

**Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму за акредитацију
ОСС Машинство**

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	Тип предмета	Статус предмета	Активна настава			Остали часови	ЕСТП
						П	В	ДОН		
Прва година										
1	13111	Математика I	1	АО	О	2	2	0		6
2	13122	Физика	1	С	О	2	2	0		6
3	13123	Механика	1	С	О	2	2	0		6
4	13124	Техничко цртање са нацртном геометријом	1	СА	О	2	3	0		6
5	13125	Материјали	1	С	О	2	2	0		6
6	13211	Мерење и контрола квалитета	2	С	О	2	2	0		6
7	13221	Математика 2	2	АО	О	2	2	0		6
8	13222	Основи информатике	2	С	О	2	2	0		6
9	13223	Отпорност материјала	2	СА	О	2	3	0		6
10	13224	Предмет изборног блока 1	2		ИБ	2	0	0		6
	132241	Енглески језик 1		АО	И					
	132242	Руски језик 1		АО	И					
Друга година										
11	13311	Електротехника са електроником	3	С	О	2	2	0		6
12	13312	Апликативни софтвер	3	СА	О	2	2	0		6
13	13313	Рачунарско управљање	3	С	О	2	2	0		6
14	13314	Машински елементи	3	СА	О	2	2	0		6
15	13315	Предмет изборног блока 2	3		ИБ	2	2	0		6
	133151	Енглески језик 2		ТМ						
	133152	Руски језик 2		ТМ						
16	13411	Обрада резањем	4	СА	О	2	2	0		6
17	13412	Обрада деформисањем	4	СА	О	2	2	0		6
18	13413	Термодинамика и топлотни апарати	4	С	О	2	2	0		6
19	13414	Компјутерско пројектовање 1	4	С	О	2	2			6
20	13415	Предмет изборног блока 3	4		ИБ	2	2	0		6
	134151	Алати и прибори		СА						
	134152	Пумпе, компресори и вентилатори		СА						
Трећа година										
21	13511	Машине алатке	5	С	О	2	2	0		5
22	13512	Програмирање CNC система 1	5	С	О	2	2	0		6
23	13513	Термоенергетска постројења	5	СА	О	2	2	0		6
24	13514	Предмет изборног блока 4	5		ИБ	2	2	0		6
	135141	Математичко моделирање		ТМ						
	135142	Безбедност на раду		СА						
25	13515	Предмет изборног блока 5	5		ИБ	2	2	0		6
	135151	Машине, алати и технологија у преради дрвета		СА						
	135152	Гас и гасне инсталације		С						
26	13611	Енергетска ефикасност	6	С	О	2	2	0		5
27	13612	Компјутерско пројектовање 2	6	С	О	3	3	0		6
28	13613	Грејање и климатизација	6	СА	О	3	3	0		6
29	13614	Предмет изборног блока 6	6		ИБ	2	2	0		5
	136141	Увод у објектно оријентисано програмирање		СА						
	136142	Програмирање CNC система 2		СА						
30	13615	Стручна пракса	6	СА	О				6	2
31	13616	Завршни рад	6	СА	О					6

Студијски програм/студијски програми: Машинство			
Врста и ниво студија: Основне струковне студије – први ниво студија			
Назив предмета: АЛАТИ И ПРИБОРИ			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Слободан М. Петровић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Циљ предмета је стицање знања из пројектовања и примене алата за обраду резањем и деформисањем, као помоћних прибора.			
Исход предмета			
Полагањем предмета студент је оспособљен за избор, конструкцију и примену алата и прибора.			
Садржај предмета:			
<i>Теоријска настава</i>			
Помоћни прибори - увод, класификација, елементи за базирање. Елементи за стезање, елементи за одређивање положаја и вођење алата. Одређивање тачности помоћних прибора. Укупна грешка обраде. Механизовани системи стезања. Резни алати. Материјали резних алата. Конструктивне карактеристике. Алати за обраду стругањем. Профилни стругарски ножеви. Алати за обраду отвора. Алати за обраду глодањем. Алати за израду навоја. Алати за израду зубчаника. Алати за провлачењем. Алати за обраду брушењем. Алати за НУМА. Алати за савијање. Алати за извачење. Ковање на пресама. Алати за одсецање венца и пробијање данца. Материјали, методе израде и експлоатација алата. Алати за ливење под притиском. Алати за пресовање пластичних маса. Безбедност и мере заштите при употреби наведених врста алата и прибора.			
<i>Практична настава</i>			
Задачи из помоћних прибора. Задачи из резних алата. Лабораторијске вежбе за резне алате. Задачи из алата за обраду лима. Задачи из алата за ковање. Задачи из алата за ливење под притиском. Задачи из алата за пресовање пластичних маса. Мултимедијална презентација алата за дате врсте обраде. Лабораторијске вежбе за дате врсте алата у погонским условима. Преглед пројектних радова.			
Литература:			
1. Тановић Љ., Јовичић М., <i>Алати и прибори – пројектовање, прорачуни и конструкције помоћних прибора</i> , II издање, Машински факултет, Београд 2015.			
2. Тановић Љ., Јовичић М., <i>Алати и прибори – прорачуни и конструкције алата за израду делова од лима</i> , III издање, Машински факултет, Београд 2015.			
3. Тадић Бранко, <i>Алати и прибори – скрипта</i> , Универзитет у Крагујевцу, Машински факултет, Крагујевац, 2008			
4. Дрндаревић Драгољуб, <i>Алати и прибори - приручник</i> , Висока пословно-техничка школа, Ужице, 2015.			
Број часова активне наставе: 60			Остали часови:
Теоријска настава: 2*15=30	Практична настава: 2*15=30	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методe извођења наставе: 1. Усмено излагање (монолошки), 2. Разговор (дијалoшки), 3. Рад на тексту, 4. Примери из праксе, проспекти, упутства и други показни материјали, 5. Лабораторијски рад			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
Активност у току предавања	5	Писмени испит	30
Практична настава	5	Усмени испит	-
Колоквијум-и	30		
Семинарски рад	30		

Студијски програм/студијски програми: Машинство			
Врста и ниво студија: Основне струковне студије – први ниво студија			
Назив предмета: АПЛИКАТИВНИ СОФТВЕР			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Милован С. Миливојевић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Вежбе, Колоквијум, Семинарски рад			
Циљ предмета			
Оспособљавање будућих струковних менаџера за препознавање типских информатичких модела реалних објеката, који су погодни за ефикасну обраду и анализу помоћу програма из домена табеларних прерачуна. Овладавање модерним софтверским алатима за управљање пројектима. Примена теорије база података, теорије техноекономске оптимизације и линеарног програмирања на типским примерима из праксе. What if анализа.			
Исход предмета			
СТИЦАЊЕ потребног нивоа теоријских знања и практичних вештина за примену напредних функција у домену What if анализе, Pivot табела, сценарија, <i>равних</i> база података, техноекономске оптимизације, линеарног програмирања и управљања пројектима, на типским примерима из праксе а помоћу апликативних софтвера опште намене.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i> Апликативни софтвери опште намене. Историјат <i>spreadsheets</i> програма. Excel 2010. Interface. Подручја примене. Додатне могућности и употребљивост. Примери. Динамичка рекалкулација. Типови података. Форматирање. Релативне, мешовите и апсолутне адресе. Структура Excel-овог фајла. Операције са радним листовима. Контрола међузависности ћелија. Базне функције Sum, Average, IF, SumIf, CountIf. Именовање зона и ћелија. Коментари. Условно форматирање. Временске функције. Текстуалне функције. Професионални дијаграми. Одабрани примери. Напредне функције Excel-а: Subtotal, Vlookup, Match, Offset, Index...Валидација података. Заштита радног листа. Листе података у Excel-у. Низови. Математичке основе. Сортирање. Филтрирање. Аутоматски филтери. Напредно филтрирање. Међурезултати (<i>Subtotals</i>). Одабрани примери. Изведене (<i>Pivot</i>) табеле. Изведени дијаграми. Консолидација. Регресиона анализа. Метода најмањих квадрата. Екстраполација. Техноекономска оптимизација. Екстреми функција. Ограничења. Математичке основе линеарног програмирања. Функција циља. What if анализа. Трагање за решењем (Goal Seek). Генерисање сценарија. Примери из праксе. Оптимизација помоћу софтверских модула. Примена Solver-а. Контрола временског ограничења и управљање залихама. Транспортни проблем. Планирање и оптимизација набавке са аспекта минималне цене. Примена Solvera у оптимизацији. Примена у менаџменту. Управљање сложеним пројектима. Динамичке Gantt-ове карте у управљању пројектима. Анализа ангажованости ресурса. Критичне тачке пројекта (<i>MileStonec</i>). Анализа трошкова (<i>Cost Analytic</i>). Упоредна анализа модерних софтверских пакета из домена управљања пројектима: CA Super Project, MS Project Manager.			
<i>Практична настава:</i> Практична настава се реализује у форми вежби и задатака. Одабране задатке, према тематским целинама, студенти реализују практично на рачунарима у лабораторијама школе. Две трећине времена посвећено је овим вежбама. Преостала трећина практичне наставе предвиђена је за израду одабраних примера из праксе. Примери се раде тимски у групи од по 3 студента.			
Литература: 1. С. Frye, Excel 2010, Корак по корак, Микрокњига, Београд, 2011. 2. J.Walkenbach, Excel 2010 Библија, Микро књига, Београд, 2012. 3. Р. Blattner i dr, Водич кроз Excel 2003, СЕТ, Београд, 2004. 4. С. Оприцовић, Оптимизација система, Грађевински факултет, Београд, 1992. 5. А. Bateler, Ассес 2003 без тајни, Компјутер библиотека, Чачак, 2004. 6. MicroSoft, Project Manager, Корак по корак, Микрокњига, Београд, 2004. 7. С. Cartfield, Timothy Johncon, Microsoft Project 2010 Korak po korak, Микрокњига, Београд, 2011.			
Број часова активне наставе: 60			Остали часови:
Предавања: 2 x 15 = 30	Вежбе: 2 x 15 = 30	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:
Методe извођења наставе: Класичне (Дидактичке: усмено излагање уз презентације на Video Vim-у, вежбање и практичан рад, демонстрација задатака на рачунару помоћу Video Vim-а), Посебне методе (Step by Step). Облици рада: фронтални, тимски, менторски.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Предавања	До 5	Писани испит	До 50
Вежбе	До 15		
Колоквијум	До 15		
Семинарски	До 15		

Студијски програм/студијски програми: Машинство			
Врста и ниво студија: основне струковне студије, први ниво студија			
Назив предмета: БЕЗБЕДНОСТ НА РАДУ			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Весна М. Марјановић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
<p>Циљ предмета: Упознавање студената са одредбама Закона о безбедности и здрављу на раду. Стицање знања о опасностима и штетностима које се могу јавити при обављању послова на појединим радним местима и о општим и посебним мерама и средствима заштите које је неопходно спровести и применити, како би се ниво ризика од повреда и оштећења здравља смањило и одржао на прихватљивом нивоу.</p>			
<p>Исход предмета Познавање националне регулативе везане за безбедност и здравље на раду. Оспособљеност да се у инжењерској пракси препознају опасности и штетности на радном месту и применом одговарајућих мера безбедности и здравља на раду утиче на спречавање, отклањање и смањење ризика од уочених опасности и штетности. Овладавање мерама безбедности и здравља на раду приликом извођења послова на појединим радним местима. Оспособљеност за планирање и спровођење мера безбедности и здравља на раду при извођењу послова на појединим радним местима.</p>			
<p>Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> Увод у безбедност на раду (Појам, Предмет и Историјски развој безбедности на раду). Правни оквир безбедности и здравља на раду (Међународно право, Национални прописи: Устав Републике Србије, Закон о безбедности и здрављу на раду). Повреде на раду, професионална обољења и болести у вези са радом. Основни извори и узроци опасности и штетности на раду: а) субјективни узроци, б) објективни узроци. Врсте и карактеристике штетности (штетности које проистичу из психичких и психофизиолошких напора; штетности везане за организацију рада; штетности које проузрокују друга лица; штетности које настају или се појављују у процесу рада: физичке (бука и вибрације), штетни утицаји зрачења (топлотног, јонизујућег или нејонизујућег, ласерског, ултразвучног), штетни утицаји микроклиме (температура, влажност и брзина струјања ваздуха), неодговарајућа осветљеност, хемијске штетности, прашина и димови; штетности које настају коришћењем опасних материја) и опасности (механичке опасности, које се појављују коришћењем опреме за рад; опасности које се појављују у вези са карактеристикама радног места; опасности које се појављују коришћењем електричне енергије; опасности од пожара и експлозије) на радном месту и у радној околини и мере и средства заштите. Опште и посебне мере у области безбедности и здравља на раду (при ручном преношењу терета, у саобраћају и одржавању транспортних средстава, при излагању вибрацијама и буци).</p> <p><i>Практична настава</i> Аудиторне и показне, које се изводе у конкретним пословним организацијама и показују се практични примери везани за добро и лоше организован систем безбедности и здравља на раду. <i>Основне карактеристике стандарда OHSAS 18001, 2007.</i></p>			
<p>Литература: 1. Б. Анђелковић, Увод у заштиту, Факултет Заштите на раду, Ниш, 2005. 2. А. Ian Glendon, Sharon Clarke, Eugene McKenna, Human Safety and Risk Management, Second Edition (2006) ISBN 9780849330902 3. Закон о безбедности и здрављу на раду („Сл.Гласник РС“, бр.101/05 и 91/15). 4. Дробњак Р. и група аутора, Безбедност и здравље на раду (књиге 1 до 6) за студенте Високе пословно-техничке школе струковних студија Ужице, ВПТШ, TEMPUS JPHES 158781, 2010-2012.</p>			
Број часова активне наставе: 60			Остали часови
Предавања: 2*15=30	Вежбе: 2*15=30	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе: Дијалогски, монолошки, демонстрацију практичног рада, метод рада на тексту, проучавање литературе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
Активност у току предавања	10	Писмени испит	50
Практична настава	10	Усмени испит	
Колоквијум-и	20		
Семинарски рад	10		

Студијски програм/студијски програми: Машинство			
Врста и ниво студија: основне струковне студије, први ниво студија			
Назив предмета: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА СА ЕЛЕКТРОНИКОМ			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Видоје Н. Миловановић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Упознавање студената са основним законима електротехнике и електронике, оспособљавање студената за примену научних и стручних достигнућа у решавању проблема заштите и унапређења животне средине.			
Исход предмета			
Оспособљавање студената за примену стечених знања из области електротехнике и електронике у пракси и да на тај начин развију систем еколошког понашања, позитивног односа према природи чиме постижу заштиту и унапређење животне средине. Да са усвојеним знањима и вештинама, студент стекне професионалну компетенцију за заштиту животне средине.			
Садржај предмета:			
<i>Теоријска настава</i>			
Електротехника: Електростатика, Сталне једносмерне струје, Електромагнетизам, Наизменичне струје, Електричне машине и Електрична мерења, Безбедност и здравље на раду, Опасности и заштитне мере од електричне струје.			
Електроника: Полупроводници, Диоде, Транзистори, Тиристоры, Појачавачи, Интегрисана кола, Нејонизујућа електромагнетна зрачења.			
<i>Практична настава</i>			
Лабораторијске вежбе, Мерење отпорности и снаге пријемника, мерење учестаности осцилоскопом, , мерење временских интервала осцилоскопом, мерење напона, осцилоскопом, мерење магнетног поља, карактеристике диоде, карактеристике транзистора, усмерачи, транзистор као прекидач, мерење зрачења мобилних телефона			
Ради се 10 вежби			
Литература:			
1. Електротехника са електроником, Видоје Миловановић, Ужице 2005.			
2. Електротехника са електроником збирка задатака, Видоје Миловановић, Ужице 2006.			
3. Електротехника, Видоје Миловановић, Ужице 2009.			
4. Електроника, Видоје Миловановић, Ужице 2009.			
5. Група аутора: Безбедност и здравље на раду - књига 2-модул 2- ВПТШ Ужице, 2011.			
Број часова активне наставе: 60			Остали часови
Предавања: 2*15=30	Вежбе: 1*15=15	Други облици наставе: 1*15=15	
Методе извођења наставе:			
Дијалогски, монолошки, демонстрацију практичног рада, метод рада на тексту, проучавање литературе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
Активност у току предавања	10	Писмени испит	0
Практична настава	20	Усмени испит	40
Колоквијум-и	20		
Семинар-и	10		

Студијски програм/студијски програми: Машинство			
Врста и ниво студија: Основне струковне студије, први ниво студија			
Назив предмета: ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Дамњан Д. Радосављевић и Анимовић М. Драгомир			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Изучавање основних принципа, термодинамичких условљености и ограничења процеса добијања, преношења и трансформације енергије, те енергетског и еколошког значаја ефикасног коришћења енергије. Изучавање могућности унапређења енергетских процеса, технолошких операција, термотехничких својстава стамбених и пословних објеката, итд., подизањем њихове енергетске ефикасности.			
Исход предмета			
Стечена знања о неопходности и значају ефикасног коришћења енергије, те принципима и могућностима повећања квалитета процеса и уштеде енергије кроз побољшање енергетске ефикасности индустријских операција, процеса и уређаја, као и кроз побољшање термотехничких својстава и енергетске ефикасности стамбених и пословних објеката. Кандидати су оспособљени за суштинско разумевање и анализу посматраних енергетских процеса и у могућности су да стечена знања самостално и креативно примењују у научноистраживачком раду.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Основне дефиниције и могућност израчунавања ефикасности процеса и уређаја. Термомеханичке једначине стања и енергетске једначине. Принципи материјалног и енергетског биланса термомеханичких система. Енергетски и ексергетски степен корисности процеса и уређаја. Ефикасност топлотних машина и процеса за добијање рада. Ефикасност и еколошки утицај електрана. Ефикасност расхладних процеса и уређаја. Савремене технологије за повећање ефикасности у енергетици. Енергетска ефикасност зграда и објеката. Могућности уштеде енергије за грејање и климатизацију, нове технологије, коришћење енергије из обновљивих извора, зелене зграде. Упознавање са основним принципима анализе исплативости и дефинисања еколошких добитака енергетски ефикасних процеса. Ситуација и перспективе у земљи и окружењу.			
<i>Практична настава</i>			
Поступци прорачуна термодинамичког степена корисности и ефикасности основних топлотних процеса. Анализа могућности повећања енергетске ефикасности на примерима појединих термоенергетских и термотехничких уређаја и постројења. Методе анализе топлотних губитака и мере за штедњу енергије у зградарству. Изучавање проблематике енергетске ефикасности од ужег значаја за научно-истраживачки рад сваког кандидата.			
Литература			
1. ЛДК консултантс СА, Агенција за енергетску ефикасност Републике Србије, Материјал за обуку за газдовање енергијом у општинама, Београд 2005. доступан у електронском облику			
2. Карамарковић В., Рамић Б., Стаменић М., Гордић Д., ет. ал.: Упутство за израду енергетских биланса у општинама, http://www.mfkg.kg.ac.yu/component/option,com_docman/task,cat_view/gid,125/Itemid,27/			
3. Capenhart V., W. Turner, W. Kennedy, Guide to Energy Management, Fourth ed., The Fairmont Press, 2003.			
4. Јасмина Радосављевић, Томислав Павловић, Мирослав Ламбић: Соларна енергетика и одрживи развој, Грађевинска књига, Београд, 2004.			
5. Борис Лабудовић, Франо Барбир, Јулије Домац... et al.: Обновљиви извори енергије, Енергетика маркетинг, Загреб, 2002.			
Број часова активне наставе: 90			Остали часови
Предавања: 2*15=30	Вежбе: 2*15=30	Други облици наставе:	Студ. истраж.и рад:
Методe извођења наставе			
Теоријска и практична настава, аудиовизуелне вежбе, два колоквијума, писмени и усмени испит. Аналитичке методе процене ефикасности топлотних процеса и упознавање са постојећим софтверским пакетима. Посета лабораторији Института за испитивање материјала Србије и практично упознавање са поступцима и методологијом мерења енергетске ефикасности у зградарству.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	30	усмени испит	20
Колоквијум (2×10)	20		

Студијски програм: Машинство			
Врста и ниво студија: Основне струковне студије, први ниво студија			
Назив предмета: Енглески језик 1			
Наставник: Маринковић М. Ивана			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: /			
Циљ предмета: Стицање потребног знања из енглеског језика и усвајање језика струке; даље развијање свих језичких вештина, способности разумевања прочитаног текста, усменог излагања о темама у вези са струком. Оспособљавање студената за пословну кореспонденцију.			
Исход предмета: Примена стеченог знања и вештина у специфичним ситуацијама; обезбеђивање континуитета учења енглеског језика после средње школе; постизање задовољавајућег нивоа знања из енглеског језика као језика струке.			
Садржај предмета: <u>Теоријска настава:</u> именице (множина), заменице (личне, присвојне, односне, повратне), односне реченице, чланови (врсте и употреба), придеви и прилози (поређење), глаголи (врсте, времена). Енглески као језик струке - упознавање са стручном терминологијом кроз обраду текстова. Пословни енглески језик – усвајање правила пословне кореспонденције и формалних израза. <u>Практична настава:</u> увежбавање граматике, аудиторне вежбе, конверзацијске вежбе – спајање лексичке и граматичке грађе, вежбе усменог и писаног превођења, састављање пословних писама, биографија...			
Литература: 1. Lansford, L. & Astley, P., <i>Engineering 1</i> , 2013, Oxford, Oxford University Press 2. Naunton, J., 2005, <i>ProFile 2</i> , Oxford, Oxford University Press 3. Murphy, R., 1990, <i>English Grammar in Use</i> , Cambridge University Press 4. Thompson A.J., Martinet, A.V., 1994, <i>A Practical English Grammar</i> , Oxford, Oxford University Press 5. <i>Dictionary of Mechanical Engineering</i> , 2013, Oxford University Press			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2 x 15 = 30	Вежбе: 0	Други облици наставе:	
			Студијски истраживачки рад:
Методe извођења наставе: Монолошка, дијалoшка, комбинована, рад на тексту			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
Активност у току предавања	20	Писмени испит	15
Практична настава		Усмени испит	15
Колоквијуми	50		
Семинарски			

Студијски програм: Машинство				
Врста и ниво студија: Основне струковне студије, први ниво студија				
Назив предмета: Енглески језик 2				
Наставник: Маринковић М. Ивана				
Статус предмета: Изборни				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: Положен испит из предмета Енглески језик 1				
Циљ предмета: Оспособљавање студената за коришћење стручне литературе; обједињавање лексичке и граматичке грађе уз усвајање стручне терминологије и синтаксичких особености језика струке; оспособљавање студената за самостално превођење уз употребу речника, развијање говорне и писане комуникације на енглеском језику.				
Исход предмета: Оспособљавање студената за самостално коришћење енглеског језика струке.				
Садржај предмета: <i>Теоријска настава:</i> глаголи (помоћни и модални), условне реченице, бројеви, пасив, индиректни говор (слагање времена), начини за исказивање будућности. Енглески као језик струке - упознавање са стручном терминологијом кроз обраду текстова. Пословни енглески језик – усвајање правила пословне кореспонденције и формалних израза. <i>Практична настава:</i> увежбавање граматике, аудиторне вежбе, конверзацијске вежбе – спајање лексичке и граматичке грађе, вежбе усменог и писаног превођења, сналажање у пословним ситуацијама уз коришћење специјалне (стручне) терминологије из области машинства.				
Литература: 1. Lansford, L. & Astley, P., <i>Engineering 1</i> , 2013, Oxford, Oxford University Press 2. Naunton, J., 2005, <i>ProFile 2</i> , Oxford, Oxford University Press 3. Murphy, R., 1990, <i>English Grammar in Use</i> , Cambridge University Press 4. Thompson A.J., Martinet, A.V., 1994, <i>A Practical English Grammar</i> , Oxford, Oxford University Press 5. <i>Dictionary of Mechanical Engineering</i> , 2013, Oxford University Press				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2 x 15 = 30	Вежбе: 2 x 15 = 30	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методe извођења наставе: монолошка, дијалoшка, комбинована, рад на тексту				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена	
Активност у току предавања	10	Писмени испит	15	
Практична настава	10	Усмени испит	15	
Колоквијуми	40			
Семинарски	10			

Студијски програм/студијски програми: Машинство			
Врста и ниво студија: Основне струковне студије – први ниво студија			
Назив предмета: ФИЗИКА			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Милоје С. Ћетковић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета: Упознавање студената са базичним природним законима и метролошком обрадом резултата мерења, као и мултидисциплинарним приступом проблематици заштите животне средине			
Исход предмета: Развијање неопходних аналитичких способности студената за примену основних природних закона и за разумевање и решавање једноставних верзија различитих инжењерских проблема; Развој критичког и самокритичког мишљења и приступа при заштити; Темелно познавање и разумевање физичких извора загађивања и мере заштите радне и животне средине			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Место и улога физике и њен утицај на развој техничких дисциплина; Кинематика и динамика материјалне тачке, динамика ротације; Рад, снага, енергија, закони одржања, теорија судара; Гравитација; Еластичност чврстих тела; Механичке осцилације, таласи, звук. Бука. Заштита од буке у животној средини. Статика, динамика флуида, површински напон и капиларне појаве, вискозност и кретање вискозне течности; Термичко ширење и калориметрија и фазни прелази; Молекулско-кинетичка теорија; Термодинамика; Простирање топлоте; Електростатичка сила, електрично поље; Закони геометријске оптике, оптички инструменти; Фотометрија; Таласна оптика, стимулисано зрачење; Квантна природа електромагнетског зрачења. Таласна својства честица; Борова теорија. Рендгенско зрачење; Хајзенбергова релација неодређености; Атомско језгро; Дефект масе и енергија везе језгра; Радиоактивност; Нуклеарне реакције. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> <i>Лабораторијске вежбе:</i> Одређивање густине; Одређивање површинског напона; Одређивање модула еластичности; Одређивање модула торзије; Одређивање убрзања земљине теже; Провера гасних закона; Одређивање специфичне топлоте чврстих тела; Одређивање топлоте испаравања. Омов закон у колу; Одређивање жижне даљине сочива. Одређивање таласне дужине светлости; Апсорпција гама-зрака.			
Литература 1. В.Вучић, Д.Ивановић, Физика И, ИИ, ИИИ, Грађевинска књига, више издања. 2. М. Арсин, М. Ћук, С. Милојевић, М. Милорадовић, Ј. Пурић, З. Радивојевић, Д. Радивојевић, М. Савковић, П. Тодоров, Ж. Тополац, Физика за више школе, Савремена администрација, више издања. 3. М. Ћетковић, Практикум рачунских и лабораторијских вежбања из физике, Прибој, 2013. 4. Д.Павловић, Практикум рачунских вежбања из физике, Научна књига, више издања 5. В.Вучић и група аутора, Основна мерења у физици, Научна књига 6. В.Георгијевић, Техничка физика, Завод за издавање уџбеника и наставна средства 7. Група аутора, Безбедност и здравље на раду, књига 1, Модул 1, Ужице, 2011			
Број часова активне наставе: 60			Остали часови
Предавања: 2x15=30	Вежбе: 2 x 15=30	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:
Методе извођења наставе Метода усменог излагања, комбинована са методом графичких и рачунских, као и лабораторијских задатака, методом семинарских радова, кроз фронтални, групни и индивидуални облик рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	7	писмени испит	
практична настава	8	усмени испит	40
колоквијум-и	35	
семинар-и	10		

Студијски програм/студијски програми: Машинство			
Врста и ниво студија: Основне струковне студије, први ниво студија			
Назив предмета: ГАС И ГАСНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Аћимовић М. Драгомир			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: урађени пројектни и домаћи задаци и положен колоквијум			
Циљ предмета: Студенту се пружају основна знања о гасу и гасним инсталацијама, које су све више заступљене у домаћинству, процесној индустрији и термотехници. Програм је тако постављен да студент кроз предавања и вежбе сагледа начин производње, транспорто вања, складиштења, експлоатације гаса са становишта практичне примене.			
Исход предмета: Након положеног испита студент ће бити оспособљен да самостално изврши одговарајуће прорачуне, избор мерно регулационе станице и врши послове вођења монтаже инсталација за гас.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i>			
Уводно предавање о природном гасу и течном нафтном гасу (ТНГ). Једначина стања (идеалног и реалног гаса). Калоријска моћ гаса. Хемијска и физичка својства. Дистрибуција. Гасоводи високог притиска. Основна намена и функција. Постројења на гасоводним системима. Мерно регулационе станице (МРС). Гасна арматура. Потрошња гаса. Мерење протока гаса. Мерила са диференцијалним притиском. Котлови на гас.			
<i>Практична настава (вежбе практичне и пројектантске):</i>			
Састоји се од примене теоријских сазнања на решавање конкретних примера из области димензионисања и избора мерних регулационих станица и хидрауличног прорачуна и димензионисања разводне цевне мреже за гасовод ниског притиска. Посебна пажња се поклања прорачуну сложених цевовода уз упућивање студената на коришћење меродавне литературе. Студент ради самосталан пројектни задатак то из области унутрашњих гасних инсталација.			
Литература:			
1. Сви СРПС и ДИН стандарди у машинском пројектовању из ове области.			
2. М. Сокић: Пројектовање кућних гасних подстаница и гасних инсталација, Зборник радова урађен у електронском облику на CD – у у издању ВПТШ у Ужицу, ISBN 978-86-83573-22-6, октобар, 2011.			
3. Б. Шкрбић, Технологија технологије и примене гаса, Нови Сад, 2002.			
4. Закон о транспорту, дистрибуцији и коришћењу природног гаса			
5. Прописи за природни и пропан-бутан гас.			
6. Шумић, Павловић, <i>Ефикасност мрежа и обрачуна потрошње плина</i> , Енергетика – маркетинг, Загреб, 2000.			
7. Буљак В., <i>Течни нафтни гас</i> , Удружење за гас, Београд, 2004.			
8. Сацаковић М., Антонић М., Глушица Д., Богнер Б., <i>Приручник за гасну технику</i> , Ета, Београд, 2013.			
9. Богнер М., Исаиловић М., <i>Природни гас</i> , Ета, Београд, 2008.			
Број часова активне наставе: 60			Остали часови:
Предавања: 2*15=30	Вежбе: 2*15=30	Други облици наставе: 0	
Методe извођења наставе: 1. Усмено излагање(монолошки), 2. Разговор (дијалогски), 3. Рад на тексту, 4. Примери из праксе, проспекти, упутства и други показни материјали, 5. Лабораторијске вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
Активност у току предавања	10	Писмени испит	30
Практична настава	10	Усмени испит	0
Колоквијум-и	30		
Семинар-и	20		
Начини провере знања: Испит се полаже писмено и траје 120 минута			

Студијски програм/студијски програми: Машинство			
Врста и ниво студија: Основне струковне студије – први ниво студија			
Назив предмета: ГРЕЈАЊЕ И КЛИМАТИЗАЦИЈА			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Аћимовић М. Драгомир			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Упознавање студената са теоријама и техникама грејања, климатизације и вентилације објеката.			
Исход предмета			
Стечена знања о основама пројектовања, извођења и одржавања инсталација грејања, климатизације и вентилације објеката.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Историјат грејања. Грејање, вентилација и климатизација. Разлике, основне карактеристике, очекивани развој будућности. Термички параметри средине. Људи и околина. Услови удобности. Човекова терморегулација. Зона комфора. Карактеристике спољне климе и утицај на унутрашње термичке карактеристике. Спољна температура и њен дневни и годишњи ток. Спољна пројектна температура и њено израчунавање. Спољни пројектни параметри за вентилацију и климатизацију. Пренос топлоте кроз зидове, прозоре и кровове. Израчунавање температуре зида. Коefицијенти пролаза и прелаза топлоте. Појава кондензације. Изолација зидова: спољња или унутрашња. Прорачун потребне количине топлоте за грејање - топлотне снаге. Губици топлоте кроз зидове и прозоре. Губици услед инфилтрације ваздуха. Додаци. Специфична потребна снага грејног система. Грејна тела. Врсте и начини одавања топлоте: радијатори, конвектори, цевне змије, панели. Промена одавања топлоте зависно од температуре радног флуида. Вода и пара као носиоци топлоте. Арматура грејних тела. Димензионисање. Извори топлоте у централним грејним системима и њихове карактеристике. Сигурносни уређаји и неопходна арматура. Утицај ветра на инфилтрацију ваздуха у згради. Природна вентилација. Димензионисање цевне мреже код гравитационог и пумпног воденог грејања. Једноцевни системи грејања. Парно грејање ниског притиска. Горњи и доњи развод. Ниско и високо положена цевна мрежа. Прорачун цевне мреже. Изолација цевовода. Оптимална дебљина изолације. Принудна вентилација. Одређивање количине ваздуха. Вентилациона комора и њени елементи. Аутоматска контрола рада грејних система. Даљински развод топлоте. Карактеристике даљинског грејања. Топлотни извор, цевовод. Прикључне подстанице. Шема подстанца. Соларна енергија. Карактеристике сунчевог зрачења. Пријемници соларне енергије. Соларни системи за грејање. Општи принципи вентилације. Вентилација у циљу грејања и хлађења. Подаци за пројектовање хаубе. Исисни системи великих брзина малих протока. Поступак при пројектовању. Свеж и рецикулациони ваздух. Конструкциони захтеви за локалне исисне системе. Испитивање вентилационих система. Вентилатори. Уређаји за пречишћавање ваздуха.			
<i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i>			
Предвиђења су аудиторна и самостална вежбања. Аудиторна вежбања су обавезна и обављају се по групама до 3 студента. Самостална вежбања се обављају са групама до 15 студената и ради се један пројектни задатак. Предвиђена је посета топланама и карактеристичним објектима (предузећа и сл.).			
Литература			
1.Тодоровић Б., Пројектовање постројења за централно грејање, Машински факултет, Београд, 2000.			
2.Тодоровић Б., Климатизација, СМЕИТС, Београд, 2005.			
3.Рекнагел, Шпренгер, Шрамек, Чеперковић, Грејање и климатизација, Интерклима, В.Бања 2012.			
Број часова активне наставе: 90			Остали часови:
Предавања: 3*15=45	Вежбе: 3*15=45	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методe извођења наставе: Теоријска и практична настава, аудиторне вежбе, пројектни (семинарски) радови.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава		усмени испит	20
колоквијум-и		
семинар-и (2 x 20)	40		

Студијски програм/студијски програми:				
Врста и ниво студија: Струковне студије првог нивоа				
Назив предмета: Компјутерско пројектовање I				
Наставник (Презиме, средње слово, име): Дамњан Д. Радосављевић				
Статус предмета: Обавезан				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: у складу са Законом о високом образовању и Статутом школе				
Циљ предмета Да се студент оспособи за цртање техничке документације (радионички цртежи) конкретних машинских делова уз помоћ адекватног software-а, као и да му се укаже на постојање алата за поједностављено цртање 2D и 3 D фигура; да утврди и практично примени постојеће знање из предмета Индустијско цртање.				
Исход предмета Стдент самостално на рачунару формира техничку документацију за машинске делове, посклопове и склопове.				
Садржај предмета Теоријска настава + Практична настава Упознавање са едитором AutoCAD-а. Дефинисање layer-а, котног стила (dimension style) и текста. Низови (array): матрични и поларни уз адекватне једноставне примере за вежбу. Цртање сложенијих 2D форми. 2D и 3 D приказа (по пројекцијама) најједноставнијих стереометријских тела. Цртање за I и II графички рад.				
Литература 1. Радосављевић, Д. и Сокић, М., Практикум за вежбе из техничког цртања са теоријским основама Auto CAD 2D COBISS – SR – ID 100604172, ISBN-86-7746-056-X Ниш, Свен, 2005. 2. Д. Радосављевић. Техничко цртање Auto CAD 3D Modeling, Висока техничка школа Урошевац, “Свен” Ниш, 2009. године. 3. Сокић, М. и Радосављевић Д. Техничко цртање и компјутерско пројектовање CAD – 3D, COBISS – SR – ID123867148, ISBN 86-7746-063-2, Ниш, Свен, 2005. 4. Диховични Ђ. Компјутерско пројектовање 1, Београд, Виша техничка школа 2007.				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Вербалне: предавања, итерактивни облици наставе. Визуелне презентације Практичне рачунарске едукације				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	0-10	писмени испит	30	
практична настава	0-30	усмени испт	30	
колоквијум-и	део испита	испит на рачунару		
семинарски радови	=			

Студијски програм/студијски програми: Машинство			
Врста и ниво студија: Струковне студије првог нивоа			
Назив предмета: Компјутерско пројектовање II			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Слободан М. Петровић и Радосављевић Д. Дамњан			
Статус предмета:Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Да студент овлада техником тродимензионалног (3D) приказа предмета, тј. конкретних машинских делова; научи склапање постојећих делова у склоп (assembly).			
Исход предмета			
Формирање 3Д приказа машинских елемената, подклопова и склопова. Склапање постојећих делова у подслопове и склопове.			
Садржај предмета			
Теоријска настава + Практична настава			
Упознавање са корисничким интерфејсом SolidWORKS-а. Сетовање корисничких јединица. Приказивање основних равни, оса, тачака и координатних система. Цртање у меродавној равни, као и коришћење основног менија за цртање елементарних 2D - контура. Моделовање делова. Детаљнија разрада команди: Extrude и Revolve. Објашњење опција: Edit и Edit Feature. Објашњење parent-child односа између карактеристика делова. Моделовање нешто компликованијих геометријских фигура, коришћењем опција: Sweep и Blend. Склапање постојећих делова у склоп (assembly). Формирање цртежа дела и склопа. Вежбање: цртање ременице и израда склопа (зупчаник, вратило, клин). Вежбање: цртање неких примера машинских делова. Вежбање: цртање склопа алата.			
Литература			
1. Диховични Ђ., Живојиновић Д., Компјутерско пројектовање II , ВТШ, Нови Београд, 2008. 2. Sham Tickoo, SOLIDWORKS 2015 za mašinske inženjere , Mikro knjiga, Београд, 2015. 3. Градимир Чучуковић, SolidWorks i SolidCAM osnove , CET, Београд 2017 4. SolidWorks tutoril - licencna verzija http://www.solfins.com/strana.php?seo_link=referenc-lista&start=90			
Број часова активне наставе: 90			
Предавања: 15*3	Вежбе: 15*3	Други облици наставе: 0	Студијски истраживачки рад: 0
			Остали часови
Методе извођења наставе			
1. Усмено излагање (монолошки), 2. Разговор (дијалогски), 3. Израда семинарских радова и дискусија о раду, 4. Примери из праксе, упутства и други показни материјали, 5. Практичан рад			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	10	усмени испт	0
колоквијум	30	испит на рачунару	
семинарски рад	20		

Студијски програм/студијски програми: Машинство, модул Производно машинство			
Врста и ниво студија: Основне струковне студије – први ниво студија			
Назив предмета: МАШИНЕ АЛАТКЕ			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Слободан М. Петровић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета Стицање стручног знања о обрадним системима - машинама алаткама у циљу пројектовања и реализације технологија примењених на њима.			
Исход предмета Оспособљеност познавања техничких могућности и функционисања обрадних система и машина алатки и самостално пројектовања и реализација технологија примењених на њима			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава-предавања</i> Дефинисање општег појма система и обрадног система. Историјат развоја машина алатки и технологија. Функционални и поремећајни подсистеми обрадног система као елементи пројектовања машина алатки. Основне концепцијске варијанте и основи кинематске структуре машина алатки. Класификација машина алатки. Машине за обраду ковањем: слободно падни чекићи, чекићи са ваздушним погоном, чекићи са хидрауличним и хидраулично-ваздушним погоном, чекићи са амортизацијом удара. Машине за обраду пресовањем-пресе. Деформационе силе и деформациони рад код преса. Пресе са механичким погоном. Пресе са хидрауличним погоном. Специјалне машине за обраду материјала процесима деформисања. Машине за обликовање делова ливењем метала под притиском и машине за пресовање пластичних маса. Машине алатке за обраду резањем. Клаасификација машина за обраду резањем. Главно и помоћно кретање код машина за обраду резањем. Преносници код машина алатки: преносници за ступњевиту промену броја обртаја, преносници за континуелну промену броја обртаја и комбиновани преносници. Електромоторни погони на машинама алаткама. Асинхрони електро мотори. Електро мотори једносмерне струје. Серво мотори. Карактеристике основних типова: машина за обраду резањем: стругови, бушилице, глодалице, брусилице. и машине за обраду рендисањем и провлачењем. Машине алатке за обраду резањем посебних намена, за обраду зупчаника: глодањем, брушењем, љуштењем и глачањем. Безбедност и мере заштите у току руковања различитим врстама машина алатки. Флексибилни обрадни и технолошки системи. Економичност, продуктивност и рентабилност машина алатки. <i>Практична настава-лабораторијске вежбе</i> Студенти из програма предмета одрађују једну лабораторијску вежбу и један семинарски рад. Лабораторијска вежба се ради у погонским условима или лабораторији. Студенти анализирају кинематику машина и њихове погонске могућности. У току семестра обавеза је студента да самостално уз консултације са наставником уради један пројекат-семинарски рад.			
Литература: 1. Славко Зрнић, Машине алатке 1, Машински факултет, Бања Лука, 2005. 2. Боројев, Љ., Зельковић, М.: Машине алатке – преносна структура машина алатки – механички преносници, Факултет техничких наука, Нови Сад, 2002 3. Сретен Урошевић, Производно машинство II део, производне машине и нумеричко управљање машинама, Научна књига, Београд, 1988. 3. Кршљак Богољуб, Брујић Ђурађ: Производне машине, Нови Београд, Политехничка академија-ВТШ, 1999.			
Број часова активне наставе: 60			Остали часови
Предавања: 2*15=30	Вежбе: 2*15=30	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методe извођења наставе: 1. Усмено излагање (монолошки), 2. Разговор (дијалoшки), 3. Израда семинарских радова и дискусија о раду, 4. Примери из праксе, упутства и други показни материјали, 5. Практичан рад			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
Активност у току предавања	10	Писмени испит	50
Активност у току вежби	10	Усмени испит	0
Колоквијум-и	-		
Семинар-и	30		

Студијски програм/студијски програми: Машинство			
Врста и ниво студија: Основне струковне студије – први ниво студија			
Назив предмета: МАШИНЕ И АЛАТИ ЗА ОБРАДУ ДРВЕТА			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Слободан М. Петровић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета: Овладавање знањем и компетенцијама из машина и алата које се користе у дрвопрерађивачкој индустрији.			
Исход предмета: Оспособљеност студената за решавање проблема везаних за познавање експлоатационих могућности, начина рада и употребе машина и резног алата у дрвопрерађивачкој индустрији.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i> Подела машина и резног алата за обраду дрвета, теорија резања. Специфични отпори резања, специфични рад резања, снага резања и сила резања. Утицајни фактори на специфичан отпор при резању. Материјали за израду алата. Врсте алата. Постојаност алата. Општа начела конструисања алата. Припрема резног алата за обраду дрвета. Основи и карактеристике машинских система за обраду дрвета. Елементи и механизми машина за обраду дрвета. Темљење и монтажа машина. Машине и алати за обраду дрвета резањем: расецањем, глодањем, рендисањем, стругањем, бушењем, брушењем, сечењем (одсецањем), просецањем, исецањем и пробијањем. Машине и алати за обраду дрвета деформацијом.			
<i>Практична настава:</i> Практична настава ће бити обављена у предузећима за циљем упознавања рада машина за припрему и одржавање резног алата, машина у примарној и финалној преради дрвета.			
<i>Други облици наставе – лабораторијске вежбе:</i> Сложени видови обраде дрвета. Израчунавање јединичног отпора резања и параметара који утичу на отпор при резању. Обрадљивост дрвета и главни фактори обраде. Упознавање са деловима машина. Класификација резног алата за обраду дрвета. Алати за оштрење резних алата. Машине за оштрење резних алата. Елементи и делови машина. Преносници. Темљење машина. Машине и алати за обраду дрвета резањем: расецањем, глодањем, рендисањем, стругањем, бушењем, брушењем, сечењем (одсецањем), просецањем, исецањем и пробијањем. Машине и алати за обраду дрвета деформацијом.			
Литература			
1. Кршљак Богољуб: <i>Машине и алати за обраду дрвета I и II</i> , Шумарски факултет Београд, 2002. година			
Број часова активне наставе: 60			Остали часови
Предавања: 2*15=30	Вежбе: 2*15=30	Други облици наставе:	
Методe извођења наставе:			
1. Усмено излагање (монолошки), 2. Разговор (дијалoшки), 3. Израда семинарских радова и дискусија о раду, 4. Примери из праксе, упутства и други показни материјали, 5. Практичан рад			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	5	усмени испит	-
колоквијум-и	30	
Семинарски рад	30		

Студијски програм/студијски програми: Машинство			
Врста и ниво студија: Основне струковне студије – први ниво студија			
Назив предмета: МАШИНСКИ ЕЛЕМЕНТИ			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Слободан Петровић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Упознавање студената са пројектовањем и прорачуном стандардних елемената, подсклопова и склопова.			
Исход предмета			
Оспособљеност студента за самостално пројектовање стандардних елемената и склопова.			
Садржај предмета:			
<i>Теоријска настава</i>			
Претходно пројектовање, синтеза креативног пројектовања, претходно и завршно пројектовање и развој, израда прототипа и његово испитивање. Анализа пројектовања. Фактори безбедности, поузданост и цена коштања.			
Производни процеси и пројектовање. Примарни процеси (ливење, ливење у песку, ливење у калупима, континуално ливење, ливење пластике и керамике, центрифугално ливење, металургија праха, ковање, ковање у калупима и др.). Процеси. Заваривање, лемљење. Инжењерски цртежи и димензије. Дефиниција основних толерисаних мера и дефинисање стања обрађених површина. Стезни и пресовани склопови. Концентрација напона.			
Ток прорачуна геометријских мера цилиндричних зупчаника са правим и косим зубима, пужних зупчаника и конусних са правим зубима. Оптерећења која потичу од свих врста зупчаника, а преносе се на вратила. Избор основних величина зупчаника (ширина, висина, угао нагиба профила, померање профила, преносни однос).			
Пројектовање вратила у простору уз помоћ рачунара на основу прорачунатих мера.			
Пројектовање уз помоћ рачунара комплетног улежиштења вратила са одговарајућим елементима на њему.			
Моделирање у простору зупчаника, ланчаника, каишника, ременика и зупчастих ременица. Израда комплетних радионичких цртежа. Пројектовање и прорачун каишних, ремених, и зупчастих каишних преносника.			
<i>Практична настава(вежбе практичне и пројектантске)</i>			
Пројектовање и прорачун цилиндричних зупчаника са правим зубима и пужних зупчаника. Клизни и котрљајни лежајеви. Котрљајни лежајеви и клизна лежишта. Врсте лежајева. Мере котрљајних лежајева и обележавање. Уградња лежаја. Избор и прорачун века лежаја. Динамичка и статичка носивост лежаја.			
Пројектовање прототипа неког склопа и анализа његове намене на тржишту.			
Литература:			
1. Милтеновић Војислав, <i>Машински елементи</i> , 6. издање, Машински факултет, Ниш, 2006.			
2. Милтеновић, Војислав, <i>Машински елементи, таблице и дијаграми</i> , 6. издање, Машински факултет, Ниш, 2006.			
Број часова активне наставе: 60			Остали часови:
Предавања: 2*15=30	Вежбе: 2*15=30	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе: 1. Усмено излагање (монолошки), 2. Разговор (дијалогски), 3. Рад на тексту, 4. Примери из праксе, проспекти, упутства и други показни материјали			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
Активност у току предавања	5	Писмени испит	30
Практична настава	5	Усмени испит	0
Колоквијум-и	30		
Семинарски рад	30		

Студијски програм: Машинство			
Врста и ниво студија: Основне струковне студије, први ниво студија			
Назив предмета: МАТЕМАТИЧКО МОДЕЛИРАЊЕ			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Небојша В. Ивковић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Математика 1, Математика 2, Вероватноћа и статистика			
Циљ предмета			
Упознавање студената са основама математичког моделирања и правилном применом математичких модела на анализу и предикцију код реалних појава.			
Исход предмета			
Студент ће стећи вештину у самосталном разумевању, креирању, коришћењу и примени математичких модела. Студент ће овладати правилном интерпретацијом резултата добијених применом математичких модела.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i>			
Приступ експерименталном истраживању. Теорија вишефакторног планирања експеримената помоћу централних композиционих планова првог, другог и вишег реда. Избор броја фактора. Избор опсега варирања и интервала нивоа фактора. Теорија модела (физички модел, математички модел). Линеарни регресиони модели са једном и две променљиве. Теорија вишеструке регресионе и корелационе анализе. Анализа варијансе (ANOVA). Коефицијент корелације. Израчунавање параметара математичког модела. Одређивање граница поузданости параметара модела. Оцена сигнификантности параметара модела. Провера адекватности модела. Одређивање граница поузданости математичког модела. Математичко моделирање сложених стохастичких процеса и система помоћу вишефакторних централних композиционих планова вишег реда коришћењем полиномијалних функција. Фуријеови редови. Математичко моделирање динамичких процеса помоћу Фуријеових редова. Анализа хармоника нижег и вишег реда.			
<i>Практична настава:</i>			
Практични примери математичког моделирања стохастичких процеса помоћу развијеног софтвера (израчунавање параметара математичког модела, одређивање граница поузданости параметара модела, оцена сигнификантности параметара модела, провера адекватности модела. Практични примери математичког моделирања динамичких процеса помоћу Фуријеових редова и анализа хармоника коришћењем развијеног софтвера.			
Литература:			
1. Ј. Станић, Основе математичке теорије експеримената, Машински факултет, Београд, 1981.			
2. Н. Ивковић, Израда софтвера за математичко моделирање сложених вишефакторних стохастичких објеката истраживања и његова практична примена, Магистарски рад, Машински факултет, Београд, 1992.			
3. Н. Ивковић, Љ. Диковић, Интерполација рационалне функције са две независне променљиве помоћу полиномијалне функције, Прва Математичка конференција Републике Српске, Универзитет у Источном Сарајеву, Филозофски факултет, Пале, 2011			
4. Н. Ивковић, В. Урошевић, Љ. Диковић, Симулација математичког моделирања трофакторног процеса помоћу полиномијалних функција, XV Међународна конференција YUINFO 2009 Conference and Exhibition, Копаоник, Србија, 2009			
5. Н. Ивковић, Љ. Диковић, Multifactorial mathematical modelling and simulation in 2d and 3d space supported by software, 12th serbian mathematical congress, Н.Сад, Србија, 2008			
Број часова активне наставе: 60			Остали часови:
Предавања: 2*15=30	Вежбе: 2*15=30	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методe извођења наставе: Демонстрација, илустрација, презентација и разговор			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
Активност у току предавања	10	Писмени испит	
Присуство вежбама и апликативни пример на вежбама	25	Усмени испити	45
Семинар-и	20		

Студијски програм/студијски програми: Машинство			
Врста и ниво студија: основне струковне студије - први ниво студија			
Назив предмета: МАТЕМАТИКА 1			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Љубица Ж. Диковић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета Овладати математичким знањима из области линеарне алгебре, векторске алгебре, аналитичке геометрије у простору и полинома, као основом за изучавање осталих предмета и струке.			
Исход предмета Оспособљавање студента за самосталну примену усвојених општих математичких знања у другим областима и струци, као теоријска и/или практична подлога.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава:</i> Појам и особине детерминанте, појам минора и алгебарског кофактора. Начини израчунавања детерминанти. Системи линеарних једначина. Крамерова метода. Дискусија решења. Специјални случајеви система линеарних једначина. Разне врсте примена. Скаларне и векторске величине. Операције са векторима. Ортогонална пројекција вектора на осу. Линеарна зависност вектора. Услов колинеарности и компланарности вектора. Разлагање вектора. Скаларни и векторски производ вектора, особине. Мешовити производ три вектора, особине. Примена мешовитог производа за израчунавање запремине паралелепипеда, призме и тетраедра. Декартов правоугли координатни систем. Ортови. Кејлијеве таблице. Алгебарски приступ скаларног, векторског и мешовитог производа. Разне врсте примена. Тачка. Растојање између две тачке. Средиште дужи. Дељење дужи у датом односу. Раван. Једначина равни кроз тачку нормална на вектор. Сегментни облик једначине равни. Једначина прамена равни кроз пресечну праву двеју равни. Одстојање тачке од равни. Угао између две равни. Услов нормалности, паралелности двеју равни. Тачка пресека трију равни. Права. Општи облик, векторски облик, канонични и параметарски облик једначине праве. Једначина праве кроз две тачке. Одстојање тачке од праве. Угао између две праве. Услов нормалности и паралелности двеју правих. Најкраће растојање мимоилазних правих. Права и раван. Разне врсте примена. Полиноми. Дељење полинома. Нуле полинома и Вијетове формуле. Безуова теорема. Примена Безуове теореме. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе</i> Обрађују се примери у складу са теоријском наставом, примењује се теорија на решавање практичних проблема и задатака.			
Литература: 1. Љ. Диковић, "МАТЕМАТИКА 1, Збирка задатака са елементима теорије", уџбеник број ИСБН 978-86-83573-08-0, ВПТШ Ужице, 2008 2. Марковић Р., Марковић О., Математика, уџбеник број ИСБН 86-80695-43-2, Учитељски факултет и Виша техничка школа, Ужице, 1996; 3. Николић О. И група аутора, Математика за више техничке школе, ИСБН 86-387-0610-3, Савремена администрација, Београд, 2000; 4. Стевановић Д. И група аутора, Збирка задатака из математике за више техничке школе, ИСБН 86-387-0611-1, Савремена администрација, Београд, 2000;			
Број часова активне наставе: 60			Остали часови:
Предавања: 15*2=30	Вежбе: 15*2=30	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе: Фронтална, групна, интерактивна			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
настава	10		
домаћи задаци	20	усмени испит	30
колоквијуми	40		

Студијски програм/студијски програми: Машинство			
Врста и ниво студија: Основне струковне студије – први ниво студија			
Назив предмета: МАТЕМАТИКА 2			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Љубица Ж. Диковић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: положена Математика 1			
Циљ предмета			
Овладати математичким знањима из области диференцијалног и интегралног рачуна са применама, као основом за изучавање осталих предмета и струке.			
Исход предмета			
Оспособљавање студента за самосталну примену усвојених знања више математике у другим областима и струци, као теоријска и/или практична подлога.			
Садржај предмета:			
<i>Теоријска настава:</i>			
Функције једне реалне променљиве. Преглед елементарних функција.			
Низови. Гранична вредност низа.			
Гранична вредност функције. Лева и десна гранична вредност функције. Бесконечно мале и бесконачно велике функције. Непрекидност функције у тачки и на интервалу. Неки значајни лимеси.			
Извод функције. Извод збира, разлике, производа и количника двеју функција. Геометријско тумачење извода. Кинематичко тумачење извода. Једначина тангенте и нормале на криву. Извод сложене функције. Диференцијал функције. Примена диференцијала за приближна израчунавања функција. Веза извода функције и диференцијала. Изводи и диференцијали вишег реда. Ролова, Лагранжева и Кошијева теорема. Лопиталово правило. Примена извода за даље испитивање графика и тока функција. Екстреми функција. Превојне тачке. Конвексност и конкавност.			
Неодређени интеграл. Веза диференцијалног и интегралног рачуна. Метода декомпозиције. Метода замене. Метода парцијалне интеграције. Рекурзивне формуле. Интеграција рационалних функција. Интеграција тригонометријских функција. Одређени интеграл. Њутн-Лајбницова формула. Методе решавања одређеног интеграла. Несвојствени интеграл. Примена одређеног интеграла за израчунавање површине равног лика и дужине лука. Примери примене у струци. Диференцијалне једначине првог реда.			
<i>Практична настава (Вежбе, Други облици наставе)</i>			
Обрађују се примери у складу са теоријском наставом, примењује се теорија на решавање практичних проблема и задатака.			
Литература:			
1. Марковић Р., Марковић О., Математика, уџбеник број ИСБН 86-80695-43-2, Учитељски факултет и Виша техничка школа, Ужице, 1996;			
2. Љашко И. И група аутора, Збирка задатака из математичке анализе, Наша књига, Београд, 2007;			
3. Новаковић М. И група аутора, Збирка решених задатака из математичке анализе 1, ИСБН 978-86-7892-320-3, ФТН, Нови Сад, 2011;			
Број часова активне наставе: 75			Остали часови:
Теоријска настава: 15*2=30	Практична настава: 15*2=30	Други облици наставе:	
Методе извођења наставе: Фронтална, групна, интерактивна			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
домаћи задаци	20	усмени испит	30
настава	10		
колоквијум-и	40		

Студијски програм/студијски програми: Машинство			
Врста и ниво студија: Основне струковне студије – први ниво студија			
Назив предмета: МАТЕРИЈАЛИ			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Љиљана М. Трумбуловић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: урађени и одбрађене лабораторијске вежбе и семинарски рад			
Циљ предмета			
Да студенте у току предавања и вежби упозна са грађом и встима најчешће коришћених техничких материјала, како металних тако и неметалних. Такође, поред конвенционалних материјала и технологија, студенти ће се упознати и са новим материјалима и технологијама који имају значајне предности у одређеним подручјима примене.			
Исход предмета			
Оспособљеност да самостално изабере, пројектују и одреде област и домен примене одређених материјала			
Садржај предмета:			
<i>Теоријска настава</i>			
Наука о материјалима, технологија материјала и њихова међусобна повезаност. Атомска и електронска грађа. Кристална грађа. Својства материјала (хемијска, металографска, механичка и технолошка). Металургија гвожђа (сирово, ливено гвожђе, челици – угљенични, конструкциони и легирани). Челик, својства и врсте. Специјални челици. Термичка обрада челика и ливеног гвожђа. Термохемијски поступци обраде челика и ливених гвожђа. Обојена металургија. Полимерни материјали (термопластични, терморективни, еластомерни материјали), Керамички материјали (традиционални и савремени), Стакло. Композитни материјали (честицама ојачани, влакнасти и ламинатни материјали), Биоматеријали, Електронски материјали.			
<i>Практична настава (Лабораторијске вежбе)</i>			
Испитивање механичких, металографских и технолошких својстава материјала. Испитивање ударом, Испитивање затезањем материјала, Испитивање притиском, Испитивање тврдоће, Одређивање динамичке чврстоће, Металографска испитивања, Технолошка испитивања, Термичка обрада челика, Термичка обрада легура алуминијума и бакра, Хемијско термичка обрада			
Израда семинарског рада - метод рада на тексту, проучавање литературе-интернет, библиотека.			
Литература:			
1. Љиљана Трумбуловић: МАТЕРИЈАЛИ, Висока пословно техничка школа стр.студ. Ужице, 2015., ИСБН 978-86-83573-64-6, COBISS.SR-ID 217942796			
Милутиновић И., Трумбуловић Љ.: Машински материјали, ВТШ, Ужице, 2000. СР 539.3/6 (075.9) ID 69988/749, 2000.			
2. Милутиновић И.: Трумбуловић Љ.: Практикум за вежбе из Машинских материјала, ВТШ, Ужице, 2003.			
3. Ристић М.М.: Основи науке о материјалима, Научна књига, Београд, 1997.			
4. М. Теџијазић Стевановић: Основи технологије керамике, ТМФ Београд, 2005. ISBN 86-7401-065-2			
5. М. Плавшић: Полимерни материјали, Научна књига, 1996., Београд			
6. М. Јовановић, Д. Адамовић, В. Лазич, Н. Ратковић: Машински материјали, Универзитет у Крагујевцу Маш. факултет У Крагујевцу, ИСБН 86-80581-55-0, COBISS.SR-ID 05498380			
7. Б. Цвејић: Машински материјали, Висока техничка школа Урошевац, 2004., ISBN 86-7746-029-2, COBISS.SR-ID 1182563396			
Број часова активне наставе: 75			Остали часови:
Предавања: 2*15=30	Вежбе: 2*15=30	Други облици наставе:	
Методе извођења наставе: 1. Усмено излагање (монолошки), 2. Лабораторијска вежбања			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
Активност у току предавања	10	Писмени испит	20
Практична настава	0	Усмени испит	30
Лабораторијске вежбе	10		
Семинар-и	30		
Начини провере знања: Испит се полаже писмено			

Студијски програм/студијски програми: Машинство			
Врста и ниво студија: Основне струковне студије – први ниво студија			
Назив предмета:МЕХАНИКА			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Драгиша Д. Мићић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Да студенти овладају принципима класичне Њутнове механике.			
Исход предмета			
Да су студенти оспособљени знањем из механике како би са успехом могли пратити предмете чији се садржај надограђује на градиво механике. (Отпорност мат, Маш. елементи, и други.)			
Садржај предмета:			
<i>Теоријска настава</i>			
СТАТИКА: Задатак изучавања. Аксиоме статике. Механичке везе и реакције веза. Сила. Сабирање сила у равни и простору. Врсте система сила у равни и простору. Момент силе, спрег сила. Главни вектор, главни момент. Услови равнотеже различитих система сила. Врсте раванских носача. Статички дијаграми; (аксијалне силе, трансверзалне силе, нападаог момента) Решеткасти носачи и начини прорачуна. Трење клизања, трење котрљања и трење ужета. Тежиште линијских, површинских и запреминских простих и сложених тела.			
КИНЕМАТИКА: Задатак изучавања. Кинематика тачке: Начини дефинисања кретања тачке: (векторски, аналитички и на природан начин).Трајекторија, тачке, брзина и убрзање зависно од начина дефинисања кретања тачке.Праволинијско и криволинијско једнолико и једнако променљиво кретање. Хармонијске осцилације.Дијаграми кретања тачке. Апсолутно, преносно и релативно кретање тачке. Кинематика крутог тела: Обртање тела око непомичне осе. Преносници:каишници и зупчаници. Равно кретање тела. Тренутни пол ротације,(тренутни пол брзина и убрзања). План брзина и убрзања при равном кретању. Механизми: клипни и кулисни.			
ДИНАМИКА: Задатак изучавања. Њутнови закони.Основни задаци у динамици: Позната сила – тражи се кретање; познато кретање- тражи се сила. Закони и теореме динамике тачке. Динамика везане материјалне тачке. Даламберов принцип.			
<i>Практична настава, Рачунске вежбе, Графички радови:</i>			
Нема практичне наставе.			
<i>Рачунске вежбе:</i> Израда задатака сагласно поглављима обрађеним на теоријској настави.			
Графички радови-прорачуни (домаћи задаци): 1. Везе и реакције веза, 2. Статички дијаграми равних пуних носача, 3. Статички дијаграми вратила у простору.			
Литература			
1. Велибор Јовановић, МЕХАНИКА-Статика, ВПТШ Ужице, 2005.;			
2. Велибор Јовановић, МЕХАНИКА-кинематика и динамика са урађеним задацима,ВТШ, Ужице,2001.;			
3. Велибор Јовановић СТАТИКА- збирка решених задатака, ВТШ Ужице,1996.			
4. Лазар Русов СТАТИКА, Привредни преглед Београд;			
5. Драган И. Милосављевић КИНЕМАТИКА (методичка збирка решених задатака) Крагујевац;			
6. Милош Којић ДИНАМИКА (Теорија и примери) Научна књига, Београд.			
Број часова активне наставе: 75			Остали часови:
Предавања: 3*15=45	Вежбе: 2*15=30	Други облици наставе:	
Методе извођења наставе: Аудио визуелни-табла креда			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
Присуство предавањима	10	Писмени испит	20
Присуство вежбама	10	Усмени испит	30
Активност у току предавања и вежби	10		
Графички радови	20		

Студијски програм/студијски програми: Машинство			
Врста и ниво студија: Струковне студије првог нивоа			
Назив предмета: МЕРЕЊЕ И КОНТРОЛА КВАЛИТЕТА			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Видојевић В. Дејан			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: у складу са Законом о високом образовању и Статутом школе			
Циљ предмета стицање свести о месту и улози контроле квалитета у предузећу и улози квалитета на пласман производа на тржишту.			
Исход предмета Да студент упозна методе и технике мерења и контроле, да се оспособи да рукује мерилима, да изабере одговарајућа мерила, инструмент, уређај или машину за мерење и контролу, као и одговарајућу методу за мерење тј. контролу.			
Садржај предмета Теоријска настава Задатак и значај мерења и контроле квалитета производа. Мерне и контролисане величине. Грешке мерења и контроле. Избор мерила и технолошка карта мерења и контроле. Мерење и контрола дужина, углова, положаја, завојница, зупчаника. Мерење и контрола правилности обртања, површинске храпавости. Статистичка контрола квалитета. Студентова расподела. Гауслова расподела. Избор мерног или контролног система. Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад Избор мерила и технолошка карта мерења и контроле. Мерење и контрола дужина механичким и оптичким једнокоординатним инструментима. Мерење и контрола дужина пнеуматским електронским једнокоординатним инструментима. Мерење и контрола дужина двокоординатним и трокоординатним инструментима. Мерење и контрола углова једнокоординатним и двокоординатним инструментима. Мерење и контрола завојница и зупчаника. Мерење и контрола положаја, правилности обртања. Мерење и контрола површинске храпавости. Студентова расподела. Гауслова расподела.			
Литература 1. Шотра В., Мерење и контрола , Скрипта, ВТШ, Нови Београд, 2007. 2. Поповић, Б., 1986., Мерење и контрола геометрије производа , Београд, Научна књига 3. Лазих М., Основе метрологије , Машински факултет у Крагујевцу, 1987.			
Број часова активне наставе			
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	Студијски истраживачки рад: 0
Остали часови			
Методe извођења наставе Вербалне: предавања, интерактивни облици наставе. Визуелне: демонстрација, илустровање и презентације Практичне: лабораторијске, експерименталне и рачунарске			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	0-10	Писмени испит	0-20
практична настава	0-10	Усмени испит	40
колоквијум-и	део испита	
семинарски радови	0-20		

Студијски програм/студијски програми: Машинство			
Врста и ниво студија: Основне струковне студије – први ниво студија			
Назив предмета: ОБРАДА ДЕФОРМИСАЊЕМ			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Аћимовић М. Драгомир			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета: Овладавање знањем и компетенцијама у циљу стицања знања за пројектовање технологија обраде метала деформисањем.			
Исход предмета: Оспособљеност студената за самостално пројектовање технологија и режима обраде метала деформисањем у машинским процесима.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основна начела, предмет, подручје и значај процеса обраде деформисањем. Развој и теоријске основе обраде деформисањем: природа пластичне деформације. Деформације, номинални и стварни напони. Кристална грађа метала. Криве ојачавања и њихове аналитичке једначине. Режији обраде деформисањем у хладном стању и при повешаним температурама и брзинама деформације. Опорављање и рекристализација. Брзина деформације и брзина деформисања. Специфични деформациони отпор, деформациони рад и деформациона сила. Хипотезе о пластичном течењу. Контактна трење. Процеси и Режији обраде деформисањем: одсецање на маказама. просецање и пробијање на пресима. Напонски односи и прорачун сила и деформационог рада просецања и пробијања. Методе рационалног коришћења материјала. Процес обраде савијањем. Моменат савијања. Савијање у еластично-пластичном подручју и чисто пластично савијање. Типичне врсте савијања и одређивање деформационог рада и силе савијања. Еластично исправљање савијених делова. Процес обраде извлачењем. Методе одређивања димензија платине различитих облика. Напонско деформациони односи. Пројектовање технологије дубоког извлачења за различите облике са и без промене дебљине зида. Анализа сила и деформационог рада дубоког извлачења. Пресовање истискивањем и процес обраде метала пресовањем истискивањем: истосмерно и супротно смерно истискивање, слободно сабијање, убадање. Прорачуни силе, деформационог рада и пројектовање технологије. Ковање у калупима. Конструкција откивака, њихови елементи и елементи алата. Ковање на ковачким чекићима, фриксионим пресима и хидрауличним пресима. Класификација ковачких гравура и пројектовање технолошког процеса ковања. Фазе израде откивака по групама. Просецање венца и пробијање данцета на откивцима. Остали процеси обраде пластичним деформисањем: пластичне масе, неконвенционални процеси, пресовање прахова у металургији праха и др. Безбедност и мере заштите у процесима обраде деформисањем, утврђивање опасности и штетности и мере за њихово смањење или отклањање. <i>Практична настава: Вежбе, други облици наставе, студијски истраживачки рад</i> Лабораторијске вежбе се изводе по групама за лабораторијске вежбе у производним условима и лабораторијама у одговарајућим предузећима. Студенти се упознају са врстама машина и типовима алата за обраду деформисањем. Израда пројеката (семинарских радова) се састоји из израде два задатка: Пројектовање технолошког поступка за одређене примере израде делова обрадом пластичним деформисањем.			
Литература 1. Панић С. <i>Обрада деформисањем-писана предавања</i> - Висока пословно техничка школа Ужице, 2010. 2. Калајџић М., <i>Технологија машиноградње</i> , Машински факултет, Београд 2007. 3. Б.Мусафија - <i>Обрада метала пластичном деформацијом</i> , Светлост, Сарајево, 1988. 4. Панић С. и група аутора: <i>Безбедност и здравље на раду - књига 2-модул 2</i> - ВПТШ Ужице, 2011.			
Број часова активне наставе: 60			Остали часови
Предавања: 2*15=30	Вежбе: 2*15=30	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:
Методe извођења наставе: Писање и цртање на табли, приказ на видео биму уз коришћење рачунара са одговарајућим апликативним програмима, а практична настава у лабораторији и у производним погонима.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	50
практична настава	10	усмени испит	
колоквијум-и	-	
семинар-и	30		

Студијски програм/студијски програми: Машинство			
Врста и ниво студија: Основне струковне студије – први ниво студија			
Назив предмета: ОБРАДА РЕЗАЊЕМ			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Слободан М. Петровић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета Проучавање опште проблематике и поступака резања			
Исход предмета Оспособљеност за самостално пројектовање оптималних технологија у обради резањем			
Садржај предмета:			
<i>Теоријска настава</i> Механизам формирања струготине. Општа геометрија резног клина. Механика процеса резања. Трибологија и постојаност алата. Квалитет обрађене површине. Економика резања (Те). Техноекономска оптимизација процеса обраде. Поступци обраде – операције и алати, брзине и отпори резања. Избор оптималних режима резања – стругањем, рендисањем, бушењем, глодањем, тестерисањем, брушењем, провлачењем, глачањем, суперфиниш обрада и полирање, израда завојница и зупчаника и др.			
<i>Практична настава (вежбе лабораторијске и пројектантске)</i> Врста, облици и геометрија резног алата; облици струготине. Мерење отпора и температура резања. Мерење храпавости обрађене површине и хабања алата. Поступци обраде стругањем, рендисањем, бушењем, брушењем, глодањем, тестерисањем, провлачењем, израда завојница и зупчаника. Пројектовање оптималних поступака израде задатог дела уз прорачун оптималног режима резања на конвенционалним, NC и CNC машинама.			
Литература:			
1. Милутиновић И.: Машинска обрада I – Увод у теорију резања, "Прометеј" Ужице, 1994.			
2. Милутиновић И.: Машинска обрада II – Поступци обраде резањем, "Прометеј" Ужице, 1995.			
3. Калајџић М.: Технологија Машиноградње, XII издање, Машински факултет, Београд, 2014.			
4. Калајџић М. и др.: Технологија обраде резањем - приручник, VII издање, Машински факултет, Београд, 2012.			
Број часова активне наставе: 60			Остали часови:
Предавања: 2*15=30	Вежбе: 2*15=30	Други облици наставе:	
Методе извођења наставе: 1. Усмено излагање (монолошки), 2. Лабораторијска вежбања, 3. Примери из праксе, проспекти, упутства и сл.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
Активност у току предавања	10	Писмени испит	20
Практична настава	10	Усмени испит	30
Презентација и одбрана пројекта	20		
Семинар-и	10		

Студијски програм/студијски програми: Машинство			
Врста и ниво студија: Основне струковне студије, први ниво студија			
Назив предмета: ОСНОВИ ИНФОРМАТИКЕ			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Небојша В. Ивковић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета:			
➤ Обука за рад и стицање напредних знања у програмима: <ul style="list-style-type: none"> • MS Word, • Adobe Photoshop • MS Excel, • MS Power Point. 			
Исход предмета:			
➤ Оспособљеност за креирање и уређивање сложених форми писаних докумената у програму MS Word : <ul style="list-style-type: none"> • Примена секција (креирање, рад са секцијама, особине), • примена прелома на документу (бреак) са Header-om и Footer-om, • промена оријентације појединих страна у оквиру документа, • употреба различитог броја колона на нивоу једне странице и целог документа, • креирање стилова (додавање и уклањање сопствених стилова текста, њихово чување, коришћење...), • листе са више нивоа, • креирање садржаја (аутоматски и ручно, подешавање отиска на тастер Tab), • индексирање, • боокмаркови, • хиперлинкови, • електронски обрасци, • циркуларно писмо, • припрема документа за двострано штампање (маргине, нумерација страница)... 			
➤ Оспособљеност за обраду слика уз помоћ Adobe Photoshop-а, за потребе докумената који се креирају у MS Word-у.			
➤ Оспособљеност за уређивање радних табела и разни начини аутоматске обраде података на сложенијим практичним примерима применом угњевдених функција у програму MS Excel. Напредне форме графичког приказа обрађених података у програму MS Excel. Употреба макроа за креирање извештаја над подацима импортованим из неког информационог система.			
➤ Осспособљеност за напредно креирање презентација у програмском пакету MS Power Point коришћењем различитих форми анимираних приказа садржаја слајда.			
Садржај предмета:			
Теоријска настава		Практична настава	
1 MS Word		1. MS Word	
2 Adobe Photoshop		2. Adobe Photoshop	
3 MS Excel		3. MS Excel	
4 MS Power Point		4. MS Power Point	
Литература:			
1. Алати графичког дизајна, Дамњан Радосављевић, Висока пословно-техничка школа, Ужице, 2014			
2. Excel 2007 Biblija , John Walkenbach, Микро књига			
3. Word 2016 Korak po korak, Joan Lambert , Цет			
4. PowerPoint 2010, Звонко Алексић, Компјутер библиотека			
Број часова активне наставе: 4*15		Теоријска настава:2*15	Практична настава:2*15
Методe извођења наставе: Предавања се изводе на практичним примерима преко којих се илуструје теоријски део наставе. Студенти раде вежебе у рачунарским лабораторијама са примерима који прате предавања.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
Присуство предавањима	10	Писмени испит	45
Присуство и активност на вежбама	25	Усмени испити	0
Семинарски рад	20		
Начини провере знања могу бити различити: Наведено у табели су само неке опције (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд)			

Студијски програм: Машинство			
Врста и ниво студија: основне струковне студије, први ниво студија			
Назив предмета: ОТПОРНОСТ МАТЕРИЈАЛА			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Драгиша Д. Мићић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: урађени семинарски (графички) радови			
Циљ предмета			
Да студенти овладају принципима механике деформабилног тела.			
Исход предмета			
Да су студенти оспособљени знањем из Отпорности материјала, да познају врсте напрезања и деформација, њихове математичке везе, и како би могли вршити прорачуне: носивост, димензионисање и проверу напона у појединим носачима.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i>			
Задатак изучавања. Врсте оптерећења и деформација. Унутрашње силе и напони. Мере деформација. Аксијалне деформације. Утицај сопствене тежине и температуре на аксијалне деформације. Статички неодређени задаци. План померања. Напони у косом пресеку. Раванско стање напона. Моров круг напона. Веза између модула клизања (смицања) и модула еластичности. Деформација смицање. Геометријске карактеристике попречних пресека. Штајнерова теорема. Моров круг и елипса инерције. Увијање (торзија). Димензионисање лакних вратила оптерећених на увијање. Савијање. Чисто савијање. Савијање силама. Ојачани носачи оптерећени на савијање. Косо савијање. Еластична линија. Конзола, греда. Клепшов поступак. Појам статичке неодређености. Лагранжеова и Кастиљонова теорема о изводу деформацијског рада. Примена метода деформацијског рада на решавање статички неодређених система. Метод сила. Сложена напрезања. Екцентрични притисак. Извијање. Ојлерова хипербола, омега поступак и Тетмајеров поступак.			
<i>Практична настава: Рачунске вежбе, семинарски (графички) радови</i>			
Рачунске вежбе су усаглашене са градивом обрађеном на предавањима.			
Семинарски (графички) радови:			
1. Инерционе карактеристике попречних пресека: Моров круг, елипса инерције.			
2. Димензионисање носача оптерећених на савијање различитих попречних пресека и различитог оптерећења			
3. Прорачун статички неодређених носача уз помоћ таблица еластичне линије.			
Литература:			
1. Д. Рашковић, ОТПОРНОСТ МАТЕРИЈАЛА, Научна књига Београд;			
2. Милош Којић и Драган Голубовић, ОТПОРНОСТ МАТЕРИЈАЛА, Научна књига Београд;			
3. Милан Мартиновић, ОТПОРНОСТ МАТЕРИЈАЛА, ВТШ Ужице; Таблице JUS и DIN.			
4. М. Банић, К. Јојић, ... ПРИРУЧНИК ИЗ ОТПОРНОСТИ МАТЕРИЈАЛА, Машински факултет, Београд.			
Број часова активне наставе: 90			Остали часови:
Предавања: 3*15=45	Вежбе: 3*15=45	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе: Аудио визуелни-табла креда			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
Присуство часовима предав.	10	Писмени испит	20
Присуство часовима вежби	10	Усмени испит	30
Семинарски (графички)	20		
Активност у току предавања	10		

Име, средње слово, презиме		Слободан М. Петровић	
Звање		Предавач	
Назив институције у којој наставник ради са пуним радним временом и од када		Висока пословно-техничка школа Ужице 01.06.2003. године	
Ужа научна односно уметничка област		Машинско инжењерство, Рачунарско инжењерство и информатика	
Академска каријера			
	Година	Институција	Област
Избор у звање	2007	Висока пословно-техничка школа Ужице	Машинско инжењерство, Рачунарско инжењерство и информатика
Докторат			
Специјализација	2007	Факултет организационих наука, Београд	Интернет технологије и електронско пословање
Магистратура	2010	Технички факултет, Чачак	Информационе технологије
Диплома	1995	Машински факултет, Београд	Машинско инжењерство
Списак предмета које наставник држи на студијама првог и другог нивоа			
	назив предмета	Назив студијског програма, врста студија	
1.	Компјутерско пројектовање 2	Машинство, основне струковне студ.	
2.	Оперативни системи	Информационе технологије, основне струковне студије	
3.	Алати и прибори	Машинство, основне струковне студије	
4.	Машине алатке	Машинство, основне струковне студије	
5.	Стручна пракса	Машинство, основне и специјалистичке струковне студије	
6.	Одржавање машина и опреме	Машинство, специјалистичке струковне студије	
7.	Програмирање CNC система 1 и 2	Машинство, основне струковне студије	
Репрезентативне референце (минимално 5 не више од 10)			
1.	Миливоје Сокић, Дамњан Радосављевић, Слободан Петровић, Ненад Марковић, <i>Техничко цртање и компјутерско пројектовање /CAD-3D/</i> , издавачи: Виша пословно техничка школа Ужице и Виша техничка школа Урошевац, 2005, ИСБН 86-7746-063-2, COBISS.SR –ID 123867148		
2.	С. Петровић, Д. Дрндаревић, С. Панић, <i>Симулација кретања алата за пресовање металног праха коришћењем CAD пакета</i> , 32. ЈУПИТЕР конференција, Златибор 2006, ИСБН 86-7083-557-6		
3.	Петровић Слободан, Сокић Миливоје, Радосављевић Дамњан, С. Панић, <i>Кућиште за mp3 player</i> , Зборник радова Ужице 2006, ISBN 86-83573-03-6, COBISS.SR –ID 13672244		
4.	Панић Стјепан, Дрндаревић Драгољуб, Милутиновић Иван, Петровић Слободан, <i>Обрада раздвајањем материјала – одсецање кружним ножевима</i> , Зборник радова Ужице 2006, ISBN 86-83573-03-6, COBISS.SR – ID 13672244		
5.	S. Panic, Lj. Trumbulovic-Bujic, D. Petronijevic, S. Petrovic, <i>Mechanical properties of the compacts as a function of type and concentration of lubricant in pressing of metal powders</i> , 3 rd International Conference SED 2010, Uzice, Serbia, ISBN 978-86-83573-19-9, COBISS.SR-ID 178611980		
6.	С. Петровић, Д. Радосављевић, С. Панић, М. Сокић, <i>Параметарско пројектовање у CAD системима</i> , Зборник радова Урошевац 2006, ИССН 1452-8029, COBISS.SR –ID 138409484		
7.	S. Panic, D. Drndarevic, S. Petrovic., <i>Numerically controlled machines for unconventional treatment processes</i> , 4 th International Conference SED 2011, Uzice, Serbia, ISBN 978-86-83573-22-6, COBISS.SR-ID 186645260		
8.	D. Drndarevic, M. Milivojevic, S. Petrovic, S. Panic, <i>Modelling of the spring-back of PM parts by neural networks</i> , 38. JUPITER konferencija sa međunarodnim učešćem, Beograd 2012, ISB 978-86-7083-757-7		
9.	Damnjan Radosavljević, Dragomir Aćimović, Slobodan Perović, <i>Presentation of basic design principles of thermal heating systems with boiler rooms and with renewable heat sources in the case of hotel building</i> , 8 th International Conference SED 2015, Uzice, Serbia, ISBN 978-86-83573-61-5, COBISS.SR-ID 220039436		
10.	Sokić Milivoje, Petrović Slobodan, <i>Modeling assembly of the shaft and the pulley for v-belt drives with program autodesk inventor 9 profesional</i> , 6 th International Conference SED 2013, Uzice, Serbia, ISBN 978-86-83573-39-4, COBISS.SR-ID 201568780		
Збирни подаци научне, односно уметничке и стручне активности наставника			
Укупан број цитата			
Укупан број радова са SCI (SSCI) листе			
Тренутно учешће на пројектима		Домаћи	Међународни:
Усавршавања			
Други подаци које сматрате релевантним			
<ul style="list-style-type: none"> - Конструктор алата за пресовање синтер делова, шеф Службе машинског одржавања у предузећу „Синтер” ад, Ужице - Конструктор алата за ињекционо пресовање пластичних маса у предузећу „АТМ“ доо Севојно - Сертификат о успешно завршеној обуци за CATIA V5, бр. 473/10 - У организацији: Заједнице машинских школа Републике Србије и средње школе домаћина XXII, XXIII и XXIV регионалног такмичења ученика средњих машинских школа западне Србије, саставио такмичарске задатке и био члан Комисије за преглед и бодовање такмичарских задатака из предмета: Моделирање машинских елемената и склопова 			

Студијски програм/студијски програми:				
Врста и ниво студија: Струковне студије првог нивоа				
Назив предмета: ПРОГРАМИРАЊЕ CNC СИСТЕМА I				
Наставник (Презиме, средње слово, име): Слободан М. Петровић				
Статус предмета: Обавезан				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: нема				
Циљ предмета				
Стицање знања о савременим CNC обрадним системима и упознавање основних разлика у пројектовању технологије за CNC обрадне системе у односу на класичне с аспекта области примене, продуктивности, економичности и укупне ефикасности обраде.				
Исход предмета				
Стицање основних знања о структури и техничко-технолошким могућностима CNC система, пројектовању технологије и програмирању CNC система и оспособљавању студената за примен стечених знања у решавању практичних задатака у производњи.				
Садржај предмета				
Теоријска настава				
CNC обрадни системи, појава, развој и значај за аутоматизацију производних техничко-технолошких система. Координатни системи и карактеристичне тачке радног простора CNC машина са две управљане осе (стругови). Технолошка припрема за програмирање. Структура програма за CNC обрадне системе са две управљане осе (стругови). Врсте кретања код CNC машина. Програмирање у поларном координатном систему. Алати за обраду на нумерички управљаним струговима. Подпрограми и циклуси. Дефинисање контуре обратка. Аутоматско програмирање.				
Практична настава: Вежбе, други облици наставе				
Припрема и подешавање алата. Управљање CNC машином (струг) у ручном режиму рада. Технолошка припрема за ручно програмирање. Линеарна интерполација. Кружна интерполација. Програмирање у поларном координатном систему. Конпензација и корекција алата. Обрада применом два и више алата. Обрада применом подпрограма. Дефинисање контуре радног предмета. Циклуси уздужног и попречног стругања. Циклуси резања навоја и бушења. Обрада радног предмета из два стезања. Дефинисање геометрије у G-коду.				
Литература				
1. Жуњанин Р., Програмирање CNC система , Скрипта, ВТШ, Нови Београд, 2006.				
2. Стајчић М., Нумерички управљане машине алатке , Завод за уџбенике и наставна средства, 1984.				
3. Бојанић П., Пузовић Р., Производни системи АРТ-језик, програмирање нумерички управљаних машина алатки , II издање, Машински факултет, Београд, 2010.				
Број часова активне наставе: 60				
Предавања: 15*2	Вежбе: 15*2	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови
Методe извођења наставе				
1. Усмено излагање (монолошки), 2. Разговор (дијалoшки), 3. Израда семинарских радова и дискусија о раду, 4. Примери из праксе, упутства и други показни материјали, 5. Практичан рад				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	Писмени испит	30	
практична настава	10	усмени испт	30	
колоквијум-и	0		
семинарски рад	20			

Студијски програм/студијски програми: Машинство				
Врста и ниво студија: Струковне студије првог нивоа				
Назив предмета: Програмирање CNC система II				
Наставник (Презиме, средње слово, име): Слободан М. Петровић				
Статус предмета: Изборни				
Број ЕСПБ: 5				
Услов: нема				
Циљ предмета Унапређење знања и вештина из области CNC обрадним системима са аспекта примене, продуктивности, економичности и укупне ефикасности обраде.				
Исход предмета Виши ниво знања о структури и техничко-технолошким могућностима CNC обрадних система, пројектовању технологије и програмирању CNC система са три и више управљаних оса и оспособљеност студената за примену знања у решавању практичних задатака у производњи.				
Садржај предмета Теоријска настава Координатни системи и карактеристичне тачке радног простора CNC машина са три и више управљаних оса. Технолошка припрема за програмирање. Структура програма за CNC обрадне системе са три и више управљаних оса. Врсте кретања код CNC машина са три и више управљаних оса. Програмирање у поларном координатном систему. Алата за обраду на нумерички управљаним глодалицама-бушилицама. Подпрограми и циклуси. Дефинисање контуре обратка. Аутоматско програмирање подржано рачунаром. Генерисање путање алата и NC програма обраде модела. Начин дефинисања путање алата при глодању и бушењу. Практична настава: Вежбе, други облици наставе Припрема и подешавање алата за CNC глодалице-бушилице и обрадне центре. Управљање CNC машином (глодалица-бушилица у ручном режиму рада). Технолошка припрема за ручно програмирање. Линеарна и кружна интерплација. Програмирање у поларном координатном систему. Конпензација и корекција алата. Обрада применом два и више алата. Обрада применом подпрограма. Циклуси бушења, развртања и простругивања. Циклуси обраде кружно постављених рупа и прореза као и обраде правоугаоног и кружног цепа. Дефинисање контуре радног предмета. Израда радног предмета сложене конфигурације. Аутоматско програмирање. Генерисање програма обраде.				
Литература 1. Жуњанин Р., Програмирање CNC система , Скрипта, ВТШ, Нови Београд, 2006 2. Бојанић П., Пузовић Р., Производни системи АРТ-језик, програмирање нумерички управљаних машина алатки , II издање, Машински факултет, Београд, 2010. 3. Градимир Чучуковић, SolidWorks i SolidCAM osnove , СЕТ, Београд 2017				
Број часова активне наставе: 60				
Предавања: 15*2	Вежбе: 15*2	Други облици наставе: 0	Студијски истраживачки рад:	Остали часови
Методe извођења наставе 1. Усмено излагање (монолошки), 2. Разговор (дијалoшки), 3. Израда семинарских радова и дискусија о раду, 4. Примери из праксе, упутства и други показни материјали, 5. Практичан рад				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	Писмени испит	30	
практична настава	10	усмени испт	30	
колоквијум-и	0		
семинарски рад	20			

Студијски програм: Машинство			
Врста и ниво студија: основне струковне студије, први ниво студија			
Назив предмета: ПУМПЕ, КОМПРЕСОРИ И ВЕНТИЛАТОРИ			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Аћимовић М. Драгомир			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Циљ предмета је стицање знања из теорије, конструкције, примене и одржавања пумпи, компресора и вентилатора			
Исход предмета			
Полагањем предмета студент је оспособљен за избор, примену и одржавање пумпи, компресора и вентилатора			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Увод – радни флуиди. Ваздух – карактеристике, процеси сабијања, примена. Течности – карактеристике, примена. Пумпе – врсте, конструкционе карактеристике, напор, снага, степен искоришћења. Компресори (посебно обрадити вијчане компресоре) – конструкција и елементи, капацитет, снага, број ступњева, одређивање капацитета према радном режиму пнеуматског система (потрошача). Вентилатори – намена, врсте, конструкција, прорачун. Приказ изведених решења пумпи, компресора и вентилатора. Безбедност, ризици и мере заштите при експлоатацији пумпи, компресора и вентилатора.			
<i>Практична настава</i>			
Задаци из области пројектовања, избора и експлоатације пумпи, компресора и вентилатора. Лабораторијске вежбе за пумпе, компресоре и вентилаторе. Мултимедијална презентација датих врста опреме. Лабораторијске вежбе за дате врсте опреме у погонским условима. Израда и преглед пројектних радова.			
Литература:			
1.Протић З., Недељковић М., <i>Пумпе и вентилатори</i> , Машински факултет, Београд,			
2.Ковачевић А., Стошић Н., Smith I., <i>Screw Compressors</i> , Springer-Verlag, Berlin, 2007.			
3.Делалић С., Буљубашић И., <i>Пумпе, вентилатори, компресори</i> , Машински факултет Тузла, 2007.			
4.Дрндаревић Д., <i>Компресорска постројења</i> , скрипта, ВПТШ, Ужице, 2004.			
5.Богнер.М., Поповић О., <i>Компресорска постројења</i> , Интерклима, В.Бања, 2008.			
Број часова активне наставе: 60			Остали часови:
Предавања: 2*15=30	Вежбе: 2*15=30	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе:			
1. Усмено излагање (монолошки), 2. Разговор (дијалогски), 3. Рад на тексту, 4. Примери из праксе, проспекти, упутства и други показни материјали, 5. Лабораторијски рад			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
Активност у току предавања	10	Писмени испит	40
Практична настава	10	Усмени испит	-
Колоквијум-и	10		
Семинар-и	30		

Студијски програм/студијски програми: Машинство			
Врста и ниво студија: Основне струковне студије – први ниво студија			
Назив предмета: РАЧУНАРСКО УПРАВЉАЊЕ			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Милован С. Миљивојевић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Циљ предмета је стицање знања из пројектовања система за управљање процесима и упознавања основних елемената за реализацију управљања ради успешног решавања практичних проблема из ове области, као и оспособљавање за рад са индустријским рачунарима у смислу познавања начина рада, функционалних могућности, програмирања, избора и примене у управљању машинама и процесима.			
Исход предмета			
Полагањем предмета студент је оспособљен за пројектовање и програмирање управљачких система на бази ПЛЦ-а и НЦ машина.			
Садржај предмета:			
<i>Теоријска настава</i>			
Увод - управљање процесима, циљ, примена. Врсте система управљања. Континуални системи (препознавање система). Дигитални системи - бројни системи, кодови, прекидачка алгебра, минимизација логичких функција. Реализација система управљања. Пројектовање комбинационих и секвенцијалних система управљања. Врсте индустријских рачунара и њихова улога у управљању. Принципи рада и основне функционалне карактеристике. Хардверске компоненте - централна процесорска јединица, меморије, улазно-излазни системи. Системи за аквизицију података, А/D и D/A конверзија. Програмирање индустријског рачунара, програмски језици. PLC - карактеристике, принцип рада, хардвер. Програмирање PLC-а - језик релејних дијаграма, основне функције. CNC управљање - структура, врсте, мерни, погонски и управљачки системи, програмирање. Управљање индустријских робота и манипулатора - структура, геометрија, погонски системи, завршни уређаји, системи управљања, програмирање, програмски језици. Безбедност и мере заштите при рачунарском управљању машинама и процесима.			
<i>Практична настава</i>			
Бројни системи, операције са логичким функцијама. Минимизација логичких функција. Пројектовање управљачких система комбинационог и секвенцијалног типа. Основне компоненте управљачких система, симболи, функција и примена. Реализација пнеуматских, релејних и електронских управљачких система. Рачунарска симулација пнеуматских и хидрауличних система. Примери програмирања PLC-а и CNC машина. PLC - компоненте, повезивање, начин програмирања, мониторинг. Реализација управљања са PLC-ом. Индустријски рачунари на бази PS-а - компоненте, повезивање, начин програмирања. Реализација управљања са индустријским рачунаром на бази PS-а. Реализација позиционирања са оптичком мерном летвом и управљањем помоћу PLC-а. Програмирање и симулација CNC управљања. Приказ развијеног робота. Консултације и упутства за израду самосталних радова. Преглед самосталних радова.			
Литература:			
1. Зарић С., <i>Аутоматизација производње</i> , Машински факултет, Београд, 1995.			
2. Јонес Ц.Т., Бруан Л.А., <i>Programmable Controllers-Concepts and Applications</i> , ИПЦ, Атланта, 1983.			
3. Ковачевић Р., Станић Ј., <i>Рачунари, NC, CNC, DNC</i> , Научна књига, Београд, 1987.			
4. Поткоњак В., <i>Роботика</i> , Научна књига, Београд, 1989.			
5. Дрндаревић Д., <i>Управљање процесима - приручник</i> , Виша техничка школа, Ужице, 2003.			
6. S. Joshi, Jeffrey Smith. <i>Computer control of flexible manufacturing systems</i> , Springer Science & Business Media			
7. Soloman S., <i>Sensors Handbook</i> , McGraw-Hill, 2010, New York			
Број часова активне наставе: 60			Остали часови:
Предавања: 2*15=30	Вежбе: 2*15=15	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методe извођења наставе: 1. Усмено излагање (монолошки), 2. Разговор (дијалoшки), 3. 4. Примери из праксе, проспекти, упутства и други показни материјали, 5. Лабораторијски рад			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
Активност у току предавања	10	Писмени испит	30
Практична настава	20	Усмени испит	-
Колоквијум-и	10		
Семинар-и	30		

Студијски програм: Машинство			
Врста и ниво студија: основне струковне студије, први ниво студија			
Назив предмета : Рускијезик 1			
Наставник: Светлана В. Терзић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ:			
Услов: нема			
Циљ предмета: Оспособљавање студента за коришћење литературе која је везана за научну област струке ; развијање свих језичких вештина (читање, превод, конверзација); обједињавање лексичке и граматичке грађе. Развијање код студената брзине и разумевања стручног текста са оспособљавањем употребе стучних речника са руског на српски и обратно. Развијање код студената способности анализе текста, прецизног и концизног изражавања. Организовање и унапређење јавне информисаности о значају познавања елементарних ствари о унутрашњој архитектури кроз текстове наведене струке.			
Исход предмета: Обезбеђивање континуитета учења страног језика после средње школе. Развој комуникационих способности, као и сарадње са ужим социјалним и међународним окружењем. Да студенти стекну знања и способности за коришћење руског језика у циљу праћења, учешћа и коришћења најновијих достигнућа. Овладавање стручном терминологијом и оспособљавање студената за коришћење стручне литературе и комуникације на страном језику. Посебан акценат ставити на упознавање студената са коришћењем основних информација путем интернета. Оспособљавање студената за коришћење стручне литературе при изради дипломских радова. Стицање могућности самосталног усменог и писменог комуницирања у свакодневним ситуацијама.			
Садржај предмета Теоријска настава: Наставни план се обавља кроз две тематске целине које се међусобно прожимају. Једна целина се односи на текстове у складу са језиком струке. Кроз текстове студенти ће се упознати са новом лексиком у оквиру њиховог образовања из области унутрашње архитектуре. Упознаће се и са новим говорним ситуацијама у складу са одговарајућом струком којом ће се бавити. Друга целина је фонетика и граматика која је неопходна за савладавање читања и разумевања текста, тако и за разумевање нових говорних ситуација. Из фонетике посебна пажња се посвећује правилном изговору меких сугласника и изговора самогласника који садрже јоту. Из граматике се обрађују: типови именица, компарација придева, бројеви, глаголи кретања. Практична настава: Обавља се кроз часове вежби. Студенти усвајају језик струке кроз преводе текстова и конверзацију из области Машинства.			
Литература: 1. Маројевић, Радмило: <i>Грамматика руског језика</i> , Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 1983. 2. Пипер, Предраг: <i>Грамматика руског језика</i> , Завет, Београд, 2005. 3. Партина А.С. <i>Архитектурные термины</i> , Стройиздат, Москва 1994.			
Број часова активне наставе 30			Остали часови
Предавања: 2 x 15 = 30	Вежбе: 0	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе: Монолошко – дијалoшки			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена70	Завршни испит	Поена30
Активност у току предавања	10	-	-
Практична настава	-	усмени испит	30
Колоквијум-и	60	-	-
Семинар-и	-	-	-

Студијски програм: Машинство			
Врста и ниво студија: основне струковне студије, први ниво студија			
Назив предмета: Рускијезик 2			
Наставник: Светлана В. Терзић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ:			
Услов: Положен испит Руски језик 1			
Циљ предмета: Оспособљавање студента за коришћење литературе која је везана за научну област струке ; развијање свих језичких вештина (читање, превод, конверзација); обједињавање лексичке и граматичке грађе. Организовање и унапређење информисаности о унутрашњој архитектури кроз текстове из одговарајуће струке.			
Исход предмета: Оспособљеност студента да самостално користи страни (руски) језик. Развој комуникационих способности, као и сарадње са ужим социјалним и међународним окружењем.			
Садржај предмета Теоријска настава: Наставни план се обавља кроз две тематске целине које се међусобно прожимају. Једна целина се односи на текстове у складу са језиком струке. Кроз текстове студенти ће се упознати са новом лексиком у оквиру њиховог образовања из области унутрашње архитектуре. Упознаће се и са новим говорним ситуацијама у складу са наведеном струком. Друга целина је граматика која је неопходна за савладавање читања и разумевања текста, тако и за разумевање нових говорних ситуација. Из граматике се обрађују: прилози, заповедни начин, глаголски прилози и глаголски придеви. Практична настава: Аудиторне вежбе везане за сналажења у одговарајућим ситуацијама уз коришћење специјалне терминологије из области унутрашње архитектуре. Тематски садржаји за конкретне, свакодневне ситуације из области унутрашње архитектуре.			
Литература: 1. Маројевић, Радмило: <i>Граматика руског језика</i> , Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 1983. 2. Пипер, Предраг: <i>Граматика руског језика</i> , Завет, Београд, 2005. 3. Столяровский С.: <i>Arhcad 11, Учебный курс</i> , Питер (изд.) 2008			
Број часова активне наставе 60			Остали часови
Предавања: 2 x 15 = 30	Вежбе: 2 x 15 = 30	Други облици наставе:	
		Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе: <i>Монолошко – дијалошки.</i>			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 70	Завршни испит	Поена 30
Активност у току предавања	10	-	-
Практична настава	-	усмени испит	30
Колоквијум-и	60	-	-
Семинар-и	-	-	-

Студијски програм/студијски програми: Машинство			
Врста и ниво студија: основне струковне студије – први ниво студија			
Назив предмета: ТЕХНИЧКО ЦРТАЊЕ СА НАЦРТНОМ ГЕОМЕТРИЈОМ			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Миливан С. Миливојевић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Урађене вежбе и положена два колоквијума из нацртне геометрије и урађене вежбе и пројектни рад из техничког цртања			
Циљ предмета: Оспособљавање студената за примену метода нацртне геометрије и правила техничког цртања у домену машинске технике уз рачунарску подршку			
Исход предмета: Оспособљавање студената за самосталну израду техничке документације у домену машинства			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава:</i> Ортогонално пројектовање. Пројекција тачке. Продор праве кроз пројекцијске равни. Раван и трагови равни. Пресек две равни. Паралеле (хоризонтала, фронтала и профила) и њихова примена. Обарање равни. Геометријска тела у аксонометријском положају. Ротација. Трансформација. Одређивање праве величине дужи. Одређивање правих величина ликова у равни. Сутражнице и нагибнице равни. Продор праве кроз раван. Нормала на раван. Пресеци тела равнима ако је тело основом у једној од пројектних равни. Пресеци тела чија основа је у равни у општем положају и налажење пројекција пресека. Праве величине пресека и мреже тела. Примена метода нацртне геометрије у машинству. Пројектовање у машинству. CAD (Computer Aided Design). 2D и 3D пројектовање. Елементи рачунарске графике. Матрице трансляције, скалирања, ротације. Софтверска подршка (примери: AutoCAD, Solid Works, CATIA, ...). Примери. Хардвер. Стандарди (SRPS, DIN...). Формати заглавља и мерила. Врсте линија. Техничко писмо. Кружни прелази, контуре, спирале, циклоиде, еволвенте, spline-ови... Главни изгледи. Стандардни ортогонални погледи. Креирање пројекција ако је познат аксонометријски изглед дела. Креирање аксонометријског изгледа ако је познат део са две ортогоналне пројекције. Мерење и увредњавање. Елементи увредњавања. Увредњавање дужина, углова, пречника, квадрата, радијуса, кулге, тетиве и лука, увредњавање нагиба и конуса. Паралелно котирање. Редно котирање. Котирање од базних равни и комбиновано. Упрошћења при котирању. Посебни погледи. Пресеци: пун, половина пресека, пресек са више паралелних равни, заокренути пресек, делимични пресек. Поступци обраде и хрпавост површина. Толеранције мера, облика и положаја. Налеганја (преклоп, зазор, неизвесно налегање). Прикази у техничкој документацији: вијци и навојни спојеви, различе врсте зупчаника, конуси, заварени спојеви, опруге, лимови... Пример: пројектовање вратила. Радионички цртежи машинских делова. Означавање челика и других материјала у машинству. Склопни цртежи. Склопови у пресеку. Саставнице. Израда и измена техничке документације. Архивирање. <i>Практична настава:</i> <u>Нацртна геометрија</u> - студенти кроз практични рад (вежбе) овладавају методама примене нацртне геометрије у машинству. Студент је обавезан да, на основу примера и симултаног рада уз подршку професора током предавања, уради 10 домаћих задатака (вежби) у оловци на формату А3 и одбрани их. <u>Техничко цртање</u> - студенти на вежбама овладавају практичним вештинама везаним за компелтну теорију из домена техничког цртања и пројектовања у машинској техници која је представљена на предавањима. Студент је обавезан да практично уради 10 вежби у CAD рачунарској лабораторији у одабраном софтверском пакету (AutoCAD, SolidWorks, ...). Студент је, такође, дужан да уради <u>пројектни рад</u> (Склопни цртеж са одговарајућом радионичком документацијом, на задату тему) и одбрани га на крају семестра.			
Литература: 1. Радосављевић, Д. и Сокић, М., Практикум за вежбе из техничког цртања са теоријским основама Auto CAD 2D COBISS – SR – ID 100604172, ISBN-86-7746-056-X Ниш, Свен, 2005. 2. Т. Пантелић, Техничко Цртање, Београд, Грађевинска књига, 1985. 3. С. Богодуубов, EXERCISES IN MACHINE DRAWINGS, MIR, PUBLISHERS, MOSCOW, 1989. 4. Alan J. Kalameja AutoCAD 2004 za inženjere mašinstva, Izdavač: Kompjuter biblioteka, Godina izdanja: 2005. 5. Сви SRPS и DIN стандарди у машинском пројектовању 6. Ђорђевић, С., Петровић, Д., Инжењерска графика, Пактикум за вежбе, Машински факултет, Београд, 2009			
Број часова активне наставе: 75			Остали часови:
Предавања: 2*15=30	Вежбе: 3*15=45	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:
Методe извођења наставе: 1. Усмено излагање ex catedra, уз конкретну израду примера на табли (нацртна геометрија или уз помоћ одабраних софтверских пакета (AutoCAD, SolidWorks, ...) (техничко цртање). Практичан о овладавању вештинама кроз рад у у CAD рачунарској лабораторији у одабраном софтверском пакету (AutoCAD, SolidWorks, ...) на одабраним примерима и то уз активну помоћ студентима: peer to peer .			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
Активност у току предавања	5	Практичан рад у CAD софт. пакету	20
Практична настава	20	Усмени испит	0
Колоквијуми	25		
Пројектни рад	30		
Начини провере знања: Завршни испит се полаже кроз завршни рад у одабраном CAD софтверском пакету.			

Студијски програм/студијски програми: Машинство				
Врста и ниво студија: Основне струковне студије – први ниво студија				
Назив предмета: ТЕРМОДИНАМИКА И ТОПЛОТНИ АПАРАТИ				
Наставник (Име, средње слово, презиме): Дамњан Д. Радосављевић, Марјановић М. Весна				
Статус предмета: Обавезни				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: нема				
Циљ предмета Студенту се пружају основна знања из термодинамике и топлотних апарата која су доста заступљена у процесној техници и термомеханици. Програм је тако постављен да студент кроз предавања и вежбе сагледа топлотну трансформацију енергије са становишта практичне примене.				
Исход предмета Након положеног испита студент ће бити оспособљен да самостално изврши одговарајуће прорачуне и активно прати наставу на осталим стручним предметима термотехнике.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основни физички појмови (материја, енергија, квалитативно различити облици енергије, маса, супстанција и физичко поље, количина супстанције). Макроскопски материјални систем. Први постулат термодинамике. Основни термодинамички појмови. Појам температуре. Идеалан и полуидалан гас. Основни гасни закони. Први и други облик Првог принципа термодинамике за затворен термо динамички систем. Топлотни капацитет супстанције. Основне привидно равнотежне промене стања идеалног гаса. Потхлађена течност. Кружне промене стања. Влажан ваздух. Начини предавања (примања) количине топлоте. Предаја (примање) енергије зрачењем. Размењивачи топлоте. <i>Практична настава</i> Састоји се од решавања типских задатака из наставних области, које су претходно обрађене на предавању. Решења задатака су праћена теоријско-стручним објашњењима, коментарима и анализама, уз учешће студената. Студенти раде два самостална задатака и то један из области топлотних капацитета и равнотеже гасова а други из области влажног ваздуха и начина предаје топлоте.				
Литература: 1. Милинчић, Д., Вороњец Д., <i>Термодинамика</i> , Београд, Машински факултет, 2000. 2. Јаћимовић, Б., Генић С., <i>Топлотне операције и апарати</i> , Београд, Машински факултет, 1992.				
Број часова активне наставе: 60				Остали часови:
Предавања: 2*15=30	Вежбе: 2*15=30	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методe извођења наставе: Настава се састоји од предавања, вежби и консултација. Предавања се одржавају аудиторно на којима се теоријски обрађује физикалност преноса топлоте и масе са аналитичким прилазом и добијањем погодних израза за практичну примену. Вежбе имају карактер практичне наставе на којима се раде задаци са бројним вредностима уз активно учешће студената.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Испит		поена
колоквијуми	20	писмени део (макс.)		30
настава	10			
самостални задаци (2)	20	усмени део (макс.)		20
лабораторијске вежбе	-			

Студијски програм/студијски програми: Машинство				
Врста и ниво студија: Основне струковне студије, први ниво студија				
Назив предмета: ТЕРМОЕНЕРГЕТСКА ПОСТРОЈЕЊА				
Наставник (Име, средње слово, презиме): Дамњан Д. Радосављевић				
Статус предмета: Обавезни				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: нема				
Циљ предмета				
Циљ предмета је да студент савлада основне појмове везане за разматрања одређених шема термоенергетских постројења, затим њихових показатеља економичности рада у оквиру вишег енергетског система. Такође, студент стиче знања која су неопходна за даља истраживања из ове области.				
Исход предмета				
Студент добија јасну представу о специфичностима одређених конструктивних решења са аспекта избора локације, дефинисања генералног плана ТЕП и његовог уклапања у простор са аспекта одрживог развоја, као и са аспекта еколошке прихватљивости.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Увод: облици енергије, енергетске трансформације и класификација. Котловска постројења. Карактеристике и намена горјоника. Обезбеђење услова експлоатације котловских постројења. Добијање топле воде и водене паре. Пратећа опрема котловских постројења. Показатељи топлотне економичности термоенергетских постројења. Параметри паре термоенергетских постројења и накнадно прегријавање. Регенеративно загријавање напојне воде. Губици паре, воде и кондензата. Снабдевање термоенергетског постројења водом. Транспорт и складиштење горива. Транспорт шљаке и пепела. Пречишћавање и одвођење димних гасова из ТЕП у атмосферу. Локација и генерални план ТЕП. Основе пројектовања ТЕП. Састављање и прорачун топлотних шема ТЕП. Основна термичка опрема турбинског постројења ТЕП. Проблеми експлоатације ТЕП. Индустриска термоенергетска постројења. Машинска опрема електрана. Одржавање-теротехнологија енергетских постројења. Ремонти и регенерације код термоенергетских постројења.				
<i>Практична настава: Вежбе.</i>				
Пројектовање енергетског постројења. Пројектовање цевовода. Одлазак студената у термоелектранама у Србији ради упознавања са процесом рада и начином одржавања енергетских постројења. Одлазак у машинским радионицама које се баве производњом делова и опреме ради упознавања са начином производње наведених делова и опрема.				
Литература:				
1. Пожар, Х., Основе енергетике I и II, Загреб, 1976.				
2. Богнер, М., Термотехничар I и II, Београд, 1992.				
3. Николић, С., Термоенергетска постројења у парцијалној и комплексној примени, Београд, 1991.				
4. Бркић, Љ., Живановић, Т, Туцаковић, Д. Термоелектране, Машински факултет Београд, 2006.				
5. Ђајић, Н., Енергетски извори и постројења, Рударско геолошки факултет Београд, 1992.				
Број часова активне наставе: 60				Остали часови
Предавања: 2*15=30	Вежбе: 2*15=30	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методe извођења наставе				
Предавања, аудиторне и графичке вежбе. Самостална израда и презентација семинарског рада. У оквиру наставе студент ће се упознати са конструкцијом и експлоатацијом изведених карактеристичних термоенергетских постројења, обиласком истих на терену.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања и вежби	до 10	писмени		
графички или семинарски радови	до 20	усмени испит	40	
колоквијум-и	до 30			

Студијски програм: Машинство			
Врста и ниво студија: Основне струковне студије, први ниво студија			
Назив предмета: УВОД У ОБЈЕКТНО ПРОГРАМИРАЊЕ			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Милован С. Миливојевић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Вежбе, Колоквијум, Семинарски рад			
Циљ предмета			
Упознавање са објектним начином мишљења. Разрада модела објеката, атрибута, метода, догађаја. Савладавање кључних алгоритамских структура, програмских поставки и објектно оријентисаних техника. Постављање основе за пуно објектно програмирање.			
Исход предмета			
Овладавање основним концептима и техникама у домену објектно оријентисаних апликација и програмирања. Постављање основе за пуно објектно програмирање.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i>			
Увод у објектно оријентисане концепте. Објектно оријентисано програмирање. Објекта. Атрибути. Методе. Непотпуни објектни модел. MS Office апликације – Host апликације. Основа VBA синтаксе. VBA едитор. Рад са променљивим и константама. Типови променљивих. Област важења и време живота константи и променљивих. Креирање VBA објеката. Особине. Методе. Колекције VBA објеката. Коришћење и креирање функција. Функције за конверзију података. Манипулација стринговима. VBA математичке функције. Функције датума и времена. Алгоритми и структуре. Употреба низова. Декларација. Вишедимензионални низови. Динамички низови.			
Креирање процедура. Догађаји. Употреба оквира за поруке. Оквир за унос података. Употребе петљи за понављање акција. For ... Next петље. Do петље. While Wend петље. Угњеждење петље. Одлучивање у коду. If... Then...Else. Вишеструко гранање. Select Case. Објектни модели апликативних програма. Корисничке форме. Дизајнирање. Контролни објекти. Кључна својства. Оквири за дијалог и процедуре. Корисников избор. Примери. Сложени оквири за дијалог и ажурирање на основу избора. Употреба догађаја за контролисање форми. Писање кода модула и дебаговање кода. Прављење процедура са добрим карактеристикама. Принципи одбрамбеног програмирања. Примери и решења.			
Појам класе. Енкапсулација. Наслеђивање. Полиморфизам. Композиција. Размишљање на језику објеката. Класни дијаграми. Агрегација. Асоцијације. Избегавање зависности. Кардиналност.			
<i>Практична настава:</i>			
Практична настава се реализује у форми задатака и семинарског рада на рачунарима у лабораторима школе. Семинарски рад се ради тимски у групи од по 3 студента.			
Литература			
1. M. Weisfeld, Објектно оријентисани начин мишљења, СЕТ, Београд, 2003.			
2. Guy Hart-Davis, VBA6 детаљан изворник, Компјутер библиотека, Чачак, 2002.			
3. P. McFedries, Водич кроз VBA, Компјутер библиотека & QUE, Чачак, 2005.			
4. S. Hansen, Excel 2003 програмирање у VBA, Компјутер библиотека & SYBEX, Чачак, 2005.			
5. M. Cantu, Delphi 7, Компјутер библиотека & SYBEX, Чачак, 2003.			
6. Uvod u VBA multimedijalni kurs, Anima, Београд, 2011.			
7. FUNDAMENTALS OF COMPUTER PROGRAMMING WITH C#, The Bulgarian C# Programming Book, © Svetlin Nakov & Co., 2013			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе Вербалне: предавања, итерактивни облици наставе. Визуелне: демонстрација, илустровање и презентације: Практичне: лабораторијске, експерименталне и рачунарске			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	0-5	Писмени испит	25
практична настава	0-20		
Колоквијум	0-20		
семинари	0-30		