условљеност		Одбрана рада не може да се обави док се не положи 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 поједују 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 развијају, организују и управљају машинским системима.				
Обавезна литература						
Аутор/ и		Назив публикације, издавач		Година	Странице (од-до)	
Допунска литература						
Аутор/ и		Назив публикације, издавач		Година	Странице (од-до)	
Обавезе, облици провере 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		https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf				
Датум овјере		24.06.2025.				