

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



**І ЦИКЛУС СТУДИЈА  
СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ  
ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА**

**Источно Сарајево, 2016. година**

**ОРГАНИЗАЦИОНА ЈЕДИНИЦА**

<i>Назив организационе јединице</i>	Електротехнички факултет
<i>Сједиште организационе јединице</i>	Источно Сарајево
<i>Општина сједишта организационе јединице</i>	Источно Ново Сарајево
<i>Адреса-улица</i>	Бука Караџића
<i>Адреса-број</i>	30
<i>Адреса-поштански број</i>	71123
<i>Адреса-мјесто</i>	Лукавица
<i>Телефон организационе јединице</i>	+387 (057) 342 788
<i>Број факса организационе јединице</i>	+387 (057) 340 402
<i>Е-mail адреса организационе јединице</i>	kontakt@etf.unssa.rs.ba
<i>Web адреса организационе јединице</i>	www.etf.unssa.rs.ba
<i>Организациони код орг. јединице у Трезору РС</i>	08310005
<i>ЈИБ организационе јединице</i>	4400592530093
<i>ПДВ број организационе јединице</i>	400592530093
<i>Матични број додијељен од Републичког завода за статистику</i>	01029606
<i>Декан организационе јединице</i>	др Зоран Љубоје, ванредни професор

# **НАСТАВНИ ПЛАН И ПРОГРАМ**

**ПРВИ ЦИКЛУС СТУДИЈА  
(BACHELOR OF SCIENCE WITH HONOURS)**

**- ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА-**

Наставна дјелатност на Електротехничком факултету у Источном Сарајеву је организована у три циклуса студија. Циклуси студија се изводе кроз студијске програме.

Први циклус студија оспособљава студенте за виши степен студија и омогућава им стицање општих и специфичних знања потребних за запошљавање на одређеним стручним пословима. Завршетком студија првог циклуса стиче се академски назив дипломирани инжењер електротехнике, што се на енглески језик преводи са Бацхелор оф Сциенце (Б.Сц.), уз назнаку студијског програма. Уз диплому првог циклуса студија издаје се и додатак дипломи (Диплома Супплемент) ради детаљнијег увида у ниво, природу, садржај, систем и правила студирања и постигнуте резултате током студија. Образовни степен првог циклуса на свим студијским програмима траје четири студијске године, односно осам семестара, чему одговара 240 ЕЦТС бодова.

Први циклус студија реализује се кроз следеће студијске програме:

- Студијски програм електроенергетика,
- Студијски програм аутоматика и електроника,
- Студијски програм рачунарство и информатика.

Опредјељење за завршни студијски програм врши се приликом уписа на факултет.

Општи циљеви првог циклуса студија на Електротехничком факултету у Источном Сарајеву су ефикасно и рационално високо образовање кадрова из области електротехнике, кроз:

- вођење и помагање студенту током наставног процеса,
- увођење искључиво једносеместралних предмета са максимално шест сати директне наставе,
- растеређење наставних садржаја од непотребних понављања и чињеница, уз неопходну модернизацију којом се прати брзи развој у различитим областима електротехнике, повећање броја часова вјежби и практичног рада у односу на часове предавања,
- успостављање система правила и критеријума за осигурање квалитета образовног процеса QA,
- усмјеравање кроз изборне предмете,
- континуирано праћење и провјера знања студената,
- примјену савремених дидактичких метода.

Такође, савремено мултидисциплинарно образован дипломирани инжењер електротехнике који успјешно може радити у привреди и службама у којима постоји потреба за овим профилем кадрова, образује се кроз:

- увођење изборних предмета, који под одређеним условима могу бити и предмети са другог студијског програма,
- увођење заједничких програмских садржаја за све студијске програме
- увођење два практично оријентисана пројекта, који са цијене као посебни предмети и обавезе стручне праксе.

Циљ првог циклуса студија је и стручна припремљеност кандидата за наставак образовања, на другом циклусу студија кроз:

- ангажовање наставног кадра са признатим научним резултатима који су способни да студенте мотивишу за даље стручно и научно усавршавање,
- увођење најсавременијих наставних садржаја у стручном дијелу студија што студентима може бити мотив и изазов да се баве научним радом.

Општи исход процеса учења по завршетку првог циклуса:

- знање и разумијевање основних принципа из области изучавања,
- препознавање проблема који се јављају у пракси и могућност њиховог брзог и економичног рјешавања, користећи најсавременија техничка достигнућа у конкретној области,
- способност за тимски рад у мултидисциплинарном окружењу,
- да у оквиру своје специјалности и шире прати развој и најновија техничка достигнућа и препознаје потребе и могућности да се та достигнућа примјене у његовом окружењу,
- развије вјештину самоучења што му омогућава неопходно цјеловито образовање,
- да поштује законске регулативе и друштвене норме понашања.

Прве двије године студија су заједничке за све студенте без обзира на одабрани студијски програм. Сви предмети на прве двије године су обавезни. Овдје студенти стичу општа знања неопходна за наставак одабрани студијски програмима.

На трећој и четвртој години студија, студенти се усмјеравају у наведена три студијска програма. Студенти при томе стичу знања специфична за студијски програм који су изабрали. Један број предмета је обавезан, а остали су изборни и бирају их студенти на основу својих интересовања и афинитета. Након одслушаних осам семестара сваки студент ради и брани завршни рад. Теоријска и практична знања стечена на усмјереним студијским програмима студенти су способни да примјене у пракси, а служе им и као основа за наставак студирања на другом циклусу студија.

*ДЕКАН*

*Проф. др Зоран Љубоје*

Модел квалификације				
Студијски програм	Назив квалификације према закону о Звањима у РС	Енглески назив квалификације	Ниво квалификацијске спреме образовања по стандарду (ЕКО, EQF)	Број дозволе за рад
<b>I - први циклус</b>				
ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА <i>Bachelor of Science in Electrical Engineering – Electroenergetics</i>	1.1. Дипломирани инжењер електротехнике - 240 ECTS - Електроенергетика	<i>Bachelor of Science in Electrical Engineering – 240 ECTS – Electroenergetics</i>	7	07.023-3899/09 од дана 22. 06. 2009. године

## СТАНДАРД КВАЛИФИКАЦИЈА ЗА СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ: ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА

### 1. ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ (*Basic characteristics*)

**Студијски циклус:** Први циклус студија

**Степен:** Академски

**Студијски програм:** Електроенергетика – Дипломирани инжењер електротехнике – 240 ECTS – Електроенергетика

**Назив(и) квалификације (генерички дио + специфични дио) (Name-s: generic + subject specific):**

Bachelor of Science in Electrical Engineering – 240 ECTS - Electroenergetics  
Дипломирани инжењер електротехнике - 240 ECTS - Електроенергетика

**Језик на којем се студира:** Српски

**Трајање студија:** Студиј траје четири године, а годину чине по два семестра (зимски и љетни).

**Минимални волумен - број ЕЦТС (Minimal volume):** 240 ECTS кредита

**Ниво (Level):** 7

**Услови/начин приступања (Entry routes):** На Први циклус студија, студијски програм Електроенергетика, Електротехничког факултета Универзитета у Источном Сарајеву, услови за упис прописани су законом о високом образовању, Статутом и другим актима Универзитета факултета. Право на упис на Електротехнички факултет имају сва лица која су завршила четворогодишњу средњу школу у Републици Српској и БиХ, Републици Србији (Споразум о специјалним и паралелним везама), као и ученици који су завршили четворогодишњу средњу школу у иностранству (у обавезу нострификације). При упису се полаже пријемни испит из математике (градиво средње техничке школе).

### 1.1. Увод у Квалификацију

Настава на студијском програму Електроенергетика на Електротехничком факултету Универзитета у Источном Сарајеву изводи се према наставним плановима и програмима из 2012. године. На Електротехничком факултету Универзитета у Источном Сарајеву, студијском програму Електроенергетика, школују се висококвалификовани стручњаци из подручја опште електротехнике и електроенергетских система. Кроз образовни профил Инжењера електротехнике – Електроенергетика, стичу се вјештине и знања неопходна за рад са савременим технологијама у области електроенергетике. Овладавањем интердисциплинарних области, као и вјештинама колаборације и тимског рада, које данас представљају један од кључних фактора у областима одржавања и развоја електроенергетских система, заокружује се комплетна цјелина образовања инжењера, коју диктира савремено тржиште рада.

Заједничким програмским основама и изборним садржајима образује се савремено мултидисциплинаран дипломирани инжењер електротехнике, који успјешно може радити у привреди и службама у којима постоји потреба за овим профилом кадрова. Циљ се постиже кроз:

- увођење изборних предмета, који под одређеним условима могу бити и предмети са другог студијског програма,
- увођење заједничких програмских садржаја за све студијске програме, и
- увођење два практично оријентисана пројекта, која представљају посебне предмете и обавезе у склопу стручне праксе.

Студенти се школују и за организовање, те провођење ваннаставних активности на сваком циклусу образовања кроз организовање такмичарских и спортских садржаја, чиме се развијају њихове лидерске, предузетничке и тимске способности.

Први циклус студија, студијски програм Електроенергетика (***Bachelor of Science in Electrical Engineering – Electroenergetics***), дипломирани инжењер електротехнике – Електроенергетика, има за циљ стицање фундаменталних и специјалистичких знања и вјештина из области опште електротехнике, анализе електроенергетских система, елемената електроенергетских система, производње, преноса и дистрибуције електричне енергије. као и примјене савремених технологија из поменутих и сродних области. Студент ће такође да стекне и знања која су му неопходна за даље школовање и усавршавање.

Успјешним овладавањем студијског програма Електроенергетика, студенту се омогућава ефикасна примјена научних и стручних достигнућа из области опште електротехнике и електроенергетике у процесу едукације (средње и високо школство), самосталном и професионалном раду (одржавању, пројектовању и развоју електроенергетских система), као и проналажењу нових достигнућа у мултидисциплинарним областима везаним за основне области.

Циљ студијског програма:

- постизање компетенција, академских знања и специфичних практично примјењивих знања и вјештина из области електроенергетике,
- примјена савремених технологија у процесу одржавања, пројектовања и развоја електроенергетских система,
- препознавање проблема који се јављају у пракси и могућност њиховог брзог и економског рјешавања користећи најсавременија технолошка достигнућа,
- способност за тимски рад у мултидисциплинарном окружењу,
- праћење развоја и најновијих техничких достигнућа, као и препознавање потребе и могућности за њихову примјену у окружењу,

- развој вјештина самоучења што има за циљ постизање цјеложивотног образовања,
- поштовање стандарда, законских и правних регулатива, као и друштвене норме понашања.

## 1.2. Разлози за постојање квалификације – оправданост

Сврха студијског програма јесте формирање високообразованог кадра за потребе привреде из области електроенергетике.

Тренутно стање, трендови развоја и као потребе тржишта за инжењерима из области електроенергетике послужили су као основа за дефинисање структуре и садржаја студијског програма. При конципирању студијског програма Електроенергетика додатно су узете у обзир сљедеће стратегије и мишљења:

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

Дипломирани студенти по овом студијском програму, стичу висок ниво знања из наведене области, који ће им омогућити да комплексније сагледавају питања и доносе адекватне одлуке и закључке. Друштвена оправданост произилази из потребе за даљим развојем струке у подручју електроенергетике у Републици Српској – БиХ и окружењу. Квалитетно образовање које нуди овај студијски програм, представља темељ за самостално и цјеложивотно бављење одржавањем и развојем електроенергетских система, што представља један од важних елемената који су у последње вријеме актуелни и присутни на тржишту рада. Подршка овом студијском програму је и у функцији подизања квалитета образовања и унапређење електроенергетике у Републици Српској – БиХ, као и у функцији формирања младог инжењерског кадра у Републици Српској - БиХ.

Програм је сачињен тако да по завршетку основних академских студија I циклуса, студенти стичу знања и вјештине за рад на инжењерским пројектима и задацима у подручју електроенергетике. Дипломирани студенти (дипломирани инжењери) оспособљени су да примјене стечена знања за јасно дефинисање проблема и начина његовог рјешавања, извођење оцјене остваривости рјешења, израду документације, реализацију рјешења, као и способност за тимски рад и комуникацију са стручњацима из других области. Осим основних знања из математике, физике, електротехнике, електричних мјерења, теорије електричних кола, електронике, електромагнетике и телекомуникација, студенти усвајају знања и вјештине из подручја: анализе електроенергетских система, електрана, електричних машина и електромоторних погона, разводних постројења и система заштите, технике високог напона, дистрибутивних мрежа и електричних инсталација, мјерења и рачунарског пројектовања у електроенергетици. Осим тога, сврха студијског програма је да се стеченим образовањем омогући перманентно даље усавршавање, односно да програм даје подлогу за даље мастер студије у области електроенергетике.

На основу наведеног, може се рећи да се оправданост огледа кроз додатне циљеве студијског програма Електроенергетика на Електротехничком факултету Универзитета у Источном Сарајеву:

- Уважавање стратешког одређења друштва у оним доменима која се ослањају на примјену знања и вјештина из научних и стручних области електроенергетике.
- Осигурање да исходи учења на студијском програму одговарају потребама и захтјевима тржишта.
- Унапријеђење исхода учења увођењем савремених наставних метода, уз коришћење одговарајуће лабораторијске опреме и савремених софтверских алата.



- Стварањем услова за мобилност студената.
- Стварањем услова за рад феријалне праксе и пројеката у успјешним привредним субјектима.
- Остваривање националне и међународне сарадње у реализацији наставног процеса у оквиру студијског програма,
- Стварање могућности за цијеложивотно учење и након завршеног студија.

## 2. КОМПЕТЕНЦИЈЕ / ИСХОДИ УЧЕЊА (*Competencies / learning outcomes*)

Студент који заврши студијски програм Електроенергетика на Електротехничком факултету Универзитета у Источном Сарајеву стиче општа знања, вјештине и компетенције које покривају широке области опште електротехнике, као и специјалистичка знања, вјештине и компетенције из главних области електроенергетике: анализе електроенергетских система, електричних машина и електромоторних погона, разводних постројења и система заштите у електроенергетском систему, електричних инсталација, рачунарског пројектовања у електроенергетици и технике високог напона. Без обзира на избор предмета у стручном дијелу студија, који омогућава уже профилисање ка одређеним областима електроенергетике, студент стиче општа теоретска и практична знања која су фундаментална у областима опште електротехнике, а која омогућавају разумијевање области и лакше усмјеравање ка одређеним профилима, као и лакше прилагођавање потребама тржишта рада.

### 2.1. Попис компетенција на нивоу квалификације (*Competences at the level of qualification*)

#### **ЗНАЊЕ**

Знања која треба да посједује дипломирани инжењер електротехнике - студијски програм Електроенергетика, обухватају сљедеће:

- фундаментална знања из области електротехнике, природних наука, страних језика,
- фундаментална знања из области електричних мјерења, теорије електричних кола, елемената електроенергетских система, производње, преноса, дистрибуције и потрошње електричне енергије, енергетске електронике, електричних машина и претварача,
- специјалистичка знања из области рачунарског пројектовања у електроенергетици, технике високог напона, заштите електроенергетског система, електромоторних погона, техника високонапонских мјерења, електричних апарата и мјерних система, разводних постројења, електрана, електричних инсталација, менаџмента у инжењерској пракси.

#### **ВЈЕШТИНЕ**

Вјештине које треба да посједује дипломирани инжењер електротехнике – студијски програм Електроенергетика, обухватају сљедеће:

- планирање, пројектовање и одржавање елемената електроенергетског система,
- регулација напона, анализа биланса реактивних снага и снижавање губитака у електроенергетском систему,
- пројектовање изолације и рјешавање проблема узрокованих пренапонима у електроенергетском систему,
- анализа и отклањање поремећаја у електроенергетском систему, узрокованих кратким спојевима,
- анализа рада, пројектовање, имплементација и подешавање релејних заштита,
- познавање поступака електричног и механичког прорачуна за пројектовање разводних постројења,

- пројектовање и познавање карактеристика електрана и њиховог рада,
- познавање рада и руковање високонапонском мјерном опремом,
- моделовање елемената и симулирање режима рада електроенергетског система помоћу рачунара,
- управљање пројектима у електроенергетици,
- пројектовање и регулација рада електричних машина,
- пројектовање претварача и управљање радом електромоторних погона,
- планирање и пројектовање електричних инсталација и уземљења,
- комуникационе и менаџерске способности,
- самостални и тимски рад.

## **КОМПЕТЕНЦИЈЕ**

Компетенције које треба да посједује дипломирани инжењер електротехнике – студијски програм Електроенергетика, обухватају следеће:

- надзор и одржавање правилног рада електроенергетског система,
- идентификација, анализа и отклањање режима квара електроенергетског система,
- анализа стања и оптимизација елемената електроенергетског система,
- планирање и развој нових енергетских система,
- надзор и одржавање правилног рада индустријских процеса,
- учешће и управљање пројектима из области електроенергетике и израда пројектне документације,
- перманентно образовање и усавршавање у струци,
- руковођење постојећим и развој сопствених електроенергетских компанија.

МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА	Општи предмети	Фундаментални предмети инжењерства	Предмети струке	Пројекти и стручна пракса	Завршни рад
Базна знања из математике, физике, електронике, електротехнике, рачунарске технике и техника програмирања	X	X			
Самосталан рад са основним софтверским алатима	X	X			
Способност да анализирају и моделују (математички опишу) различите физичке појаве и тијела, једноставне компоненте, уређаје и системе из области електротехнике	X	X			
Базна знања из области електричних мјерења, теорије електричних кола, елемената електроенергетских система, производње, преноса, дистрибуције и потрошње електричне енергије, енергетске електронике, електричних машина и претварача	X	X	X		
Самостално врше експерименте, статистичку обраду резултата експеримента, анализирају и интерпретирају експерименте, формулишу и доносе закључке у циљу разумијевања одвијања процеса, уређаја или система	X	X	X	X	X
Способност анализирања стања и оптимизације елемената електроенергетског система		X	X	X	X
Способност да сагледа могућности примјене стечених теоријских знања у пракси			X	X	X
Способни да примјене стандарде, техничке норме и прописе, као и разумију који утицај компоненте, уређаји и системи електроенергетике, њихов рад и одржавање имају на околину			X	X	X
Способни да успјешно учествује у тимском раду, да имају основне вјештине руковођења пројектних тимова			X	X	
Способни да развијају критичка мишљења, да идентификују и анализирају проблеме, предвиђају понашање одабраног рјешења са јасним исходом доброг и/или лошег избора			X	X	X
Оспособљени за коришћење стране научне и стручне литературе	X	X	X		
Посебно оспособљени за повезивање основних знања из различитих научних и стручних области, узимајући у обзир специфичности студијског програма Електроенергетика			X	X	X
Компетентни да примјене теоријска и практична знања базирана на научним принципима за рјешавање комплексних и реалних проблема из праксе			X	X	X
Потпуно оспособљени за наставак научно-истраживачког рада, оспособљени за публикавање научних и стручних радова у научним областима општа електротехника, електроенергетика		X	X		X
Има развијену професионалну етику и поштовање норми понашања струке			X	X	X
Разумјевање значаја и улоге знања, искуства и вјештина у доношењу одлука на свим нивоима индустријског/пословног окружења			X	X	X


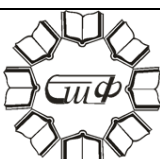
## 2.2. Структура квалификације и предмета

РАСПОРЕД ECTS БОДОВА ПРЕМА ГРУПАМА ПРЕДМЕТА/списак основних и изборних предмета/

Група предмета	ECTS (минимално)
<b>Општи – Теоријски предмети важни за студиј инжењерства</b>	<b>76 ECTS бодова</b>
- Математика - 1	7,0
- Математика - 2	7,0
- Математика – 3	6,0
- Нумеричка математика	6,0
- Основи електротехнике - 1	7,0
- Основи електротехнике - 2	7,0
- Физика	6,5
- Физички основи електронике	5,5
- Основи рачунарске технике	5,5
- Увод у програмирање	5,5
- Апликативни софтвер	3,0
- Енглески језик - 1	2,0
- Енглески језик - 2	2,0
- Енглески језик - 3	2,0
- Енглески језик - 4	2,0

<b>Група предмета</b>	<b>ECTS (минимално)</b>
- Увод у менаџмент	2,0
<b>Стручни – Фундаментални предмети инжењерства</b>	<b>58 ECTS бодова</b>
- Теорија електричних кола - 1	5,0
- Теорија електричних кола - 2	5,0
- Електроника - 1	6,0
- Електроника - 2	5,0
- Електромагнетика - 1	6,0
- Електромагнетика - 2	5,0
- Електрична мјерења	5,0
- Објектно оријентисано програмирање	6,0
- Програмски језици	5,0
- Основе телекомуникација	5,0
- Процесни рачунари	5,0
<b>Предмети струке</b>	<b>68 ECTS бодова</b>
- Електроенергетске мреже и системи - 1	5,0
- Електричне машине - 1	5,0
- Електричне машине - 2	6,0
- Електрични апарати - 1	5,0
- Техника високог напона - 1	6,0
- Техника високог напона - 2	5,0
- Разводна постројења	7,0
- Електромоторни погони	5,0
- Системи заштите у електроенергетском систему	7,0
- Рачунарско пројектовање у електроенергетици	6,0
- Енергетска електроника - 1	5,0
- Системи аутоматског управљања	6,0
<b>Изборни програм - Општи</b>	<b>5 ECTS бодова</b>
- Менаџмент у инжењерској пракси	5,0
<b>Изборни програм - Стручни</b>	<b>50 ECTS бодова</b>
- Електроенергетске мреже и системи - 2	5,0
- Дистрибутивне и индустријске мреже	5,0
- Електрични апарати - 2	5,0
- Електране	5,0
- Електричне инсталације са освјетљењем	5,0
- Мјерења у електроенергетици	5,0
- Електротехничке технологије	5,0
- Микропроцесорско управљање електромоторним погонима	5,0
- Енергетска електроника - 2	5,0
- Електроенергетски претварачи	5,0
<b>Пројекти и пракса</b>	<b>7,0 ECTS бодова</b>
- Пројекат – 1	2,0
- Пројекат – 2	2,0
- Практичан рад – феријална пракса	3,0
<b>Завршни рад</b>	<b>5 ECTS бодова</b>
- Завршни самосталан рад	5,0

## 2.3. Наставни план студијског програма Електроенергетика

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b>		
	Студијски програм/модул - усмјерење:	<b>ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА</b>	

Редни број	Шифра предмета	Назив предмета	Статус(ОИМ)	Условљени предмети	Семестар	Фонд часова (седмични)			ECTS
						П	В	ЛВ	
<b>ПРВА ГОДИНА</b>									
1.	ЕЕ-08-1-001-1	Математика – 1	О	Не	I	3	3		7,0
2.	ЕЕ-08-1-002-1	Физика	О	Не	I	3	1	1	6,5
3.	ЕЕ-08-1-003-1	Основи електротехнике – 1	О	Не	I	3	2	1	7,0
4.	ЕЕ-08-1-004-1	Основи рачунарске технике	О	Не	I	2	0	2	5,5
5.	ЕЕ-08-1-005-1	Увод у менаџмент	О	Не	I	2	0		2,0
6.	ЕЕ-08-1-007-1	Енглески језик – 1	О	Не	I	1	1		2,0
7.	ЕЕ-08-1-008-2	Математика – 2	О	Не	II	3	3		7,0
8.	ЕЕ-08-1-009-2	Увод у програмирање	О	Не	II	2	1	2	5,5
9.	ЕЕ-08-1-010-2	Основи електротехнике – 2	О	Не	II	3	2	1	7,0
10.	ЕЕ-08-1-011-2	Физички основи електронике	О	Не	II	2	2		5,5
11.	ЕЕ-08-1-012-2	Апликативни софтвер	О	Не	II	0	0	2	3,0
12.	ЕЕ-08-1-013-2	Енглески језик – 2	О	Не	II	1	1		2,0
<b>УКУПНО:</b>									
<b>ДРУГА ГОДИНА</b>									
1.	ЕЕ-08-1-014-3	Математика – 3	О	Не	III	3	2		6,0
2.	ЕЕ-08-1-015-3	Теорија електричних кола – 1	О	Не	III	2	2		5,0
3.	ЕЕ-08-1-016-3	Електрична мјерења	О	Не	III	2	1	1	5,0
4.	ЕЕ-08-1-017-3	Електроника – 1	О	Не	III	3	2	1	6,0
5.	ЕЕ-08-1-018-3	Програмски језици	О	Не	III	2	1	1	6,0
6.	ЕЕ-08-1-019-3	Енглески језик – 3	О	Не	III	1	1		2,0
7.	ЕЕ-08-1-020-4	Нумеричка математика	О	Не	IV	2	2	1	6,0
8.	ЕЕ-08-1-021-4	Теорија електричних кола – 2	О	Не	IV	2	1	1	5,0
9.	ЕЕ-08-1-022-4	Електромагнетика – 1	О	Не	IV	3	3		6,0
10.	ЕЕ-08-1-023-4	Електроника – 2	О	Не	IV	2	1	1	5,0
11.	ЕЕ-08-1-024-4	Објектно оријентисано програмирање	О	Не	IV	2	1	1	6,0
12.	ЕЕ-08-1-025-4	Енглески језик – 4	О	Не	IV	1	1		2,0
<b>УКУПНО:</b>									
<b>ТРЕЋА ГОДИНА</b>									
1.	ЕЕ-08-1-026-5	Електромагнетика – 2	О	Не	V	2	2		5,0
2.	ЕЕ-08-1-027-5	Електричне машине – 1	О	Не	V	2	1	1	5,0
3.	ЕЕ-08-1-028-5	Електроенергетске мреже и системи–1	О	Не	V	2	2		5,0
4.	ЕЕ-08-1-029-5	Енергетска електроника – 1	О	Не	V	2	2	1	5,0
5.	ЕЕ-08-1-030-5	Електрични апарати – 1	О	Не	V	2	1	1	5,0

6.	EE-08-1-031-5	Процесни рачунари	О	He	V	2	1	1	5,0
7.	EE-08-1-135-6	Системи аутоматског управљања	О	He	VI	3	2		6,0
8.	EE-08-1-156-6	Електричне машине – 2	О	He	VI	2	1	2	6,0
9.	EE-05-1-171-6	Техника високог напона – 1	О	He	VI	3	1	1	6,0
10.	EE-08-1-035-6	Пројекат – 1	О	He	VI	0	0	2	2,0
11.	EE-08-2-xxx-6	Изборни предмет ЕН - 3.1	И	He	VI	2	2		5,0
12.	EE-08-2-xxx-6	Изборни предмет ЕН - 3.2	И	He	VI	2	2		5,0
<b>УКУПНО:</b>									
<b>ЧЕТВРТА ГОДИНА</b>									
1.	EE-08-1-041-7	Основе телекомуникација	О	He	VII	2	2		5,0
2.	EE-05-1-174-7	Техника високог напона – 2	О	He	VII	2	1	1	5,0
3.	EE-08-1-128-7	Разводна постројења	О	He	VII	3	1	1	7,0
4.	EE-08-1-044-7	Електромоторни погони	О	He	VII	2	1	1	5,0
5.	EE-08-1-045-7	Практичан рад – феријална пракса	О	He	VII	0	0	4	3,0
6.	EE-08-2-xxx-7	Изборни предмет ЕН - 4.1	И	He	VII	2	2		5,0
7.	EE-08-1-136-8	Системи заштите у електроенергетском систему	О	He	VIII	3	2	1	7,0
8.	EE-08-1-132-8	Рачунарско пројектовање у електроенергетици	О	He	VIII	2	2	1	6,0
9.	EE-08-1-053-8	Пројекат – 2	О	He	VIII	0	0	2	2,0
10.	EE-08-2-xxx-8	Изборни предмет ЕН - 4.2	И	He	VIII	2	2		5,0
11.	EE-08-2-xxx-8	Изборни предмет ЕН - 4.3	И	He	VIII	2	2		5,0
12.	EE-08-1-054-8	Завршни самосталан рад	О	He	VIII	0	0	4	5,0
<b>УКУПНО:</b>									

<b>ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ</b>			<b>ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА</b>						
<b>ТРЕЋА ГОДИНА</b>									
1.	EE-08-2-036-6	Електрични апарати – 2	И	He	VI	2	2		5,0
2.	EE-08-2-090-6	Енергетска електроника – 2	И	He	VI	2	2		5,0
3.	EE-08-2-038-6	Електротехничке технологије	И	He	VI	2	2		5,0
4.	EE-08-2-084-6	Електроенергетске мреже и системи – 2	И	He	VI	2	2		5,0
5.	EE-08-2-106-6	Мјерења у електроенергетици	И	He	VI	2	2		5,0
6.		Један предмет са III године студија, VI семестар, са других одсјека	И	He	VI	2	2		5,0
<b>ЧЕТВРТА ГОДИНА</b>									
7.	EE-08-2-202-7 EE-08-2-202-8	Дистрибутивне и индустријске мреже	И	He	VII VIII	2	2		5,0
8.	EE-08-2-049-7 EE-08-2-049-8	Електроенергетски претварачи	И	He	VII VIII	2	2		5,0
9.	EE-08-2-087-7 EE-08-2-087-8	Електричне инсталације са освјетљењем	И	He	VII VIII	2	2		5,0
10.	EE-08-2-050-7 EE-08-2-050-8	Електране	И	He	VII VIII	2	2		5,0
11.	EE-08-2-105-7 EE-08-2-105-8	Микропроцесорско управљање електромоторним погонима	И	He	VII VIII	2	2		5,0
12.	EE-08-2-047-7 EE-08-2-047-8	Менаџмент у инжењерској пракси	И	He	VII VIII	2	2		5,0
13.		Један од предмета IV године студија, одговарајући семестар, са других одсјека	И	He	VII VIII	2	2		5,0

## ПРВА ГОДИНА – ОБАВЕЗНИ ПРЕДМЕТИ


	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	Студијски програм: <b>Електроенергетика</b>					
	I циклус студија	I година студија				
<b>Пун назив предмета</b>		<b>МАТЕМАТИКА 1</b>				
<b>Катедра</b>		Катедра за математику - Филозофски факултет Пале				
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-1-001-1	обавезан	I	7,0			
<b>Наставник</b>	проф. др Видан Говедарица, ванредни професор					
<b>Сарадник</b>	мр Наташа Павловић, виши асистент					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења S<sub>0</sub></b>		
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S <sub>0</sub>
3	3	0	60	60	0	1.33
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $W = 3 \cdot 15 + 2 \cdot 15 + 0 \cdot 15 = 90$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $T = 3 \cdot 15 \cdot S_0 + 2 \cdot 15 \cdot S_0 + 0 \cdot 15 \cdot S_0 = 120$ сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $W + T = U_{opt} = 90 + 120 = 210$ сати у семестру						
<b>Исходи учења</b>	Савладавањем овог предмета студент ће бити оспособљен да: 1. израђује своје мисаоне структуре односно математичко мишљење, које је носилац сваког научног подухвата, а инжењерских креација понајвише 2. овлада основним математичким појмовима: релација, функција и операција, као и елементима комбинаторике и теорије графова 3. овлада алгебарским структурама: групоид, група, прстен и поље. Поље реалних бројева 4. познаје методе за рјешавање система линеарних једначина 5. овлада теоријом граничних вриједности реалних низова и функција 6. овлада елементима диференцијалног рачуна и његовим примјенама					
<b>Условљеност</b>	Нема услова слушања и полагања предмета					
<b>Наставне методе</b>	Наставни процес се реализује углавном кроз фронтални облик рада – предавања и интерактивни облик рада – аудиторне вјежбе					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	1. Релације, функције и операције. Пермутације, варијације и комбинације. Биномна формула 2. Појам графа. Стабло. Планарни графови 3. Групоид и група. Прстен и поље. Поље реалних бројева 4. Поље комплексних бројева. Полиноми и рационалне функције 5. Векторски простор. Линеарни оператори 6. Матрице. Детерминанте. Инверзна матрица 7. Системи линеарних једначина. Крамерове формуле. Гаусов алгоритам 8. Ранг матрице. Кронекер-Капелијева теорема. Сопствене вриједности матрице 9. Скаларни производ вектора и унитарни простор. Геометрија вектора у тродимензионом простору 10. Кардинални број скупа. Реални низови. Монотони низови. Број $e$ 11. Метрички простор. Конвергенција низова у метричком простору. Банахов став о фиксној тачки 12. Граничне вриједности реалних функција. Непрекидне функције. Бесконечно мале величине 13. Извод функције. Теореме о средњој вриједности у диференцијалном рачуну 14. Примјена теорема о средњој вриједности. Лопиталово правило. Изводи и вишег реда 15. Конвексност функције. Тејлорова формула. Испитивање функција					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>	<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>			
Д. Цветковић и др.	Математика I, Алгебра, Академска мисао, Београд	2006				
М. Меркле	Математичка анализа, теорија и хиљаду задатака, Академска мисао, Београд	2008				
П. Миличић, М. Ушћумлић	Збирка задатака из више математике I, Научна књига, Београд	1993				
<b>Допунска литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>	<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>			

<b>Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>	<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>
	Предиспитне обавезе		
	Присуство и активност на настави	10	10%
	I колоквијум	30	30%
	II колоквијум	30	30%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	30	30%
УКУПНО	100	100 %	
<b>Web страница</b>			
<b>Датум овјере</b>	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета		





	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	<i>Студијски програм: Електроенергетика</i>					
	I (први) циклус студија	I (прва) година студија				
<b>Пун назив предмета</b>		<b>ФИЗИКА</b>				
<b>Катедра</b>		Катедра за физику - Филозофски факултет Пале				
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-1-002-1	обавезан	I	6,5			
<b>Наставник/ -ци</b>	проф. др Зоран Љубоје, вандредни професор					
<b>Сарадник/ -ци</b>	Весна Милетић, асистент					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења S<sub>0</sub></b>		
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S <sub>0</sub>
3	1	1	54	18	18	1.4
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) W = 3*15 + 1*15 + 1*15 = 75 сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15*S <sub>0</sub> + 1*15*S <sub>0</sub> + 1*15*S <sub>0</sub> = 105 сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално						
<b>Исходи учења</b>	1. Упознавање студената са основама одређених области физике које су потребне студентима електротехнике. 2. Упознавање студената са класичном механиком.. 3. Упознавање са одређеним областима термодинамике и оптике.					
<b>Условљеност</b>	Нема услова за слушање и полагање предмета.					
<b>Наставне методе</b>	Предавања, аудиторне вјежбе, семинарски радови, лабораторијске вјежбе					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	1. Увод. Увод у Њутнову механику. Кинематика. Транслаторно кретање материјалне тачке. 2. Кинематика. Ротационо кретање материјалне тачке. 3. Динамика материјалне тачке. 4. Рад, снага и енергија. 5. Увод у специјалну теорију релативитета. 6. Динамика ротационог кретања чврстих тијела. 7. Осцилаторно кретање. 8. Примјери хармонијског осцилатора. 9. Механички таласи. 10. Елементи термодинамике. Идеални гас. 11. Рад и топлота. Закони термодинамике. 12. Основе молекуларно-кинетичке теорије гасова. 13. Максвел-Болцманова статистика. 14. Увод у оптику. Геометријска оптика 15. Таласна оптика.					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>		<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>		
Зоран Љубоје.	ФИЗИКА, ЕТФ, Универзитет у Источном Сарајеву.		2008.	3-132		
Г. Димић, М. Митриновић	ЗБИРКА ЗАДАТАКА ИЗ ФИЗИКЕ, Виши курс Д Београд		1991.	....		
<b>Допунска литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>		<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>		
И. В. Савељев	ОПШТИ КУРС ФИЗИКЕ, превод ЕТФ Сарајево		1969	...		
<b>Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>			<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>	
	Предиспитне обавезе					
	присуство предавањима/вјежбама			5	5%	
	I колоквијум			20	20%	
	II колоквијум			20	20%	
	Тест и семинарски радови, лабораторијске вјежбе			15	15%	
	Завршни испит					
завршни испит (усмени/писмени)			40	40%		
УКУПНО			100	100%		


Датум оvjере	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета
--------------	--

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	Студијски програм: <b>Електроенергетика</b>					
	I циклус студија	I година студија				
Пун назив предмета	<b>ОСНОВИ ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ – 1</b>					
Катедра	Катедра за општу електротехнику – Електротехнички факултет					
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-1-003-1	Обавезан	I	7.0			
Наставник/ -ци	проф. др Славко Покорни, редовни професор					
Сарадник/ -ци	мр Дарко Шука – виши асистент, Бојана Новаковић, мр – виши асистент, Милица Ристовић-Крстић, асистент.					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>			<b>Коефицијент студентског оптерећења S<sub>o</sub></b>	
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>S<sub>o</sub></b>
3	2	1	60	40	20	1,33
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $W = 3 \cdot 15 + 2 \cdot 15 + 1 \cdot 15 = 90$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $T = 3 \cdot 15 \cdot S_o + 2 \cdot 15 \cdot S_o + 1 \cdot 15 \cdot S_o = 120$ сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $W + T = U_{opt} = 90 + 120 = 210$ сати у семестру						
<b>Исходи учења</b>	Савладавањем овог предмета студент ће моћи/ бити оспособљен да: 1. Објасни основне појмове и законе електростатике и временски константних струја. 2. Израчуна електричну силу, поље, потенцијал и разлику потенцијала напон, флукс и енергију електричног поља. 3. Одреди израз за капацитивност различитих система проводних тијела. 4. Примјени Омов закон, Кирхофове законе и теореме електричних мрежа за рјешавање електричних мрежа са временски константним струјама, са и без кондензатора. 5. Користи знања овог предмета у предмету Основи електротехнике 2 и наредним предметима студија електротехнике.					
<b>Условљеност</b>	Нема услова пријављивања и слушања предмета.					
<b>Наставне методе</b>	Настава се изводи у облику предавања (уз употребу савремених аудиовизуелних средстава), аудиторних и лабораторијских вјежби. Студенти добијају и домаће задаће.					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	1. Појам електричног оптерећења. Кулонов закон и вектор јачине електричног поља. Расподељена наелектрисања 2. Потенцијал електричног поља, потенцијална разлика и напон. Електрични дипол. 3. Флукс вектора. Гаусов закон. Примјери примјене Гаусовог закона. 4. Проводници у електростатичком пољу. Електростатичка индукција. Метод електричних ликова. 5. Кондензатори и капацитивност. Редна, паралелна и мјешовита веза кондензатора. 6. Диелектрици у електричном пољу. Уопштени Гаусов закон. Гранични услови. 7. Енергија и силе у електростатичком пољу. Кретање наелектрисане честице. 8. Електрична струја. Први Кирхофов закон. Специфична отпорност и проводност. 9. Отпорници. Омов и Џулов закон. Везе отпорника. Отпорност уземљења. Ел. ген. и појам емс. 10. Просто коло. Услов преноса максималне снаге. Потенцијал и напон. Еквиваленција напонског и струјног генератора. 11. Други Кирхофов закон. Директна примјена Кирхофових закона за рјешавање ел. мрежа. Метод контурних струја. 12. Метод потенцијала чворова. Еквиваленције троугао-звезда и обратно. Теореме линеарности. 13. Теорема реципроцитета. Тевененова и Нортонова теорема. Теорема компензације. Теорема одржања снаге у ел. мрежама. 14. Посебни облици ел. мрежа. Елементи нелинераних ел. мрежа. Ел. мреже са кондензаторима 15. Електростатске мреже и Кирхофови закони. Биланс енергије у мрежама са кондензаторима.					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>			<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>	
Поповић Б.	Основи електротехнике 1, Грађевинска књига Београд			1989.		
Божилковић Х., Спасојевић Ж.,	Збирка задатака из основа електротехнике,			1998.		

Божиловић Г.	електростатика, сталне једносмерне струје, Академска мисао Београд			
Покорни С.	Лабораторијске вежбе из основа електротехнике 1 и 2, практикум, ЕТФ Источно Сарајево (on-line издање)	2012.		
<b>Допунска литература</b>				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Ђорђевић Р. А.	Основи електротехнике 1. део, електростатика, Академска мисао, Београд	2007.		
Ђорђевић Р. А.	Основи електротехнике 2. део, сталне струје, Академска мисао, Београд	2006.		
<b>Обавезе, облици провере знања и оцењивање</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>		<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>
	Предиспитне обавезе			
	присуство предавањима		5	5
	1. колоквијум		25	25
	2. колоквијум		25	25
	лабораторијске вјежбе		15	15
	Завршни испит			
усмени или писмени		30	30	
УКУПНО		100	100 %	
<b>Web страница</b>				
<b>Датум овере</b>	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета			

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	Студијски програм: <b>Електроенергетика</b>					
	I циклус студија	I година студија				
<b>Пун назив предмета</b>	<b>ОСНОВИ РАЧУНАРСКЕ ТЕХНИКЕ</b>					
<b>Катедра</b>	Катедра за рачунарске и информационе науке и биоинформатику – Електротехнички факултет					
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-1-004-1	обавезан	I	5,5			
<b>Наставник/ -ци</b>	проф. др Слободан Обрадовић, ванредни професор					
<b>Сарадник/ -ци</b>	мр Никола Давидовић, виши асистент дипл. инж. ел. Јелена Ћосовић, асистент					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења S<sub>0</sub></b>		
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>S<sub>0</sub></b>
2	0	2	52.5	0	52.5	1.75
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $W = 2 \cdot 15 + 0 \cdot 15 + 2 \cdot 15 = 60$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $T = 2 \cdot 15 \cdot S_0 + 0 \cdot 15 \cdot S_0 + 2 \cdot 15 \cdot S_0 = 105$ сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $W + T = U_{opt} = 60 + 105 = 165$ сати у семестру						
<b>Исходи учења</b>	Савладавањем овог предмета студент ће моћи/ бити оспособљен: 1. Да разумије основне математичке и електронске основе рачунара, као и да пројектује прекидачке мреже са основним логичким колима. 2. Да разумије архитектуру процесора и принцип рада меморијаи периферијских јединица. 3. Да разумије функције системског софтвера, а посебно оперативних система. 4. Да разумије појмове алгорита и програма, као и принцип примјене алгорита у рачунарским програмима.					
<b>Условљеност</b>	Нема услова пријављивања и слушања предмета.					
<b>Наставне методе</b>	предавања, лабораторијске вјежбе					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	1. Састав, општи и хијерархијски модел рачунарског система. 2. Математичке основе рачунара, конверзије бројева из децималног у друге бројевне системе и обратно. 3. Аритметичке операције у бинарном систему, бројеви са знаком, 1. и 2. комплемент. 4. Бројеви у покретном зарез, BCD бројеви, ASCII код. 5. Електронске основе рачунара, Булова алгебра, логичке операције И, ИЛИ и НЕ. 6. Логичка кола, логичке функције, минимизација. 7. Комбинационе мреже, сабирач. Секвенцијалне мреже, РС флип-флоп. Регистри, магистрале. 8. Меморије, хијерархија меморијских уређаја, 2Д и 3Д меморије, РАМ, РОМ и стек меморије. 9. Архитектура рачунара, процесор, пренос података. 10. Фазе у извршавању инструкције, прибављање и извршавање Load, Add и Store наредби. 11. Врсте инструкција. 12. Начини адресирања. 13. Структуре података. Скаларни подаци, низови, структуре података, листе, магацини и редови. 14. Периферијски уређаји. Улазни и излазни уређаји. Масовне меморије, траке, дискови. 15. Оперативни системи, подела и састав, управљање процесором, меморијом, систем датотека.					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>		<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>		
Обрадовић, С.	Основе рачунарске технике, ВИСЕР		2014.			
<b>Допунска литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>		<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>		
Stallings, W.	Организација и архитектура рачунара, пројекат у функцији перформанси, ЦЕТ		2013.			
<b>Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>		<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>		
	Предиспитне обавезе					
	присуство предавањима/ вјежбама		5	5 %		
	домаћи задаци		5	5 %		
Лабораторијске вјежбе		10	10%			

	I колоквијум	25	25 %
	II колоквијум	25	25 %
	Завршни испит		
	завршни испит	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
<b>Web страница</b>			
<b>Датум овјере</b>	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета		

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	<b>Студијски програм: Електроенергетика</b>					
	I (први) циклус студија	I (прва) година студија				
<b>Пун назив предмета</b>	<b>УВОД У МЕНАЏМЕНТ</b>					
<b>Катедра</b>	Катедра за електроенергетику					
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-1-005-1	Обавезан	I	2			
<b>Наставник/ -ци</b>	Проф. др Илинка Унковић, ванредни професор					
<b>Сарадник/ -ци</b>						
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења S<sub>0</sub><sup>1</sup></b>		
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S <sub>0</sub>
2	0	0	2*15*S <sub>0</sub>	0	0	1
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 = 30 сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 = 30 сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 30 + 30 = 60 сати семестрално						
<b>Исходи учења</b>	1. Знања о менаџменту у нашој привреди и лидерске способности. 2. Познавање ефикасности, ефективности и конкурентности. 3. Знања о предузетништву и функцијама менаџмента 4. Знања о стратешком менаџменту.					
<b>Условљеност</b>	Нема условљености другим предметима					
<b>Наставне методе</b>	Предавања, семинарски радови, тестови.					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	1. Мисија менаџмента у организацији. 2. Садржај менаџмента. 3. Лидер и лидерство. 4. Предузеће као окружење менаџмента. 5. Ефикасност и ефективност. 6. Профит, конкурентност. 7. Предузетништво и менаџмент. 8. Планирање и менаџмент. 9. Организација и организовање у процесу менаџмента. 10. Кадровски менаџмент. 11. Одлучивање менаџера. 12. Контрола у менаџменту. 13. Стратешки менаџмент. 14. Друштвена одговорност и менаџерска етика. 15. Принципи менаџмента.					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>			<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>	
А. Лојпур	Менаџмент, Економски факултет Подгорица			1998		
Б. Илић	Менаџмент 1, Београд			2002		
<b>Допунска литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>			<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>	
Б. Мишић	Стратегијски менаџмент, Бијељина			2007		
<b>Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>			<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>	
	Предиспитне обавезе					
	присуство предавањима/вјежбама			5	5%	
	I колоквијум			25	25%	
	II колоквијум			25	25%	
	Завршни испит					
нпр. завршни испит (усмени/ писмени)			45	45%		
УКУПНО			100	100 %		


**Датум овјере**

14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	<i>Студијски програм: Електроенергетика</i>					
	I циклус студија	I година студија				
<b>Пун назив предмета</b>	<b>ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК 1</b>					
<b>Катедра</b>	Катедра за енглески језик и књижевност – Филозофски факултет Пале					
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
ЕЕ-08-1-007-1	обавезан	I	2			
<b>Наставник/ -ци</b>						
<b>Сарадник/ -ци</b>	др Дарко Ковачевић, лектор					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења S<sub>0</sub></b>		
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>S<sub>0</sub></b>
1	1	0	15	15	0	1
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $W = 1 \cdot 15 + 1 \cdot 15 + 0 \cdot 15 = 30$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $T = 1 \cdot 15 \cdot S_0 + 1 \cdot 15 \cdot S_0 + 0 \cdot 15 \cdot S_0 = 30$ сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $W + T = U_{opt} = 30 + 30 = 60$ сати у семестру						
<b>Исходи учења</b>	1. основна знања из морфологије и синтаксе енглеског језика; 2. основе конверзације везане за опште теме; 3. способност разумијевања, превођења и усменог и писаног описивања краћих текстуалних цјелина написаних на енглеском језику и везаних за опште теме 4. способност креирања краћих текстуалних цјелина везаних за опште теме.					
<b>Условљеност</b>	Нема посебних услова за слушање предмета и полагање испита.					
<b>Наставне методе</b>	метода демонстрације, метода практичних радова, метода писмених радова, метода читања и рада на тексту, метода разговора, метода усменог излагања					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	1. Present Simple Tense. Personal and possessive pronouns. Personal adjectives. Verb "to be" in present tense. 2. Past Simple Tense. Nouns. Relative pronouns. Verb "to be" in past tense. Word order. 3. Present Continuous Tense. Past Continuous Tense. 4. Questions (Wh- and yes/no). Verb "to have". 5. Present Perfect Tense. Past Perfect Tense. 6. Adjectives and adverbs. 7. Gerunds and participles. 8. Future. 9. Passive Voice. 10. Passive Voice (questions, verbs with two objects). 11. Indirect speech. 12. Indirect speech (questions and imperative). 13. Articles. 14. Prepositions. 15. Conjunctions.					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>	<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>			
M. Swan, C. Walker	A Good Grammar Book, Oxford University Press	1997				
<b>Допунска литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>	<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>			
Д, Ковачевић	Збирка текстова за Енглески језик 1 (скрипта)					
<b>Обавезе, облици провјере знања и оцењивање</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>		<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>		
	Предиспитне обавезе					
	присуство предавањима/вјежбама		15	15 %		
	позитивно оцењен семинарски рад		5	5 %		
	активност на предавањима/вјежбама		10	10 %		
	први колоквијум		20	20 %		
други колоквијум		20	20 %			





	Завршни испит			
		завршни испит (усмени)	30	30 %
	УКУПНО		100	100 %
<b>Web страница</b>				
<b>Датум овјере</b>	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета			

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	<i>Студијски програм: Електроенергетика</i>					
	I циклус студија	I година студија				
<b>Пун назив предмета</b>		<b>МАТЕМАТИКА 2</b>				
<b>Катедра</b>		Катедра за математику - Филозофски факултет Пале				
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-1-008-2	обавезан	II	7,0			
<b>Наставник</b>	проф. др Видан Говедарица, ванредни професор					
<b>Сарадник</b>	мр Наташа Павловић, виши асистент					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења S<sub>0</sub></b>		
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>S<sub>0</sub></b>
3	3	0	60	60	0	1.33
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $W = 3 \cdot 15 + 2 \cdot 15 + 0 \cdot 15 = 90$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $T = 3 \cdot 15 \cdot S_0 + 3 \cdot 15 \cdot S_0 + 0 \cdot 15 \cdot S_0 = 120$ сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $W + T = U_{opt} = 90 + 120 = 210$ сати у семестру						
<b>Исходи учења</b>	Савладавањем овог предмета студент ће бити оспособљен да: <ol style="list-style-type: none"> <li>изграђује своје мисаоне структуре односно математичко мишљење, које је носилац сваког научног подухвата, а инжењерских креација понајвише</li> <li>овлада интегралима функција једне промјенљиве и њиховим примјенама</li> <li>овлада диференцијалним рачуном функција више промјенљивих</li> <li>овлада криволинијским, вишеструким и површинским интегралима и њиховим примјенама</li> <li>овлада методама за рјешавање обичних диференцијалних једначина</li> <li>користи добијена знања у стручним предметима</li> </ol>					
<b>Условљеност</b>	Нема услова слушања и полагања предмета					
<b>Наставне методе</b>	Наставни процес се реализује углавном кроз фронтални облик рада – предавања и интерактивни облик рада – аудиторне вјембе					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Проблем израчунавања површине и дефиниција одређеног интеграла. Особине интегралних функција</li> <li>Примитивна функција и неодређени интеграл. Веза између одређеног и неодређеног интеграла. Њутн-Лајбницева формула</li> <li>Методе интеграције. Несвојствени интеграл</li> <li>Интеграција рационалних, ирационалних и тригонометријских функција. Интеграл који нису елементарне функције. Примјене одређеног интеграла</li> <li>Метрички простори. Функције више промјенљивих. Конвергенција и непрекидност</li> <li>Диференцијабилност функција више промјенљивих. Потребни и довољни услови диференцијабилности. Диференцијали вишег реда и Тејлорова формула</li> <li>Појам пресликавања. Јакобијева детерминанта. Имплицитне функције. Појам локалног екстрема и потребни услови за његову егзистенцију</li> <li>Довољни услови за егзистенцију локалног екстрема. Силвестеров критеријум. Условни екстремуми</li> <li>Криволинијски интеграл по координатама. Криволинијски интеграл по луку.</li> <li>Појам вишеструких интеграла. Двојни интеграл. Тројни интеграл.</li> <li>Смјена промјенљивих у вишеструким интегралима. Грин-Риманова теорема</li> <li>Површински интеграл по координатама. Површински интеграл по површи. Стоксова теорема и теорема Остроградског</li> <li>Скаларно и векторско поље. Дивергенција и ротор. Класификација векторских поља</li> <li>Обичне диференцијалне једначине. Диференцијалне једначине првог реда</li> <li>Линеарне диференцијалне једначине вишег реда. Диференцијалне једначине са константним коефицијентима. Ојлерова једначина</li> </ol>					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>		<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>		
М. Меркле	Математичка анализа, теорија и хиљаду задатака, Академска мисао, Београд		2008			
Д. Тошић	Математика III, кратак курс, Академска мисао,		2006			

	Београд		
П. Миличић, М. Ушћумлић	Збирка задатака из више математике I и II, Научна књига, Београд	1993	
<b>Допунска литература</b>			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
<b>Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>	<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>
	Предиспитне обавезе		
	Присуство и активност на настави	10	10%
	I колоквијум	30	30%
	II колоквијум	30	30%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	30	30%
УКУПНО		100	100 %
<b>Web страница</b>			
<b>Датум овјере</b>	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета		

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	<i>Студијски програм: Електроенергетика</i>					
	I циклус студија	I година студија				
<b>Пун назив предмета</b>	<b>УВОД У ПРОГРАМИРАЊЕ</b>					
<b>Катедра</b>	Катедра за рачунарске и информационе науке и биоинформатику – Електротехнички факултет					
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-1-009-2	обавезан	II	5,5			
<b>Наставник/ -ци</b>	проф.др Слободан Обрадовић, ванредни професор					
<b>Сарадник/ -ци</b>	мр Сњежана Милинковић, виши асистент					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења S<sub>0</sub></b>		
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>S<sub>0</sub></b>
2	1	2	36	18	36	1.2
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $W = 2 \cdot 15 + 1 \cdot 15 + 2 \cdot 15 = 75$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $T = 2 \cdot 15 \cdot S_0 + 1 \cdot 15 \cdot S_0 + 2 \cdot 15 \cdot S_0 = 90$ сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $W + T = U_{opt} = 75 + 90 = 165$ сати у семестру						
<b>Исходи учења</b>	Савладавањем овог предмета студент ће: 1. бити оспособљен за самостално алгоритамско рјешавање програмских проблема мале или средње сложености 2. бити оспособљен за рад са алатима за развој софтвера у програмском језику С 3. моћи имплементирати алгоритамски рјешене проблеме у програмском језику Ц 4. бити оспособљени за коришћење функцијских модула мале или средње сложености у програмском језику С					
<b>Условљеност</b>	Нема услова пријављивања и слушања предмета. Потребна предзнања из предмета: Основи рачунарске технике.					
<b>Наставне методе</b>	Предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе, тестови провере знања, домаћи задаци.					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Увод. Архитектура рачунара. Рјешавање проблема помоћу рачунара. Алгоритми.</li> <li>2. Основни типови података у програмском језику С. Декларација, унос и приказ података (printf, scanf).</li> <li>3. Процес развоја програма: пројектовање, превођење и повезивање, тестирање и отклањање грешака, одржавање програма.</li> <li>4. Претпроцесорске директиве: претпроцесор.</li> <li>5. Оператори у С-у.</li> <li>6. Контрола тока програма : секвенца, селекција.</li> <li>7. Контрола тока програма: итерација (петље).</li> <li>8. Контрола тока програма: continue, break, return.</li> <li>9. Показивачи. Адресна аритметика.</li> <li>10. Функције – основни концепти. Прототип. Пренос аргумената.</li> <li>11. Низови података. Једнодимензионални бројни низови.</li> <li>12. Алгоритми за рад са једнодимензионалним низовима.</li> <li>13. Вишедимензионални низови, матрице. Декларација, обрада.</li> <li>14. Алгоритми за рад са дводимензионалним низовима.</li> <li>15. Знаковни низови. У-И конверзија. Функције за рад са знаковним низовима.</li> </ol>					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>	<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>			
Краус, Л.	„Програмски језик С са решеним задацима“, Академска мисао Београд	2004				
<b>Допунска литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>	<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>			
Kernighan, B.W., Ritchie, D.M.	„Programski jezik C“, Prentice Hall 1988., превод, СЕТ	2003				
<b>Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>		<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>		
	Предиспитне обавезе					
	присуство предавањима/ вјежбама		5	5 %		
	одбрана лабораторијских вјежби		15	15 %		
тестови провјере знања		10	10%			

	активности на часу (опционо)	4	4%
	задаци за задаћу (опционо)	4	4%
	I колоквијум (опционо)	25	25 %
	II колоквијум (опционо)	45	45 %
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	70	70 %
	УКУПНО	108	108 %
<b>Web страница</b>	<a href="http://moodle.etf.unssa.rs.ba/course/view.php?id=35">http://moodle.etf.unssa.rs.ba/course/view.php?id=35</a>		
<b>Датум овјере</b>	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета		

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	<i>Студијски програм: Електроенергетика</i>					
	I циклус студија	I година студија				
<b>Пун назив предмета</b>	<b>ОСНОВИ ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ –2</b>					
<b>Катедра</b>	Одсек заједничких основа – Електротехнички факултет Источно Сарајево					
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-1-010-2	Обавезан	II	7.0			
<b>Наставник/ -ци</b>	проф. др Славко Покорни – одговорни наставник					
<b>Сарадник/ -ци</b>	мр Дарко Шука – виши асистент, Бојана Новаковић, мр – виши асистент, Милица Ристовић-Крстић асистент.					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења S<sub>0</sub></b>		
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>S<sub>0</sub></b>
3	2	1	60	40	20	1,33
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $W = 3 \cdot 15 + 2 \cdot 15 + 1 \cdot 15 = 90$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $T = 3 \cdot 15 \cdot S_0 + 2 \cdot 15 \cdot S_0 + 1 \cdot 15 \cdot S_0 = 120$ сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $W + T = U_{opt} = 90 + 120 = 210$ сати у семестру						
<b>Исходи учења</b>	Савладавањем овог предмета студент ће моћи/ бити оспособљен да: <ol style="list-style-type: none"> <li>Објасни основне појмове и законе електромагнетизма и временски променљивих струја.</li> <li>Израчуна магнетску силу, индукцију, флукс, магнетско поље и магнетску енергију.</li> <li>Одреди израз за индуктивност и међусобну индуктивност различитих контура.</li> <li>Примјени Фарадејев закон и Кирхофове законе на прорачун магнетских кола.</li> <li>Разликује опште једначине електричних мрежа са временски променљивим струјама и простопериодичним струјама.</li> <li>Примени фазорски и комплексни рачун за решавање кола простопериодичних струја.</li> <li>Објасни основне појмове симетричних трофазних система и начине формирања обртног магнетског поља.</li> <li>Користи знања овог предмета у наредним предметима студија електротехнике.</li> </ol>					
<b>Условљеност</b>	Нема услова пријављивања и слушања предмета.					
<b>Наставне методе</b>	Настава се изводи у облику предавања (уз употребу савремених аудиовизуелних средстава), аудиторних и лабораторијских вјежби. Студенти добијају и домаће задатке					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Електромагнетска сила. Магнетско поље и вектор магнетске индукције. Био-Саваров закон.</li> <li>Флукс вектора магнетске индукције и закон одржања магнетског флукса. Кретање наелектрисане честице у електр. и магн. пољу. Холов ефекат.</li> <li>Амперов закон. Основни појмови о магнетским особинама материје. Уопштени Амперов закон.</li> <li>Гранични услови. Кирхофови закони за магнетска кола.</li> <li>Метод прорачуна. Магнетско коло сталног магнета.</li> <li>Индуковано ел. поље. Фарадејев закон електромаг. индукције. Вртложне струје, површински ефекат и ефекат близине. Индуктивности. Мјерење магнетске индукције. Једначина протока.</li> <li>Енергија и силе у магнетском пољу. Општи метод израчунавања магнетских сила.</li> <li>Опште једначине ел. мрежа са врем. променљивим струјама. Уопштени Кирхофови закони.</li> <li>Периодичне и простопериодичне величине. Средња и ефективна вриједност. Основни пасивни елементи у простопериодичном режиму. Обртни вектори.</li> <li>Фазорски дијаграми. Резонанса и антирезонанса. Активна и реактивна снага. Фактор снаге.</li> <li>Кирхофови закони у комплексном облику. Импеданса и адмитанса. Еквиваленције.</li> <li>Методе и теореме у комплексном облику. Просто резонантно и антирез. коло. Трансформатори.</li> <li>Полифазни и трофазни системи, генератори и пријемници.</li> <li>Двофазно и трофазно обртно маг. поље. Основни појмови о синхронном и асинхронном мотору.</li> <li>Фреквентне зависности. Резонантне и антирезонантне појаве у сложенијим мрежама. R, L и C при високим учестаностима.</li> </ol>					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>		<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>		
Поповић Б.	Основи електротехнике 2, Грађевинска књига Београд		1990.			
Божилковић Х., Спасојевић Ж.,	Збирка задатака из основа електротехнике,		1998.			

БожиловићГ.	магнетизам, наизменичне струје, Академска мисао Београд			
ПокорниС.	Лабораторијске вежбе из основа електротехнике 1 и 2, практикум, ЕТФ Источно Сарајево(он лине издање)	2012.		
<b>Допунска литература</b>				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Ђорђевић Р. А.	Основи електротехнике 3. део, електромагнетизам, Академска мисао, Београд	2007.		
Ђорђевић Р. А.	Основи електротехнике 4. део, кола променљивих струја, Академска мисао, Београд	2007.		
<b>Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>		<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>
	Предиспитне обавезе			
	присуство предавањима		5	5
	1. колоквијум		25	25
	2. колоквијум		25	25
	лабораторијске вјежбе		15	15
	Завршни испит			
усмени или писмени		30	30	
УКУПНО		100	100 %	
<b>Web страница</b>				
<b>Датум овјере</b>	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета			



	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет						
	<i>Студијски програм: Електроенергетика</i>						
	I циклус студија	I година студија					
<b>Пун назив предмета</b>	<b>ФИЗИЧКИ ОСНОВИ ЕЛЕКТРОНИКЕ</b>						
<b>Катедра</b>	Катедра за Електронику и електронске системе - Електротехнички факултет						
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>				
EE-08-1-011-2	обавезан	II	5,5				
<b>Наставник/ -ци</b>	проф. др Зоран Љубоје, вандредни професор						
<b>Сарадник/ -ци</b>	Весна Милетић, асистент						
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења S<sub>0</sub></b>			
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S <sub>0</sub>	
2	2	0	52.5	52.5	0	1.75	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $W = 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60$			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $T = 2*15*S_0 + 2*15*S_0 + 0*15*S_0 = 105$				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $W + T = U_{opt} = 60 + 105 = 165$ сати у семестру							
<b>Исходи учења</b>	1. Упознавање студената са основама атомске и квантне физике са аспекта на развој електронике. 2. Упознавање са електронском теоријом метала и зонском теоријом чврстих тијела. 3. Упознавање са особинама полупроводника, контактним појавама и оптоелектроником.						
<b>Условљеност</b>	Нема услова за слушање и полагање предмета.						
<b>Наставне методе</b>	Предавања, аудиторне вјежбе, семинарски радови.						
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	1. Увод. Увод у атомску физику. Кретање електрона у електричном и у магнетном пољу. 2. Миликенов експеримент. Зрачење апсолутно црног тијела. 3. Фотоелектрични ефекат. Рендгенско зрачење. 4. Модел атома. Боров модел атома. 5. Увод у квантну механику. Таласне особине честице. Шредингерова једначина. 6. Тунел ефекат. Хајзенбергов принцип неодређености. 7. Квантномеханички модел атома. 8. Електронска теорија метала. Ферми-Диракова функција расподеле. 9. Расподела електрона по импулсу и по енергији. Електрична проводност метала. 10. Зонска теорија чврстих тијела. Апроксимација јаке везе. Апроксимација слабе везе 11. Ефективна маса електрона. 12. Полупроводници. Специфична проводност властитих и примјесних полупроводника. 13. Једначина густине струје код полупроводника. Холов ефекат. 14. Контактне појаве. Контакт метал-полупроводник. Контакт пулупроводника, <i>p-n</i> контакт. 15. Увод у оптоелектронику. Фотоотпорници. Фотодиоде. LED диоде. Ласери.						
<b>Обавезна литература</b>							
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>		<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>			
Зоран Љубоје.	ФИЗИЧКИ ОСНОВИ ЕЛЕКТРОНИКЕ ЕТФ, Универзитет у Источном Сарајеву.		2016.	3.-145.			
Г. И. Епифанов	ФИЗИКА ЧВРСТОГ СТАЊА, превод ЕТФ Сарајево		1969.	8.-38., 147.-298.			
Ж. Пржуљ, З. Љубоје, З. Ивић	ЗБИРКА РИЈЕШЕНИХ ЗАДАТАКА ИЗ ФИЗИКЕ ЧВРСТ. СТАЊА, ЕТФ, Универзитет у Ист. Сарајеву		2016.	7.-29., 121.-197.			
<b>Допунска литература</b>							
Аутор/ и	Назив публикације, издавач		Година	Странице (од-до)			
<b>Врста евалуације рада студента</b>							
<b>Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање</b>	Предиспитне обавезе						
	присуство предавањима/вјежбама		5	5%			
	I колоквијум		20	20%			
	II колоквијум		20	20%			
	Тест и семинарски радови		15	15%			
	Завршни испит						
	завршни испит (усмени)		40	40%			
УКУПНО		100	100%				



<b>Web страница</b>	
<b>Датум овјере</b>	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	Студијски програм: <b>Електроенергетика</b>					
	I циклус студија	I година студија				
<b>Пун назив предмета</b>		<b>АПЛИКАТИВНИ СОФТВЕР</b>				
<b>Катедра</b>		Катедра за рачунарске и информационе науке и биоинформатику – Електротехнички факултет				
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
АЕ-08-1-012-2	обавезан	II	3,0			
<b>Наставник/ -ци</b>	проф. др Божидар Крстајић, редовни професор					
<b>Сарадник/ -ци</b>	мр Никола Давидовић, виши асистент дипл. инж. ел. Јелена Ћосовић, асистент					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења S<sub>0</sub></b>		
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S <sub>0</sub>
0	0	2	0	0	60	2
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) W = 0*15 + 0*15 + 0*15 = 30 сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) T = 0*15*S <sub>0</sub> + 0*15*S <sub>0</sub> + 2*15*S <sub>0</sub> = 60 сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): W + T = U <sub>opt</sub> = 30 + 60 = 90 сати у семестру						
<b>Исходи учења</b>	Савладавањем овог предмета студент ће моћи/ бити оспособљен: 5. Да разумије начин на који функционише рачунар, као и да познаје основне дијелове и програме неопходне за његово функционисање. 6. Да формира и уређује текстуалне документе помоћу алата које нуди програм за обраду текста. 7. Да користи и уређује табеларне документе у раду. 8. Да користи различите рачунске операције уносећи математичке и логичке формуле које нуди програм за обраду табеларних израчунавања. 9. Да креира и уређује презентацију користећи алате које нуди програм за креирање презентација.					
<b>Условљеност</b>	Нема услова пријављивања и слушања предмета.					
<b>Наставне методе</b>	лабораторијске вјежбе					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	16. Текст процесори. Радно окружење: мени, подменији. 17. Меморисање и излазак из програма. Отварање меморисаног документа. 18. Обилеживање текста (копирање, премјештање, брисање, clipboard - концепт). 19. Пасус (значање: paragraph mark, поступци: insert, split, join). Уређивање пасуса 20. Програми за рад са табелама и табеларне прорачуне (концепт). Покретање. 21. Радно окружење. Workbook, worksheet (поређење Word: документ, страница). 22. Ћелија, унос података, кретање. Едитовање садржаја ћелије. 23. Убацивање, брисање: редова и колона; садржаја ћелија. Форматисање ћелије. 24. Мјењање ширине колоне и висине реда. Рад са worksheet-овима. 25. Израчунавање помоћу формула. Копирање формула, апсолутно и релативно адресирање. Функције концепт. Коришћење Help-а и Wizard-а. 26. Програми за креирање презентација (концепт). Покретање. Радно окружење. Помоћ. Отварање, снимање, затварање, проналажење докумената. 27. Рад са страницама презентације у различитим приказима. 28. Уметање, брисање и копирање слајдова. Унос текста. Промјена изгледа текста. 29. Унос слика и других објеката. Форматирање објеката. Додавање дијаграма. 30. Интернет. Клијент-сервер архитектура. Програми за рад са електронском поштом.					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>		<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>		
<b>Допунска литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>		<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>		
	Као помоћна литература користе се приручници за рад са одговарајућим софтверским алатима, као и уграђени системи за пружање помоћи (Help).					
<b>Обавезе, облици провјере знања и</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>			<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>	
	Предиспитне обавезе					

<b>оцјењивање</b>	присуство предавањима/ вјежбама	5	5 %
	домаћи задаци	5	5 %
	I колоквијум	30	30 %
	II колоквијум	30	30 %
	Завршни испит		
	завршни испит	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
<b>Web страница</b>			
<b>Датум овјере</b>	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета		

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	<i>Студијски програм: Електроенергетика</i>					
	I циклус студија	I година студија				
<b>Пун назив предмета</b>	<b>ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК 2</b>					
<b>Катедра</b>	Катедра за енглески језик и књижевност – Филозофски факултет					
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-1-013-2	обавезан	II	2			
<b>Наставник/ -ци</b>						
<b>Сарадник/ -ци</b>	др Дарко Ковачевић, лектор					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења S<sub>0</sub></b>		
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>S<sub>0</sub></b>
1	1	0	15	15	0	1
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $W = 1 \cdot 15 + 1 \cdot 15 + 0 \cdot 15 = 30$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $T = 1 \cdot 15 \cdot S_0 + 1 \cdot 15 \cdot S_0 + 0 \cdot 15 \cdot S_0 = 30$ сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $W + T = U_{opt} = 30 + 30 = 60$ сати у семестру						
<b>Исходи учења</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. основна знања из морфологије и синтаксе енглеског језика;</li> <li>2. упознавање са терминологијом из различитих подручја информационо-комуникационих технологија;</li> <li>3. основе конверзације везане за информационо-комуникационе технологије;</li> <li>4. способност разумијевања, превођења и усменог и писаног описивања краћих текстуалних цјелина написаних на енглеском језику и везаних за информационо-комуникационе технологије;</li> <li>5. способност креирања краћих текстуалних цјелина везаних за информационо-комуникационе технологије.</li> </ol>					
<b>Условљеност</b>	Нема посебних услова за слушање предмета и полагање испита.					
<b>Наставне методе</b>	метода демонстрације, метода практичних радова, метода писмених радова, метода читања и рада на тексту, метода разговора, метода усменог излагања					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduction to English in ICT. Learning vocabulary: tips and techniques.</li> <li>2. Living with computers. A typical PC. Modal verbs – introduction.</li> <li>3. Types of computer systems. Input devices: type, click and talk. Modal verbs: must/have to, should.</li> <li>4. Input devices: the eyes of your PC. Output devices: printers. Modal verbs: can, could, be able to, would.</li> <li>5. Output devices: display screens. Processing. Modal verbs: may, might, used to.</li> <li>6. Disks and drives. Health and safety. Perfect modal verbs.</li> <li>7. Operating systems and the GUI. Word processing.</li> <li>8. Spreadsheets and databases. Graphics and design.</li> <li>9. Multimedia. Sound and music.</li> <li>10. Programming. Computers and work.</li> <li>11. ICT Systems. Networks. Conditional sentences type 1.</li> <li>12. Faces of the Internet. Email. Conditional sentences type 2.</li> <li>13. The World Wide Web. Web design. Conditional sentences type 3.</li> <li>14. Chatting and video conferencing. Internet security. Revision of conditional sentences.</li> <li>15. E-commerce. Online banking.</li> </ol>					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>	<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>			
M. Swan, C. Walker	A Good Grammar Book, Oxford University Press	1997				
S. R, Esteras & E. M. Fabre	Professional English in Use: ICT, Cambridge University Press	2007	1-67			
<b>Допунска литература</b>						
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)			
<b>Обавезе, облици провере знања и оцјењивање</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>		<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>		
	Предиспитне обавезе					
	присуство предавањима/вјежбама		15	15 %		
	позитивно оцјењен семинарски рад		5	5 %		

	активност на предавањима/вјежбама	10	10 %
	први колоквијум	20	20 %
	други колоквијум	20	20%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени)	30	30 %
УКУПНО		100	100 %
<b>Датум овјере</b>	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета		

## ДРУГА ГОДИНА

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	Студијски програм: <b>Електроенергетика</b>					
	I циклус студија	II година студија				
<b>Пун назив предмета</b>		<b>МАТЕМАТИКА 3</b>				
<b>Катедра</b>		Катедра за математику - Филозофски факултет Пале				
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-1-014-3	обавезан	III	6,0			
<b>Наставник</b>	проф. др Видан Говедарица, ванредни професор					
<b>Сарадник</b>	Бојана Новаковић, мр, виши асистент					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења S<sub>0</sub></b>		
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S <sub>0</sub>
3	2	0	63	42	0	1.4
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $W = 3 \cdot 15 + 2 \cdot 15 + 0 \cdot 15 = 75$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $T = 3 \cdot 15 \cdot S_0 + 2 \cdot 15 \cdot S_0 + 0 \cdot 15 \cdot S_0 = 105$ сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $W + T = U_{opt} = 75 + 105 = 180$ сати у семестру						
<b>Исходи учења</b>	Савладавањем овог предмета студент ће бити осposобљен да: 1. овлада теоријом степених и Фуријеових редова и њиховим примјенама 2. рјешава системе диференцијалних једначина 3. овлада теоријом функција комплексне промјенљиве 4. овлада Лапласовом трансформацијом и њеним примјенама 5. користи добијена знања у стручним предметима					
<b>Условљеност</b>	Нема услова слушања и полагања предмета					
<b>Наставне методе</b>	Наставни процес се реализује углавном кроз фронтални облик рада – предавања и интерактивни облик рада – аудиторне вјежбе					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	1. Нумерички редови. 2. Униформна конвергенција низова функција. Униформна конвергенција редова 3. Степени редови. Диференцирање и интеграција степеног реда. Маклоренови редови 4. Системи ортогоналних функција. Уопштени Фуријеов ред. Беселова неједнакост и Парсевалова једнакост. Тригонометријски редови. 5. Фуријеов ред. Конвергенција Фуријеовог реда. Дирихлеова теорема. Фуријеов интеграл и Фуријеова трансформација 6. Гама и бета функције. Рјешавање диференцијалних једначина помоћу редова. Беселова диференцијална једначина и Беселове функције 7. Системи обичних диференцијалних једначина. Системи линеарних диференцијалних једначина 8. Појам функције комплексне промјенљиве. Непрекидност и извод. Коши-Риманови услови 9. Конформно пресликавање. Билинеарна функција 10. Елементарне функције Коши-Гурсаове интегралне теореме. 11. Кошијева основна интегрална формула. Примјене Кошијево основне интегралне формуле 12. Тејлоров и Лоранов ред. Сингуларитети аналитичких функција. Појам остатка и Кошијева теорема о остацима 13. Појам Лапласове трансформације. Особине Лапласове трансформације 14. Конволуција функција. Инверзна Лапласова трансформација и примјене Лапласове трансформације 15. Појам парцијалне диференцијалне једначине. Парцијалне једначине првог реда. Једначине математичке физике					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>		<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>		
Д. Тошић	Математика III, кратак курс, Академска мисао, Београд		2006			
М. Меркле	Математичка анализа, теорија и хиљаду задатака, Академска мисао, Београд		2008			
П. Миличић, М. Ушћумлић	Збирка задатака из више математике I и II, Научна		1993			

	књига, Београд		
<b>Допунска литература</b>			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Д. Тошић	Збирка решених испитних задатака из Математике III, Академска мисао, Београд		
<b>Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>	<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>
	Предиспитне обавезе		
	Присуство и активност на настави	10	10%
	I колоквијум	30	30%
	II колоквијум	30	30%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
<b>Web страница</b>			
<b>Датум овјере</b>	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета		

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	<i>Студијски програм: Електроенергетика</i>					
	I циклус студија	II година студија				
<b>Пун назив предмета</b>	<b>ТЕОРИЈА ЕЛЕКТРИЧНИХ КОЛА - 1</b>					
<b>Катедра</b>	Катедра за општу електротехнику – Електротехнички факултет					
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
ЕЕ-08-1-015-3	Обавезан	III	5,0			
<b>Наставник/ -ци</b>	проф. др Божидар Крстајић, редовни професор					
<b>Сарадник/ -ци</b>	мр Дарко Шука, виши асистент, Марко Икић, мр, виши асистент					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења S<sub>0</sub></b>		
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>S<sub>0</sub></b>
2	2	0	45	45	0	1.5
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $W = 2 \cdot 15 + 2 \cdot 15 + 0 \cdot 15 = 60$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $T = 3 \cdot 15 \cdot S_0 + 2 \cdot 15 \cdot S_0 + 0 \cdot 15 \cdot S_0 = 90$ сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $W + T = U_{opt} = 60 + 90 = 150$ сати у семестру						
<b>Исходи учења</b>	Стичу се знања и вештине за: 1. Изучавање различитих физикалних и нефизикалних феномена заснованих на појмовима модел, елемент, карактеристика. 2. Анализу електричних кола у фреквентном домену. 3. Анализу елемената са два приступа (четворополи) као основне јединке преносних система. 4. Разумијевање и примјену елементарне теорије реактивних електричних филтра.					
<b>Условљеност</b>	Нема услова пријављивања и слушања предмета. Потребна предзнања: Основи електротехнике 1 и 2, Математика 1,2,3, Физика.					
<b>Наставне методе</b>	Настава се изводи у облику предавања, аудиторних вјежби и показних вјежби на рачунару. Учење, тестови, задаће и консултације.					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	1. Увод. Електрично коло. Елемент електричног кола, карактеристика елемента, подјела. 2. Елементи са једним приступом, отпорник, кондензатор, индуктивитет. 3. Елементи са више приступа, везани индуктивитети, контролисани извор напона и струје. 4. Елементи са више приступа, конвертор импедансе, жиратор, идеални и реални оперативни појачивач. 5. Хармонијска анализа кола са периодичним несинусоидалним изворима. Представа периодичне несинусоидалне функције помоћу простопериодичних функција. 6. Спектрална анализа сложено периодичне функције. Примјена Фуријеовог реда. Средња и ефективна вриједност сложенопериодичне величине. 7. Фактори који карактеришу облик сложенопериодичне криве. Прорачун снага. 8. Увод у пасивне реципрочне мреже са два приступа (четворополи). 9. Различити системи једначина четворопола, примарни параметри. 10. Улазне импедансе и преносне функције четворопола. Секундарни параметри. 11. Т и Пи четворопол, гама и обрнути гама четворопол. 12. Редно, паралелно и каскадно везивање четворопола. 13. Елементарна теорија филтра, филтерска каскада. Општи поступак за одређивање пропусног опсега симетричних реактивних филтара. 14. К-филтри НФ, ВФ, пропусници и непропусници опсега. Недостаци к-филтара. 15. Филтри са изведеним ћелијама. Отклањање недостатака к-филтара, филтер. ланци.					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>		<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>		
Милојковић, С.	Теорија електричних кола, IV издање, Свјетлост Сарајево		1991.	11-51, 141-154, 285-347		
Милојковић, С.	Збирка решених задатака из Теорије електричних кола, Електротехнички факултет Сарајево		1991.	7-37, 83-107, 205-253		
<b>Допунска литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>		<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>		



	<b>Врста евалуације рада студента</b>	<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>
<b>Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање</b>	Предиспитне обавезе		
	присуство предавањима и вјежбама	10	10
	колоквијум 1 (K1) и колоквијум 2 (K2), или приступни испит (ПРИ) (ако је K1<15 и K2<15)	30 + 30, или 60	60
	Завршни испит, услов за приступ испиту (K1>=15 и K2>=15) или (ПРИ>=36)		
	усмени или писмени	30	30
	УКУПНО	100	100 %
<b>Web страница</b>			
<b>Датум овјере</b>	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета		

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	<b>Студијски програм: Електроенергетика</b>					
	I (први) циклус студија	II (друга) година студија				
<b>Пун назив предмета</b>	<b>ЕЛЕКТРИЧНА МЈЕРЕЊА</b>					
<b>Катедра</b>	Катедра за општу електротехнику – Електротехнички факултет					
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-1-016-3	Обавезан	III	5			
<b>Наставник/ -ци</b>	др Срђан Дамјановић					
<b>Сарадник/ -ци</b>	Маријана Ћосовић, мр, виши асистент; Младен Бањанин, мр, виши асистент					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења S<sub>0</sub></b>		
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S <sub>0</sub>
2	0	2	42	0	42	1.5
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 = 60 сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15*S <sub>0</sub> + 2*15*S <sub>0</sub> = 90 сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 90 = 150 сати семестрално						
<b>Исходи учења</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Основна знања о метрологији и еталонима електричних мјерних величина</li> <li>Познавање прорачуна грешки мјерења, прорачуна класе тачности мјерних инструмената и процјене мјерне несигурности</li> <li>Знања везана аналогне и дигиталне мјерне инструменте</li> <li>Знања везана мосне мјерне методе, напонске и струјне мјерне трансформаторе</li> </ol>					
<b>Условљеност</b>	Нема условљености другим предметима					
<b>Наставне методе</b>	Предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе, тестови.					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Увод. Дефиниција метрологије.</li> <li>Еталони и дистрибуције њихове тачности.</li> <li>Материјализација еталона јединица у области електромагнетизма.</li> <li>Грешке мјерења. Подјела грешака мјерења.</li> <li>Статистичка обрада резултата мјерења.</li> <li>Мјерни системи и процеси. Извори мјерних сигнала. Параметри сигнала</li> <li>Мјерни инструменти. Класични инструменти са казаљком.</li> <li>Баждарење инструмената у односу на ефективну вриједност синусних сигнала.</li> <li>Инструменти за мјерење снаге-енергије.</li> <li>Мјерни мостови.</li> <li>Мјерни компензатори и мјерни трансформатори.</li> <li>Принцип рада осцилоскопа.</li> <li>Појам електронских инструмената.</li> <li>Појам дигиталних инструмената.</li> <li>Прорачун мјерне несигурности</li> </ol>					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>		<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>		
В. Раденковић, В. Миленковић	Електрична мјерења, ЕФ Ниш, ЕТФ И. Сарајево		2004	1-188		
В. Раденковић, В. Миленковић, Д. Раденковић	Електрична и електронска мерна инструментација, СХ-ПРИНТ, Ниш		2004	1-68		
<b>Допунска литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>		<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>		
Срђан Дамјановић, Предраг Катанић	Програмски језик VEE PRO, ЕТФ И. Сарајево		2011	164-199		
<b>Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>		<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>		
	Предиспитне обавезе					
	присуство предавањима/вјежбама		5	5%		
	I колоквијум		20	20%		
	II колоквијум		20	20%		
	Лабораторијске вјежбе		20	20%		
Завршни испит						

	нпр. завршни испит (усмени/ писмени)	35	35%
	УКУПНО	100	100 %
<b>Датум овјере</b>	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета		

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	<i>Студијски програм: <b>Електроенергетика</b></i>					
	Основни циклус студија	II година студија				
<b>Пун назив предмета</b>	<b>ЕЛЕКТРОНИКА 1</b>					
<b>Катедра</b>	Катедра за електронику и електронске системе – Електротехнички факултет					
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-1-017-3	обавезан	III	6			
<b>Наставник/ -ци</b>	др Божидар Поповић, доцент					
<b>Сарадник/ -ци</b>	мр Маријана Ћосовић, виши асистент					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења S<sub>0</sub></b>		
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>S<sub>0</sub></b>
3	2	1	45	30	15	1
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $W = 3 \cdot 15 + 2 \cdot 15 + 1 \cdot 15 = 90$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $T = 3 \cdot 15 \cdot S_0 + 2 \cdot 15 \cdot S_0 + 1 \cdot 15 \cdot S_0 = 90$ сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $W + T = U_{opt} = 90 + 90 = 180$ сати у семестру						
<b>Исходи учења</b>	Савладавањем овог предмета студент ће моћи/ бити оспособљен да: 1.Разумјевање и анализа рада полупроводничких диода, доношење правилних закључака о поларизацији, начинима и условима рада. 2.Разумјевање и анализа рада биполарног транзистора, доношење правилних закључака о поларизацији, начинима и условима рада. 3. Разумјевање и анализа рада униполарних транзистора, доношење правилних закључака о поларизацији, начинима и условима рада. 4. Разумјевање и познавање основних концепата рада и начине везивања појединачних компоненти у аналогним и дигиталним електронским колима. 5. Разумјевање, дефинисање, анализирање, расправљање и рјешавање проблема, задатака везаних за рад електронских компоненти у истосмјерном и наизмјеничном режиму. 4. Разумјевање принципа рада и анализа једностепених појачавачких кола (BJT, JFET, MOSFET)					
<b>Условљеност</b>	Одслушан курс физичких основа електронике					
<b>Наставне методе</b>	Предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	1. Обавезе студената и оцјењивање. Струјно-напонска карактеристика диоде, напон прага, статичка и динамичка отпорност (идеалне и реалне диоде). 2. Анализа рада диоде при директној поларизацији и инверзној поларизацији (радна тачка, температурна зависност, капацитивност). 3. Исправљачке, прекидачке, Шоткијеве диоде, Зенер диода LED, фотодиоде, Исправљачка кола са диодама. 4. Анализа рада биполарног транзистора (BJT). Статичке карактеристике биполарног транзистора. Области рада БJT транзистора. 5. Одређивање радне тачке БJT транзистора. Температурна стабилизација кола са БJT транзисторима. 6. Поларизација БJT. Поларизација паралелно везаних БJT. Ограничења у раду БJT транзистора. 7. Еберс-Молов модел биполарног транзистора. Еквивалентно ПИ коло БJT транзистора за мале сигнале. Еквивалентно h коло БJT транзистора за мале сигнале. TTL – логичка кола (инвертујуће коло). DTL – логичка кола (И, ИЛИ, НЕ, НИ) 8. Анализа рада JFET-а. Статичка карактеристика JFET-а. Ограничења у раду JFET-а 9. Поларизација JFET-а. Еквивалентно кола за мале сигнале JFET-а. JFET у прекидачком режиму. 10. Анализа рада MOSFET-а са уграђеним каналом. Статичке карактеристике MOSFET-а са уграђеним каналом. Ограничења у раду MOSFET-а. Анализа рада MOSFET-а са индукованим каналом. 11. Статичке карактеристике MOSFET-а са индукованим каналом. Вертикални MOSFET – VMOS, CMOS. Поларизација MOSFET-ова (уграђени, индуковани канал). Еквивалентно кола за мале сигнале MOSFET-а. 12. Особине појачавача. Једностепени појачавачи. Анализа појачавача са AC спрегом са биполарним транзистором у споју са 3Е, 3Б, 3Ц. 13. Анализа појачавача са AC спрегом са JFET-ом у споју са 3С, 3Г, 3Д, Анализа појачавача са AC					

	спрегом са MOSFET-ом у споју са ЗС, ЗГ, ЗД, Вишестепени појачавачи са АС спрегом. 14. Двостепени појачавач. Појачавачи са директном спрегом-помјерачи нивоа (са Зенер диодом, са транзистором). Дарлингтонова конфигурација и каскодни појачавач. Амплитудска и фазна карактеристика појачавача – Бодеови дијаграми. 15. Фототранзистор. Оптикаплер. IGBT. Тиристор и остале полупроводничке компоненте из исте фамилије.			
<b>Обавезна литература</b>				
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>	<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>	
В. Литовски	Основи Електронике 1.део, Источно Сарајево, Ниш	2006		
В. Литовски и др.	Зборник решених задатака из електронике, Ниш	1997		
М. Б. Живанов	Електроника компоненте и појачавачка кола, Н. Сад	2001		
М. Хрибшек и др.	Електроника I проблеми и решења, Научна књига Београд,	1989		
<b>Допунска литература</b>				
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>	<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>	
Sedra/Smith	Microelectronics Circuits, Sounders College Publishing	1991		
С. Марјановић	Електроника 1- Компоненте и кола, Академска мисао	2004		
<b>Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>		<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>
	Предиспитне обавезе			
	присуство предавањима/ вјежбама		5	5
	тест/ колоквијум		35	35
	рад у лабораторији/ лаб. вјежбе		10	10
	Завршни испит			
	нпр. завршни испит (усмени/ писмени)		50	50
УКУПНО		100	100 %	
<b>Web страница</b>				
<b>Датум овјере</b>	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета			

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	<i>Студијски програм: Електроенергетика</i>					
	I циклус студија	II година студија				
<b>Пун назив предмета</b>	<b>ПРОГРАМСКИ ЈЕЗИЦИ</b>					
<b>Катедра</b>	Катедра за рачунарске и информационе науке и биоинформатику – Електротехнички факултет					
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-1-018-3	обавезан	III	6			
<b>Наставник/ -ци</b>	др Данијел Мијић, доцент					
<b>Сарадник/ -ци</b>	мр Сњежана Милинковић, виши асистент					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>			<b>Коефицијент студентског оптерећења S<sub>o</sub></b>	
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>S<sub>o</sub></b>
2	1	1	60	30	30	2
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $W = 2*15 + 1*15 + 1*15 = 60$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $T = 2*15*S_o + 1*15*S_o + 1*15*S_o = 120$ сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $W + T = U_{opt} = 90 + 90 = 180$ сати у семестру						
<b>Исходи учења</b>	Савладавањем овог предмета студент ће: 1. разумјети напредне концепте програмирања на процедуралним програмским језицима, 2. бити оспособљен за практичну имплементацију напредних концепата процедуралног програмирања у програмском језику С, 3. моћи имплементирати и тестирати сложеније програме на језику С коришћењем статичких и динамичких структура података, 4. моћи имплементирати и тестирати сложеније програме на језику С коришћењем напредних концепата у раду са функцијама.					
<b>Условљеност</b>	Нема услова пријављивања и слушања предмета. Потребна предзнања из предмета: Основи рачунарске технике, Увод у програмирање.					
<b>Наставне методе</b>	Предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе, тестови провјере знања.					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	1. Увод. Хронологија развоја и карактеристике програмских језика. Класификација програмских језика. 2. Синтакса програмских језика. Азбука језика. Структура програма. 3. Формалан опис синтаксе. БНФ нотација. 4. Концепт слабих и јаких типова података. Елементарни, изведени и дискретни типови података у процедуралним програмским језицима. 5. Структурни типови података. Поља. Записи. Скупови. 6. Динамичка алокација меморије. Имплементирање низова у динамичкој зони меморије у програмском језику С. 7. Структуре у С-у. 8. Уније у С-у. 9. Датотеке. 10. Улаз/излаз, текстуалне и бинарне датотеке у програмском језику С. 11. Динамичке структуре података. 12. Имплементација магацина и редова. Уланчане листе у С-у. 13. Потпрограми - функције и процедуре. Пренос аргумената. Класе меморије. 14. Функције у С-у. Бочни ефекти. Рекурзија. 15. Интернет и веб технологије – основни концепти.					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>	<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>			
Станковић, М.	„Програмски језици“, ЕФ Ниш	2000				
Краус, Л.	„Програмски језик С са решеним задацима“, Академска мисао Београд	2004				
<b>Допунска литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>	<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>			
Kernighan, B.W., Ritchie, D.M.	„Programski jezik C“, Prentice Hall 1988., превод, СЕТ	2003				
<b>Обавезе, облици провјере знања и</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>			<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>	
	Предиспитне обавезе					

<b>оцјењивање</b>	присуство предавањима/ вјежбама	5	5 %
	одбрана лабораторијских вјежби	15	15 %
	тестови провјере знања	10	10%
	I колоквијум (опционо)	35	35 %
	II колоквијум (опционо)	35	35 %
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	70	70 %
<b>УКУПНО</b>	<b>100</b>	<b>100 %</b>	
<b>Web страница</b>	<a href="http://moodle.etf.unssa.rs.ba/course/view.php?id=33">http://moodle.etf.unssa.rs.ba/course/view.php?id=33</a>		
<b>Датум овјере</b>	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета		



	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	Студијски програм: <b>Електроенергетика</b>					
	I циклус студија	II година студија				
<b>Пун назив предмета</b>		<b>ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК 3</b>				
<b>Катедра</b>		Катедра за енглески језик и књижевност – Филозофски факултет				
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-1-019-3	обавезан	III	2			
<b>Наставник/ -ци</b>						
<b>Сарадник/ -ци</b>		др Дарко Ковачевић, лектор				
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења S<sub>0</sub></b>		
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>S<sub>0</sub></b>
1	1	0	15	15	0	1
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $W = 1 \cdot 15 + 1 \cdot 15 + 0 \cdot 15 = 30$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $T = 1 \cdot 15 \cdot S_0 + 1 \cdot 15 \cdot S_0 + 0 \cdot 15 \cdot S_0 = 30$ сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $W + T = U_{opt} = 30 + 30 = 60$ сати у семестру						
<b>Исходи учења</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>уознавање са карактеристичним језичким конструкцијама везаним за употребу енглеског језика у техничким наукама, са посебним освртом на дискурс електротехнике и информационо-комуникационих технологија;</li> <li>уознавање са терминологијом на енглеском језику из различитих области техничких наука, са посебним освртом на дискурс електротехнике и информационо-комуникационих технологија;</li> <li>напредна конверзација везана за различите области и теме у вези са техничким наукама, са посебним освртом на области и теме из електротехнике и информационо-комуникационих технологија;</li> <li>способност разумијевања, превођења и усменог и писаног описивања текстуалних цјелина написаних на енглеском језику и везаних за техничке науке, са нагласком на електротехници информационо-комуникационим технологијама;</li> <li>способност креирања текстуалних цјелина везаних за техничке науке, са нагласком на електротехници и информационо-комуникационим технологијама.</li> </ol>					
<b>Условљеност</b>	Нема посебних услова за слушање предмета и полагање испита.					
<b>Наставне методе</b>	метода демонстрације, метода практичних радова, метода писмених радова, метода читања и рада на тексту, метода разговора, метода усменог излагања					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mobile phones. Robots. androids, AI.</li> <li>Intelligent homes. Future trends.</li> <li>Prefixes. Suffixes. Compounds.</li> <li>Collocations. Defining and classifying. Qualifying and comparing.</li> <li>Describing technical processes. Troubleshooting.</li> <li>Numbers and calculations. Area, size and mass. Measurable parameters.</li> <li>Energy. Heat and temperature.</li> <li>Current, voltage and resistance. Electrical supply. Circuits and components.</li> <li>Types of engineering (Part 1 and 2). Branches of mathematics.</li> <li>What is electricity?. The simple cell.</li> <li>Magnets (Part 1 and 2).</li> <li>The electric motor (Part 1 and 2).</li> <li>Electrical generating stations (Part 1 and 2).</li> <li>Hydro-electric power stations. Radio (Part 1 and 2).</li> <li>Lamps. Telephone.</li> </ol>					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>	<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>			
S. R, Esteras & E. M. Fabre	Professional English in Use: ICT, Cambridge University Press	2007	68-91			
M. Ibbotson	Professional English in Use: Engineering, Cambridge University Press	2009	22-27, 76-79, 86-87, 92-97.			
J. Marković	Engleski jezik za studente elektrotehničkog fakulteta,	1979	2-7, 21-23, 28-31, 37-			



	ETF Beograd		45, 75-77
<b>Допунска литература</b>			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
<b>Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>	<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>
	Предиспитне обавезе		
	присуство предавањима/вјежбама	15	15 %
	позитивно оцјењен семинарски рад	5	5 %
	активност на предавањима/вјежбама	10	10 %
	први колоквијум	20	20 %
	други колоквијум	20	20%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени)	30	30 %
УКУПНО		100	100 %
<b>Web страница</b>			
<b>Датум овјере</b>	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета		

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	<i>Студијски програм: Електроенергетика</i>					
	I циклус студија	II година студија				
<b>Пун назив предмета</b>	<b>НУМЕРИЧКА МАТЕМАТИКА</b>					
<b>Катедра</b>	Катедра за математику - Филозофски факултет Пале					
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-1-020-4	обавезан	IV	6,0			
<b>Наставник</b>	проф. др Видан Говедарица, ванредни професор					
<b>Сарадник</b>	мр Наташа Павловић, виши асистент					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења <math>S_0</math></b>		
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b><math>S_0</math></b>
2	3	0	42	63	0	1.4
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $W = 2 \cdot 15 + 3 \cdot 15 + 0 \cdot 15 = 75$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $T = 2 \cdot 15 \cdot S_0 + 3 \cdot 15 \cdot S_0 + 0 \cdot 15 \cdot S_0 = 105$ сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $W + T = U_{opt} = 75 + 105 = 180$ сати у семестру						
<b>Исходи учења</b>	Савладавањем овог предмета студент ће бити оспособљен да: <ol style="list-style-type: none"> <li>овлада нумеричким методама рјешавања нелинеарних једначина и система</li> <li>овлада разним видовима интерполације функција и њихових примјена</li> <li>познаје методе нумеричке интеграције</li> <li>овлада разним видовима апроксимације функција</li> <li>овлада елементима теорије вјероватноће</li> <li>користи добијена знања у стручним предметима</li> </ol>					
<b>Условљеност</b>	Нема услова слушања и полагања предмета					
<b>Наставне методе</b>	Наставни процес се реализује углавном кроз фронтални облик рада – предавања и интерактивни облик рада – аудиторне вјежбе					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Увод у нумеричку математику. Појам и врсте грешака</li> <li>Нелинеарне једначине и системи. Банахов став о фиксној тачки. Метода итерације</li> <li>Њутнова метода и метода сјенице</li> <li>Системи линеарних алгебарских једначина. Норме вектора и матрица. Итерационе методе за рјешавање система линеарних једначина. Јакобијев и Гаус-Зајделов метод</li> <li>Сопствене вриједности и сопствени вектори матрица. Методе Крилова и Леверјеа</li> <li>Интерполација. Лагранжов интерполациони полином</li> <li>Њутнов интерполациони полином са подијељеним разликама. Интерполациони полиноми са равномјерно распоређеним чворовима. Интерполација тригонометријским функцијама</li> <li>Нумеричка интеграција. Њутн-Котесове квадратурне формуле</li> <li>Квадратурне формуле Гаусовог типа. Ортогонални полиноми</li> <li>Апроксимација функција. Најбоља апроксимација у линеарном нормираном простору. Најбоља апроксимација у Хилбертовом простору</li> <li>Средњеквадратна апроксимација. Метода најмањих квадрата. Равномјерна апроксимација</li> <li>Обичне диференцијалне једначине. Кошијеви проблеми. Апроксимативне методе</li> <li>Методе типа Рунге-Кута</li> <li>Аксиоме теорије вјероватноће и њене особине. Условна вјероватноћа и независност</li> <li>Случајне промјенљиве и њихове расподеле</li> </ol>					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>	<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>			
Д. Радуновић	Нумеричке методе, Академска мисао, Београд	2004				
Д. Радуновић	Нумеричке методе, Збирка задатака кроз C , Fortran и Matlab, Академска мисао, Београд	2006				
М. Меркле	Вјероватноћа и статистика, Академска мисао, Београд	1993				
<b>Допунска литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>	<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>			
П. Миличић, М. Ушћумлић	Збирка задатака из више математике II, Научна књига, Београд	1993				

<b>Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>	<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>
	Предиспитне обавезе		
	Присуство и активност на настави	10	10%
	I колоквијум	30	30%
	II колоквијум	30	30%
	Завршни испит		
	нпр. завршни испит (усмени/ писмени)	30	30%
УКУПНО	100	100 %	
<b>Web страница</b>			
<b>Датум овјере</b>	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета		

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	<i>Студијски програм: Електроенергетика</i>					
	I циклус студија	II година студија				
<b>Пун назив предмета</b>	<b>ТЕОРИЈА ЕЛЕКТРИЧНИХ КОЛА - 2</b>					
<b>Катедра</b>	Катедра за општу електротехнику – Електротехнички факултет					
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-1-021-4	Обавезан	IV	5,0			
<b>Наставник/ -ци</b>	проф. др Божидар Крстајић, редовни професор					
<b>Сарадник/ -ци</b>	мр Дарко Шука, виши асистент, Марко Икић, мр, виши асистент					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења S<sub>0</sub></b>		
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>S<sub>0</sub></b>
2	1	1	45	22.5	22.5	1.5
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $W = 2*15 + 1*15 + 1*15 = 60$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $T = 2*15*S_0 + 1*15*S_0 + 1*15*S_0 = 90$ сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $W + T = U_{opt} = 60 + 90 = 150$ сати у семестру						
<b>Исходи учења</b>	Стичу се знања и вештине за: 1. Изучавање електричних кола са временско просторним карактеристикама (електрична кола са расподељеним параметрима, једначине телеграфичара). 2. Анализу електричних кола у временском домену. Простор стања и једначине стања. Аналогije са сличним динамичким системима. 3. Анализу електричних кола у комплексном домену. Лапласова трансформација. Пример понашања простих практичних кола у току прелазног процеса. 4. Изучавање топологије електричних кола. Увод у теорију графова. Матричне методе за анализу електричних кола. Рачунарске методе за анализу електричних кола. Рад са сопствено развијеним програмским пакетима и професионалним пакетом PSPICE.					
<b>Условљеност</b>	Нема услова пријављивања и слушања предмета. Потребна предзнања: Основи електротехнике 1 и 2, Математика 1,2,3, Нумеричка математика, Физика.					
<b>Наставне методе</b>	Настава се изводи у облику предавања, аудиторних вјежби и показних вјежби на рачунару. Учење, тестови, задаће и консултације.					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	1. Анализа кола са расподељеним параметрима. Једначине телеграфичара. 2. Једначине простирања у стационарном стању за случај простопериодичног извора. Константа простирања и карактеристична импеданса. 3. Представљање стационарног режима помоћу путујућих таласа. Фактор напонске и струјне рефлексije. Вод затворен импедансом. 4. Вод без изобличења. Вод без губитака, четвртталасни трансформатор. Краткоспојен и отворен вод без губитака, појава стојећих таласа и резонанције. 5. Анализа електричних кола у временском домену. Величине стања и простор стања. 6. Једначине стања, независни почетни услови. Рјешавање једначине стања, класична метода. 7. Кола првог реда, одзив кола на константну и простопериодичну функцију побуде. Примјена рачунара за рјешавање једначина стања вишег реда. 8. Интегралне трансформације за анализу електричних кола. Омов закон у операционом подручју. 9. Метода еквивалентне мреже у s-подручју. Тевененова и Нортонска теорема у s-подручју. 10. Суперпозициони интегрални у анализи електричних кола. Функције мреже. 11. Диамелов и конволуциони интеграл за одређивање одзива електричног кола. 12. Основни појмови из теорије графова, субграфови, пут, контура, стабло, костабло, пресјек. 13. Тополошке матрице кола. Међусобни односи тополошких матрица кола. 14. Основни закони електричних мрежа у матричном облику. 15. Рачунарске методе за анализу електричних кола.					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>		<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>		
Милојковић, С.	Теорија електричних кола, IV издање, Свјетлост Сарајево		1991.	55-102, 157-240, 353-373		
Милојковић, С.	Збирка решених задатака из Теорије електричних		1991.	37-67, 107-187, 253-		

	кола, Електротехнички факултет Сарајево		291
<b>Допунска литература</b>			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
<b>Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>	<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>
	Предиспитне обавезе		
	присуство предавањима и вјежбама	10	10
	колоквијум 1 (K1) и колоквијум 2 (K2), или приступни испит (ПРИ) (ако је K1<15 и K2<15)	30 + 30, или 60	60
	Завршни испит, услов за приступ испиту (K1>=15 и K2>=15) или (ПРИ>=36)		
	усмени или писмени	30	30
УКУПНО	100	100 %	
<b>Web страница</b>			
<b>Датум овјере</b>	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета		

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	<i>Студијски програм: Електроенергетика</i>					
	I циклус студија	II година студија				
<b>Пун назив предмета</b>	<b>ЕЛЕКТРОМАГНЕТИКА - 1</b>					
<b>Катедра</b>	Катедра за општу електротехнику – Електротехнички факултет					
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-1-022-4	Обавезан	IV	6			
<b>Наставник</b>	проф. др Божидар Крстајић, редовни професор					
<b>Сарадник</b>	мр Дарко Шука, виши асистент					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења <math>S_0</math></b>		
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b><math>S_0</math></b>
3	3	0	45	45	0	1,0
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $W = 3 \cdot 15 + 3 \cdot 15 + 0 \cdot 15 = 90$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $T = 3 \cdot 15 \cdot S_0 + 3 \cdot 15 \cdot S_0 + 0 \cdot 15 \cdot S_0 = 90$ сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $W + T = U_{opt} = 90 + 90 = 180$ сати у семестру						
<b>Исходи учења</b>	Савладавањем овог предмета студент ће бити оспособљен да: 1. процијени значај фундаменталних експеримената за развој науке уопште, посебно њихову базичну улогу у електротехници, 2. препозна и разумије проблеме који се јављају у пракси, 3. реализује математичке моделе проблема који се јављају у пракси, 4. пронађе брзо и економично рјешење користећи најсавременијим техникама рачунања и пројектовања, 5. развије вјештину самоучења и надоградње знања, 6. схвати значај поштовања техничких прописа и норми и законске регулативе у овој области електротехнике.					
<b>Условљеност</b>	Потребно предзнање из предмета: Основи електротехнике I и II и Математика I, II и III.					
<b>Наставне методе</b>	За предавања се користи фронтални метод, а за вјежбе интерактивни метод. За семинарске радове и домаће задатке комбинују се индивидуални и групни метод					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	1. Увод у макроскопска електромагнетска поља . Дефиниција и посебност електромагнетског поља. 2. Електрично и електростатичко поље. Кулонов закон. Поље и потенцијал. Тачкасти и линијски електростатички дипол. 3. Једначине електростатичког поља у вакууму. Проводници у електростатичком пољу. Електродни системи. 4. Теореме лика у равном и сферном огледалу 5. Поље паралелних различито наелектрисаних нити. Поље два некоаксијална проводна плашта 6. Теорема лика у цилиндричном огледалу. Електростатичко поље у материјалној средини. Гаусов закон поља вектора $E$ , $D$ и $P$ . 7. Густине везаних наелектрисиња и поље у диелектрику. Једначине поља у материјалној средини. Модификована теорема лика у равном огледалу, Гранични услови и закон преламања у електростатичком пољу. 8. Капацитивност. Енергија у електростатичком пољу. 9. Пуасонова и Лапласова једначина. Диракова функција у електростатици. Интегрални облик Пуасонове једначине. 10. Стационарно струјно поље. Струја и густина струје. Једначина континуитета. Ом и Џулов закон. Отпорници. Тачкасти струјни извор. Кирхофови закони у интегралном и диференцијалном облику. 11. Гранични услови и закон преламања. Расподјеле наелектрисиња у стационарном струјном пољу. Дуалност стационарног струјног и електростатичког поља, Теорема лика у стационарном струјном пољу. Проводници у савршеном диелектрику. Уземљивачи. 12. Стационарно магнетско поље. Магнетски скалар и магнетски вектор-потенцијал. Био–Саваров закон. 13. Магнетско поље у присуству материје. Гранични услови и закон преламања. 14. Теореме лика у равном и цилиндричном феромагнетском огледалу. 15. Модификована теорема лика у равном феромагнетском огледалу.					

<b>Обавезна литература</b>				
<b>Аутор</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>	<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>	
Божидар М. Крстајић	Електромагнетика са методичком збирком задатака, Електротехнички факултет Универзитета у Источном Сарајеву	2016.	9 до 284	
<b>Допунска литература</b>				
<b>Аутори</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>	<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>	
Антоније Р. Ђорђевић	Електромагнетика, Академска мисао и ЕТФ Београд	2008.		
Б. Нотарош, В. Петровић, М. Илић, А. Ђорђевић, Б. Колунџија, М. Драговић	Збирка испитних питања и задатака из Електромагнетике, ЕТФ Београд и Академска мисао	2002.		
<b>Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>		<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>
	Предиспитне обавезе			
	Присуство предавањима и вјежбама са изласком на парцијалне испите		0-10	10%
	Први парцијални испит ( $K_1$ )		30	30%
	Други парцијални испит ( $K_2$ )		30	30%
	Завршни испит			
	Завршни испит (Услов: $K_1 \geq 15$ , $K_2 \geq 15$ )		30	30%
УКУПНО		100	100 %	
<b>Web страница</b>				
<b>Датум овјере</b>	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета			

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	<i>Студијски програм: Електроенергетика</i>					
	Основни циклус студија	II година студија				
<b>Пун назив предмета</b>		<b>ЕЛЕКТРОНИКА 2</b>				
<b>Катедра</b>		Катедра за електронику и електронске системе – Електротехнички факултет				
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-1-023-4	обавезан	IV	5			
<b>Наставник/ -ци</b>	др Божидар Поповић, доцент					
<b>Сарадник/ -ци</b>	мр Маријана Ћосовић, виши асистент					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења <math>S_0</math></b>		
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b><math>S_0</math></b>
2	1	1	45	22.5	22.5	1.5
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $W = 2 \cdot 15 + 1 \cdot 15 + 1 \cdot 15 = 60$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $T = 2 \cdot 15 \cdot S_0 + 1 \cdot 15 \cdot S_0 + 1 \cdot 15 \cdot S_0 = 90$ сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $W + T = U_{opt} = 60 + 90 = 150$ сати у семестру						
<b>Исходи учења</b>	<p>савладавањем овог предмета студент ће моћи/ бити оспособљен да:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разумјевање и препознавање, конструисање и анализирање рада електронских кола.</li> <li>2. Разликовање, препознавање и разумјевање карактеристике кола са и без повратне спреге као и врсте и топологије повратне спреге.</li> <li>3. Разликовање и разумјевање принципе рада и начине примјене појачавача снаге, извора константне струје, диференцијалних појачавача као и посједовање знања за њихову примјену.</li> <li>4. Разумјевање, препознавање и примјењивање линеарних кола са ОП за реализацију комплексних склопова.</li> <li>5. Конструисање и анализирање рада линеарних претварача и осцилатора.</li> </ol>					
<b>Условљеност</b>	Одслушан курс и елементарна предзнања из електронике 1					
<b>Наставне методе</b>	Предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Еквивалента шема и струјно појачање БЈТ-а на високим учестаностима. Еквивалента шема униполарних транзистора на високим учестаностима. Милерова теорема. Гранична учестаност појачавача.</li> <li>2. Повратне спреге, структура кола. Кружно појачање, врсте, топологија, особине кола са повратном спрегом. Утицај негативне повратне спреге на пропусни опсег.</li> <li>3. Утицај негативне повратне спреге на импедансу. Редно-паралелна редно-редна, паралелно-редна, паралелно-паралелна повратна спрега.</li> <li>4. Основне карактеристике и подјела појачавача великих сигнала. Појачавач у класи А са трансформаторском спрегом. Нелинеарна изобличења.</li> <li>5. Симетрични појачавач у класи А, Б. Комплементарни појачавач у класи Б. Појачавачи у класи АБ. Заштита појачавача од преоптерећења. Појачавачи у класи Ц и Д</li> <li>6. Струјна огледала. Widlar-ов струјни извор, Wilson-ов струјни извор. MOS струјна огледала. Widlar-ов струјни извор са MOS транзисторима</li> <li>7. Диференцијални појачавачи.</li> <li>8. Диференцијални појачавач са ВЈТ и активним оптерећењем, са FET транзисторима.</li> <li>9. Основне особине ОП. Идеални ОП. Линеарна кола са идеалним операционим појачавачима.</li> <li>10. Реални ОП. Фреквентне карактеристике операционих појачавача.</li> <li>11. Блок шема. Диодни исправљачи. Филтрирање исправљеног напона. Стабилизација Зенер диодом. Паралелна и редна стабилизација.</li> <li>12. Линеарни стабилизатори напона. Интегрисани стабилизатори напона. Струјна и температурна заштита</li> <li>13. Осцилатори простопериодичних осцилација. Услов и фреквенција осциловања. Нелинеарна амплитудска контрола амплитуде излазног напона.</li> <li>14. RC осцилатори. Осцилатор са Wien-овим мостом. Осцилатор фазног помјераја. Стабилизација фреквенције и амплитуде осциловања. LC осцилатори (Collpic, Hartley), Кристал кварца, Pierce осцилатор.</li> </ol>					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>		<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>		



В. Литовски	Основи Електронике 2.део, Источно Сарајево, Ниш	2006		
В. Литовски и др.	Зборник решених задатака из електронике, Ниш	1997		
М. Б. Живанов	Електроника компоненте и појачавачка кола, Н. Сад	2001		
М. Хрибшек и др.	Електроника I проблеми и решења, Научна књига Београд,	1989		
<b>Допунска литература</b>				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Sedra/Smith	Microelectronics Circuits, Sounders College Publishing	1991		
Б. Докић	Интегрисана кола, ЕТФ Бања Лука,	1999		
Т. Пешић-Брђанин, Б. Докић	Линеарна интегрисана кола, Академска мисао	2012		
С. Марјановић	Дискретна интегрисана аналогна кола, Научна књига, Београд	1981		
<b>Обавезе, облици провере знања и оцјењивање</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>		<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>
	Предиспитне обавезе			
	присуство предавањима/ вјежбама		5	5
	тест/ колоквијум		35	35
	рад у лабораторији/ лаб. вјежбе		10	10
	Завршни испит			
	нпр. завршни испит (усмени/ писмени)		50	50
УКУПНО		100	100 %	
<b>Web страница</b>				
<b>Датум овјере</b>	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета			

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	<i>Студијски програм: Електроенергетика</i>					
	I циклус студија	II година студија				
<b>Пун назив предмета</b>	<b>ОБЈЕКТНО ОРИЈЕНТИСАНО ПРОГРАМИРАЊЕ</b>					
<b>Катедра</b>	Катедра за рачунарске и информационе науке и биоинформатику – Електротехнички факултет					
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-1-024-4	обавезан	IV	6,0			
<b>Наставник/ -ци</b>	др Данијел Мијић, доцент					
<b>Сарадник/ -ци</b>	Огњен Бјелица, мр, виши асистент					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења S<sub>o</sub></b>		
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>S<sub>o</sub></b>
2	1	1	60	30	30	2
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $W=2*15 + 1*15 + 1*15 = 60$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $T = 2*15*S_o + 1*15*S_o + 1*15*S_o = 120$ сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $W + T = U_{opt} = 60 + 120 = 180$ сати у семестру						
<b>Исходи учења</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Познавање основних концепата објектно оријентисаног програмирања</li> <li>2. Вјештине развоја апликација коришћењем објектно оријентисане парадигме</li> <li>3. Примјена објектно оријентисаних концепата у конкретном програмском језику</li> <li>4. Способност примјене стечених знања за рјешавање конкретних проблема у пракси</li> </ol>					
<b>Условљеност</b>	Нема услова пријављивања и слушања предмета.					
<b>Наставне методе</b>	предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Увод у објектно оријентисано програмирање. Објектно оријентисана парадигма.</li> <li>2. Апстракција. Дефиниција објеката.</li> <li>3. Затварање (Енкапсулација).</li> <li>4. Дефиниција класе.</li> <li>5. Креирање објеката.</li> <li>6. Конструктори.</li> <li>7. Деструктори. Уништавање објеката.</li> <li>8. Приступ функцијама и атрибутима класе.</li> <li>9. Насљеђивање класа. Генерализација. Насљеђивање. Начини извођења.</li> <li>10. Апстрактне класе. Полиморфизам.</li> <li>11. Виртуелне основне класе.</li> <li>12. Шаблони. Генерички механизам. Генерисање шаблонских функција.</li> <li>13. Обрада изузетака. Концепт обраде изузетака. Синтакса. Обрада изузетака.</li> <li>14. Улаз / Излаз. Појам тока. Хијерархија класа за реализацију улазно-излазних токова.</li> <li>15. Стандардна библиотека. Контејнерске класе. Класе опште намене. Класа Стринг.</li> </ol>					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>		<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>		
Краус, Л.	Програмски језик C++ са решеним задацима, Академска мисао		2001			
<b>Допунска литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>		<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>		
Милићевић, Д.	Објектно оријентисано програмирање на језику C++, Микро књига		1995			
<b>Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>			<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>	
	Предиспитне обавезе					
	присуство на настави			5	5 %	
	приступни тест			15	15 %	
	I колоквијум (опционо)			25	25 %	
	II колоквијум (опционо)			25	25 %	
	Завршни испит					
	завршни испит (практични)			50	50 %	
завршни испит (теорија)			30	30 %		
УКУПНО			100	100 %		

<b>Web страница</b>	<a href="http://moodle.etf.unssa.rs.ba/course/view.php?id=27">http://moodle.etf.unssa.rs.ba/course/view.php?id=27</a>
<b>Датум овјере</b>	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	<i>Студијски програм: Електроенергетика</i>					
	I циклус студија	II година студија				
<b>Пун назив предмета</b>		<b>ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК 4</b>				
<b>Катедра</b>		Катедра за енглески језик и књижевност – Филозофски факултет				
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-1-025-4	обавезан	IV	2			
<b>Наставник/ -ци</b>						
<b>Сарадник/ -ци</b>		др Дарко Ковачевић, лектор				
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења S<sub>0</sub></b>		
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>S<sub>0</sub></b>
1	1	0	15	15	0	1
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $W = 1*15 + 1*15 + 0*15 = 30$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $T = 1*15*S_0 + 1*15*S_0 + 0*15*S_0 = 30$ сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $W + T = U_{opt} = 30 + 30 = 60$ сати у семестру						
<b>Исходи учења</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>уознавање са карактеристичним језичким конструкцијама везаним за употребу енглеског језика у техничким наукама, са посебним освртом на дискурс електротехнике, информационо-комуникационих технологија и телекомуникација;</li> <li>уознавање са терминологијом на енглеском језику из различитих области техничких наука, са посебним освртом на дискурс електротехнике, информационо-комуникационих технологија и телекомуникација;</li> <li>напредна конверзација везана за различите области и теме у вези са техничким наукама, са посебним освртом на области и теме из електротехнике, информационо-комуникационих технологија и телекомуникација;</li> <li>способност разумјевања, превођења и усменог и писаног описивања текстуалних цјелина написаних на енглеском језику и везаних за техничке науке, са нагласком на електротехници информационо-комуникационим технологијама и телекомуникацијама.</li> <li>способност креирања текстуалних цјелина везаних за техничке науке, са нагласком на електротехници, информационо-комуникационим технологијама и телекомуникацијама.</li> </ol>					
<b>Условљеност</b>	Нема посебних услова за слушање предмета и полагање испита.					
<b>Наставне методе</b>	метода демонстрације, метода практичних радова, метода писмених радова, метода читања и рада на тексту, метода разговора, метода усменог излагања					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Introduction to technical English. Reading comprehension.</li> <li>The atom. Interaction in atomic systems. Basics of electricity (1).</li> <li>Conducting and insulating materials in electrical engineering. Magnetic materials and electromagnetism. Basics of electricity (2).</li> <li>Some basic notions concerning energy, electromotive force and power. Characteristics of capacitance. Batteries – general (1).</li> <li>Lenz's law – inductance. Ohm's law – resistance. Electric induction and its use.</li> <li>The A-C Cycle. Electric quantities and units – definitions. DC and AC Machinery.</li> <li>Principles and techniques applied in writing an abstract of an engineering article or scientific paper. Introduction to microelectronics. Fundamentals of transistor physics.</li> <li>Transistors. Integrated circuits. Electric power generation, transmission and distribution.</li> <li>Information theory. Information age. Concepts in communication (1).</li> <li>Introduction to electric power systems. Switches, circuit breakers and fuses. Concepts in communication (2).</li> <li>Conduction and transmission of electric current. Transformers. Semiconductor fundamentals (1).</li> <li>Electric generators and motors. Semiconductor fundamentals (2).</li> <li>Characteristics of electrical machines. Measuring instruments.</li> <li>Cellular telephony basics.</li> <li>Principles of writing a professional or scientific paper.</li> </ol>					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>	<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>			
Lj. Bartolić	Technical English in Electronics and Electrical Power	1994				

	Engineering, Školska knjiga, Zagreb			
<b>Допунска литература</b>				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
D. Kovačević	Electrical Engineering and its Language (skripta)	2006		
<b>Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>		<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>
	Предиспитне обавезе			
	присуство предавањима/вјежбама		15	15 %
	позитивно оцјењен семинарски рад		5	5 %
	активност на предавањима/вјежбама		10	10 %
	први колоквијум		20	20 %
	други колоквијум		20	20%
	Завршни испит			
	завршни испит (усмени)		30	30 %
УКУПНО		100	100 %	
<b>Web страница</b>				
<b>Датум овјере</b>	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета			

## ТРЕЋА ГОДИНА – ОБАВЕЗНИ ПРЕДМЕТИ

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	<b>Студијски програм: ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА</b>					
	I циклус студија	III година студија				
<b>Пун назив предмета</b>	<b>ЕЛЕКТРОМАГНЕТИКА - 2</b>					
<b>Катедра</b>	Катедра за општу и теоријску електротехнику					
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-1-026-5	Обавезни	V	5			
<b>Наставник</b>	Др Божидар Крстајић, редовни професор					
<b>Сарадник</b>	Мр Дарко Шука, виши асистент					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења <math>S_o^2</math></b>		
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b><math>S_o</math></b>
2	2	0	30	30	0	1,5
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $W = 60$			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $T = 90$			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $U_{opt} = 60 + 90 = 150$ сати у семестру						
<b>Исходи учења</b>	Савладавањем овог предмета студент ће бити оспособљен да: 7. процијени значај Максвелових једначина за развој науке уопште, посебно њихову базичну улогу у електротехници, 8. препозна и разумије проблеме који се јављају у пракси, 9. реализује математичке моделе проблема који се јављају у пракси, 10. пронађе брзо и економично рјешење користећи најсавременијим техникама рачунања и пројектовања, 11. развију вјештину самоучења и надоградње знања, 12. схвати значај поштовања тегничких прописа и норми и законске регулативе у овој области електротехнике.					
<b>Условљеност</b>	Потребна предзнања из предмета: Основи електротехнике I и II, Математика I, II и III и Електромагнетика -1.					
<b>Наставне методе</b>	За предавања се користи фронтални метод, а за вјежбе интерактивни метод. За семинарске радове и домаће задатке комбинују се индивидуални и групни метод.					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	1. Временски промјенљива поља. Квазистационарна магнетска поља, 2. Сопствене и међусобне индуктивности. Енергија квазистационарног поља. 3. Индуктивности двојичног вода, коаксијалног кабла, једне фазе трофазног вода и међусобна индуктивност два паралелна двојична вода. 4. Максвелове једначине. Једначина континуитета, Максвелове једначине за непокретне средине. 5. Особине Максвелових једначина. Вртложност и изворност поља вектора $E, D, H$ и $B$ 6. Гранични услови и закон преламања. Баждарење потенцијала. Херцови потенцијали. 7. Комплексни вектори.. 8. Комплексни облик Максвелових једначина. Поинтингова теорема 9. Комплексни Поинтингов вектор, средња вриједност Поинтингова вектора. 10. Простирање електромагнетских таласа. 11. Униформни таласи у хомогеном диелектрику. 12. Равански талас у хомогеној проводној средини (случајеви доброг, идеалног проводника и реалног диелектрика. 13. Одбијање и преламање раванских таласа, Стојечи таласи. 14. Одбијање и преламање таласа чији је правац простирања нормалан на раздвојну раван 15. Одбијање и преламање таласа чији је правац простирања под произвољни углом на раздвојну раван. Френелови коефицијенти. Снелов закон. Снелов закон у комплексном облику.					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>	<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>			

$$S_o = (2 * ECTS) / (P + AV + LV) - 1$$

Божидар М. Крстајић	<b>Електромагнетика са методичком збирком задатака</b> , Електротехнички факултет Универзитета у Источном Сарајеву	2016.	285 до 443	
<b>Допунска литература</b>				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Антоније Р. Ђорђевић	Електромагнетика, Академска мисао, ЕТФ, Београд,	2008.		
Б. Нотарош, В. Петровић, М. Илић, А. Ђорђевић, Б. Колунџија, М. Драговић	<u>Збирка испитних питања и задатака из Електромагнетике</u> , Београд, ЕТФ и Академска мисао	2002.		
<b>Обавезе, облици провјере знања и оцењивање</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>		<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>
	<b>Предиспитне обавезе</b>			
	Присуство предавањима и вјежбама са изласком на парцијалне испите		0-10	10%
	Први парцијални испит (K <sub>1</sub> )		30	30%
	Други парцијални испит (K <sub>2</sub> )		30	30%
	<b>Завршни испит</b>			
	Завршни испит (Услов: K <sub>1</sub> ≥ 15, K <sub>2</sub> ≥ 15)		0-30	30%
<b>УКУПНО</b>		<b>100</b>	<b>100 %</b>	
<b>Датум овјере</b>	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета			

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	<b>Студијски програм: Електроенергетика</b>					
	Основни циклус студија	III година студија				
<b>Пун назив предмета</b>	Електричне машине 1					
<b>Катедра</b>	Катедра за Електроенергетику, Електротехнички факултет, Источно Сарајево					
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-1-027-5	обавезан	V	5,0			
<b>Наставник/ -ци</b>	др Петар Матић, доцент					
<b>Сарадник/ -ци</b>	мр Срђан Јокић, виши асистент					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења <math>S_0^3</math></b>		
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b><math>S_0</math></b>
2	1	1	42	21	21	1,5
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $2 \cdot 15 + 1 \cdot 15 + 1 \cdot 15 = 60$			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2 \cdot 15 \cdot 1,5 + 1 \cdot 15 \cdot 1,5 + 1 \cdot 15 \cdot 1,5 = 90$			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $60 + 90 = 150$ сати семестрално						
<b>Исходи учења</b>	1. Упознавање са принципима рада трансформатора и асинхроних машина 2. Оспособљеност за одређивање параметара и карактеристика електричних машина 3. Упознавање са принципима регулације и покретања трансформатора и асинхроних машина 4. Упознавање са радом електричних машина у електроенергетском систему 5. Упознавање са поступцима моделовања трансформатора и асинхроних машина					
<b>Условљеност</b>	Нема услова пријављивања и слушања предмета. Потребна предзнања из предмета: Основе електротехнике-1 и 2, Теорије електричних кола -1 и 2 и Електромагнетике-1					
<b>Наставне методе</b>	предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе, семинарски рад, теренска настава					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	1. Трансформатори: Капов дијаграм, Аутотрансформатор, 2. Трофазна трансформација, 3. Загријавање и хлађење, 4. Закони сличности, 5. Огледи празног хода и кратког споја, ударни кратки спој, 6. Укључење трансформатора у празном ходу, 7. Виши хармоници, Несиметрије, 8. Асинхроне машине: Напон фазе, 9. Обртно поље, 10. Клизноколутне асинхроне машине, 11. Обртни момент, 12. Еквивалентна шема и одређивање параметара, 13. Стартовање машине, 14. Регулација брзине обртања, 15. Једнофазни мотор.					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>		<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>		
Матић, П.	Скрипта и предавања наставника,			све		
Зечевић, М.	Електричне машине, Завод за уџбенике И. Сарајево		2005.	све		
<b>Допунска литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>		<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>		
Калић, Ђ. Радосављевић Р.	Трансформатори, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд		2001.	све		
Слободан Вукосавић	Електричне машине, Електротехнички факултет у Београду		2010.	све		



<sup>3</sup>Коефицијент студентског оптерећења  $S_0$  се рачуна на следећи начин:

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

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



	<b>Врста евалуације рада студента</b>	<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>
<b>Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање</b>	Предиспитне обавезе		
	нпр. присуство предавањима/ вјежбама	10	10%
	нпр. позитивно оцјењен сем. рад/ пројекат/ есеј	-	-
	нпр. студија случаја – групни рад	-	-
	нпр. тест/ колоквијум	30	30%
	нпр. рад у лабораторији/ лаб. вјежбе	10	10%
	нпр. практични рад	-	-
	Завршни испит		
	нпр. завршни испит (усмени/ писмени)	50	50%
	УКУПНО	100	100 %
<b>Датум овјере</b>	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета		

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	<b>Студијски програм: Електроенергетика</b>					
	Основни циклус студија	III година студија				
<b>Пун назив предмета</b>	Електроенергетске мреже и системи - 1					
<b>Катедра</b>	Катедра за Електроенергетику					
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-1-028-5	обавезан	V	5			
<b>Наставник/ -ци</b>	др Александар Симовић, доцент					
<b>Сарадник/ -ци</b>	мр Нада Цинцар, виши асистент; Младен Бањанин, мр, виши асистент					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења <math>S_0^4</math></b>		
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b><math>S_0</math></b>
2	2	0	$2 \cdot 15 \cdot S_0$	$2 \cdot 15 \cdot S_0$	0	1.5
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $W = 2 \cdot 15 + 2 \cdot 15 = 60$			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $T = 2 \cdot 15 \cdot S_0 + 2 \cdot 15 \cdot S_0 = 90$			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $W + T = 150$ сати семестрално						
<b>Исходи учења</b>	1. Упознавање са електроенергетским системима, са параметрима свих његових елемената. 2. Детаљно познавање са законима простирања напона и струја по водовима. 3. Детаљно познавање са регулацијом напона у електроенергетском систему. 4. Детаљна анализа нормалних и поремећених стања електроенергетских мрежа и система.					
<b>Условљеност</b>	Нема условљености другим предметима.					
<b>Наставне методе</b>	Предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе, семинарски радови.					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	1. Увод. Обавезе студената и оцјењивање. Електроенергетски систем и његова подјела, развој. 2. Дерегулације у области електроенергетских система у свијету, тренутна законска регулатива. 3. Надземни водови, преносни водови и њихови параметри, замјенске шеме. 4. Електричне карактеристике учинских трансформатора, изведба трансформатора. 5. Аутотрансформатори, електричне карактеристике генератора, електричне карактеристике потрошача. 6. Асинхрони и синхрони мотори, дистрибутивна мрежа. Простирање струје дуж вода. 7. Идеалан вод, неограничено дуг вод, импедансе вода, природна снага преноса и еквивалентна шеме. 8. Прорачун расподјеле оптерећења и напона у преносној мрежи. 9. Регулација напона у електроенергетском систему, опште напомене и начини регулације. 10. Регулација напона у прстенастим мрежама. Одређивање реактивне снаге компензатора. 11. Биланс реактивних снага у електроенергетском систему и снижење губитака електричне енергије у електроенергетском систему. 12. Поремећаји у електроенергетском систему, врсте кратких спојева и земљоспоја. Прорачун струја кратког споја. 13. Векторски приказ напона и струја при кратком споју, снага кратког споја и ограничења струја кратког споја. 14. Земљоспој на ваздушном воду, анализа, компензација струје земљоспоја и штетне посљедице. 15. Стабилност преноса у електроенергетском систему, максимална могућа снага преноса, потребна резерва.					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>		<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>		
М. С. Ћаловић, А. Т. Сарић	Основи анализе електроенергетских мрежа и система, Академска мисао Београд		2004.			

<sup>4</sup> Коефицијент студентског оптерећења  $S_0$  се рачуна на следећи начин:

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

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

С. Софтић	Пренос електричне енергије 1, ЕТФ Сарајево	1972.		
Н. Рајаковић	Анализа електроенергетских система 1, Академска мисао Београд	2002.		
Н. Рајаковић, М. Ћаловић, П. Стефанов, А. Савић	100 решених задатака из Анализе електроенергетских система, ЕТФ Београд	2002.		
<b>Допунска литература</b>				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
М. Ђурић	Елементи електроенергетских система, ЕТФ Београд	2001.		
<b>Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>		<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>
	Предиспитне обавезе			
	присуство предавањима/вјежбама		5	5%
	I колоквијум		20	20%
	II колоквијум		20	20%
	лабораторијске вјежбе		10	10%
	Завршни испит			
	нпр. завршни испит (усмени/ писмени)		45	45%
УКУПНО		100	100 %	
<b>Web страница</b>				
<b>Датум овјере</b>	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета			



	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	<b>Студијски програм: Електроенергетика</b>					
	I циклус студија	III година студија				
<b>Пун назив предмета</b>	<b>ЕНЕРГЕТСКА ЕЛЕКТРОНИКА 1</b>					
<b>Катедра</b>	Катедра за електронику и електронске системе - Електротехнички факултет					
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-1-029-5	обавезан	V	5			
<b>Наставник/ -ци</b>	проф. др Миломир Шоја, ванредни професор					
<b>Сарадник/ -ци</b>	ма Марко Икић, виши асистент					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења <math>S_0^5</math></b>		
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b><math>S_0</math></b>
2	2	1	$2 \cdot 15 \cdot S_0$	$2 \cdot 15 \cdot S_0$	$1 \cdot 15 \cdot S_0$	1.4
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $W = 2 \cdot 15 + 2 \cdot 15 + 1 \cdot 15 = 75$			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $T = 2 \cdot 15 \cdot S_0 + 2 \cdot 15 \cdot S_0 + 1 \cdot 15 \cdot S_0 = 105$			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $U_{opt} = W + T = 180$ сати семестрално						
<b>Исходи учења</b>	Савладавањем овог предмета студент ће моћи/ бити оспособљен да: 1. Разумије значај примјене претварача енергетске електронике, њихове функционалне и техничке карактеристике и специфичности појединих примјена, 2. Прорачуна параметре снажног прекидача у конкретној примјени и одабере прекидач одговарајућег типа и карактеристика, 3. Одабере претварач за конкретну примјену, са одговарајућом топологијом и функционалним и техничким карактеристикама, 4. Пројектује извршни орган конкретног претварача.					
<b>Условљеност</b>	За похађање наставе потребна су предзнања из основа електротехнике, теорије електричних кола и електронике (предмети: Основи електротехнике I и II, Теорија електричних кола I и II, Електроника I и II), док је за полагање испита неопходно освојити $\geq 50$ % бодова из сваког облика провере знања.					
<b>Наставне методе</b>	предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	<p><b>Модул - Увод</b></p> 1.1 Обавезе студената и оцјењивање. 1.2 <b>Увод у Ее:</b> Дефиниција Ее, значај и примјена. Претварачи Ее, опште карактеристике и подјела. <p><b>Модул - Компоненте Ее</b></p> 2.1 <b>Идеални и реални прекидачи:</b> Карактеристике идеалних и реалних прекидача и њихови модели. 2.2 <b>Снажни полупроводнички прекидачи:</b> Диода, тиристор, MOSFET, IGBT. Карактеристике. <p><b>Модул - АС прекидачи/подешавачи напона</b></p> 3.1 <b>Једнофазни тиристорски прекидачи/подешавачи напона:</b> Топологије. Начин рада. 3.2 <b>Трофазни тиристорски прекидачи/подешавачи напона:</b> Топологије. Начин рада. 4. <b>Примјена АС прекидача/подешавача:</b> Статичке преклопке. Упуштачи. <p><b>Модул - АС/DC претварачи (исправљачи)</b></p> 5. <b>Једнофазни исправљачи:</b> Топологије. Начин рада. 6. <b>Трофазни исправљачи:</b> Топологије. Начин рада. 7. <b>Примјена исправљача:</b> Пуњење АКУ батерија и управљање DC моторима. <p><b>Модул - DC/DC претварачи (чопери)</b></p> 8.1 <b>Увод у DC/DC претвараче:</b> Принцип DC/DC претварања. Подјела DC/DC претварача. 8.2 <b>Неизоловани DC/DC претварачи:</b> Спуштач напона, подизач напона 9. Спуштач-подизач, Ђуков претварач, мосни претварач. 10. <b>Изоловани DC/DC претварачи:</b> Форверд, флајбек, изоловани мосни претварач, пуш-пул. 11. <b>Примјена DC/DC претварача:</b> Напојне јединице. Управљање DC моторима. Оптимизација.					

<sup>5</sup> Коефицијент студентског оптерећења  $S_0$  се рачуна на следећи начин:

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

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

	<p><b>12. Резонантни DC/DC претварачи:</b> Топологије, начин рада и примјена.  <b>Модул - DC/AC претварачи (инвертори)</b>  <b>13.1 Увод у DC/AC претвараче:</b> Типови излазног AC напона и показатељи њиховог квалитета. Филтрирање хармоника.  <b>13.2 Једнофазни инвертори:</b> Топологије. Начин рада.  <b>14.1 Трофазни инвертори:</b> Топологије. Начин рада.  <b>14.2 Инвертори са више нивоа:</b> Топологије. Начин рада.  <b>14.3 Примјена инвертора:</b> Системи AC напајања. Управљање трофазним моторима.  <b>15.1 Струјни инвертори:</b> Топологије. Начин рада. Примјена.  <b>15.2 Резонантни инвертори:</b> Топологије. Начин рада. Примјена.</p>			
<b>Обавезна литература</b>				
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>	<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>	
Шоја, М.	<i>Материјали са предавања (у електронској форми), ЕТФ Источно Сарајево</i>	2016.		
Радмановић, М., Манчић, Д.	<i>Збирка решених задатака из енергетске електронике, ЕФ Ниш</i>	1996.		
<b>Допунска литература</b>				
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>	<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>	
Докић, Б.	<i>ЕНЕРГЕТСКА ЕЛЕКТРОНИКА, претварачи и регулатори, ЕТФ Бања Лука</i>	2000.		
Erickson, R. W., Maksimović, D.	<i>Fundamental of Power Electronics, Springer Science+Business Media, LCC</i>	2001.		
Докић, Б., Петровић, П., Блануша, Б.	<i>Енергетска електроника збирка решених задатака“, Академска мисао Београд, ЕТФ Бања Лука</i>	2006.		
<b>Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>		<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>
	Предиспитне обавезе			
	присуство предавањима/вјежбама		5	5 %
	задаће		5	5 %
	лаб. вјежбе/практичан рад		10	10 %
	колоквијуми		25+25	25 % +25 %
	Завршни испит			
	завршни испит (писмени/усмени)		30	30 %
УКУПНО		100	100 %	
<b>Web страница</b>				
<b>Датум овјере</b>	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета			

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Назив факултета/ академије					
	<b>Студијски програм: електроенергетика</b>					
	I циклус студија	III година студија				
<b>Пун назив предмета</b>		<b>ЕЛЕКТРИЧНИ АПАРАТИ 1</b>				
<b>Катедра</b>		Катедра за електроенергетику				
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-1-030-5	обавезан	V	5			
<b>Наставник/ -ци</b>	др Јован Микуловић, ванр. проф. – одговорни наставник					
<b>Сарадник/ -ци</b>	мр Нада Цинцар – виши асистент					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења <math>S_0^6</math></b>		
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b><math>S_0</math></b>
2	2	0	2*15*1,4	2*15*1,5	0*15*1,5	1,5
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15*1,5 + 2*15*1,5 + 0*15*1,5 = 90			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално						
<b>Исходи учења</b>	Савладавањем овог предмета студент ће моћи/ бити оспособљен да: 1. објасни принципе рада електричних расклопних апарата 2. да опише најважније дијелове апарата 3. да на каснијим годинама буде у стању да пројектује ВН постројења 4. да зна све о електричном луку					
<b>Условљеност</b>	Нема услова пријављивања и слушања предмета. Потребна предзнања из предмета: Физика и Математика-1, Основи електротехнике 1 и 2.					
<b>Наставне методе</b>	Настава се изводи у облику предавања, аудиторних вјежби и показних вјежби на рачунару					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	1. Подјела расклопних апарата, Електрични контакти, 2. Одређивање провлачне и слојне компоненте контактнoг отпора, плочасте контакти, 3. Гријање контаката, пренос материјала, контактни материјал, типичне конструкције, 4. Електрични лук. Услови за настанак лучног пражњења у гасу, структура електричног лука, 5. Волт-амперске карактеристике електричног лука, статичке и динамичке карактеристике, 6. Електрични лук и гашење лука једносмијерне и наизменичне струје, 7. Подужно и попречно одувавање лука, 8. Конструкције прекидача. Вакуумски прекидач, 9. SF6 прекидач на аутопнеуматском, аутоекспанзионом и принципу ротације ел. лука, 10. Интеракција електричних апарата и електричне мреже, 11. Сабирнички кратак спој, Блиски кратак спој километарски ефекат, 12. Искључење малих индуктивних струја, 13. Напрезање расклопних апарата. Коефицијент првог пола, 14. Симетрична и апериодична струја квара, 15. Субтранзијентна, транзијентна и трајна струја квара,					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>	<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>			
М. С. Савић,	„Високонпонска расклопна опрема“, ЕТФ Београд, Академска мисао Београд.	2004				
Б. Белин	„Склопни апарати“, Школска књига Загреб.	1980				
<b>Допунска литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>	<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>			
<b>Обавезе, облици провјере знања и</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>		<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>		
	Предиспитне обавезе					

<sup>6</sup> Коефицијент студентског оптерећења  $S_0$  се рачуна на следећи начин:

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

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

<b>оцјењивање</b>	нпр. присуство предавањима/ вјежбама		
	нпр. позитивно оцјењен сем. рад/ пројекат/ есеј		
	нпр. студија случаја – групни рад		
	нпр. тест/ колоквијум		
	нпр. рад у лабораторији/ лаб. вјежбе		
	нпр. практични рад		
	Завршни испит		
	нпр. завршни испит (усмени/ писмени)		
<b>УКУПНО</b>		100	100 %
<b>Web страница</b>			
<b>Датум овјере</b>	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета		

\* користећи опцију инсерт мод унијети онолико редова колико је потребно

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	<i>Студијски програм: Електроенергетика</i>					
	I циклус студија	III година студија				
<b>Пун назив предмета</b>	<b>ПРОЦЕСНИ РАЧУНАРИ</b>					
<b>Катедра</b>	Катедра за Аутоматику и роботику - ЕТФ Источно Сарајево					
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-1-031-5	Обавезан	V	5			
<b>Наставник/ -ци</b>	проф. др Слободан Лубура, ванредни професор					
<b>Сарадник/ -ци</b>	Милица Ристовић Крстић, мр, виши асистент					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>			<b>Коефицијент студентског оптерећења S<sub>0</sub></b>	
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>S<sub>0</sub></b>
2	0	2	45	0	45	1.5
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 0*15 + 2*15 = 60 сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15*S <sub>0</sub> + 0*15*S <sub>0</sub> + 2*15*S <sub>0</sub> = 90 сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 90 = 150 сати семестрално						
<b>Исходи учења</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основна знања о рачунарском управљању процесима</li> <li>2. Познавање програмских језика за програмирање програмабилних логичких контролера</li> <li>3. Знања везана на за примјену ПЛКу електроенергетици</li> <li>4. Знања везана на за одржавање ПЛК</li> </ol>					
<b>Условљеност</b>	Нема условљености другим предметима					
<b>Наставне методе</b>	Предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе, семинарски радови.					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Концепт рачунарског управљања процесима. Историјат.</li> <li>2. Компоненте система рачунарског управљања. Управљачки елементи: сензори, извршни органи ...</li> <li>3. Хардверске компоненте ПЛК-Siemens S7 200: улазни модул, CPU модул, излазни модули, модули за комуникацију...</li> <li>4. Програмско окружење за програмирања ПЛК -Siemens S7 200</li> <li>5. Стандардни програмски језици за програмирање ПЛК - Siemens S7 200.</li> <li>6. Бит логичке инструкције ПЛК - Siemens S7 200</li> <li>7. Инструкција за програмирање тајмера ПЛК - Siemens S7 200: TON, TONR, TOF</li> <li>8. Програмирање бројача ПЛК - Siemens S7 200: CTU, CTUD, CTD</li> <li>9. Инструкције за управљање током програма - Siemens S7 200</li> <li>10. Инструкције за конверзију података Siemens - S7 200</li> <li>11. Инструкције за поређење и логичке инструкције - S7 200</li> <li>12. Математичке инструкције - Siemens S7 200</li> <li>13. Рад са сатом реалног времена - Siemens S7 200</li> <li>14. Организација управљачких програма. Организациони програми, потпрограми, програмски модули.</li> <li>15. Пуштање у рад и одржавање ПЛК - Siemens S7 200.</li> </ol>					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>			<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>	
Frank Petruzella	Programabilni logički kontroleri, 4. izdanje, Mikro knjiga, Beograd			2011	-	
Слободан Лубура, Миломир Шоја, Милица Ристовић	Програмабилни логички контролери-збирка ријешених задатака", Завод за уџбеника и наставна средства Источно Сарајево			2013	-	
<b>Допунска литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>			<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>	
Стеван Станковски	Програмирање и примена програмабилно логичких контролера – скрипта, ФТН Нови Сад			2012	-	
Darko P. Marčetić, Marko A. Gecić, Boris P. Marčetić	Programabilni logički kontroleri i komunikacioni protokoli u elektroenergetici", 3. izdanje, FTN Novi Sad			2016	-	
<b>Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>			<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>	
	Предиспитне обавезе					
	присуство предавањима/вјежбама			10	10%	



	приступни тест	20	20%
	пројектни задатак	40	40%
	Завршни испит		
	нпр. завршни испит (усмени/ писмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
<b>Web страница</b>	<a href="http://www.etf.unssa.rs.ba/~slubura/Procesni%20racunari/">http://www.etf.unssa.rs.ba/~slubura/Procesni%20racunari/</a>		
<b>Датум овјере</b>	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета		

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> <b>ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ</b>					
	<b>Студијски програм: Електроенергетика</b>					
	I циклус студија	III година студија				
<b>Пун назив предмета</b>	<b>СИСТЕМИ АУТОМАТСКОГ УПРАВЉАЊА</b>					
<b>Катедра</b>	(назив катедре - организациона јединица гдје је лоцирана катедра којој припада предмет)					
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-1-135-6	обавезан	VI	5			
<b>Наставник/ -ци</b>	проф. др Томислав Шекара,					
<b>Сарадник/ -ци</b>	Марко Бошковић, мр, виши асистент					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>			<b>Коефицијент студентског оптерећења <math>S_0^7</math></b>	
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b><math>S_0</math></b>
3	2	0	3*15*1	2*15*1	0	1
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 75			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) 75			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 150 сати семестрално						
<b>Исходи учења</b>	Савладавањем овог предмета: 1. Студент ће бити уведен у основе класичне теорије линеарних динамичких система, система управљања са повратном спрегом. 2. Студент ће бити оспособљен за анализу и синтезу сервосистема као елемената сложених система управљања. 3. У мањем обиму студент ће бити упознат са дигиталним системима управљања и нелинеарним системима управљања. 4. Са стеченим знањем створиће се основа за даље праћење стручних предмета.					
<b>Условљеност</b>	Нема услова пријављивања и слушања предмета. Потребна су предзнања из сљедећих предмета: Математика 2 (диференцијалне једначине, операторски рачун), Физика и Теорија електричних кола.					
<b>Наставне методе</b>	Настава се изводи у облику предавања, аудиторних вјежби и показних вјежби на рачунару. Колоквијум и писмени дио испита се полажу у писменој форми, док се усмени дио испита полаже усмено. Коначна оцјена испита се формира на основу успјеха са колоквијума, писмог и усмог дијела испита.					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	1. Увод. Дефиниција и значај система аутоматског управљања (САУ). Проста регулациона контура и њени функционални елементи. Примјери. 2. Математички модели елемената и система. Функција преноса. Моделовање механичких система. Међусобне спреге елемената и подсистема у систему. 3. Алгебра структурних блок-шема и граф тока сигнала-Мејсоново правило. Електромеханичке аналогije. 4. Функција преноса линеарних електричних мрежа и представљање система у простору стања. 5. Опис елемената просте регулационе контуре: објекти управљања; мјерно-претварачки елементи; појачавачи; извршни органи; двофазни асинхрони мотор; мотор једосмјерне струје; сервосистеми; редуктори; регулатори. 6. Одзиви елемената и система. Карактеристични одзиви: импулсни, одскочни фреквенцијски. Одређивање одзива на основу функције преноса. Начини представљања фреквенцијских одзива система. Амлитудско-фреквенцијске и фазно-фреквенцијске карактеристике. Никвистов дијаграм. Бодеови дијаграми. Процеси у линеарним системима. 7. Стабилност линеарних система. Потребни и довољни услови стабилности. Алгебарски критеријуми стабилности Хурвица и Рауса. 8. I парцијални испит					

<sup>7</sup> Коефицијент студентског оптерећења  $S_0$  се рачуна на сљедећи начин:

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

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

	<p>9. Фреквенцијски критеријум стабилности. Критеријум стабилности Михајлова. Никвистов критеријум. Поступак скицирања Никвистове криве и Ципкиново правило прелаза. Бодеев критеријум.</p> <p>10. Оцјена квалитета понашања линеарних система. Константе грешке. Оцјена понашања у динамичким устаљеним стањима. Оцјена понашања система у прелазним режимима.</p> <p>11. Метода геометријског мјеста коријенова (ГМК) Ивенса-Теодорчика. Полазне основе. Правила за конструкцију ГМК.</p> <p>12. Интегрални критеријуми квалитета система. Осјетљивост. Робусност. Инваријантност.</p> <p>13. Синтеза компензатора просте регулационе контуре. Синтеза диференцијалног компензатора. Синтеза интегралног и диференцијално-интегралног компензатора и ПИ ПИД регулатора.</p> <p>14. Подешавање спектра полова затварањем повратне спреге по стањима и по излазима система.</p> <p>15. Основни појмови у дигиталним системима аутоматског управљања, Никвист-Шенорова теорема дискретизације и поступци дискретизације, Z-трансформација.</p> <p>16. Основни појмови нелинеарних система, начина њихове линеаризације и двопозициони регулатори.</p> <p>17. II парцијални испит.</p>			
<b>Обавезна литература</b>				
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>	<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>	
Милић Р. Стојић	Континуални системи аутоматског управљања, Електронски факултет у Нишу	2004.		
Б. Ковачевић, Ж. Ђуровић	Системи аутоматског управљања, зборник ријешених задатака, Академска Мисао, Београд, 2002.	2002.		
Д. Антић, Ч. Милосављевић, Г. Голо, Д. Митић, П. Вуковић	Системи аутоматског управљања-Испитни задаци, Електронски факултет Ниш	1995.		
<b>Допунска литература</b>				
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>	<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>	
Ч. Милосављевић	Теорија аутоматског управљања 1, Електротехнички факултет Универзитета у Источном Сарајеву <a href="https://www.researchgate.net/publication/272620646_TEORIJA_AUTOMATSKOG_UPRAVLJANJA_-1_E-book">https://www.researchgate.net/publication/272620646_TEORIJA_AUTOMATSKOG_UPRAVLJANJA_-1_E-book</a>	2008.		
Ч. Милосављевић	Теорија аутоматског управљања 2, Електротехнички факултет Универзитета у Источном Сарајеву <a href="https://www.researchgate.net/publication/272620975_TEORIJA_AUTOMATSKOG_UPRAVLJANJA_-2_E-book">https://www.researchgate.net/publication/272620975_TEORIJA_AUTOMATSKOG_UPRAVLJANJA_-2_E-book</a>	2007.		
Ч Милосављевић	Основи аутоматике-Методичка збирка задатака, Електронски факултет Ниш	1995.		
<b>Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>		<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>
	Предиспитне обавезе			
	присуство предавањима/ вјежбама		5	5%
	први колоквијум		25	25%
	други колоквијум		25	25%
	Завршни испит			
завршни испит (усмени)		45	45%	
УКУПНО			100	100 %
<b>Датум овјере</b>	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета			

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	<b>Студијски програм: Електроенергетика</b>					
	Основни циклус студија	3. година студија				
<b>Пун назив предмета</b>	<b>ЕЛЕКТРИЧНЕ МАШИНЕ 2</b>					
<b>Катедра</b>	Катедра за Електроенергетику, Електротехнички факултет, Источно Сарајево					
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
ЕЕ-08-1-156-6	обавезан	VI	6,0			
<b>Наставник/ -ци</b>	др Петар Матић, доцент					
<b>Сарадник/ -ци</b>	мр Срђан Јокић, виши асистент					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења <math>S_0^8</math></b>		
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b><math>S_0</math></b>
2	2	1	42	42	21	1,4
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15 + 2*15 + 1*15 = 75$			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*1,4 + 2*15*1,4 + 1*15*1,4 = 105$			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $75+105 = 180$ сати семестрално						
<b>Исходи учења</b>	1. Упознавање са принципима рада машина једносмјерне струје и синхроних машина 2. Оспособљеност за одређивање параметара и карактеристика електричних машина 3. Упознавање са принципима регулације и покретањем машина једносмјерне струје и синхроних машина 4. Упознавање са интеграцијом и радом електричних машина у електроенергетском систему 5. Упознавање са режимима рада електричних машина 6. Извођење основних теоријских разматрања у функционисању електричних машина					
<b>Условљеност</b>	Нема услова пријављивања и слушања предмета. Потребна предзнања из предмета: Основе електротехнике-1 и 2, Теорије електричних кола -1 и 2 и Електромагнетике-1					
<b>Наставне методе</b>	предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе, семинарски рад, теренска настава					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	1. Комутаторске машине: Намотај са комутатором, 2. Напон ротације Е, 3. Обртни момент М, 4. Реакција индукта, помоћни полови, 5. Компензациони намотај, комутација, 6. Карактеристике генератора и мотора, 7. Регулација брзине обртања напоном и пољем главних половина, 8. Синхроне машине: Реакција индукта, 9. Синхроне реактансе $X_d$ и $X_q$ , фазорски дијаграм, синхронизација V-криве, побуда, 10. Регулација Q(var) и P(w), осцилације, 11. Ударни кратки спој, несиметрије, 12. Генерализована теорија ел. машина: Рот. машина представљена као двије магн. везане завојнице, 13. Фундаментална машина са подужном и попречном осом (d, q, D, Q), 14. Трансформација трофазне А, В, С -машина у двофазну машину, 15. трансформација из двофазног система у стационарни систем, синхрона и асинхрона машина.					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>	<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>			
Матић, П.	Скрипта и предавања наставника,		све			
Зечевић, М.	Електричне машине, Завод за уџбенике И. Сарајево	2005.	све			
<b>Допунска литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>	<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>			
Слободан Вукосавић	Електричне машине, Електротехнички факултет у Београду	2010	све			

<sup>8</sup>Коефицијент студентског оптерећења  $S_0$  се рачуна на следећи начин:

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

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

Леви, Е. Вучковић, В. Стрезоски, В.	Основи електроенергетике, ФТН Издаваштво, Нови Сад	2013.	све	
<b>Обавезе, облици провере знања и оцењивање</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>		<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>
	Предиспитне обавезе			
	нпр. присуство предавањима/ вјежбама		10	10%
	нпр. позитивно оцењен сем. рад/ пројекат/ есеј		-	-
	нпр. студија случаја – групни рад		-	-
	нпр. тест/ колоквијум		30	30%
	нпр. рад у лабораторији/ лаб. вјежбе		10	10%
	нпр. практични рад		-	-
	Завршни испит			
нпр. завршни испит (усмени/ писмени)		50	50%	
УКУПНО		100	100 %	
<b>Датум овјере</b>	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета			

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	<b>Студијски програм: Електроенергетика</b>					
	Основни циклус студија	III година студија				
<b>Пун назив предмета</b>		<b>ТЕХНИКА ВИСОКОГ НАПОНА 1</b>				
<b>Катедра</b>		Катедра за електроенергетику				
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-1-171-6	обавезан	VI	6			
<b>Наставник/ -ци</b>	др Александар Симовић, доцент					
<b>Сарадник/ -ци</b>	Младен Бањанин, мр, виши асистент					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења S<sub>0</sub><sup>9</sup></b>		
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>S<sub>0</sub></b>
3	1	1	3*15*S <sub>0</sub>	1*15*S <sub>0</sub>	1*15*S <sub>0</sub>	1.4
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) W=3*15 + 1*15 + 1*15 = 75			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) T=X*15*S <sub>0</sub> + Y*15*S <sub>0</sub> + Z*15*S <sub>0</sub> = 105			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): W + T = 180 сати семестрално						
<b>Исходи учења</b>	Савладавањем овог предмета студент ће моћи/ бити оспособљен да: 1. Детаљно упознавање са атмосферским пренапонима и са одговарајућим мјерама заштите. 2. Детаљно упознавање са склопним пренапонима. 3. Детаљно упознавање са привременим пренапонима. 4. Студент је оспособљен да препозна, анализира и рјешава проблеме узроковане различитим врстама пренапона који се у ЕЕС-у могу појавити.					
<b>Условљеност</b>	Нема услова за слушање и полагање предмета.					
<b>Наставне методе</b>	Предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе.					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	1. Увод. Обавезе студената и оцјенивање. Дефиниције и подјела пренапона. Узроци настанка и основне карактеристике. 2. Атмосферски пренапони. Наелектрисавање облака. Механизам и параметри пражњења. 3. Простирање таласа по водовима. Петерсеново правило. Мрежни дијаграм. Бержеронова метода. 4. Моделовање елемената. 5. Пражњења у надземне водове. Индуковани напони. 6. Пражњење у фазни проводникмимо заштитног ужета. Пренос пренапона кроз трансформатор. 7. Одводници пренапона (SiC и ZnO). Карактеристике избор одводника пренапона. 8. Заштита објеката од удара грома. 9. Громобранске инсталације и громобранске хваталке. 10. Пренапони у намотајима трансформатора. 11. Склопни пренапони. Укључење вода у празном ходу. 12. Искључење вода са брзим аутоматским поновним укључењем. Искључивање малих индуктивних струја и сјечење струје. 13. Операције растављачима у GIS. Прелазни повратни напон. Специфични проблеми укључења и искључења уређаја. 14. Привремени пренапони. Начини уземљења дистрибутивних мрежа. Пренапони при земљоспоју. 15. Редна и паралелна резонанса и ферезонанса. Интермитентно горење електричног лука.					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>		<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>		
Савић М, Стојковић З.	Техника високог напона - Атмосферски пренапони, Монографија, II допуњено и измењено издање, Електротехнички факултет Београд, Академска мисао		2001.	1-50; 63-72; 139-154; 162-176; 179-181; 197-217; 224-233; 241-245; 249-262; 268-293; 320-327; 389-418		
Савић М.	Високонапонска расклопни апарати,		2004.	101-171		

<sup>9</sup>Коефицијент студентског оптерећења S<sub>0</sub>серачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме које иду на лиценцирање: S<sub>0</sub> = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете 375h) / укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете 375h = 1,4. Погледати садржај обрасца и објашњење.

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

	Електротехнички факултет Београд, Академска мисао			
Нахман Ј.	Уземљење неутралне тачке дистрибутивних мрежа, Научна књига Београд	1980.	9-12; 380-387	
Савић М.	Техника високог напона – пренапони атмосферског порекла, Збирка решених задатака, ЕТФ Београд, Академска мисао Београд	1977.	2-62; 76-159	
Милетић В, Садовић С, Рашчић М.	Техника високих напона, Збирка ријешених задатака, ЕТФ Сарајево	1975.	111-141	
Допунска литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Савић М, Стојковић З.	Техника високог напона - Атмосферски пренапони, Монографија, II допуњено и измењено издање, Електротехнички факултет Београд	2001.	Све	
Савић М.	Високонапонска расклопни апарати	2004.	Све	
Нахман Ј.	Уземљење неутралне тачке дистрибутивних мрежа, Научна књига Београд	1980.	Све	
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента		Бодови	Процент
	Предиспитне обавезе			
	присуство предавањима/ вјежбама		5	5
	I колоквијум		20	20
	II колоквијум		20	20
	рад у лабораторији/ лаб. вјежбе		15	15
	Завршни испит			
	завршни испит (усмени/писмени)		40	40
УКУПНО		100	100%	
Web страница				
Датум овјере	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета			

## ЧЕТВРТА ГОДИНА – ОБАВЕЗНИ ПРЕДМЕТИ

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	<b>Студијски програм: Електроенергетика</b>					
	I циклус студија	IV година студија				
<b>Пун назив предмета</b>	<b>ОСНОВИ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈА</b>					
<b>Катедра</b>	Катедра за телекомуникације – Електротехнички факултет					
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-1-041-7	обавезан	VII	5,0			
<b>Наставник/ -ци</b>	др Мирјана Максимовић, доцент					
<b>Сарадник/ -ци</b>	Марко Бошковић, мр, виши асистент					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења <math>S_0</math><sup>10</sup></b>		
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	$S_0$
2	2	0	$2 \cdot 15 \cdot S_0$	$2 \cdot 15 \cdot S_0$	0	1,5
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $2 \cdot 15 + 2 \cdot 15 = 60$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2 \cdot 15 \cdot S_0 + 2 \cdot 15 \cdot S_0 = 90$ сата			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $60 + 90 = 150$ сати семестрално						
<b>Исходи учења</b>	Циљ предмета је да студенти овладају: 1. основним поступцима анализе аналогних и дигиталних сигнала, 2. линеарних и нелинеарних система преноса, 3. принципима преноса аналогних и дигиталних сигнала у основном и транспонованом опсегу, 4. радом у лабораторији и упознају се са практичним комуникационим системима.					
<b>Условљеност</b>	Нема услова пријављивања и слушања предмета. Потребна су предзнања из предмета: Математика I, II и III, Основи електротехнике, Анализа сигнала и система.					
<b>Наставне методе</b>	Настава се изводи у облику предавања, аудиторних и лабораторијских вјежби. Учење, колоквијуми и консултације.					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	1. Увод. Модел телекомуникационог система. 2. Класификација сигнала. Анализа детерминистичких сигнала: Фуријеови редови (периодични сигнали) и Фуријеова трансформација (апериодични сигнали). 3. Карактеристике сигнала реалних порука (телеграфска, пренос података, говор, музика, тв слика). 4. Пренос сигнала кроз линеарне и нелинеарне системе (линеарна и нелинеарна изобличења). 5. Модулација и демодулација аналогних сигнала: амплитудска (КАМ, АМ-2БО, АМ-1БО, НБО, QAM). 6. Модулација и демодулација аналогних сигнала: фазна и фреквенцијска. 7. Принципи фреквенцијског мултиплекса. 8. Теорема о одабирању. Квантизација. 9. Импулсне модулације: ИАМ, ИТМ, ИГМ, ИКМ. 10. Мултиплекс са временском расподјелом канала. 11. Модел система за пренос дигиталних сигнала и основне карактеристике дигиталних сигнала. 12. Модел система преноса у основном опсегу учестаности. 13. Пренос сигнала у основном опсегу учестаности. Утицај шума и интерсимболска интерференција. 14. Никвистови критеријуми. 15. Поступци модулације и демодулације дигиталних сигнала: ASK, PSK, FSK.					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>		<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>		
И. С. Стојановић	Основи телекомуникација, Грађевинска књига Београд		1977.			

<sup>10</sup> Коефицијент студентског оптерећења  $S_0$  се рачуна на сљедећи начин:

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

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



В. Милошевић, М. Темеринац, Ж. Трповски	Основи телекомуникација, Збирка задатака, ФТН Нови Сад	1996.		
В. Милошевић, В. Делић	Дигиталне телекомуникације, Збирка задатака ФТН Нови Сад	1996.		
<b>Допунска литература</b>				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Ж. Трповски	Основи телекомуникација, ФТН Нови Сад	2004.		
Г. Лукатела, Д. Драјић, Г. Петровић	Дигиталне телекомуникације, Грађевинска књига Београд,	1978.		
<b>Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>		<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>
	Предиспитне обавезе			
	присуство предавањима/ вјежбама		5	5 %
	I колоквијум		20	20 %
	II колоквијум		20	20 %
	лаб. вјежбе		10	10 %
	Завршни испит			
завршни испит (усмени/ писмени)		45	45 %	
УКУПНО		100	100 %	
<b>Web страница</b>				
<b>Датум овјере</b>	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета			


	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	<b>Студијски програм: Електроенергетика</b>					
	Основни циклус студија	IV година студија				
<b>Пун назив предмета</b>	<b>ТЕХНИКА ВИСОКОГ НАПОНА 2</b>					
<b>Катедра</b>	Катедра за електроенергетику					
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-1-174-7	обавезан	VII	5			
<b>Наставник/ -ци</b>	др Александар Симовић, доцент					
<b>Сарадник/ -ци</b>	Младен Бањанин, мр, виши асистент					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења <math>S_o</math><sup>11</sup></b>		
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b><math>S_o</math></b>
2	1	1	$2 \cdot 15 \cdot S_o$	$1 \cdot 15 \cdot S_o$	$1 \cdot 15 \cdot S_o$	1.5
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $W = 2 \cdot 15 + 1 \cdot 15 + 1 \cdot 15 = 60$			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $T = X \cdot 15 \cdot S_o + Y \cdot 15 \cdot S_o + Z \cdot 15 \cdot S_o = 90$			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $W + T = 150$ сати семестрално						
<b>Исходи учења</b>	Савладавањем овог предмета студент ће моћи/ бити оспособљен да: <ol style="list-style-type: none"> <li>Детаљно упознавање са електричним карактеристикама гасовитих, течних и чврстих диелектрика.</li> <li>Детаљно упознавање са опремом која се користи у високонапонским лабораторијама.</li> <li>Детаљно упознавање са стандардним методама високонапонских мјерења.</li> <li>Студент је оспособљен за препознавање различитих проблема који се јављају у изолацији високонапонских уређаја.</li> <li>Студент је оспособљен да врши једноставна високонапонска мјерења и испитивања опреме.</li> </ol>					
<b>Условљеност</b>	Нема услова за слушање и полагање предмета.					
<b>Наставне методе</b>	Предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе.					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Увод. Обавезе студената и оцјењивање. Гасовити диелектрици. Електричне карактеристике. Начини јонизације гасова.</li> <li>Начини дејонизације гасова. Пражњења у гасовитим диелектрицима.</li> <li>Прескоци у ваздуху.</li> <li>Течни диелектрици. Електричне карактеристике. Механизам пробоја течних диелектрика.</li> <li>Чврсти диелектрици. Електричне карактеристике.</li> <li>Механизми пробоја чврстих диелектрика.</li> <li>Методе мјерења парцијалних пражњења.</li> <li>Високонапонске лабораторије. Високонапонска испитивања опреме.</li> <li>Добијање високих наизмјеничних напона.</li> <li>Ударни напони. Једностепени ударни напонски генератори.</li> <li>Вишестепени ударни напонски генератори. Добијање сјечених таласа.</li> <li>Струјни ударни генератори.</li> <li>Теслин трансформатор. Генератори високог једносмјереног напона.</li> <li>Високонапонска мјерења.</li> <li>Дјелила напона. Врсте и карактеристике.</li> </ol>					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>	<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>			
Савић М.	Скрипта за припрему испита из предмета Техника високог напона 2, ЕТФ Београд (није објављена)	-	1-128			
Миланковић Љ.	Техника високог напона, ЕТФ Београд	1981.	324-333; 373-461			
<b>Допунска литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>	<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>			
Савић М, Стојковић З.	Техника високог напона - Атмосферски пренапони,	2001.	све			

<sup>11</sup>Коефицијент студентског оптерећења  $S_o$  сачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме које иду на лиценцирање:  $S_o = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } 375 \text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } 375 \text{ h} = 1,4$ . Погледати садржај обрасца и објашњење.

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

	Монографија, II допуњено и измењено издање, Електротехнички факултет Београд		
Миланковић Љ.	Техника високог напона, ЕТФ Београд	1981.	све
<b>Обавезе, облици провере знања и оцењивање</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>	<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>
	Предиспитне обавезе		
	присуство предавањима/ вјежбама	5	5
	I колоквијум	20	20
	II колоквијум	20	20
	рад у лабораторији/ лаб. вјежбе	15	15
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/писмени)	40	40
УКУПНО	100	100%	
<b>Web страница</b>			
<b>Датум овјере</b>	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета		

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Назив факултета/ академије					
	<b>Студијски програм: електроенергетика</b>					
	I циклус студија	IV година студија				
<b>Пун назив предмета</b>	<b>РАЗВОДНА ПОСТРОЈЕЊА</b>					
<b>Катедра</b>	Катедра за електроенергетику					
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-1-128-7	обавезан	VII	7,0			
<b>Наставник/ -ци</b>	Проф. др Владица Мијаиловић – одговорни наставник					
<b>Сарадник/ -ци</b>	мр Нада Цинцар – виши асистент					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>			<b>Коефицијент студентског оптерећења <math>S_0</math><sup>12</sup></b>	
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b><math>S_0</math></b>
3	2	0	3*15*1,8	2*15*1,8	0*15*1,8	1,8
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 2*15 + 0*15 = 75			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15*1,8 + 2*15*1,8 + 0*15*1,8 = 135			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално						
<b>Исходи учења</b>	Савладавањем овог предмета студент ће моћи/ бити оспособљен да: 1. познаје мјесто и улогу разводних постројења у ЕЕ систему 2. прорачунава струје кратких спојева 3. познаваће величине потребне за димензионисање елемената постројења 4. познаваће рад са принципијелним шемама и њиховим избором, као и уземљење					
<b>Условљеност</b>	Нема услова пријављивања и слушања предмета. Потребна предзнања из предмета: Електричне машине, (Прорачуни струја кратких спојева код електричних машина), Електрична опрема					
<b>Наставне методе</b>	Настава се изводи у облику предавања, аудиторних вјежби и показних вјежби на рачунару					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	1. Прорачун струје кратких спојева и њихових величина: субтранзијентна, транзијентна струја, 2. Устаљена компонента струје, ударна и термичка струја, 3. Димензионисање елемената разводних постројења и њихов избор, 4. Сабирнице, изолатори, каблови, 5. Енергетски трансформатори, 6. Мјерни трансформатори, 7. Комутиациона и заштитна опрема, 8. Принципијелне шеме и диспозиције разводних постројења 9. Један, два и више система главних сабирница, помоћне сабирнице, 10. Спојна поља, типичне шеме постројења различитог напонског нивоа, 11. Шеме електрана, 12. Поузданост разводних постројења, основе поузданости, 13. Метода прорачуна поузданости, графоаналитичка метода прорачуна поузданости, 14. Уземљења и уземљивачи, улога и врсте уземљења и уземљивача, 15. Прорачуни и пројектовање уземљивача,					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>	<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>			
1. Ј. Нахман, В. Мијаиловић,	„Разводна постројења”, Академска мисао Београд, ЕТФ Београд.	2005.				
Љ. Гериф, П. Ђапић,	„Разводна постројења, збирка задатака”, ФТН Нови Сад.	2000				
<b>Допунска литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>	<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>			
<b>Обавезе, облици</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>				<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>

<sup>12</sup> Коефицијент студентског оптерећења  $S_0$  се рачуна на сљедећи начин:

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

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

<b>проvjере знања и оцјењивање</b>	Предиспитне обавезе		
	нпр. присуство предавањима/ вјежбама		
	нпр. позитивно оцјењен сем. рад/ пројекат/ есеј		
	нпр. студија случаја – групни рад		
	нпр. тест/ колоквијум		
	нпр. рад у лабораторији/ лаб. вјежбе		
	нпр. практични рад		
	Завршни испит		
	нпр. завршни испит (усмени/ писмени)		
УКУПНО	100	100 %	
<b>Web страница</b>			
<b>Датум овјере</b>	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета		

\* користећи опцију инсерт мод унијети онолико редова колико је потребно



	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	<b>Студијски програм: Електроенергетика</b>					
	I циклус студија	IV година студија				
<b>Пун назив предмета</b>		<b>ЕЛЕКТРОМОТОРНИ ПОГОНИ</b>				
<b>Катедра</b>		Катедра за електроенергетику – Електротехнички факултет				
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-1-044-7	Обавезан	VII	5,0			
<b>Наставник/ -ци</b>	Др Чедомир Вујовић, ванредни професор					
<b>Сарадник/ -ци</b>	Марко Икић, мр, виши асистент, Миодраг Форцан, мр, виши асистент					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења <math>S_0</math><sup>13</sup></b>		
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b><math>S_0</math></b>
2	1	1	2*15*1,5	1*15*1,5	1*15*1,5	1,5
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 60			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) 90			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 90 = 150 сати семестрално						
<b>Исходи учења</b>	Савладавањем овог предмета студент ће моћи/ бити оспособљен да: 1. Разумије улогу и значај електромоторних погона, њихових врста и структура. 2. Анализира рад погона у статичким и динамичким режимима. 3. Изврши избор компоненти електромоторног погона. 4. Моделује електромоторни погон.					
<b>Условљеност</b>	Нема услова пријављивања и слушања предмета. Потребна предзнања из предмета: Основи електротехнике 1 и 2, Теорија електричних кола 1 и 2, Електромагнетике, Електронике 1 и 2 и Електричних машина 1 и 2.					
<b>Наставне методе</b>	Предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	1. Опште особине електромоторног погона (ЕМП), природа проблема ЕМП-а, механичке карактеристике радних машина, општа једначина кретања и основна погонска стања ЕМП-а. 2. ЕМП са моторима једносмјерне струје: независно, паралелно, редно побуђени мотори једносмјерне струје, статичке електромеханичке карактеристике. 3. Кочна стања ЕМП-а са моторима једносмјерне струје. 4. ЕМП са асинхроним и синхроним моторима, електромеханичке карактеристике. 5. Кочна стања ЕМП-а са асинхроним и синхроним моторима. 6. Пуштање у рад ЕМП-а. 7. Статичка стабилност ЕМП-а. 8. Вишемоторни погони, електричне осовине, каскадни спојеви асинхроних мотора. 9. Регулација брзине обртања ЕМП-а са моторима једносмјерне струје. 10. Регулација брзине обртања ЕМП-а са асинхроним моторима. 11. Динамички режими рада ЕМП-а са моторима једносмјерне струје. 12. Динамички режими рада ЕМП-а са асинхроним и синхроним моторима. 13. Смањење губитака у динамичким режимима, загријавање ЕМП-а. 14. Избор мотора за ЕМП. 15. Преоптерећење, сметње од стране мреже, противексплозијска заштита.					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>		<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>		
Јурковић, Б.	Електромоторни погони, Свеучилиште у Загребу		1970.			
Вучковић, В.	Електрични погони, Академска мисао		2002.			
<b>Допунска литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>		<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>		

<sup>13</sup> Коефицијент студентског оптерећења  $S_0$  се рачуна на сљедећи начин:

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

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

<b>Обавезе, облици проvjере знања и оцјењивање</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>	<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>
	Предиспитне обавезе		
	присуство предавањима/ вјежбама	5	5
	позитивно оцјењен сем. рад/ пројекат/ есеј	10	10
	тест/ колоквијум	50	50
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	35	35
<b>УКУПНО</b>	<b>100</b>	<b>100 %</b>	
<b>Web страница</b>			
<b>Датум овјере</b>	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета		

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	<b>Студијски програм: Електроенергетика</b>					
	Основни циклус студија	IV година студија				
<b>Пун назив предмета</b>		<b>СИСТЕМИ ЗАШТИТЕ У ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКОМ СИСТЕМУ</b>				
<b>Катедра</b>		Катедра за електроенергетику				
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-1-136-8	обавезан	VIII	7			
<b>Наставник/ -ци</b>	др Александар Симовић, доцент					
<b>Сарадник/ -ци</b>	Миодраг Форџан, мр, виши асистент					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења S<sub>0</sub><sup>14</sup></b>		
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>S<sub>0</sub></b>
3	2	1	3*15*S <sub>0</sub>	2*15*S <sub>0</sub>	1*15*S <sub>0</sub>	1.33
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) W=3*15 + 2*15 + 1*15 = 90			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) T=3*15*S <sub>0</sub> + 2*15*S <sub>0</sub> + 1*15*S <sub>0</sub> = 120			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): W + T = 210 сати семестрално						
<b>Исходи учења</b>	1. Основна знања о механичким, статичким и дигиталним релејима. 2. Детаљно познавање дигиталних релејних заштита базираних на нумеричким алгоритмима. 3. Детаљно познавање концепта релејних заштита основних елемената у електроенергетском систему. 4. Основна знања о стандардима и мјерним системима дигиталних релејних заштита.					
<b>Условљеност</b>	Нема условљености другим предметима.					
<b>Наставне методе</b>	Предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе, семинарски радови.					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	1. Увод. Обавезе студената и оцјењивање. Задачи релејне заштите. Мртва зона релејне заштите. Кварови и абнормална радна стања. 2. Заштитни релеји. Извори помоћних напона и струја. Електромеханички релеји. 3. Статички релеји. Дигитални релеји. 4. Нумерички алгоритми за дигиталне релеје. 5. Заштита водова. Прекострујна неусмјерена и усмјерена заштита. 6. Земљоспојна заштита у мрежама са малом и великом струјом земљоспоја. Дистантна заштита. 7. Подужна и попречна диференцијална заштита. Техника аутоматског поновног укључења. 8. Заштита генератора и енергетских трансформатора. 9. Заштита сабирница. 10. Ниско и високоомска диференцијална заштита сабирница. 11. Заштита једноструких и вишеструких сабирница. 12. Локална и удаљена резервна заштита и заштита од отказа прекидача. 13. Заштита асинхроних и синхроних мотора. 14. Заштита кондензаторских батерија. 15. Основни стандарди везани за технику заштите.					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>		<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>		
М. Ђурић, З. Стојановић	Релејна заштита, КИЗ центар, Београд		2014.			
М. Ђурић	Рачунарске вјежбе из релејне заштите, ЕТФ Београд		2007.			
<b>Допунска литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>		<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>		
М. Алкалај, Ф. Божута	Збирка задатака из релејне заштите		1986.			

<sup>14</sup> Коефицијент студентског оптерећења S<sub>0</sub> се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: S<sub>0</sub> = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете \_\_\_\_ h) / укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете \_\_\_\_ h = \_\_\_\_\_. Погледати садржај обрасца и објашњење.

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



	електроенергетских постројења, ЕТФ Сарајево		
Ф. Божута, М. Алкалај	Упутство за лабораторијске вјежбе из релејне заштите, ЕТФ Сарајево	1986.	
<b>Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>	<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>
	Предиспитне обавезе		
	присуство предавањима/вјежбама	5	5%
	I колоквијум	20	20%
	II колоквијум	20	20%
	лабораторијске вјежбе	10	10%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	45	45%
УКУПНО	100	100 %	
<b>Web страница</b>			
<b>Датум овјере</b>	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета		

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	<b>Студијски програм: Електроенергетика</b>					
	Основни циклус студија	IV година студија				
<b>Пун назив предмета</b>	<b>РАЧУНАРСКО ПРОЈЕКТОВАЊЕ У ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЦИ</b>					
<b>Катедра</b>	Катедра за електроенергетику					
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-1-132-8	обавезан	VIII	6			
<b>Наставник/ -ци</b>	проф. др Златан Стојковић, редовни професор, др Александар Симовић, доцент					
<b>Сарадник/ -ци</b>						
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења <math>S_0</math><sup>15</sup></b>		
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b><math>S_0</math></b>
2	2	1	$2 \cdot 15 \cdot S_0$	$2 \cdot 15 \cdot S_0$	$1 \cdot 15 \cdot S_0$	1.4
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $W = 2 \cdot 15 + 2 \cdot 15 + 1 \cdot 15 = 75$			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $T = 2 \cdot 15 \cdot S_0 + 2 \cdot 15 \cdot S_0 + 1 \cdot 15 \cdot S_0 = 105$			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $W + T = 180$ сати семестрално						
<b>Исходи учења</b>	1. Детаљно упознавање спровођења поступка моделовања и симулација кроз развојни процес. 2. Оспособљавање за израду извјештаја коришћењем појединих програмских алата. 3. Упознавање са аспектима пројект менаџмента и коришћење програма MS PROJECT у ту сврху. 4. Спровођење цјелокупних стечених знања на одређеним практичним примјерима.					
<b>Условљеност</b>	Нема условљености другим предметима.					
<b>Наставне методе</b>	Предавања, аудиторне и лабораторијске вјежбе.					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	1. Увод. Обавезе студената и оцјењивање. Моделовање и симулација помоћу рачунара. 2. Дефиниција, мотивација, улога рачунара у моделовању и симулацијама. 3. Формирање математичког модела и рачунарског програма. Симулације, циљ и примјери. 4. Развој програма за ударне карактеристике уземљивача. Елементи MATLAB-а и програм GIC. 5. Формирање примјера моделовања и симулација импулсних карактеристика уземљивача. 6. Основи програма EMTP/ATP + ATPDRAW. 7. Примјери и примјене програма EMTP/ATP + ATPDRAW. Примјери и примјене Excel-а у прорачунима. 8. Израда макра у Excel-у. Принципи рада са базама података и примјена у електроенергетици. 9. Израда графичке документације пројекта. Основи и примјена AUTOCAD-а. 10. Напредне технике AUTOCAD-а. Програм за израду шема дјеловања и увезивања (EPLANCADdy++). 11. Управљање пројектима. Дефиниције пројекта. 12. Фазе пројекта. Учесници у реализацији пројекта. 13. Врсте пројекта. Садржај пројекта, пројектни задатак и уговор. 14. Управљање пројектима примјеном програма MS PROJECT. 15. Примјери и примјене.					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>		<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>		
3. Стојковић	Пројектовање помоћу рачунара у електроенергетици – програмски алати, Електротехнички факултет Београд, Академска мисао Београд		2003.			
3. Стојковић, Ј. Микуловић, 3. Стојановић	Практикум из софтверских алата у електроенергетици, Електротехнички факултет Београд, Академска мисао Београд		2006.			
<b>Допунска литература</b>						

<sup>15</sup> Коефицијент студентског оптерећења  $S_0$  се рачуна на сљедећи начин:

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

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

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
З. Стојковић	Пројектовање помоћу рачунара у електроенергетици – примена програмских алата, Академска мисао Београд	2009.		
<b>Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>		<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>
	Предиспитне обавезе			
	присуство предавањима/вјежбама		5	5 %
	I колоквијум		20	20 %
	II колоквијум		20	20 %
	лабораторијске вјежбе		10	10 %
	Завршни испит			
нпр. завршни испит (усмени/ писмени)		45	45%	
УКУПНО		100	100 %	
<b>Web страница</b>				
<b>Датум овјере</b>	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета			

## ТРЕЋА ГОДИНА - ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	<b>Електроенергетика</b>					
	1. циклус студија	3. година студија				
<b>Пун назив предмета</b>		<b>ЕЛЕКТРИЧНИ АПАРАТИ 2</b>				
<b>Катедра</b>		Катедра за електроенергетику – Електротехнички факултет				
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-2-036-6	изборни	VI	5			
<b>Наставник</b>	др Златан Стојковић, редовни професор					
<b>Сарадник</b>	Бојана Новаковић, мр, виши асистент					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења S<sub>0</sub></b>		
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S <sub>0</sub>
2	0	2	2*15*S <sub>0</sub> = 45	0*15* S <sub>0</sub> = 0	2*15* S <sub>0</sub> = 45	1,5
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) W=2*15 + 0*15 + 2*15 = 60			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) T=2*15* S <sub>0</sub> + 0*15* S <sub>0</sub> + 2*15* S <sub>0</sub> = 90			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): W + T = 60 + 90 = 150 сати семестрално						
<b>Исходи учења</b>	1. Упознавање студената са предностима мониторинга стања електричних апарата 2. Упознавање са врстама испитивања електричних апарата 3. Праћење стандарда и прописа којима се дефинишу процедуре испитивања електричних апарата. 4. Поштовање мјера сигурности при извођењу испитивања 5. Избор електричних апарата за примјену у специфичним условима					
<b>Условљеност</b>	Нема услова пријављивања и слушања предмета. Потребна предзнања из предмета: Електрични апарати 1					
<b>Наставне методе</b>	Настава се изводи у облику предавања и лабораторијских вјежби. Током наставног процеса студенти се подстичу на активно праћење предавања.					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	1. Увод. Мониторинг стања електричних апарата. Избор параметара за мониторинг. 2. Избор параметара за мониторинг. Процесирање сигнала. 3. Интелигентне склопне операције (укључење, искључење). Захтјеви које треба да испуни прекидач. 4. Примјери примјене интелигентних склопних операција. Аспекти поузданости и економичности. 5. Краткоспојна и склопна испитивања. Подјела лабораторија. Лабораторије велике снаге. 6. Директна испитивања. Синтетска испитивања. Примјери испитивања. Типска испитивања. 7. Диелектрична испитивања. Испитивање напона радио фреквенцијских сметњи. 8. Испитивање загријавања. 9. Мјерење отпорности главног струјног круга. 10. Испитивање краткотрајно подносивом струјом и подносивом тјемом вриједношћу струје. 11. Комадна испитивања. Избор електричних апарата. 12. Избор назначених карактеристика. Избор погонских услова. 13. Нормални погонски услови. 14. Специјални погонски услови. 15. Аутоматизација поступка избора електричних апарата.					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>	<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>			
М. Капетановић	Високонапонски прекидачи, Електротехнички факултет у Сарајеву	2002.	од прве до посљедње странице			
<b>Допунска литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>	<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>			
ИЕС	ИЕС стандарди					
Б. Новаковић	Скрипта из Електричних апарата 2, ЕТФ Источно Сарајево	2011.				
<b>Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>		<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>		
	Предиспитне обавезе		присуство настави	5	5%	

	семинарски рад	15	15%
	колоквијум 1	15	15%
	колоквијум 2	15	15%
	Завршни испит		
	завршни испит	50	50%
	УКУПНО	100	100%
	<i>* Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова, уз услов да се на сваком парцијалном испиту освоји минимум 50% бодова</i>		
<b>Датум овјере</b>	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета		

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	<b>Студијски програм: Електроенергетика</b>					
	I циклус студија	III година студија				
<b>Пун назив предмета</b>	<b>ЕНЕРГЕТСКА ЕЛЕКТРОНИКА 2</b>					
<b>Катедра</b>	Катедра за електронику и електронске системе-Електротехнички факултет					
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-2-090-6	изборни	VI	5			
<b>Наставник/ -ци</b>	проф. др Миломир Шоја, ванредни професор					
<b>Сарадник/ -ци</b>	ма Марко Икић, виши асистент					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења <math>S_o^{16}</math></b>		
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b><math>S_o</math></b>
2	0	2	$2 \cdot 15 \cdot S_o$	$0 \cdot 15 \cdot S_o$	$2 \cdot 15 \cdot S_o$	1.4
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $W = 2 \cdot 15 + 0 \cdot 15 + 2 \cdot 15 = 60$			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $T = 2 \cdot 15 \cdot S_o + 0 \cdot 15 \cdot S_o + 2 \cdot 15 \cdot S_o = 84$			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $U_{opt} = W + T = 144$ сати семестрално						
<b>Исходи учења</b>	Савладавањем овог предмета студент ће моћи/ бити оспособљен да: 1. Разумије специфичности појединих примјена претварача енергетске електронике, укључујући важеће стандарде и прописе, 2. Детаљно познаје функционалне и техничке карактеристике претварача енергетске електронике, 3. Одабере оптималан претварач за конкретну примјену, 4. Пусту у погон конкретни претварач и подеси његове параметре.					
<b>Условљеност</b>	За похађање наставе потребна су предзнања из енергетске електронике (предмет: Енергетска електроника 1), док је за полагање испита неопходно освојити $\geq 50$ % бодова из сваког облика провјере знања.					
<b>Наставне методе</b>	предавања, лабораторијске вјежбе					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	<p><b>Модул - Увод</b></p> 1. Обавезе студената и оцјењивање. Примјена уређаја енергетске електронике. Стандарди. <p><b>Модул - Полупроводнички прекидачи</b></p> 2. АС, DC прекидачи. Солид-стејт релеји. Хибридни прекидачи. <p><b>Модул - АС прекидачи/подешавачи напона</b></p> 3. Статичке преклопке. Статички VAR компензатори. 4. Тиристорки упуштачи АС мотора. <p><b>Модул - АС/DC претварачи (исправљачи)</b></p> 5. Пуњачи акумулаторских батерија. 6. Управљање DC моторима. 7.1 Вишеквadrантни исправљачи, HVDC. 7.2 Генерисање виших хармоника у исправљачима. Идеални исправљач. <p><b>Модул - DC/DC претварачи (чопери)</b></p> 8. Напојне јединице. 9. Вишеквadrантни чопери. Управљање DC моторима. 10. Топологије и карактеристике чопера у системима са обновљивим изворима енергије. 11. Системи једносмјерног непрекидног напајања. <p><b>Модул - DC/AC претварачи (инвертори)</b></p> 12. Системи наизмјеничног непрекидног напајања. 13. Управљање АС моторима. 14. Топологије и карактеристике инвертора у системима са обновљивим изворима енергије. <p><b>Модул – Специјализовани системи напајања</b></p> 15. Електрични аутомобили. Системи напајања у ваздухопловству. Системи напајања у медицини.					
<b>Обавезна литература</b>						

<sup>16</sup>Коефицијент студентског оптерећења  $S_o$  се рачуна на следећи начин:

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

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

Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Mohan, N.	<i>POWER ELECTRONICS, Converters, Applications, and Design</i> , John Wiley & Sons ,Inc,	2003.		
Икић, М.	Практикум за лабораторијских вјежби из Ее2 (у електронској форми), ЕТФ Источно Сарајево	2016.		
Допунска литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Skvarenina, T.	<i>The Power Electronics Handbook</i> , CRC Press	2001.		
-	Интернет странице произвођача уређаја Ее	текућа		
Обавезе, облици провере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента		Бодови	Процент
	Предиспитне обавезе			
	присуство предавањима/вјежбама		5	5 %
	лаб. вјежбе/практичан рад		15	15 %
	колоквијуми		25+25	25 % +25 %
	Завршни испит			
	завршни испит (писмени/усмени)		30	30 %
УКУПНО		100	100 %	
Веб страница				
Датум овјере	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета			

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	<b>Студијски програм: Електроенергетика</b>					
	Основни циклус студија	III година студија				
<b>Пун назив предмета</b>		<b>ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ</b>				
<b>Катедра</b>		Катедра за електроенергетику				
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-2-038-6	изборни	VI	5,0			
<b>Наставник/ -ци</b>	др Александар Симиовић, доцент					
<b>Сарадник/ -ци</b>	-					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења S<sub>0</sub><sup>17</sup></b>		
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>S<sub>0</sub></b>
2	2	0	2*15*S <sub>0</sub>	2*15*S <sub>0</sub>	0	1.5
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) W=2*15 + 2*15 = 60			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) T=2*15*S <sub>0</sub> + 2*15*S <sub>0</sub> = 90			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): W + T = 150 сати семестрално						
<b>Исходи учења</b>	1. Основна знања о примјењеним материјалима и технологијама њихове израде у електротехници. 2. Детаљно познавање механизма деградације и кварова компоненти у електроенергетском систему. 3. Детаљно познавање технологија примјене гасовитих, течних и чврстих диелектрика. 4. Детаљно познавање поступака развојних и експлоатационих испитивања електричних материјала и утврђивања њихових карактеристика.					
<b>Условљеност</b>	Нема условљености другим предметима.					
<b>Наставне методе</b>	Предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе, семинарски радови.					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	1. Увод. Обавезе студената и оцјењивање. Основи науке о материјалима, грађа метерије, напрезања и утицај околине. 2. Најчешће кориштени материјали у електротехници, полупроводни материјали: основне особине. 3. Технологија производње и обраде полупроводних материјала, конструкциони материјали. 4. Магнетни материјали и перманентни магнети: особине технологија обраде, употреба. 5. Изолациони материјали: гасовити, течни и чврсти, добијање, употреба. 6. Механизми који доводе до квара у компонентама електроенергетског система, механизми након електричног напрезања. 7. Механизми постепене деградације (електрохемијски, водни трекинг, парцијална пражњења). 8. Примјена различитих технологија у изведби компонената. 9. Примјена ваздуха, SF6 и других гасова. 10. Примјена пластичних и течних изолационих материјала. 11. Примјена чврстих диелектрика. 12. Примјена композиција диелектрика у кабловима, кондензаторима, проводним изолаторима и др. 13. Развојна и експлоатациона испитивања електричних материјала и компонената. 14. Утврђивање карактеристика електричних материјала, отпорност на процесе деградације. 15. Специфична диелектрична испитивања, процјена животног вијека, процеси старења.					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>		<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>		
П. Николић, Д. Раковић	Електротехнички материјали, Научна књига Београд		1987.			
К. Соколија	Практикум лабораторијских вјежби из технике изолације, ЕТФ Сарајево		1989.			
<b>Допунска литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>		<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>		



<sup>17</sup> Коефицијент студентског оптерећења S<sub>0</sub> се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: S<sub>0</sub> = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете \_\_\_\_ h)/ укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете \_\_\_\_ h = \_\_\_\_ . Погледати садржај обрасца и објашњење.

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



<b>Обавезе, облици проvjере знања и оцјењивање</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>	<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>
	Предиспитне обавезе		
	присуство предавањима/вјежбама	5	5 %
	I колоквијум	20	20%
	II колоквијум	20	20%
	лабораторијске вјежбе	10	10%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	45	45%
УКУПНО	100	100 %	
<b>Web страница</b>			
<b>Датум овјере</b>	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета		

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	<b>Студијски програм: Електроенергетика</b>					
	Основни циклус студија	III година студија				
<b>Пун назив предмета</b>		<b>ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ МРЕЖЕ И СИСТЕМИ - 2</b>				
<b>Катедра</b>		Катедра за електроенергетику				
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-2-084-6	изборни	VI	5			
<b>Наставник/ -ци</b>	др Александар Симовић, доцент					
<b>Сарадник/ -ци</b>	мр Нада Цинцар, виши асистент; Младен Бањанин, мр, виши асистент					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења <math>S_0</math><sup>18</sup></b>		
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b><math>S_0</math></b>
2	2	0	$2 \cdot 15 \cdot S_0$	$2 \cdot 15 \cdot S_0$	0	1.5
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $W = 2 \cdot 15 + 2 \cdot 15 = 60$			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $T = 2 \cdot 15 \cdot S_0 + 2 \cdot 15 \cdot S_0 = 90$			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $W + T = 150$ сати семестрално						
<b>Исходи учења</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Упознавање са високонапонским преносним водовима, са појединим елементима грађевинске и електроопреме.</li> <li>Детаљно познавање са прорачуном угиба надземног вода, напрезања, дужине линије и промјене стања проводника, прорачуном комбинованих проводника, критичног распона и температуре, граничног и идеалног распона.</li> <li>Детаљно познавање са пренапонима, атмосферским пражњењима и заштитом надземних водова од атмосферских пражњења.</li> <li>Детаљна анализа избора трасе и изградње надземног вода, све до монтаже опреме, завршних радова, техничког прегледа и пуштања у пробни рад надземног вода.</li> </ol>					
<b>Условљеност</b>	Нема условљености другим предметима.					
<b>Наставне методе</b>	Предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе, семинарски радови.					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Увод. Обавезе студената и оцјењивање. Електроенергетски високонапонски преносни вод. Функционалне цјелине, планирање, пројектовање и изградња.</li> <li>Преглед основних норматива који се користе за пројектовање, закони, прописи, стандарди.</li> <li>Стубови за надземне водове, различите конструкције.</li> <li>Проводници и заштитна ужад, конструктивни облици, материјал, избор пресека.</li> <li>Прорачун угиба надземног вода, напрезање, дужина линије и промјена стања проводника.</li> <li>Прорачун комбинованих проводника, критични распон и температура, гранични и идеални распон.</li> <li>Изолатори, опште напомене, врсте, материјал, карактеристике и димензионисање.</li> <li>Изолаторски ланци, заштитна опрема.</li> <li>Пренапони, атмосферска пражњења и заштита надземних водова од атмосферских пражњења.</li> <li>Уземљење и уземљивач стубова надземних водова.</li> <li>Вибрације на проводницима надземних водова, пригушивачи вибрација.</li> <li>Преносне могућности надземних водова.</li> <li>Избор трасе надземног вода, снимање уздужних профила, одређивање положаја стубова.</li> <li>Изградња надземног вода, опште напомене, фазе рада, припрема, термин плана радова.</li> <li>Монтажа опреме надземног вода, завршни радови, технички преглед и пуштање у пробни рад.</li> </ol>					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>		<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>		
Ч. Вујовић	Преносни високонапонски водови, ЕТФ Сарајево		2008.			

<sup>18</sup> Коефицијент студентског оптерећења  $S_0$  се рачуна на следећи начин:

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

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

Н. Рајаковић	Анализа електроенергетских система 2, Академска мисао Београд	2008.		
Н. Рајаковић, М. Ћаловић, П. Стефанов, А. Савић	100 решених задатака из Анализе електроенергетских система, ЕТФ Београд	2002.		
<b>Допунска литература</b>				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Ф. Церић	Надземни водови, ЕТФ Сарајево	1974.		
<b>Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>		<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>
	Предиспитне обавезе			
	присуство предавањима/вјежбама		5	5%
	I колоквијум		20	20%
	II колоквијум		20	20%
	лабораторијске вјежбе		10	10%
	Завршни испит			
	нпр. завршни испит (усмени/ писмени)		45	45%
УКУПНО		100	100 %	
<b>Web страница</b>				
<b>Датум овјере</b>	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета			

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	<b>Електроенергетика</b>					
	1. циклус студија	3. година студија				
<b>Пун назив предмета</b>	<b>МЈЕРЕЊА У ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЦИ</b>					
<b>Катедра</b>	Катедра за електроенергетику – Електротехнички факултет					
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-2-106-6	изборни	VI	5			
<b>Наставник</b>	др Златан Стојковић, редовни професор					
<b>Сарадник</b>	Бојана Новаковић, мр, виши асистент					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења S<sub>0</sub></b>		
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>S<sub>0</sub></b>
2	0	2	$2 \cdot 15 \cdot S_0 = 45$	$0 \cdot 15 \cdot S_0 = 0$	$2 \cdot 15 \cdot S_0 = 45$	1,5
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $W = 2 \cdot 15 + 0 \cdot 15 + 2 \cdot 15 = 60$			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $T = 2 \cdot 15 \cdot S_0 + 0 \cdot 15 \cdot S_0 + 2 \cdot 15 \cdot S_0 = 90$			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $W + T = 60 + 90 = 150$ сати семестрално						
<b>Исходи учења</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Упознавање студената са техникама и методама мјерења у електроенергетици</li> <li>2. Поштовање мјера сигурности при извођењу мјерења</li> <li>3. Оспособљавање за извршавање мјерења</li> <li>4. Јачање тимског рада у мултидисциплинарном окружењу</li> <li>5. Техничко-економска оптимизација ресурса при спровођењу мјерења с обзиром на захтијевану тачност резултата и доступност опреме</li> <li>6. Праћење најновијих техничких достигнућа у области и препознавање потребе да се та достигнућа прихвате, унаприједи и примјене у окружењу</li> </ol>					
<b>Условљеност</b>	Нема услова пријављивања и слушања предмета. Потребна предзнања из предмета: Електрична мјерења					
<b>Наставне методе</b>	Настава се изводи у облику предавања и лабораторијских вјежби. Током наставног процеса студенти се подстичу на активно праћење предавања.					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Увод. Мјерни трансформатори. Индуктивни напонски трансформатори: еквивалентна шема, дијаграм, напонска и фазна грешка, Мелингер-Гевекеов дијаграм.</li> <li>2. Индуктивни напонски трансформатори: мјере за смањење грешака, класификација по тачности, снага, избор, каскадни трансформатори, изведбе.</li> <li>3. Струјни трансформатори: струјна и фазна грешка, дијаграми, поступци за смањење грешака, тачност, снага, избор, понашање при повећаној струји примара.</li> <li>4. Струјни трансформатори: каскадни струјни трансформатори, изведбе. Означавање стезалки мјерних трансформатора.</li> <li>5. Специјални мјерни трансформатори: капацитивни напонски трансформатори, струјни трансформатори за једносмјерну струју. Мјерење грешака мјерних трансформатора.</li> <li>6. Мјерење високих напона помоћу сферних искришта, уређаја који мјере исправљену струју кондензатора, електростатичких волтметара. Мјерење ударних струја помоћу шантова, калема Роговског, Холове сонде, феромагнетских регистратора.</li> <li>7. Дјелила напона (мјерење са дјелилом и и осцилоскопом).</li> <li>8. Мјерење снаге у колима са једносмјерном струјом, наизмјеничном струјом у једнофазним и трофазним системима, мјерење реактивне снаге, полудиректна и индиректна мјерења снаге.</li> <li>9. Електрична бројила.</li> <li>10. Мјерење фреквенције.</li> <li>11. Мјерења електричних параметара – U-I методе и мостне методе за мјерење R, L и C, мјерење отпорности уземљења, мјерење међуиндуктивности, Шерингов мост за мјерење капацитивности.</li> <li>12. Магнетска мјерења – мјерења магнетског флукса, магнетске индукције и магнетског поља.</li> <li>13. Мјерења неелектричних величина електричним поступцима: пасивни и активни мјерни претварачи.</li> <li>14. Одређивање мјеста квара на водовима (врсте кварова, методе за проналажење кварова, класичне и савремене методе за одређивање мјеста квара)</li> <li>15. Неконвенционални мјерни уређаји: пасивни уређаји са оптичким ефектима, микроталасни струјни мјерни уређаји, активни мјерни уређаји.</li> </ol>					

Обавезна литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
В. Бего	Мјерења у електротехници, Техничка књига, Загреб	1971.	171-175, 199-212, 265-292, 326-474	
Љ. Миланковић	Техника високог напона, ЕТФ Београд	1977.	373-449	
Допунска литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
А. Ф. Мозер	Електрична мерења, ЕТФ Београд	1991.		
IEC	IEC стандарди			
A. Kuchler	High voltage engineering, Springer	2012.		
J. Gallagher, A.J. Pearmain	High voltage measurement, testing and design, John Willey & Sons	1983.		
Mihailović P., Petričević S., Stojković Z., Radunović J.	Development of a portable fiber-optic current sensor for power systems monitoring, IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, Vol. 53, No. 1	Feb 2004	24-30	
Petričević S., Stojković Z., Radunović J.	Practical application of fiber-optic current sensor in power system harmonic measurement; IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, Vol. 55, No. 3	June 2006	923-930	
Petričević S, Stojković Z, Mihailović P, Radunović J	Development of a Fibre Optic Impulse Current Sensor for high voltage equipment tests, International Journal of Electrical Engineering Education (IJEED), Vol.45, No.1	Jan 2008	1-16	
М. Поповић	Сензори и мерење, Завод за уџбенике и наставна средства, Српско Сарајево	2004.		
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента		Бодови	Процент
	Предиспитне обавезе			
		присуство настави	5	5%
		семинарски рад	15	15%
		колоквијум 1	15	15%
		колоквијум 2	15	15%
	Завршни испит			
		завршни испит	50	50%
УКУПНО		100	100%	
* Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова, уз услов да се на сваком парцијалном испиту освоји минимум 50% бодова				
Датум овјере	14.09.2016. – 107. сједница Вијећа Електротехничког факултета			

## ЧЕТВРТА ГОДИНА - ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	<b>Студијски програм: Електроенергетика</b>					
	Основни циклус студија	IV година студија				
<b>Пун назив предмета</b>	<b>ДИСТРИБУТИВНЕ И ИНДУСТРИЈСКЕ МРЕЖЕ</b>					
<b>Катедра</b>	Катедра за електроенергетику					
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-2-202-7 EE-08-2-202-8	Изборни	VII, VIII	5			
<b>Наставник/ -ци</b>	др Александар Симиновић, доцент					
<b>Сарадник/ -ци</b>	мр Нада Цинцар, виши асистент					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења <math>S_0</math><sup>19</sup></b>		
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b><math>S_0</math></b>
2	2	0	$2 \cdot 15 \cdot S_0$	$2 \cdot 15 \cdot S_0$	0	1.5
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $W = 2 \cdot 15 + 2 \cdot 15 = 60$			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $T = 2 \cdot 15 \cdot S_0 + 2 \cdot 15 \cdot S_0 = 90$			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $W + T = 150$ сати семестрално						
<b>Исходи учења</b>	1. Детаљно упознавање о концепцијама, технологијама, планирањем и експлоатацијом дистрибутивних и индустријских мрежа. 2. Познавање са аспектима економичности рада мрежа, са квалитетом испоруке електричне енергије и граничним термичким режимима. 3. Познавање са дистрибуираном производњом електричне енергије, као и утицајем дистрибуираног генерисања на дистрибутивну мрежу. 4. Студенти ће бити обучени да самостално раде на пословима пројектовања, планирања, анализе и оптимизације дистрибутивних и индустријских мрежа.					
<b>Условљеност</b>	Нема условљености другим предметима.					
<b>Наставне методе</b>	Предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе, семинарски радови.					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	1. Увод. Обавезе студената и оцјењивање. Општа разматрања о дистрибутивним системима. 2. Карактеристике потрошње електричне енергије. 3. Принципска рјешења мрежа различитих напонских нивоа. 4. Прогноза потрошње електричне енергије и снаге. 5. Падови напона и губици снаге у водовима мреже. 6. Прорачун токова снага и напонских прилика у дистрибутивним мрежама. 7. Губици електричне енергије. 8. Реконфигурација дистрибутивних мрежа. 9. Кратки спојеви. 10. Поузданост и сигурност мрежа. 11. Техничко економски аспекти електроенергетских мрежа. 12. Термички аспекти оптерећивања елемената мреже. 13. Компензација реактивне снаге. 14. Регулација напона у дистрибутивним мрежама. 15. Дистрибуирана производања електричне енергије.					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>		<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>		
Н. Рајаковић, Д. Тасић	Дистрибутивне и индустријске мреже, Академска мисао, Београд		2008.			
Н. Рајаковић, Д. Тасић, Н.	Збирка задатака из дистрибутивних и индустријских		2005.			

<sup>19</sup> Коефицијент студентског оптерећења  $S_0$  се рачуна на сљедећи начин:

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

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

Арсенијевић, М. Стојановић	мрежа, Академска мисао, Београд		
Д. Стојановић, Л. Коруновић	Пренос и дистрибуција електричне енергије, збирка решених задатака, SX PRINT-COPY, Ниш	2004.	
<b>Допунска литература</b>			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
<b>Обавезе, облици провере знања и оцењивање</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>	<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>
	Предиспитне обавезе		
	присуство предавањима/вјежбама	5	5%
	I колоквијум	20	20%
	II колоквијум	20	20%
	лабораторијске вјежбе	10	10%
	Завршни испит		
нпр. завршни испит (усмени/ писмени)	45	45%	
УКУПНО		100	100 %
<b>Web страница</b>			
<b>Датум овјере</b>	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета		

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	<b>Студијски програм: Електроенергетика</b>					
	I циклус студија	IV година студија				
<b>Пун назив предмета</b>	<b>ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИ ПРЕТВАРАЧИ</b>					
<b>Катедра</b>	Катедра за електроенергетику – Електротехнички факултет					
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-2-049-7 EE-08-2-049-8	Изборни	VII, VIII	5,0			
<b>Наставник/ -ци</b>	Др Миломир Шоја, ванредни професор					
<b>Сарадник/ -ци</b>	Марко Икић, мр, виши асистент					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења <math>S_0</math><sup>20</sup></b>		
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b><math>S_0</math></b>
2	2	0	2*15*1,4	2*15*1,4	0*15*1,4	1,4
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 60			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) 84			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално						
<b>Исходи учења</b>	1. Теоријско упознавање са топологијама и карактеристикама претварача енергетске електронике који се примјењују у електроенергетици. 2. Одабир оптималне топологије претварача за одређену употребу у електроенергетици. 3. Избор конкретног типа претварача за одређену употребу у електроенергетици. 4. Моделовање претварача у Матлаб/Симулинк окружењу					
<b>Условљеност</b>	Потребно је претходно одслушати Енергетску електронику 1, а пожељно и Енергетску електронику 2. Потребна предзнања из: Енергетске електронике 1 и 2.					
<b>Наставне методе</b>	Настава се изводи у облику предавања, аудиторних вјежби и показних вјежби на рачунару. Учење, семинарски радови и консултације.					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	1. Увод. Обавезе и оцјењивање студената. Врсте електроенергетских претварача. 2. Компоненте. Карактеристике компоненти које се користе у електроенергетским претварачима. 3. Наизмјенични прекидачи/подешавачи напона. Статичке преклопке и компензатори. 4. Наизмјенични упуштачи трофазних мотора. Soft-starteri. 5. Исправљачи. Вишепулсни диодни и тиристорски исправљачи. Поправак фактора снаге. 6. Исправљачи. Трофазни ШИМ исправљачи. 7. Исправљачи. HVDC пренос. 8. DC/DC претварачи. Топологије које се користе у PFC круговима. Бриџлес претварач. 9. Чопери. 4Q мосни претварач. Управљање једносмјерним моторима. 10. DC/DC претварачи. Топологије претварача у обновљивим изворима енергије (МППТ претварач). 11. Инвертори. Топологије претварача у системима наизмјеничног непрекидног напајања. 12. Инвертори. Топологије инвертора за управљање електричним моторима. 13. Инвертори. Активни филтри. 14. Инвертори. Конфигурације претварача у вјетроенергетским системима. 15. Примјена електроенергетских претварача у системима за складиштење електричне енергије.					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>		<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>		
Mohan, N.	POWER ELECTRONICS, Converters, Applications, and Design, John Wiley & Sons Inc		2003.			
Rashid, M.H.	POWER ELECTRONICS HANDBOOK, Circuits, Devices, and Applications, Elsevier Inc.		2011.			
<b>Допунска литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>		<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>		
Chakraborty, S., Simoes, M.G.	Power Electronics for Renewable and Distributed		2013.			

<sup>20</sup> Коефицијент студентског оптерећења  $S_0$  се рачуна на сљедећи начин:

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

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



	, Kramer W.E.	Energy Systems, Springer-Verlag London		
<b>Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>		<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>
	Предиспитне обавезе			
	нпр. присуство предавањима/ вјежбама			
	нпр. позитивно оцјењен сем. рад/ пројекат/ есеј		60	60
	нпр. студија случаја – групни рад			
	нпр. тест/ колоквијум			
	нпр. рад у лабораторији/ лаб. вјежбе			
	нпр. практични рад			
	Завршни испит			
нпр. завршни испит (усмени/ писмени)		40	40	
УКУПНО		100	100 %	
<b>Web страница</b>				
<b>Датум овјере</b>	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета			


	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Назив факултета/ академије					
	<b>Студијски програм: електроенергетика</b>					
	I циклус студија	IV година студија				
<b>Пун назив предмета</b>		<b>ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ СА ОСВЈЕТЉЕЊЕМ</b>				
<b>Катедра</b>		Катедра за електроенергетику				
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-2-087-7 EE-00-2-087-8	изборни	VII, VIII	5,0			
<b>Наставник/ -ци</b>	др Александар Симовић, доцент					
<b>Сарадник/ -ци</b>	мр Нада Цинцар – виши асистент					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења <math>S_0</math><sup>21</sup></b>		
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	<b><math>S_0</math></b>
2	2	0	2*15*1,5	2*15*1,5	0*15*1,5	1,5
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15*1,5 + 2*15*1,5 + 0*15*1,5 = 90			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално						
<b>Исходи учења</b>	Савладавањем овог предмета студент ће моћи/ бити способан да: 1. Познаје основну електроинсталациону опрему 2. Познаје основне принципе пројектовања 3. Познаваје начин пројектног исказивања 4. Познаваће рад са принципијелним шемама					
<b>Условљеност</b>	Нема услова пријављивања и слушања предмета. Потребна предзнања из предмета Основа електротехнике, Теорије електричних кола, Електроенергетских мрежа и Електромагнетике.					
<b>Наставне методе</b>	Настава се изводи у облику предавања, аудиторних вјежби и показних вјежби на рачунару					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	1. Уводна разматрања, обавезе студената и оцјењивање, електричне инсталације ниског напона- карактеристике и појмови. 2. Техничка и електротехничка регулатива, врсте, организација и садржај главног пројекта. 3. Карактеристике електричних разводних система. Струјна кола и хијерархијски развод. 4. Захтјеви за мјерама заштите. Захтјеви за одржавањем и периодичним испитивањима. 5. Основни прорачуни. Прорачуни погонских параметара струјног кола. 6. Основне електроинсталационе компоненте и опрема. Електрични проводници и каблови. 7. Мјерни инструменти, мјерни уређаји и мјерна опрема. Разводни уређаји. 8. Заштитне мјере у ЕИИН у зградама. Уземљење и уземљивачи. Громобранске инсталације. 9. Техничке мјере заштите (ТМЗ) у ЕИИН. 10. Захтеви при извођењу, одржавању и периодичним испитивањима. 11. Израда извјештаја. Електричне инсталације малог напона из функционалних разлога. 12. Увод у светлотехнику. Фотометријске (свјетлотехничке) величине и јединице. 13. Идеално дифузне површине и Ламбертов закон. Трансфер флукс. 14. Коефицијенти интеррефлексије и системи једначина. 15. Проблем интеграционе сфере. Увод у проблеме унутрашњег и спољашњег освјетљења.					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>	<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>			
П. Д. Ранчић	„Електричне инсталације ниског напона и освјетљење, Предавања у ел. верзији (скрипта) – пом. материјал у настави“, ЕФ Ниш, 1995.	1995.				
П. Д. Ранчић,	„Прилози свјетлотехничким карактеризацијама“, ЕФ Ниш.	1997				
<b>Допунска литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>	<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>			

<sup>21</sup> Коефицијент студентског оптерећења  $S_0$  се рачуна на следећи начин:

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

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

Обавезе, облици проvjере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента		Бодови	Процент
	Предиспитне обавезе			
	нпр. присуство предавањима/ вјежбама			
	нпр. позитивно оцјењен сем. рад/ пројекат/ есеј			
	нпр. студија случаја – групни рад			
	нпр. тест/ колоквијум			
	нпр. рад у лабораторији/ лаб. вјежбе			
	нпр. практични рад			
	Завршни испит			
нпр. завршни испит (усмени/ писмени)				
УКУПНО		100	100 %	
<b>Web страница</b>				
<b>Датум оvjере</b> 14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета				

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	<b>Студијски програм: Електроенергетика</b>					
	Основни циклус студија	IV година студија				
<b>Пун назив предмета</b>		<b>ЕЛЕКТРАНЕ</b>				
<b>Катедра</b>		Катедра за Електроенергетику, Електротехнички факултет, Источно Сарајево				
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-2-050-7 EE-00-2-050-8	изборни	VII, VIII	5,0			
<b>Наставник/ -ци</b>	др Владица Мијаиловић, редовни професор					
<b>Сарадник/ -ци</b>	мр Срђан Јокић, виши асистент					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења <math>S_o</math><sup>22</sup></b>		
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b><math>S_o</math></b>
2	2	0	42	42	0	1,5
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15 + 2*15 + 0*15 = 60$			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*1,5 + 2*15*1,5 + 0*15*1,5 = 90$			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $60+90=150$ сати семестрално						
<b>Исходи учења</b>	1. Оспособљеност за анализу процеса у пројектовању електрана 2. Познавање карактеристика електрана и њиховог рада 3. Познавање параметара регулације у раду хидроелектране 4. Стицање представе о раду електрана у електроенергетском систему 5. Познавање основних процеса у раду обновљивих извора електричне енергије 6. Упознавање са интеграцијом дистрибуираних извора ел. енергије у електроенергетски систем					
<b>Условљеност</b>	Нема услова пријављивања и слушања предмета. Потребна предзнања из предмета: математике, основа хидраулике и термотехнике и теорије синхроних машина.					
<b>Наставне методе</b>	предавања, аудиторне вјежбе, теренска настава					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	1. Основно о изворима енергије. 2. Конвенционалне хидроелектране (ХЕ). Енергија воде. Снага речног тока. 3. Врсте хидрауличких турбина. Специфичан број и повољан број обртаја турбине. 4. Типови хидроелектрана. Реверзибилне и пумпно-акумулационе ХЕ. Степен искоришћења ХЕ. Појединачна снага и број турбина у ХЕ. 5. Помоћна опрема и системи у ХЕ. Мале ХЕ. Предности и недостаци, опис мале ХЕ. Губици у цевоводу. 6. Методе мерења протока. Турбине у малим ХЕ. Регулација брзине. Регулација напона и синхронизација. 7. Термоелектране. Парне турбине. Типови топлотних шема ТЕ. Сопствена потрошња ТЕ. 8. Степен искоришћења ТЕ. Карактеристични радни режими ТЕ. ТЕ са гасним турбинама., 9. Употреба соларне енергије. Соларни колектори, панели и термички системи. 10. Фотонапонски системи. Прикључење на мрежу. 11. Ветроелектране. Опис ветроелектране. Електрични аспекти експлоатације. 12. Геотермална енергија. Примена геотермалне енергије. Геотермалне електране. Примери директне употребе. 13. Когенерациона постројења. Примери примене. 14. Коришћење биомасе за производњу електричне енергије. 15. Системи за акумулирање енергије. Класични акумулатори, напредне технологије, ултра-кондензатори, супер-проводни магнетни материјали, инерционе масе. Примери примене.					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>			<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>	
Мијаиловић, В.	Скрипта и предавања наставника				све	
Ђурић, М. Чукарић, А.	Електране, ЕТФ Београд			2004.	све	

<sup>22</sup>Коефицијент студентског оптерећења  $S_o$  се рачуна на следећи начин:

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

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

Ђуришић, Ж.				
Допунска литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Ђаловић, М. Сарић, А. Стефанов, П.	Експлоатација ЕЕС-а – Збирка решених задатака, ТФ Чачак	2005.	све	
Мијаиловић, В	Дистрибуирани извори енергије – принципи рада и експлоатациони аспекти, Академска мисао, Београд	2011.		
Обавезе, облици провере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента		Бодови	Процент
	Предиспитне обавезе			
	нпр. присуство предавањима/ вјежбама			
	нпр. позитивно оцјењен сем. рад/ пројекат/ есеј			
	нпр. студија случаја – групни рад			
	нпр. тест/ колоквијум		50	50%
	нпр. рад у лабораторији/ лаб. вјежбе			
	нпр. практични рад			
Завршни испит				
нпр. завршни испит (усмени/ писмени)				
УКУПНО		100	100 %	
Датум овјере	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета			

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	<b>Студијски програм: Електроенергетика</b>					
	I циклус студија	IV година студија				
<b>Пун назив предмета</b>	<b>МИКРОПРОЦЕСОРСКО УПРАВЉАЊЕ ЕЛЕКТРОМОТОРНИМ ПОГОНИМА</b>					
<b>Катедра</b>	Катедра за електроенергетику - ЕТФ Источно Сарајево					
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-2-105-7 EE-08-2-105-8	Изборни	VII, VIII	5,0			
<b>Наставник/ -ци</b>	Проф. др Чедомир Вујовић, ванредни професор					
<b>Сарадник/ -ци</b>	-					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења <math>S_0</math><sup>23</sup></b>		
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b><math>S_0</math></b>
2	2	0	$2 \cdot 15 \cdot S_0$	$2 \cdot 15 \cdot S_0$	0	1.4
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $2 \cdot 15 + 2 \cdot 15 = 60$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2 \cdot 15 \cdot S_0 + 2 \cdot 15 \cdot S_0 = 84$ сата			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $60 + 84 = 144$ сати семестрално						
<b>Исходи учења</b>	1. Упознавање са проблематиком дигиталног управљања електричним погонима. 2. Оспособљавање студената за анализу и моделовање дигитално управљаних погона. 3. Оспособљавање студената за пројектовање и избор параметара регулатора. 4. Оспособљавање студената за спецификацију хардверских ресурса.					
<b>Условљеност</b>	Нема условљености другим предметима. Потребна предзнања из предмета: Електричне машине I и II, Електронике I и II, Системи аутоматског управљања.					
<b>Наставне методе</b>	Предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе, семинарски радови.					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	1. Структура, периферијски уређаји и програмирање савремених дигиталних сигналних процесора. 2. Примјена ДСП технологије у управљању енергетским претварачима и погонима. 3. Програмирање алгорита за обраду сигнала у асемблеру. Примјери. 4. Дигитални ширински модулатор, space-vector модулација. 5. ДСП-имплементација прекидачког алгорита за управљање 3-ф. транзисторским инвертором. 6. Дигитално управљање струјом, моментом и флуksom серво мотора у систему за управљање кретањем. 7. Дигитална имплементација каскадних структура управљања. 8. Векторско управљање, ИМЦ и ДТЦ код асинхроних серво мотора. 9. Пројектовање дигиталног регулатора брзине и позиције. Проблеми механичке резонанције. 10. Практични аспекти реконструкције сигнала који се не могу мјерити. 11. Структуре за филтрирање и оцјену и реконструкцију брзине и положаја. 12. ДСП-засновани мониторинг и дијагностика. 13. Имплементација алгорита за идентификацију динамичких система и процјену спектра мјерених сигнала. 14. Карактеристични давачи. Проблеми пројектовања улазног филтра и процеса одабирања. 15. Шум квантизације при аквизицији карактеристичних сигнала.					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>	<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>			
1. С. Н. Вукосавић	Дигитално управљање електричним погонима	2003.				
2. Д. П. Марчетић	Микропроцесорско управљање енергетским претварачима	2012.				
<b>Допунска литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>	<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>			
W. Leonhard	Control of Electrical AC Drives	2001.				

<sup>23</sup>Коефицијент студентског оптерећења  $S_0$  се рачуна на следећи начин:

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

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

<b>Обавезе, облици проvjере знања и оцјењивање</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>	<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>
	Предиспитне обавезе		
	присуство предавањима/вјежбама	5	5 %
	I колоквијум	20	20%
	II колоквијум	20	20%
	лабораторијске вјежбе	10	10%
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени/ писмени)	45	45%
УКУПНО	100	100 %	
<b>Web страница</b>			
<b>Датум овјере</b>	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета		

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Електротехнички факултет					
	<i>Студијски програм: Електроенергетика</i>					
	Основни циклус студија	IV година студија				
<b>Пун назив предмета</b>	<b>МЕНАџМЕНТ У ИНЖЕЊЕРСКОЈ ПРАКСИ</b>					
<b>Катедра</b>	Катедра за електроенергетику					
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
EE-08-2-047-7 EE-08-2-047-8	изборни	VII, VIII	5			
<b>Наставник/ -ци</b>	Проф. др Илинка Унковић, ванредни професор					
<b>Сарадник/ -ци</b>	Миодраг Форцан, мр, виши асистент					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења S<sub>0</sub><sup>24</sup></b>		
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>S<sub>0</sub></b>
2	2	0	2*15*S <sub>0</sub>	2*15*S <sub>0</sub>	0	1.5
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) W=2*15 + 2*15 = 60			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) T=2*15*S <sub>0</sub> + 2*15*S <sub>0</sub> = 90			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): W + T = 150 сати семестрално						
<b>Исходи учења</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Основна знања о предузећима као субјектима пословног бизниса.</li> <li>Знања везана за пројектовање, консултантске услуге и извођачки инжењеринг.</li> <li>Знања везана за квалитет и финансијску изводљивост пројеката.</li> <li>Специјалистичка знања везана за контролу и управљање пројектима.</li> </ol>					
<b>Условљеност</b>	Нема условљености другим предметима					
<b>Наставне методе</b>	Предавања, аудиторне вјежбе, семинарски радови, тестови.					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Уводна разматрања.</li> <li>Предузеће као субјект пословног бизниса: предузеће (циљеви предузећа; правна форма предузећа).</li> <li>Стратегија предузећа, организација предузећа, култура предузећа.</li> <li>Окружење (циљеви; порески систем; финансијска тржишта и извори средстава).</li> <li>Принципи системског инжењеринга: уводна разматрања. Континуирано пројектовање.</li> <li>Прелиминарно пројектовање. Детаљно пројектовање.</li> <li>Извођачки инжењеринг (услуге консултантских предузећа, извођачки инжењеринг).</li> <li>Одговорност консултаната, избор консултаната, цијена за консултантске услуге, понуда, уговор.</li> <li>Реинжењеринг. Мјесто и улога информационих технологија у реинжењерингу.</li> <li>Основе система квалитета. Систем квалитета и стандарди; Документација система квалитета.</li> <li>Финансијска изводљивост пројекта: увод; финансијске могућности инвеститора.</li> <li>Рентабилност пројекта, финансирање пројекта.</li> <li>Управљање пројектом: увод; руководилац и организација пројекта; планирање; процјене трошкова.</li> <li>Контрола пројекта; тим; документација; приступ реализацији пројекта.</li> <li>Алати и методе: увод; основни елементи пројекта.</li> </ol>					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>		<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>		
J. Дутина	Инжењерска економија, ФМП, Требиње		1998.			
<b>Допунска литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>		<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>		
M. Вукчевић	Инжињерска економија, Машински факултет Подгорица		2012.			

<sup>24</sup> Коефицијент студентског оптерећења S<sub>0</sub> се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: S<sub>0</sub> = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете \_\_\_\_ h)/ укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете \_\_\_\_ h = \_\_\_\_ . Погледати садржај обрасца и објашњење.

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



	<b>Врста евалуације рада студента</b>	<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>
<b>Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање</b>	Предиспитне обавезе		
	присуство предавањима/вјежбама	10	10%
	I колоквијум	30	30%
	II колоквијум	30	30%
	Завршни испит		
	нпр. завршни испит (усмени/ писмени)	30	30%
	<b>УКУПНО</b>	<b>100</b>	<b>100 %</b>
<b>Web страница</b>			
<b>Датум овјере</b>	14.09.2016. – 107.сједница Вијећа Електротехничког факултета		