

НАСТАВНИ ПЛАН

ДРУГИ ЦИКЛУС СТУДИЈА – МАСТЕР СТУДИЈ

СТУДИЈСКИ ПРОГРАМИ:

1. ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА

2. АУТОМАТИКА И ЕЛЕКТРОНИКА

3. РАЧУНАРСКА ТЕХНИКА И ИНФОРМАТИКА

Р. бр.	ПРЕДМЕТ	Семестар I (IX)			Р. бр.	ПРЕДМЕТ	Семестар II (X)		
		ПР	В	ECTS			ПР	В	ECTS
1.	Методологија научног рада	2	1	3,0	1.	Изборни предмет ЕН - 5.4	2	2	5,0
2.	Експлоатација и управљање електроенергетским системима	3	2	6,0	2.	Пројекат - 3	4	2	5,0
3.	Планирање електроенергетских система	3	2	6,0	3.	Завршни мастер рад	15	20,0	
4.	Изборни предмет ЕН - 5.1	2	2	5,0	4.				
5.	Изборни предмет ЕН - 5.2	2	2	5,0	5.				
6.	Изборни предмет ЕН - 5.3	2	2	5,0	6.				
	<i>УКУПНО</i>	14	11	30		<i>УКУПНО</i>	25	30	
	<i>Седмично оптерећење - укупно ECTS</i>	25		30		<i>Седмично оптерећење - укупно ECTS</i>	25	30	

Листа изборних предмета

Р. бр.	ПРЕДМЕТИ: ЕН - 5.1, ЕН - 5.2, ЕН - 5.3, ЕН - 5.4 бирају се из групе предмета	Семестар			Р. бр.	ПРЕДМЕТИ: ЕН - 5.1, ЕН - 5.2, ЕН - 5.3, ЕН - 5.4 бирају се из групе предмета	Семестар		
		I или II (IX,X)					I или II (IX,X)		
		ПР	В	ECTS			ПР	В	ECTS
1.	Примјена микропроцесора у ел.енергетици	2	2	5,0	1.	Техничко информациони систем дистрибутивних мрежа	2	2	5,0
2.	Управљање енергетским претварачима	2	2	5,0	2.	Специјализовани софтвери у ел.енергетици	2	2	5,0
3.	Кабловска техника	2	2	5,0	3.	Електричне инсталације специјалне намене	2	2	5,0
4.	Дистрибутивне мреже и системи	2	2	5,0	4.	Поузданост ел.енергетске опреме и система	2	2	5,0
5.	Електротермија	2	2	5,0	5.	Обновљиви извори електричне енергије	2	2	5,0
6.	Прелазни процеси у електричним машинама	2	2	5,0	6.	Регулација електроенергетских система	2	2	5,0
7.	Пројектна документација	2	2	5,0	7.	Управљање радним процесима	2	2	5,0

Р. бр.	ПРЕДМЕТ	Семестар I (IX)			Р. бр.	ПРЕДМЕТ	Семестар II (X)		
		ПР	В	ECTS			ПР	В	ECTS
1.	Методологија научног рада	2	1	3,0	1.	Изборни предмет АЕ - 5.4	2	2	5,0
2.	Роботика и аутоматизација	3	2	6,0	2.	Пројекат - 3	4	2	5,0
3.	Теорија стабилности система управљања	3	2	6,0	3.	Завршни мастер рад	15	20,0	
4.	Изборни предмет АЕ - 5.1	2	2	5,0	4.				
5.	Изборни предмет АЕ - 5.2	2	2	5,0	5.				
6.	Изборни предмет АЕ - 5.3	2	2	5,0	6.				
	УКУПНО	14	11	30		УКУПНО	25	30	
	<i>Седмично оптерећење - укупно ECTS</i>	25				<i>Седмично оптерећење - укупно ECTS</i>	25	30	

Листа изборних предмета

Р. бр.	ПРЕДМЕТИ: АЕ - 5.1, АЕ - 5.2, АЕ - 5.3, АЕ - 5.4 бирају се из групе предмета	Семестар I или II (IX,X)			Р. бр.	ПРЕДМЕТИ: АЕ - 5.1, АЕ - 5.2, АЕ - 5.3, АЕ - 5.4 бирају се из групе предмета	Семестар I или II (IX,X)		
		ПР	В	ECTS			ПР	В	ECTS
1.	Адаптивни системи	2	2	5,0	1.	Оптоелектроника	2	2	5,0
2.	Пројектна документација	2	2	5,0	2.	Мехатроника	2	2	5,0
3.	Дистрибуирани управљачки системи	2	2	5,0	3.	Програмабилни логички контролери	2	2	5,0
4.	Интелигентне машине и системи	2	2	5,0	4.	Софтверско инжењерство и технологије	2	2	5,0
5.	Методје интелигентног управљања	2	2	5,0	5.	Рачунарско пројектовање електронских склопова	2	2	5,0
6.	Пројектовање система са уграђеним рачунаром – embedded системи	2	2	5,0	6.	Енергетска електроника	2	2	5,0
7.	Савремени управљачки алгоритми	2	2	5,0	7.	Управљање радним процесима	2	2	5,0

Р. бр.	ПРЕДМЕТ	Семестар I (IX)			Р. бр.	ПРЕДМЕТ	Семестар II (X)		
		ПР	В	ECTS			ПР	В	ECTS
1.	Методологија научног рада	2	1	3,0	1.	Изборни предмет РИ - 5.4	2	2	5,0
2.	Напредне рачунарске архитектуре	3	2	6,0	2.	Пројекат - 3	4	2	5,0
3.	Програмирање у реалном времену	3	2	6,0	3.	Завршни мастер рад	15	20,0	
4.	Изборни предмет РИ - 5.1	2	2	5,0	4.				
5.	Изборни предмет РИ - 5.2	2	2	5,0	5.				
6.	Изборни предмет РИ - 5.3	2	2	5,0	6.				
	<i>УКУПНО</i>	14	11	30		<i>УКУПНО</i>	25	30	
	<i>Седмично оптерећење - укупно ECTS</i>	25		30		<i>Седмично оптерећење - укупно ECTS</i>	25	30	

Листа изборних предмета

Р. бр.	ПРЕДМЕТИ: РИ - 5.1, РИ - 5.2, РИ - 5.3, РИ - 5.4 бирају се из групе предмета	Семестар I или II (IX,X)			Р. бр.	ПРЕДМЕТИ: РИ - 5.1, РИ - 5.2, РИ - 5.3, РИ - 5.4 бирају се из групе предмета	Семестар I или II (IX,X)		
		ПР	В	ECTS			ПР	В	ECTS
1.	Електронско пословање	2	2	5,0	1.	Инфраструктура за електронско пословање	2	2	5,0
2.	Криптографија и заштита података	2	2	5,0	2.	Управљање електронским документима	2	2	5,0
3.	Програмирање корисничких интерфејса	2	2	5,0	3.	Квалитет софтвера	2	2	5,0
4.	Софтверске технике	2	2	5,0	4.	Софтверско инжењерство и технологије	2	2	5,0
5.	Методје интелигентног управљања	2	2	5,0	5.	Управљање радним процесима	2	2	5,0
6.	Пројектовање система са уграђеним рачунаром – embedded системи	2	2	5,0	6.	Рачунарско пројектовање електронских склопова	2	2	5,0
7.	Рачунарски периферни уређаји	2	2	5,0	7.	Програмабилни логички контролери	2	2	5,0

Б. НАСТАВНО И АДМИНИСТРАТИВНО ОСОБЉЕ

Списак наставника, сарадника и административног особља

Списак наставног особља

Звање, број уговора о раду, датум задњег избора или одлуке о превођењу ранијег избора у ужу научну област према сада важећој номенклатури, радни статус

Други циклус студија – Мастер студиј

СТАЛНО ЗАПОСЛЕНИ НА УНИВЕРЗИТЕТУ – НАСТАВНИЦИ

	Име и презиме	Звање	Број уговора о раду	Број одлуке - избор или превођење	Организациона јединица
1.	Др Слободан Милојковић	Редовни професор			ЕТФ
2.	Др Божидар Крстајић	Редовни професор			ЕТФ
3.	Др Зоран Љубоје	Ванредни професор			ЕТФ
4.	Др Раде Иванковић	Ванредни професор			ФПМ
5.	Др Чедомир Вујовић	Ванредни професор			ЕТФ
6.	Др Томислав Шекара	Доцент			ЕТФ
7.	Др Миломир Шоја	Доцент			ЕТФ
8.	Др Слободан Лубура	Доцент			ЕТФ

СТАЛНО ЗАПОСЛЕНИ НА УНИВЕРЗИТЕТУ – ВИШИ АСИСТЕНТИ

	Име и презиме	Звање	Број уговора о раду	Број одлуке - избор или превођење	Организациона јединица
1.	Мр Босиљка Бера-Кесер	Виши асистент			ЕТФ
2.	Мр Данијел Мијић	Виши асистент			ЕТФ
3.	Мр Божидар Поповић	Виши асистент			ЕТФ
4.	Мр Наташа Поповић	Виши асистент			ЕТФ
5.	Мр Срђан Ного	Виши асистент			ЕТФ, 50%
6.	Мр Лазар Сикимић	Виши асистент			ЕТФ, 50%
7.	Мр Мирјана Максимовић	Виши Асистент			ЕТФ

ЗАПОСЛЕНИ НАСТАВНИЦИ СА ДРУГИХ УНИВЕРЗИТЕТА

	Име и презиме	Звање	Број уговора о раду	Број одлуке - избор или превођење	Универзитет
1.	Др Миле Стојчев	Редовни професор			ЕФ НИШ
2.	Др Слободанка Ђорђевић-Кајан	Редовни професор			ЕФ НИШ
3.	Др Милица Наумовић	Редовни професор			ЕФ НИШ
4.	Др Бранко Докић	Редовни професор			ЕТФ БАЉА ЛУКА
5.	Др Милена Станковић	Редовни професор			ЕФ НИШ
6.	Др Емина Миловановић	Редовни професор			ЕФ НИШ
7.	Др Драган Тасић	Редовни професор			ЕФ НИШ
8.	Др Миленко Ђурић	Редовни професор			ЕТФ БЕОГРАД
9.	Др Златан Стојковић	Редовни професор			ЕТФ БЕОГРАД
10.	Др Предраг Ранчић	Редовни професор			ЕФ НИШ
11.	Др Милун Јевтић	Редовни професор			ЕФ НИШ
12.	Др Иван Милентијевић	Редовни професор			ЕФ НИШ
13.	Др Горан С. Ђорђевић	Редовни професор			ЕФ НИШ
14.	Др Зденка Бабић	Ванредни професор			ЕТФ БАЉА ЛУКА
15.	Др Добривоје Стојановић	Ванредни професор			ЕФ НИШ
16.	Др Драган Јанковић	Ванредни професор			ЕФ НИШ
17.	Др Леонид Стоименов	Ванредни професор			ЕФ НИШ
18.	Др Радован Радосављевић	Ванредни професор			ЕТФ БЕОГРАД
19.	Др Владица Мијаиловић	Ванредни професор			ФТЦ КРАГУЈЕВАЦ
20.	Др Слободан Обрадовић	Доцент			НОВИ ПАЗАР
21.	Др Бранко Блануша	Доцент			ЕТФ БАЉА ЛУКА
22.	Др Дејан Ранчић	Доцент			ЕФ НИШ

ЗАПОСЛЕНИ САРАДНИЦИ СА ДРУГИХ УНИВЕРЗИТЕТА

	Име и презиме	Звање	Број уговора о раду	Број одлуке - избор или превођење	Универзитет
1.	Мр Петар Матић	Виши асистент			ЕТФ БАЊА ЛУКА

Напомена: Листу наставника и сарадника који ће учествовати у наставном процесу на II циклусу студија, за конкретну школску годину, усваја Сенат Универзитета у Источном Сарајеву на предлог Научно-наставног вијећа Факултета. У извођењу наставног процеса на II циклусу студија студија могу учествовати и наставници и сарадници чија имена нису наведена у горњим табелама, што зависи од тренутне потребе факултета и ужих стручних области за које буду заинтересовани пријављени кандидати.

АДМИНИСТРАТИВНО ОСОБЉЕ КОЈЕ РАДИ И ЗА ПОТРЕБЕ ДРУГОГ ЦИКЛУСА – МАСТЕР СТУДИЈА

Административно особље запослено је у оквиру Универзитета и у оквиру појединих организационих јединица, у складу са Правилником о систематизацији радних мјеста.

Административно особље чији је рад дјелимично или потпуно везан за потребе другог циклуса студија – мастер студије знатно је већи од 10, што се тражи у стандарду дефинисаном у члану 17., тачка Б., подтачка 3. „Уредбе о условима за оснивање и почетак рада високошколских установа и о поступку утврђивања испуњености услова“, Сл. гл. РС 41/2007.

У доњој табели дати су подаци само за административно особље директно распоређено на рад у организациону јединицу Електротехнички факултет.

	Име и презиме	Радно мјесто	Број уговора о раду	Организациона јединица
1.	Радмила Ковачевић, дипл. ек.	Шеф рачуноводства		ЕТФ
2.	Дејан Јокић, дипл. ел. инж.	Шеф лабораторије		ЕТФ
3.	Горан Вуковић, дипл. ел. инж.	Шеф лабораторије		ЕТФ
4.	Будимир Ковачевић дипл. ел. инж.	Шеф лабораторије		ЕТФ
5.	Срђан Ајкало, дипл. ел. инж.	Сарадник у настави		ЕТФ
6.	Бојан Билбија	Лаборант		ЕТФ
7.	Рада Шуђур	Шеф студентске сл.		ЕТФ
8.	Љиља Трапара	Технички секретар		ЕТФ
9.	Олга Матић	Библиотекар		ЕТФ

НАСТАВНИ ПЛАН СА СПИСКОМ ОДГОВОРНИХ НАСТАВНИКА И РАДНИМ СТАТУСОМ

ДРУГИ ЦИКЛУС СТУДИЈА – МАСТЕР СТУДИЈ СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ: ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА

Листа обавезних (уско стручних) предмета

	ПРЕДМЕТ	ПР	В	ECTS	НАСТАВНИК	СТАТУС
1.	Методологија научног рада*	2	1	3,0	Др Слободан Милојковић, редовни професор	стални
2.	Експлоатација и управљање електроенергетским системима	3	2	6,0	Др Чедомир Вујовић, ванредни професор	стални
3.	Планирање електроенергетских система	3	2	6,0	Др Владица Мијаиловић, ванредни професор	хонорарни
4.	Пројекат - 3	4	2	5,0	Др Божидар Крстајић, редовни професор	стални
5.	<i>Укупно седмично обавезно оптерећење за наставника</i>		12	20		

* Настава се изводи заједно са остала два студијска програм

Потребан број наставника у сталном радном односу, члан 4., тачка 1, подтачка 5) „Уредбе о измјенама и допунама уредбе о условима за оснивање и почетак рада високошколских установа и о поступку утврђивања испуњености услова“, Сл. Гл. 23/2009, а у вези члана 17., тачка б., подтачка 1), „Уредбе о условима за оснивање и почетак рада високошколских установа и о поступку утврђивања испуњености услова“, Сл. Гл. 41/2007, израчунава се према формули:

$$\text{Потребан број наставника} = \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot \text{број часова наставе} = \frac{1}{36} \cdot \text{број часова наставе.}$$

За студијски програм „Електроенергетика“ потребан број наставника износи: $\frac{1}{36} \cdot 12 = 0,33$ наставника.

Како је број ангажованих наставника у сталном радном односу 3, то је стандард везан за број потребних наставника у сталном радном односу задовољен. Поред тога, наставници наведени у горњој табели имају довољно простора за ангажовање на изборним предметима и на менторству при изради мастер теза.

СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ: ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА

Листа изборних предмета

	ПРЕДМЕТ	ПР	В	ECTS	НАСТАВНИК	СТАТУС
1.	Примјена микропроцесора у ел.енергетици	2	2	5,0	др Миленко Ђурић, редовни професор	хonorарни
2.	Управљање енергетским претварачима	2	2	5,0	др Миломир Шоја, доцент	стални
3.	Пројектна документација*	2	2	5,0	др Слободан Лубура, доцент	стални
4.	Кабловска техника	2	2	5,0	др Драган Тасић, редовни професор	хonorарни
5.	Дистрибутивне мреже и системи	2	2	5,0	др Добривоје Стојановић, ванредни професор	хonorарни
6.	Електротермија	2	2	5,0	др Божидар Крстајић, редовни професор	стални
7.	Прелазни процеси у електричним машинама	2	2	5,0	др Радован Радосављевић, ванредни професор	хonorарни
8.	Техничко информациони систем дистрибутивних мрежа	2	2	5,0	др Добривоје Стојановић, ванредни професор	хonorарни
9.	Специјализовани софтвери у ел.енергетици	2	2	5,0	др Златан Стојковић, редовни професор	хonorарни
10.	Електричне инсталације специјалне намене	2	2	5,0	др Предраг Ранчић, редовни професор	хonorарни
11.	Поузданост ел.енергетске опреме и система	2	2	5,0	др Владица Мијаиловић, ванредни професор	хonorарни
12.	Управљање радним процесима**	2	2	5,0	др Раде Иванковић, ванредни професор	стални
13.	Обновљиви извори електричне енергије	2	2	5,0	др Миломир Шоја, доцент	стални
14.	Регулација електроенергетских система	2	2	5,0	др Чедомир Вујовић, ванредни професор	стални

* Настава се изводи заједно са одсеком за *Аутоматику и електронику*

** Настава се изводи заједно са остала два студијска програма.

Напомена: Листу наставника који ће изводити наставу у одговарајућој школској години одобрава Сенат Универзитета. Одобрена листа наставника не мора бити једнака листи наставника у датој табели.

СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ: АУТОМАТИКА И ЕЛЕКТРОНИКА

Листа обавезних (уско стручних) предмета

	ПРЕДМЕТ	ПР	В	ECTS	НАСТАВНИК	СТАТУС
1.	Методологија научног рада*	2	1	3,0	Др Слободан Милојковић, редовни професор	стални
2.	Роботика и аутоматизација	3	2	6,0	Др Слободан Лубура, доцент	стални
3.	Теорија стабилности система управљања	3	2	6,0	др Томислав Шекара, доцент	стални
4.	Пројекат - 3	4	2	5,0	др Миломир Шоја, доцент	стални
5.	<i>Укупно седмично обавезно оптерећење за наставника</i>	12		20		

* Настава се изводи заједно са остала два студијска програм

$$\text{Потребан број наставника} = \frac{1 \cdot 2}{2 \cdot 3} \cdot \text{број часова наставе} = \frac{1}{36} \cdot \text{број часова наставе}.$$

За студијски програм „Аутоматика и електроника“ потребан број наставника износи: $\frac{1}{36} \cdot 12 = 0,33$ наставника.

Како је број ангажованих наставника у сталном радном односу 4, то је стандард везан за број потребних наставника у сталном радном односу задовољен. Поред тога, наставници наведени у горњој табели имају довољно простора за ангажовање на изборним предметима и на менторству при изради мастер теза.

СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ: АУТОМАТИКА И ЕЛЕКТРОНИКА

Листа изборних предмета

	ПРЕДМЕТ	ПР	В	ECTS	НАСТАВНИК	СТАТУС
1.	Адаптивни системи	2	2	5,0	др Томислав Шекара, доцент	стални
2.	Пројектна документација**	2	2	5,0	др Слободан Лубура, доцент	стални
3.	Дистрибуирани управљачки системи	2	2	5,0	др Емина Миловановић, редовни професор	хonorарни
4.	Интелигентне машине и системи	2	2	5,0	др Горан Ђорђевић, редовни професор	хonorарни
5.	Методe интелигентног управљања*	2	2	5,0	др Милица Наумовић, редовни професор	хonorарни
6.	Пројектовање система са уграђеним рачунаром – embedded системи*	2	2	5,0	Др Миле Стојчев, редовни професор	хonorарни
7.	Савремени управљачки алгоритми	2	2	5,0	др Томислав Шекара, доцент	стални
8.	Оптоелектроника	2	2	5,0	др Зоран Љубоје, ванредни професор	стални
9.	Мехатроника	2	2	5,0	др Горан Ђорђевић, редовни професор	хonorарни
10.	Програмабилни логички контролери*	2	2	5,0	др Миле Стојчев, редовни професор	хonorарни
11.	Софтверско инжењерство и технологије*	2	2	5,0	др Слободанка Ђорђевић – Кајан, редовни професор	хonorарни
12.	Рачунарско пројектовање електронских склопова*	2	2	5,0	др Милун Јевтић, редовни професор	хonorарни
13.	Енергетска електроника	2	2	5,0	др Миломир Шоја, доцент	стални
14.	Управљање радним процесима***	2	2	5,0	др Раде Иванковић, ванредни професор	стални

* Настава се изводи заједно са студијским програмом *Рачунарска техника и информатика*.

** Настава се изводи заједно са одсеком за *Електроенергетику*.

*** Настава се изводи заједно са остала два студијска програма.

Напомена: Листу наставника који ће изводити наставу у одговарајућој школској години одобрава Сенат Универзитета. Одобрена листа наставника не мора бити једнака листи наставника у датој табели.

СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ: РАЧУНАРСКА ТЕХНИКА И ИНФОРМАТИКА

Листа обавезних (уско стручних) предмета

	ПРЕДМЕТ	ПР	В	ECTS	НАСТАВНИК	СТАТУС
1.	Методологија научног рада*	2	1	3,0	Др Слободан Милојковић, редовни професор	стални
2.	Напредне рачунарске архитектуре	3	2	6,0	др Иван Милентијевић, редовни професор	хонорарни
3.	Програмирање у реалном времену	3	2	6,0	др Слободан Обрадовић, доцент	хонорарни
4.	Пројекат - 3	4	2	5,0	Др Слободан Милојковић, редовни професор	стални
5.	<i>Укупно седмично обавезно оптерећење за наставника</i>	12		20		

* Настава се изводи заједно са остала два студијска програм

$$\text{Потребан број наставника} = \frac{1 \cdot 2}{2 \cdot 3} \cdot \text{број часова наставе} = \frac{1}{36} \cdot \text{број часова наставе}.$$

За студијски програм „Аутоматика и електроника“ потребан број наставника износи: $\frac{1}{36} \cdot 12 = 0,33$ наставника.

Како је број ангажованих наставника у сталном радном односу 1, то је стандард везан за број потребних наставника у сталном радном односу задовољен. Поред тога, наставници наведени у горњој табели имају довољно простора за ангажовање на изборним предметима и на менторству при изради мастер теза.

СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ: РАЧУНАРСКА ТЕХНИКА И ИНФОРМАТИКА

Листа изборних предмета

	ПРЕДМЕТ	ПР	В	ECTS	НАСТАВНИК	СТАТУС
1.	Електронско пословање	2	2	5,0	др Леонид Стоименов, ванредни професор	хonorарни
2.	Криптографија и заштита података	2	2	5,0	?	?
3.	Програмирање корисничких интерфејса	2	2	5,0	др Милена Станковић, редовни професор	хonorарни
4.	Софтверске технике	2	2	5,0	др Дејан Ранчић, доцент	хonorарни
5.	Методe интелигентног управљања*	2	2	5,0	др Милица Наумовић, редовни професор	хonorарни
6.	Пројектовање система са уграђеним рачунаром – embedded системи*	2	2	5,0	Др Миле Стојчев, редовни професор	хonorарни
7.	Рачунарски периферни уређаји	2	2	5,0	?	?
8.	Инфраструктура за електронско пословање	2	2	5,0	др Леонид Стоименов, ванредни професор	хonorарни
9.	Управљање електронским документима	2	2	5,0	др Драган Јанковић, редовни професор	хonorарни
10.	Квалитет софтвера	2	2	5,0	др Слободанка Ђорђевић – Кајан, редовни професор	хonorарни
11.	Софтверско инжењерство и технологије*	2	2	5,0	др Слободанка Ђорђевић – Кајан, редовни професор	хonorарни
12.	Управљање радним процесима***	2	2	5,0	др Раде Иванковић, ванредни професор	стални
13.	Рачунарско пројектовање електронских склопова*	2	2	5,0	др Милун Јевтић, редовни професор	хonorарни
14.	Програмабилни логички контролери*	2	2	5,0	др Миле Стојчев, редовни професор	хonorарни

* Настава се изводи заједно са студијским програмом *Аутоматика и електроника*.

*** Настава се изводи заједно са остала два студијска програма.

Напомена: Листу наставника који ће изводити наставу у одговарајућој школској години одобрава Сенат Универзитета. Одобрена листа наставника не мора бити једнака листи наставника у датој табели.

Г. НАСТАВНИ ПРОГРАМИ
ДРУГИ ЦИКЛУС СТУДИЈА– МАСТЕР СТУДИЈ

СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ: ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА

Пун назив	МЕТОДОЛОГИЈА НАУЧНОГ РАДА					
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Л)		
	обавезан	IX (M – I)	3.0	2	1	0
Шифра предмета	ЕЕ – 1 – 074		АЕ – 1 – 074		РИ – 1 – 074	
Школска година од које се програм реализује	2009/2010					
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програми: Електроенергетика, Аутоматика и електроника и Рачунарство и информатика.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Оспособљавање студената за самостално и групно планирање и спровођење истраживања, писање чланка и усмено излагање резултата свог научног рада.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Слободан Милојковић, редовни професор, Мр Божидар Поповић, виши асистент</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад.</i>						
Садржај предмета:						
<p><i>Дефинисање проблема истраживања.</i> <i>Хипотезе истраживања.</i> <i>Научно истраживање и научна метода.</i> <i>Коришћење литературе.</i> <i>Методе научног рада у оквирима научног тима.</i> <i>Улога носиоца истраживања и начини сарадње и комуникације између чланова тима.</i> <i>Коришћење информационах технологија у научном истраживању.</i> <i>Писање научног рада: фазе писања.</i> <i>Писање извештаја и цитирање података из литературе, техничка припрема чланка.</i> <i>Етика и научно истраживање.</i> <i>Саопштавање научних резултата.</i> <i>Самоевалуација и самокритичност добијених резултата научног истраживања.</i></p>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недељно:		У семестру:				
<i>Кредитни коефицијент</i>		Укупно оптерећење за предмет:				
<i>3/30=0.1</i>		<i>3 кредита x 30 сати/кредиту=90 сати</i>				
Недељно оптерећење:		<i>Активна настава: 3x15= 45 сати предавања и вјежби,</i>				
<i>=0.1 x40 сати</i>		Континуална провјера знања: 12 сати				
<i>=4 сата</i>		Завршна провјера знања: 5 сати				
		Самосталан рад: учење, консултације 28 сата				
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде тестове, семинарске радове и домаће задатке.</i>						
Литература:						
<ol style="list-style-type: none"> <i>Researching Real-World Problems: A Guide to Methods of Inquiry. 2005. By Zina O'Leary.</i> <i>Станислав Фајгељ: Методе истраживања понашања, Центар за примењену психологију,</i> <i>Србобран Бранковић Методологија научних истраживања1 Национална стратегија одрживог развоја, Влада Републике Србије,2008</i> 						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, тестови, задаће и семинарски рад доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Прозлазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет: <i>Заједнички предмет за студијске програме ЕЕ, АЕ, РИ</i>						

Пун назив	ЕКСПЛОАТАЦИЈА И УПРАВЉАЊЕ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИМ СИСТЕМИМА					
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Ј)		
	обавезан	IX (M – I)	6.0	3	1	1
Шифра предмета	ЕЕ – 1 – 055					
Школска година од које се програм реализује	2009/2010					
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програм: Електроенергетика.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Циљ предмета је да студенти сагледају основне аспекте експлоатације електроенергетских система (ЕЕС-а), односно проблеме и алгоритме којима се они оптимизирају. Поред тога, циљ је и оспособљавање студената за рјешавање појединих практичних проблема, вођење ЕЕС-а кроз диспечерско управљање и доношење одлука о оптимизацији погона.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Чедомир Вујовић, ванредни професор</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад .</i>						
Садржај предмета: <i>Електроенергетски систем. Извори електричне енергије; преносна и дистрибутивна мрежа; индустријски електроенергетски системи; потрошачи електричне енергије. Подјела активности на: планирање развоја, планирање погона (експлоатација) и управљање. Основе линеарног програмирања, основе нелинеарног програмирања без и са ограничењима. Карактеристике елемената ЕЕС-а: потрошња, производне јединице, елементи преносних мрежа. Дугорочна експлоатација: распоред ремонта на годишњој бази, израда електроенергетских биланса, прорачун индекса поузданости када је КТО детерминистичка и када је пробабилистичка, симулација рада система на годишњој бази и прорачун годишњих трошкова. Средњорочна експлоатација: проблем набавке горива. Краткорочна прогноза: проблеме краткорочне прогнозе, проблем економског диспечинга, проблем ангажовања агрегата, проблем хидротермалне координације. Управљање у ЕЕС-у: основни принципи декомпозиције, SCADA системи, EMS системи. Регулација у ЕЕС-у: регулација фреквенције и активне снаге P-f, регулација напона и реактивних снага Q-V. Примарна и секундарна регулација фреквенције. Концепцијска рјешења регулације фреквенције и активне снаге у ЕЕС-у. Примарна и секундарна регулација фреквенције. Напонске прилике у ЕЕС-у. Регулациони ресурси и карактеристике регулације напона и реактивних снага. Концепт рјешења Q-V регулације савремених ЕЕС-а. Физичке карактеристике примарних регулатора, примарна, секундарна и терцијална регулација. Анализа сигурности у проширеном реалном времену. Корективно управљање за обезбеђење статичке сигурности рада ЕЕС-а. Анализа динамичке сигурности рада ЕЕС-а. Естимација стања електроенергетског система, поставка модела, линеарна и нелинеарна естимација стања.</i>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недјељно: <i>Кредитни коефицијент 6/30=0.2 Недјељно оптерећење: =0.2 x40 сати =8 сати</i>			У семестру: Укупно оптерећење за предмет: <i>6 кредита x 30 сати/кредиту=180 сати Активна настава: 5 x15= 75 сати предавања и вјежби, Континуална провјера знања: 12 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: учење, консултације 88 сати</i>			
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде колоквије, семинарске радове и домаће задаће.</i>						
Литература: <i>М. Ђаловић, А. Сарић, П. Стефанов, "Експлоатација електро-енергетских система у условима слободног тржишта", Технички факултет, Чачак, 2005; М. Ђаловић, А. Сарић, "Збирка решених задатака из експлоатација електро-енергетских система", Друго допуњено и проширено издање, Технички факултет, Чачак, 2006; М. Ђаловић: Регулација ЕЕС-а, Том 1 и 2, ЕТФ Београд 1997; В. Леви: Примена рачунарских метода у електроенергетици, Stylos 1997, Нови Сад.</i>						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови и задаће доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив	ПЛАНИРАЊЕ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ СИСТЕМА					
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Л)		
	обавезан	IX (M – I)	6.0	3	1	1
Шифра предмета	EE – 1 – 056					
Школска година од које се програм реализује	2009/2010					
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програм: Електроенергетика.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Циљ предмета је да студенти сагледају основне аспекте планирања ЕЕС-а, односно проблеме и алгоритме којима се оптимизирају поједини подпроблеми планирања развоја извора, преносних и дистрибутивних мрежа. Поред тога, циљ је и оспособљавање студената за рјешавање појединих практичних проблема доградње преносне и дистрибутивне мреже (реконструкција постојећих и изградња нових водова) и планирање нових извора (посебно обновљивих – микро и мини хидроелектрана, фарми ветрогенератора и слично).</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Владица Мијаиловић, ванредни професор Мр Лазар Сикимић, виши асистент</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад .</i>						
Садржај предмета: <i>Карактеристике ЕЕС-а значајне за планирање развоја. Општи принципи планирања. Потрошачи енергије и карактеристике потрошње. Дневни дијаграм оптерећења и крива трајања оптерећења. Пробабилитички модели оптерећења. Карактеристике преносних и дистрибутивних мрежа. Избор напонског нивоа. Улога разводних постројења и трансформаторских станица. Избор пресека и капацитета преносних водова. Губици снаге и енергије у ЕЕС-у. Прорачун промјенљивих губитака активне енергије преко процјене времена трајања максималних губитака или преко фактора губитака. Прорачун енергетских губитака трансформатора. Уземљење звјездишта. Граничне вриједности струја и снага кратких спојева и прекидни капацитети склопних апарата. Избор система релејне заштите. Регулација напона. Регулација учестаности и улога резерве производних капацитета. Сигурност и стабилност ЕЕС-а. Поузданост ЕЕС-а. Резерве производних капацитета. Прогноза потрошње. Анализа метода за дугорочну прогнозу. Независни модели. Зависни модели. Прогноза потрошње уз помоћ коефицијената осјетљивости. Планирање ЕЕС-а и економија. Основи инжењерске економије. Дефиниције везане за појам трошкова и појам капитала. Једнократни интересни фактори. Интересни фактори у униформно низу. Униформни годишњи еквивалент инфлационог низа. Економска оцјена инвестиција. Методе стопе повраћаја. Израда плана годишњих трошкова. Прорачун фиксних, капиталних и промјенљивих трошкова. Планирање развоја извора. Општа разматрања. Електроенергетски биланси. Поузданост снабдевања потрошача електричном енергијом. Планирање развоја преносних мрежа. Планирање развоја компонента преносних мрежа. Избор пресека проводника и оптималне густине струје. Kalwin-ово правило. Ново Kalwin-ово правило. Избор напона. Оптимизација при занемарењу трошкова трансформатора, оптимизација уз уважавање трошкова трансформатора.</i>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недјељно: <i>Кредитни коефицијент 6/30=0.2 Недјељно оптерећење: =0.2 x40 сати =8 сати</i>			У семестру: <i>Укупно оптерећење за предмет: 6 кредита x 30 сати/кредиту=180 сати Активна настава:5 x15= 75 сати предавања и вјежби, Континуална провјера знања: 12 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: учење, консултације 88 сати</i>			
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, раде колоквије, семинарске радове.</i>						
Литература: <i>М. Ђаловић и А. Сарић, Планирање електроенергетских система; Први део: Принципи и методологија планирања, Други део: Решени задаци, Беопрес, Београд, 2000.; В. Леви, Планирање развоја електроенергетских система помоћу рачунара, Stylos, Нови Сад, 1998.</i>						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови, задаће и семинарски рад доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив		ПРОЈЕКАТ – 3				
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Л)		
	Обавезан	X (II – M)	5.0	4		2
Шифра предмета	EE – 1 – 070					
Школска година од које се програм реализује			2009/2010			
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програм: Електроенергетика.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Примјена основних, теоријско методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања и метода на рјешавању конкретних проблема. Студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог рјешавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама које су намењене за рјешавање сличних задатака и инжењерском праксом у њиховом рјешавању. Студент се оспособљава да самостално примјењују претходно стечена знања из различитих подручја које је изучавао, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој системској анализи у циљу извођењу закључака о могућим правцима његовог рјешавања. Кроз самостално коришћење литературе, студент проширује знања проучавањем различитих метода и радова који се односе на сличну проблематику. На тај начин, код студента се развија способност да спроводи анализе и идентификује проблеме у оквиру задате проблематике. Практичном примјеном стечених знања код студента се развија способност да сагледа мјесто и улогу инжењера у изабраном подручју, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Божидар Крстајић, редовни професор</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Предметни наставник, или неки од наставника чија научна област припада теми за коју је кандидат заинтересован, саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да Пројекат изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком користећи предложену литературу. Током израде рада, наставник може давати додатна упутства студенту, упућивати га на одређену литературу и додатно га усмјеравати у циљу израде квалитетног Пројекта. У оквиру студијског истраживачког рада студент обавља консултације са наставником који је издао задатак, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме самог рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мјерења, испитивања, практичну реализацију уређаја и друга истраживања, статистичку обраду података, ако је то предвиђено задатком.</i>						
Садржај предмета <i>Формира се појединачно у складу са потребама предмета првог семестра мастер студија (други циклус студија – дипломске академске студије), њиховом сложености и структуром. Део наставе на предметима се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад. Студент према својим афинитетима и склоностима бира област студијског рада и наставника са листе наставника на студијском програму који му дефинише конкретан задатак, уз договор са предметним наставником. Студент проучава стручну литературу, стручне и научне радове који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења рјешења конкретног задатка или пак изводи одређене експерименте у лабораторији. Студијски рад обухвата и активно праћење примарних сазнања, организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације и статистичку обраду података, писану израду Пројекат из уже научно наставне области којој припада тема самосталног истраживачког рада.</i>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недјељно: <i>Кредитни коефицијент 6/30=0.2 Недјељно оптерећење: =0.2 x40 сати =8 сати</i>			У семестру: Укупно оптерећење за предмет: <i>6 кредита x 30 сати/кредиту=180 сати Активна настава: 6 x15= 90 сати предавања и вјежби, Завршна провјера знања: 10 сати Самосталан рад: учење, консултације 80 сати</i>			
Обавезе студента: <i>Студент је обавезан да уради Пројекат у складу са дефинисаним задатком..</i>						
Литература:						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Израда пројекта (писани део, експеримент, реализација уређаја, итд) доноси од 50 до 70 поена, завршна провјера знања доноси до 30 поена. Испит је положен ако је минимални збир поена 50+15=65 поена.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

ПРИМЈЕНА МИКРОПРОЦЕСОРА У ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЦИ						
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Л)		
	Изборни	IX или X	5.0	2	2	0
Шифра предмета	ЕЕ – 2 – 058					
Школска година од које се програм реализује			2009/2010			
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програм: Електроенергетика.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Стицање основних знања о микропроцесорима и њиховим примјенама. Упознавање са савременим принципима рада система заштите ЕЕС-а. Добро познавање основа микропроцесорске заштите, основних принципа рада релеја, проширење могућности заштите употребом микропроцесора.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Миленко Ђурић, редовни професор</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад .</i>						
Садржај предмета: <i>Архитектура савремених микроконтролерских система. Регистри опште намене, меморија, улазно излазни портови. Асемблерске инструкције и програм. Основни принципи микропроцесорске заштите. Нове могућности заштите употребом микропроцесорских заштита укључујући и локацију квара. Проширење могућности употребом апликације за управљање дистрибутивним системима (могућности за адаптивно подешавање, термички мониторинг). Употреба микропроцесорских релеја за заштиту електричних мрежа, трансформатора, генератора и мотора.</i>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недјељно: Кредитни коефицијент $5/30=0.167$ Недјељно оптерећење: $=0.167 \times 40$ сати =6 сати и 40 минута		У семестру: Укупно оптерећење за предмет: 5 кредита $\times 30$ сати/кредиту= 150 сати Активна настава: $4 \times 15=$ 60 сати предавања и вјежби, Континуална провјера знања: 10 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: учење, консултације 75 сати				
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде колоквије, семинарске радове и домаће задаће.</i>						
Литература: <i>М. Стојчев, Б. Петровић, „Архитектура и програмирање микрорачунарских система заснованих на фамилији процесора 80x86, Електронски факултет Ниш, 1999; Д.Бекут, И.Стефани, „Савремена заштита електроенергетског система, (у припреми за штампу), ФТН Нови Сад.</i>						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови, семинарски рад и задаће доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив УПРАВЉАЊЕ ЕНЕРГЕТСКИМ ПРЕТВАРАЧИМА						
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Ј)		
	Изборни	IX или X	5.0	2	1	1
Шифра предмета	ЕЕ – 2 – 059					
Школска година од које се програм реализује			2009/2010			
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програм: Електроенергетика.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Теоријско и практично упознавање са начинима управљања електроенергетским претварачима.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Миломир Шоја, доцент, Мр Божидар Поповић, виши асистент</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад .</i>						
Садржај предмета:						
<p><i>Укључење/искључење основних полупроводничких прекидача. IR2110. Мјерење напона и струја електроенергетских претварача. LEM сонда. Принципи фазног управљања AC/AC и AC/DC претварачима. TCA785. Управљање DC/DC претварачима. ШИМ. Напонско и струјно управљање. Вишефазно управљање. 3525. 3842. ZVS. ZCS. Паралелни рад више претварача. Управљање идеалним исправљачем за PFC. Управљање DC/DC претварачима у соларним системима (MPPT). Управљање DC/AC претварачима. Елиминисање хармоника. Синусна ШИМ. Биполарно и униполарно прекидање. Паралелни рад више претварача. Управљање резонантним инверторима. Управљање баластима за флуоресцентне свјетилке. IRS2166. Управљање DC/ХС претварачем. Активне заштите које се користе у електроенергетским претварачима. Дигитално управљање електроенергетским претварачима.</i></p>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недјељно:			У семестру:			
<i>Кредитни коефицијент 5/30=0.167</i>			Укупно оптерећење за предмет:			
Недјељно оптерећење:			<i>5 кредита x 30 сати/кредиту=150 сати</i>			
<i>=0.167 x 40 сати</i>			<i>Активна настава: 4 x 15= 60 сати предавања и вјежби,</i>			
<i>=6 сати и 40 минута</i>			Континуална провјера знања: 10 сати			
			Завршна провјера знања: 5 сати			
			Самосталан рад: учење, консултације 75 сати			
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде колоквије, семинарске радове и домаће задаће.</i>						
Литература: <i>1. N.Mohan, POWER ELECTRONICS, Converters, Applications, and Design, John Wiley & Sons, Inc, 2003.; 2. M. H. Rashid, POWER ELECTRONIC, Circuits, Devices, and Applications, Pearson Prentice Hall, 2004.; 3. Skvarenina T.L., The Power Electronic Handbook, CRC PRESS, 2002.; 4. R. W. Erickson, D. Maksimović, Fundamentals of Power Electronics – 2nd edition, Springer Science+Business Media, LCC, 2001.</i>						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави до 10 бодова, семинарски рад до 60 бодова, завршни испит/одбрана семинарског рада до 30 бодова. Пролазна оцјена 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив	КАБЛОВСКА ТЕХНИКА					
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Л)		
	Изборни	IX или X	5.0	2	2	0
Шифра предмета	EE – 2 – 060					
Школска година од које се програм реализује	2009/2010					
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програм: Електроенергетика.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>СТИЦАЊЕ ТЕОРИЈСКИХ И ПРИМЕЊЕНИХ ЗНАЊА О КОНСТРУКЦИЈИ И ЕКСПЛОАТАЦИЈИ НИСКОНАПОНСКИХ И ВИСОКОНАПОНСКИХ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ КАБЛОВА.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Драган Тасић, редовни професор, Мр Босиљка Бера-Кесер</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад.</i>						
Садржај предмета: <i>Конструктивни елементи електроенергетских каблова. Типови проводника. Типови изолације. Плаштеви, електричне заштите и арматуре. Конструкције нисконапонских и високонапонских каблова. Енергетски каблови за специјалне примене. Каблови за високе и веома високе напоне. Називни напони енергетских каблова. Струјна оптеретљивост енергетских каблова. Ефекти кратког споја. Електрични параметри енергетског кабла. Електрична отпорност проводника, индуктивност, капацитивност, нулта импеданса, редуccionи фактор и електрична отпорност енергетског кабла. Израчунавање пада напона. Економска оптимизација пресека кабла. Утицај енергетских каблова на контролне и телекомуникационе водове. Полагање каблова. Кабловске завршнице и спојнице. Електрична мерења на положеним кабловима и одређивање места квара на каблу.</i>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недељно: <i>Кредитни коефицијент 5/30=0.167 Недељно оптерећење: =0.167 x 40 сати =6 сати и 40 минута</i>			У семестру: Укупно оптерећење за предмет: <i>5 кредита x 30 сати/кредиту=150 сати Активна настава: 4 x 15= 60 сати предавања и вјежби, Континуална провјера знања: 10 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: учење, консултације 75 сати</i>			
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде колоквије, семинарске радове и домаће задаће.</i>						
Литература: <i>Драган С. Тасић, “Основи електроенергетске кабловске технике“, Универзитет у Нишу, Електронски факултет, 2001. Стојан В. Николајевић, “Кабловска техника“, ЈП Службени лист СРЈ, Београд 2007</i>						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови, семинарски рад и задаће доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив	ДИСТРИБУТИВНЕ МРЕЖЕ И СИСТЕМИ					
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Ј)		
	Изборни	IX или X	5.0	2	2	0
Шифра предмета	EE – 2 – 061					
Школска година од које се програм реализује	2009/2010					
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програм: Електроенергетика.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Циљ предмета је да студенти сагледају основне аспекте планирања и експлоатације ових типова мрежа. Поред тога, циљ је и стицање знања из области градње дистрибутивних и индустријских мрежа, уз задовољење захтева које постављају потрошачи, власници мрежа и регулаторне агенције у погледу квалитета електричне енергије. Дистрибутивне и индустријске мреже се јако разликују у зависности од типа и карактеристика потрошње, тако да је други циљ предмета генерализација методолошких поступака за њихову анализу, експлоатацију, одржавање и управљање.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Добривоје Стојановић, ванредни професор</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад .</i>						
Садржај предмета:						
<ol style="list-style-type: none"> 1. Категоризација мрежа 2. Прорачун и анализа режима рада дистрибутивних мрежа 3. Експлоатација дистрибутивних мрежа 4. Компензација реактивне снаге и енергије 5. Прогноза потрошње снаге и енергије 6. Дистрибутивне мреже 7. Индустријске мреже 8. Земљоспој 						
Оптерећење студента по предмету:						
Недјелно:			У семестру:			
<i>Кредитни коефицијент 5/30=0.167</i>			<i>Укупно оптерећење за предмет: 5 кредита x 30 сати/кредиту=150 сати</i>			
<i>Недјелно оптерећење: =0.167 x 40 сати =6 сати и 40 минута</i>			<i>Активна настава: 4 x 15= 60 сати предавања и вјежби, Континуална провјера знања: 10 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: учење, консултације 75 сати</i>			
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде колоквије, семинарске радове и домаће задаће.</i>						
Литература: <i>T. Gonen: "Electric Distribution System Engineering", McGraw/Hill, New York, 1986.; E. Lakevri, E.J. Holmes: "Electricity Distribution Network Design", P. Peregrinus, London, 1989.</i>						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови и задаће доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив	ЕЛЕКТРОТЕРМИЈА					
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Л)		
	Изборни	IX или X	5.0	2	1	1
Шифра предмета	ЕЕ – 2 – 062					
Школска година од које се програм реализује			2009/2010			
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програм: Електроенергетика.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Упознавање са основним принципима електротермичке конверзије енергије и са различитим системима за конверзију енергије. Примјена нумеричких метода за прорачун карактеристика електротермичких уређаја.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Божидар Крстајић, редовни професор Мр Лазар Сикимић, виши асистент</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад, вјежбе на рачунару.</i>						
Садржај предмета: <i>Принципи електротермичке конверзије енергије. Електротермички елементи и системи. Електротермичка спрега и еквивалентни електрични систем. Основи моделовања електродинамичких и термодинамичких система. Електротермички системи: електроотпорни, електролучни, електроиндукциони, диелектрични, електронски, плазма и др. Физикалне представе и одговарајуће математичке представе појединих електротермичких система. Оптимизација рада и поузданост електротермичких система.</i>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недјељно: <i>Кредитни коефицијент 5/30=0.167 Недјељно оптерећење: =0.167 x 40 сати =6 сати и 40 минута</i>			У семестру: Укупно оптерећење за предмет: <i>5 кредита x 30 сати/кредиту=150 сати Активна настава: 4 x 15= 60 сати предавања и вјежби, Континуална провјера знања: 10 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: учење, консултације 75 сати</i>			
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде колоквије, да ураде рачунарске вјежбе, семинарске радове и домаће задаће.</i>						
Литература: <i>Е. Хот: „Електротермичка конверзија енергије“, Свјетлост Сарајево, 1988.</i>						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови, семинарски рад и задаће доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив	ПРЕЛАЗНИ ПРОЦЕСИ У ЕЛЕКТРИЧНИМ МАШИНАМА											
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Ј)								
	Изборни	IX или X	5.0	2	1	1						
Шифра предмета	ЕЕ – 2 – 063											
Школска година од које се програм реализује	2009/2010											
Врста и ниво студија, студијски програми:	Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програм: Електроенергетика.											
Условљеност другим предметима:	Нема услова пријављивања и слушања предмета.											
Циљеви изучавања предмета:	Анализа разних врста поремећаја у електричним машинама, примјена аналитичких и нумеричких метода. Студенти се оспособљавају да самостално рјешавају прелазне појаве и да их правилно тумаче.											
Име и презиме наставника и сарадника:	др Радован Радосављевић, ванредни професор Мр Петар Матић, виши асистент											
Метод наставе и савладавање градива:	Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада – предавања, лабораторијске вјежбе и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад.											
Садржај предмета:	<p>Увод. Режим рада и поремећаји који се јављају при експлоатацији електричних машина. Методе рјешавања. Уопштени систем једначина. Занемарења и апроксимације. Јединичне вриједности. Прелазне појаве код синхроних машина. Математички модел. Реактансе и временске константе. Операторске функције.</p> <p>Трофазни кратки спој из празног хода и из оптерећења. Успостављање напона. Несиметрични кратки спојеви.</p> <p>Асинхронни рад синхроних машина. Прелазне појаве при промјени брзине. Мали и велики поремећаји. Модел синхроних машина у облику вектора стања.</p> <p>Прелазне појаве код асинхроних машина. Избор математичког модела за разне врсте асинхроних мотора. Еквивалентна шема. Покретање. Кратак спој. Искључење.</p> <p>Прелазне појаве код једносмерних машина. Основне једначине. Кратак спој генератора једносмјерне струје. Регулација брзине.</p> <p>Електричне машине напајане преко статичког претварача. Анализа понашања мотора који се напаја из напонског и струјног инвертора.</p>											
Оптерећење студента по предмету:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Недјељно:</th> <th>У семестру:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Кредитни коефицијент $5/30=0.167$</td> <td>Укупно оптерећење за предмет: $5 \text{ кредита} \times 30 \text{ сати/кредиту}=150 \text{ сати}$</td> </tr> <tr> <td>Недјељно оптерећење: $=0.167 \times 40 \text{ сати}$ $=6 \text{ сати и } 40 \text{ минута}$</td> <td>Активна настава: $4 \times 15= 60 \text{ сати}$ предавања и вјежби, Континуална провјера знања: 10 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: учење, консултације 75 сати</td> </tr> </tbody> </table>						Недјељно:	У семестру:	Кредитни коефицијент $5/30=0.167$	Укупно оптерећење за предмет: $5 \text{ кредита} \times 30 \text{ сати/кредиту}=150 \text{ сати}$	Недјељно оптерећење: $=0.167 \times 40 \text{ сати}$ $=6 \text{ сати и } 40 \text{ минута}$	Активна настава: $4 \times 15= 60 \text{ сати}$ предавања и вјежби, Континуална провјера знања: 10 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: учење, консултације 75 сати
Недјељно:	У семестру:											
Кредитни коефицијент $5/30=0.167$	Укупно оптерећење за предмет: $5 \text{ кредита} \times 30 \text{ сати/кредиту}=150 \text{ сати}$											
Недјељно оптерећење: $=0.167 \times 40 \text{ сати}$ $=6 \text{ сати и } 40 \text{ минута}$	Активна настава: $4 \times 15= 60 \text{ сати}$ предавања и вјежби, Континуална провјера знања: 10 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: учење, консултације 75 сати											
Обавезе студента:	Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде колоквије, семинарске радове и домаће задаће.											
Литература:	<ol style="list-style-type: none"> White Woodson: <i>Electrmechanical Energy Conversion</i>, Wiley, New York, 1959. Th. Laible: <i>Die Theorie der Synchromachine in nichtstationären Betrieben</i>, Springer Verlag 1952 B. Adkins, R. Harley: <i>The General Theory of Alternating Current machines</i>, London 1975 Y. Lesene, F. Notelet, G. Seguiet: <i>Intruduction a l'electrotechnique</i>, Paris А.И. Важенев: <i>Переходније процеси в машинах переменово тока</i>, Енергија, Лењингеад, 1980. 											
Облици провјере знања и оцјењивање:	Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови, лабораторијске вјежбе и задаће доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Прелазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.											
Посебна напомена за предмет:												

Пун назив	ТЕХНИЧКО ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМИ ДИСТРИБУТИВНИХ МРЕЖА					
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Л)		
	Изборни	IX или X	5.0	2	2	0
Шифра предмета	ЕЕ – 2 – 064					
Школска година од које се програм реализује	2009/2010					
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програм: Електроенергетика.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Основни циљ предмета је стицање знања о погону дистрибутивних мрежа, регулацији напона и реактивних снага, основној регулационој контури и системима за вођење погона дистрибутивних мрежа. Кроз програм предмета студенти добијају знање о основним проблемима и специфичностима модерног управљања дистрибутивних мрежа.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Добривоје Стојановић, ванредни професор</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад.</i>						
Садржај предмета: <i>Уводни део (циљеви управљања, техничко-економска анализа увођења управљања у дистрибуцију; основне управљиве величине итд.). Технички информациони систем управљања у дистрибутивним мрежама (база података, мониторинсане величине, SCADA систем). Основне управљачке функције у реалном времену (аквизиција података, архивирање и чување података, контрола топологије мреже и погонских манипулација, естимација стања, контрола прекорачења аларма, праћење текућег погона, регулација напона у реалном времену, реконфигурација, рестаурација и непрекидно пребацивање оптерећења).</i>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недељно: <i>Кредитни коефицијент 5/30=0.167 Недељно оптерећење: =0.167 x 40 сати =6 сати и 40 минута</i>		У семестру: Укупно оптерећење за предмет: <i>5 кредита x 30 сати/кредиту=150 сати Активна настава: 4 x 15= 60 сати предавања и вјежби, Континуална провјера знања: 10 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: учење, консултације 75 сати</i>				
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде колоквије, семинарске радове и домаће задаће.</i>						
Литература: <i>T. Gonen, Electric Power Distribution System Engineering, Second Edition, CRC Press, USA, 2007. В. Ц. Стрезоски и Д. С. Јањић, Систем регулације напона дистрибутивних мрежа, Институт за енергетику и електронику, Stylos и Факултет техничких наука у Новом Саду, 1997.</i>						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови и задаће доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив		СПЕЦИЈАЛИЗОВАНИ СОФТВЕРИ У ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЦИ				
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Л)		
	Изборни	IX или X	5.0	2	1	1
Шифра предмета	EE – 2 – 066					
Школска година од које се програм реализује	2009/2010					
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програм: Електроенергетика.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Оспособљавање студената за коришћење најнапреднијих модела и технологија и светски признатих софтверских алата из области електроенергетике.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Златан Стојковић, редовни професор</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад .</i>						
Садржај предмета: <i>Упознавање са могућностима признатих софтверских алата: MATLAB, модули који се односе на различите проблеме из области електроенергетике, PSS™E – СИ за анализу електроенергетских система. SDDP – СИ за националне и регионалне пробабилистичке анализе производње електричне енергије, прорачун маргиналне цене електричне енергије, анализу ефеката загушења у преносној мрежи, процену ефекта емисије гасова који изазивају ефекат стаклене баште и др. GTMax – СИ за оптимизацију ангажовања производних капацитета уз уважавање свих техничких и економских параметара, анализу ефекта тржишта електричне енергије и регионалне размене електричне енергије. WASP – СИ за планирање производних капацитета и потрошње електричне енергије. PSA – СИ за токове снага, Прогнозу Загушења Дан Унапред (DAF), прорачуне Нето преносних капацитета (NTC) и прорачуне PTDF/MF; тренутно се користи за прорачуне NTC у TSO-овима Србије, Црне Горе, Македоније, Босне и Херцеговине и Албаније. BETSEE – Web-based платформа за балансно тржиште електричне енергије између оператора система у Југоисточној Европи. Користи се као прототип регионалног балансног механизма у оквиру SETSO SG BM. SPIDET – Web-based платформа и прототип за аукцију на унутар дневном тржишту ел. енергије. PEO – База података и апликативни и административни алати за електроенергетске обрачунае. Тренутно у употреби и у НОС БИХ. GUBICI – Софтвер за утврђивање нивоа губитака у преносној мрежи. Програм има могућност да издвоји и прикаже губитке према елементима система и за предвиђени временски опсег. LOSAN – Софтвер за утврђивање нивоа губитака у преносној мрежи, базиран на прорачунима токова снага на сатном нивоу за одабрани временски опсег. CLF/OPF – Програм за токове снага (развијен од System Europe). Други погодни алати.</i>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недјељно: <i>Кредитни коефицијент 5/30=0.167 Недјељно оптерећење: =0.167 x 40 сати =6 сати и 40 минута</i>		У семестру: Укупно оптерећење за предмет: 5 кредита x 30 сати/кредиту=150 сати Активна настава: 4 x 15= 60 сати предавања и вјежби, Континуална провјера знања: 10 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: учење, консултације 75 сати				
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде семинарске радове и вјежбе на рачунару.</i>						
Литература:						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, урађени семинарски радови и вјежбе на рачунару доносе до 60 бодова, завршни испит (одбрана семинарских радова) доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив	ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ СПЕЦИЈАЛНЕ НАМЈЕНЕ					
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Л)		
	Изборни	IX или X	5.0	2	1	1
Шифра предмета	ЕЕ – 2 – 067					
Школска година од које се програм реализује	2009/2010					
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програм: Електроенергетика.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Упознавање студената са принципима напајања и развода електричне енергије у специфичним објектима и условима. Оспособљавање за рад са модерним системима даљинског надзора и управљања. Упознавање студената са методама заштите од корозије и од статичког електрицитета. Пројектовања инсталација у просторима са експлозивним атмосферама. Пројектовање инсталација за дојаву пожара. Оспособљавање студената да стекну ширину неопходно за комплексне послове инжењеринга код јавних и индустријских објеката.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Предраг Ранчић, редовни професор</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад.</i>						
Садржај предмета: <i>Беспрекидна и резервна напајања. Алтернативни извори енергије примењени за напајање малих потрошача. Системи напајања и инсталације на аутомобилима, у возовима и на бродовима. Електричне инсталације у јавним објектима – болнице, спортске хале и рачунарски центри и мреже. Концепти савремених система даљинског надзора и управљања. Програмирање програмабилних логичких аутомата. Квалитет електричне енергије у индустријским инсталацијама и мрежама – виши хармоници, фликери, тренутни пропади напона, несиметрије. Заштита од електро корозије и заштита од статичког електрицитета. Електричне инсталације у просторима са експлозивним атмосферама. Системи за рано откривање и дојаву пожара.</i>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недјељно: <i>Кредитни коефицијент 5/30=0.167 Недјељно оптерећење: =0.167 x 40 сати =6 сати и 40 минута</i>			У семестру: Укупно оптерећење за предмет: <i>5 кредита x 30 сати/кредиту=150 сати Активна настава: 4 x 15= 60 сати предавања и вјежби, Континуална провјера знања: 10 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: учење, консултације 75 сати</i>			
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде колоквије, семинарске радове и домаће задаће.</i>						
Литература: <i>3. Радаковић, М. Јовановић: „Специјалне електричне инсталације“, Академска мисао, Београд, 2008.</i>						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови, израда пројекта и задаће доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив		ПОУЗДАНОСТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ОПРЕМЕ И СИСТЕМА				
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Л)		
	Изборни	IX или X	5.0	2	1	1
Шифра предмета	EE – 2 – 068					
Школска година од које се програм реализује	2009/2010					
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програм: Електроенергетика.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Упознавање карактеристичних функција и карактеристичних показатеља поузданости. Прорачуна штета услед кварова и неиспоручене енергије. Пројектовање опреме и ЕЕС-а узимајући у обзир и факторе поузданости.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Владица Мијаиловић, ванредни професор, Мр Босиљка Бера-Кесер</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад, вјежбе на рачунару. .</i>						
Садржај предмета:						
<p><i>Необновљиви системи. Карактеристичне функције и показатељи. Одређивање показатеља поузданости. Карактеристичне расподеле вероватноћа. Обновљиви системи. Дијаграми стања и показатељи. Експоненцијалне расподеле времена трајања исправног рада и обнављања. Сложени системи који се могу описати Марковљевим процесима. Једначине вероватноће стања и њихово решавање. Стационарни показатељи поузданости система. Показатељи поузданости стања система. Решавање једначина за вероватноћу стања. Мреже. Минимални путеви. Минимални пресеци. Сложени системи. Моделовање извора. Моделовање водова. Моделовање постројења. Планирање извора. Повезани електроенергетски системи. Сложене интерконеције. Интегрални електроенергетски систем. Техно - економски прорачуни. Штете услед прекида напајања. Избор најповољнијег решења.</i></p>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недељно:			У семестру:			
<i>Кредитни коефицијент</i>			Укупно оптерећење за предмет:			
<i>5/30=0.167</i>			<i>5 кредита x 30 сати/кредиту=150 сати</i>			
Недељно оптерећење:			<i>Активна настава: 4 x 15= 60 сати предавања и вјежби,</i>			
<i>=0.167 x 40 сати</i>			Континуална провјера знања: 10 сати			
<i>=6 сати и 40 минута</i>			Завршна провјера знања: 5 сати			
			Самосталан рад: учење, консултације 75 сати			
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде колоквије, семинарске радове домаће задаће и вјежбе на рачунару.</i>						
Литература:						
1. <i>Нахман Јован, "Методe анализе поузданости електроенергетских система", Научна књига, Београд, 1992.</i>						
2. <i>Nahman Jovan, "Dependability of Engineering Systems", Springer Verlag, Berlin, 2002.</i>						
3. <i>Billinton R., Allan R.N., "Reliability Evaluation of Engineering Systems", Plenum Press, New York, 1992.</i>						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови, семинарски рад, вјежбе на рачунару и задаће доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив	ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ					
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Л)		
	Изборни	IX или X	5.0	2	2	0
Шифра предмета	ЕЕ – 2 – 069					
Школска година од које се програм реализује	2009/2010					
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програм: Електроенергетика.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Теоријско упознавање са обновљивим изворима, њиховим карактеристикама и начином добијања електричне енергије из таквих извора, као и повезивањем у постојећи електроенергетски систем.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Миломир Шоја, доцент</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Предавања, аудиторне вјежбе, показне вјежбе на рачунару. Учење консултације, семинарски рад.</i>						
Садржај предмета: <i>Развој и потреба за електричном енергијом, предвиђања за будућност. Резерве и потенцијали. Могућности задовољења потреба. Подјеле енергетских извора, карактеристике, расположиве количине, могућност претварања у електричну енергију. Конвенционални и алтернативни извори енергије. Принципи обновљиве енергије. Нове технологије у електроенергетици. Сунчево зрачење, врсте, мјерење зрачења, предности и недостаци. Сунчева енергија као извор топлоте. Фотонапонска конверзија. Врсте, карактеристике, конструкције соларних електрана. Оптимизација коришћења сунчеве енергије. Повезивање на постојећи електроенергетски систем. Енергија вјетра. Врсте, карактеристике, конструкције и дијелови електрана на вјетар. Повезивање на постојећи електроенергетски систем. Хибридни системи. Примјери реализације хибридних система. Водоник као енергетски извор. Гориве ћелије. Електрохемијски извори. Акумулација и транспорт електричне енергије. Батерије и супер кондензатори. Технологије за производњу електричне енергије у будућности. Утицај добијања, претварања и коришћења електричне енергије на људе и околину. Законодавство (директиве ЕУ, Кјото). Централизација на супрот децентрализације. Механизми за подршку обновљивих извора.</i>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недјељно: <i>Кредитни коефицијент 5/30=0.167 Недјељно оптерећење: =0.167 x 40 сати =6 сати и 40 минута</i>		У семестру: Укупно оптерећење за предмет: <i>5 кредита x 30 сати/кредиту=150 сати Активна настава: 4 x 15= 60 сати предавања и вјежби, Континуална провјера знања: 10 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: учење, консултације 75 сати</i>				
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да ураде и одбране семинарски рад.</i>						
Литература: <i>1. REW 2009, 2008; 2. М. Djurović: Izazovi budućnosti i energija, SANU 2005.; 3. Sorensen B.: Renewable energy, Academic Press, NY, 2000.; 4. Jenkins N. Allan R. I dr: Embeded Generation, IEE Power Series, UK, 2000.</i>						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави до 10 бодова, семинарски рад до 60 бодова, завршни испит/одбрана семинарског рада до 30 бодова. Пролазна оцјена 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив	РЕГУЛАЦИЈА ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ СИСТЕМА					
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Ј)		
	Изборни	IX или X	5.0	2	1	1
Шифра предмета	ЕЕ – 2 – 057					
Школска година од које се програм реализује	2009/2010					
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програм: Електроенергетика.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Упознавање студената са основним концептима регулације система. Дефинисање основних регулационих структура. Разумевање захтева синтезе регулатора, прилагођених потребама електроенергетских система, на локалном и централизованом нивоу регулације. Кроз програма предмета студенти се оспособљавају за конструкцију модела и развој алгоритама за синтезу регулатора у електроенергетским системима.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Чедомир Вујовић, ванредни професор</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад .</i>						
Садржај предмета: <i>Модел синхроних машина у регулацији ЕЕС-а. Формулација модела у простору стања. Систем јединичних вредности и нормализација једначина. Једначине и фазорски дијаграми синхроне машине у стацио-нарном стању. Линеарни модели синхроне машине. Математички модели побудница. Системи за регулацију побуде синхроних машина са једним улазом и једним излазом и мултиваријабилни системи за регулацију побуде. Групна регулација побуде, напона и расподеле реактивних снага електранама. Турбински регулатори. Акцелерографски турбински регулатори. Регулатори са пролазним статизмом. Уопштени турбински регулатори. Моделовање термоелектрана. Кондензационе парне турбине. Кондензационе турбине нуклеарних термоелектрана. Гасне турбине. Регулација гаснотурбинских постројења. Моделовање хидроелектрана. Основне једначине хидрауличке инсталације. Модел у простору стања. Једначине хидрауличке турбине. Линеаризоване једначине турбине. Специјални модели хидроенергетских постројења. Моделовање потрошача. Статичке карактеристике потрошње. Моделовање инерције обртних маса. Модел термичких блокова и термоелектрана. Модел хидроагрегата и хидроелектрана. Статичке карактеристике производних агрегата. Групна регулација активних снага. Модел повезаних електроенергетских система. Статичке карактеристике електроенергетских система. Статички регулациони уређаји. Спецификација регулационих захтева. Регулација учестаности и активних снага. Спецификација перформанси система за примарну и секундарну регулацију учестаности и активних снага. Конвенционална и оптимална регулација. Регулација напона и реактивних снага. Оптимална примарна регулација напона и реактивних снага. Спецификација захтева система. Моделовање мрежних зона и пројектовање секундарних регулатора напона и реактивних снага. Координирана регулација.</i>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недјељно: <i>Кредитни коефицијент 5/30=0.167 Недјељно оптерећење: =0.167 x 40 сати =6 сати и 40 минута</i>			У семестру: Укупно оптерећење за предмет: <i>5 кредита x 30 сати/кредиту=150 сати Активна настава: 4 x 15= 60 сати предавања и вјежби, Континуална провјера знања: 10 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: учење, консултације 75 сати</i>			
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде колоквије, семинарске радове и домаће задаће.</i>						
Литература: <i>М. Галовић, Регулација електроенергетских система, ЕТФ, Београд, 1997.; М. Галовић, П. Стефанов, Збирка решених задатака из регулације електроенергетских система, Беопрес, Београд, 2000.; Р. Kundur, Power System Stability and Control, McGraw-Hill, New York, USA, 1993.</i>						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови и задаће доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив		УПРАВЉАЊЕ РАДНИМ ПРОЦЕСИМА				
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Л)		
	Изборни	IX или X	5.0	2	2	0
Шифра предмета	ЕЕ – 2 – 062		АЕ – 2 – 062		РИ – 2 – 062	
Школска година од које се програм реализује		2009/2010				
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус).</i> <i>Студијски програм: Рачунарство и информатика.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Изучавање могућих структура и карактеристика предузећа. Елементи менаџмента – управљања процесима рада у предузећу. Упознавање са маркетингом као једном од основних одредница за успјешност рада предузећа.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Раде Иванковић, ванредни професор</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад .</i>						
Садржај предмета: <i>Предузеће - динамички систем привређивања. Основни организациони модел. Мисија, циљеви и политике предузећа. Предузеће и околина. Раст предузећа и развој знања. Раст културе предузећа. Поступци управљања процесима рада у предузећу: планирање процеса рада функција предузећа, понашања у процесима рада предузећа, контрола процеса рада. Разноврсност – сложеност и предузећа. Менаџмент – Управљање радним процесима Основни појмови и дефиниције. Потребне управљања процесима рада. Принципи и прилази у развоју поступака управљања процесима рада. Поступци управљања процесима рада: предвиђање, програмирање – утврђивање међузависности систем – околина. Планирање процеса рада. Управљање залихама. Припрема процеса рада. Контрола токова. Анализа процеса рада. Поступци подешавања. Управљање у једнаким временским интервалима. Опити модел структуре управљачког система. Карактеристике управљачких структура. Маркетинг – појмовно одређење. Маркетинг концепт. Маркетинг као економски процес. Маркетинг као пословна функција. Маркетинг као научна дисциплина. Маркетинг истраживање (предвиђање, истраживање тржишта и мотивациона истраживања). Инструменти маркетинга (производ, цена, дистрибуција, промоција...). Управљање маркетингом. Планирање маркетинг активности. Маркетинг стратегије (стратегија диференцирања производа, стратегија сегментације тржишта, стратегија позиционирања производа, алтернативне маркетинг стратегије). Организовање маркетинг активности . Контрола маркетинг активности. Индустриски маркетинг.</i>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недјељно: <i>Кредитни коефицијент</i> 5/30=0.167 Недјељно оптерећење: <i>=0.167 x 40 сати</i> =6 сати и 40 минута		У семестру: Укупно оптерећење за предмет: <i>5 кредита x 30 сати/кредиту=150 сати</i> <i>Активна настава: 4 x 15= 60 сати предавања и вјежби,</i> Континуална провјера знања: 10 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: <i>учење, консултације 75 сати</i>				
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде колоквије, семинарске радове и домаће задаће.</i>						
Литература: <i>Norman, R.: MANAGEMENT FOR GROWTH, John Wiley and sons, Chishester, 1977. Drucker, P., and others: ORGANIZATION OF THE FUTURE, Drucker Foundation, New York, 1997. Зеленовић, М. Д.: УПРАВЉАЊЕ ПРОИЗВОДНИМ СИСТЕМИМА, Научна књига, Београд, 1985. Burbidge J. L.: The PRINCIPLES OF PRODUCTION CONTROL – FOURTH EDITION, Macdonald and Evans Ltd, Estover, Plymouth, 1978., Галогогажа, М.: ИНДУСТРИЈСКИ МАРКЕТИНГ, ММ College, Нови Сад, 1999. З. Милисављевић, М.: МАРКЕТИНГ, Савремена администрација, Београд, 1999.</i>						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови, семинарски рад и задаће доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив		ЗАВРШНИ МАСТЕР РАД		
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Ј)
	Обавезан	X	20.0	15
Шифра предмета	ЕЕ – 1 – 076	АЕ – 1 – 076	РИ – 1 – 076	
Школска година од које се програм реализује		2009/2010		
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програм: Рачунарство и информатика.</i>				
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>				
Циљеви изучавања предмета: <i>Израда дипломског (мастер) рада има за циљ обједињавање, потврђивање и практичну примену стечених знања током студија. Студенту се пружа прилика да демонстрира способност самосталног извођења сложенијег пројекта, који може бити практичног, истраживачког или теоријско-методолошког карактера. Студент такође стиче искуство у приказу свог рада кроз писану форму и усмено излагање током одбране дипломског (мастер) рада. Способност вођења сложенијег самосталног пројекта, способност формулације и анализе проблема, критичког осврта на могућа решења, прегледа литературе из дате области. Примена стечених инжењерских и пројектантских знања и вештина на решавање проблема, имајући у виду комплексност, трошкове, поузданост и ефикасност решења. Способност писања рада у задатој форми. Способност јасног и најширем аудиторијуму прихватљивог образложења урађеног пројекта кроз усмену одбрану дипломског (мастер) рада.</i>				
Име и презиме наставника и сарадника:				
Метод наставе и савладавање градива: <i>Консултације са наставником ментором и са другим наставним особљем ако је то неопходно за успјешно рјешење добијеног задатка.</i>				
Садржај предмета:				
<i>Способност вођења сложенијег самосталног пројекта, способност формулације и анализе проблема, критичког осврта на могућа решења, прегледа литературе из дате области. Примена стечених инжењерских и пројектантских знања и вештина на решавање проблема, имајући у виду комплексност, трошкове, поузданост и ефикасност решења. Способност писања рада у задатој форми. Способност јасног и најширем аудиторијуму прихватљивог образложења урађеног пројекта кроз усмену одбрану дипломског (мастер) рада.</i>				
Оптерећење студента по предмету:				
Недјељно: <i>Кредитни коефицијент 20/30=0.667 Недјељно оптерећење: =0.667 x 40 сати =26 сати и 40 минута</i>		У семестру: Укупно оптерећење за предмет: <i>20 кредита x 30 сати/кредиту=600 сати Активна настава: 15 x 15= 225 сати предавања и вјежби, Завршна провјера знања: 10 сати Самосталан рад: припрема литературе, консултације, писање рада, експеримент, израда прототипа и слично 365 сати</i>		
Обавезе студента: <i>Уз помоћ ментора из реда наставника, студент треба што самосталније решити постављени задатак и припремити одговарајућу документацију и усмену одбрану.</i>				
Литература:				
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Израда мастер рада у складу са задатим задатком (писани део - обавезно, експеримент, реализација уређаја, итд - евентуално. Усмена одбрана мастер пред одговарајућом Комисијом. Успјешно урађен и одбрањен мастер рад оцјењује се оцјеном од 6 до 10.</i>				
Посебна напомена за предмет: <i>Истовјетно за студијске програме ЕЕ, АЕ, РИ</i>				

**СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ:
АУТОМАТИКА И ЕЛЕКТРОНИКА**

Пун назив МЕТОДОЛОГИЈА НАУЧНОГ РАДА						
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Ј)		
	обавезан	IX (М – I)	3.0	2	1	0
Шифра предмета	ЕЕ – 1 – 074		АЕ – 1 – 074		РИ – 1 – 074	
Школска година од које се програм реализује			2009/2010			
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програми: Електроенергетика, Аутоматика и електроника и Рачунарство и информатика.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Оспособљавање студената за самостално и групно планирање и спровођење истраживања, писање чланка и усмено излагање резултата свог научног рада.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Слободан Милојковић, редовни професор, Мр Божидар Поповић, виши асистент</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад.</i>						
Садржај предмета: <i>Дефинисање проблема истраживања. Хипотезе истраживања. Научно истраживање и научна метода. Коришћење литературе. Методе научног рада у оквирима научног тима. Улога носиоца истраживања и начини сарадње и комуникације између чланова тима. Коришћење информационах технологија у научном истраживању. Писање научног рада: фазе писања. Писање извештаја и цитирање података из литературе, техничка припрема чланка. Етика и научно истраживање. Саопштавање научних резултата. Самоевалуација и самокритичност добијених резултата научног истраживања.</i>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недјељно: <i>Кредитни коефицијент 3/30=0.1 Недјељно оптерећење: =0.1 x40 сати =4 сата</i>			У семестру: Укупно оптерећење за предмет: <i>3 кредита x 30 сати/кредиту=90 сати Активна настава: 3x15= 45 сати предавања и вјежби, Континуална провјера знања: 12 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: учење, консултације 28 сата</i>			
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде тестове, семинарске радове и домаће задаће.</i>						
Литература: <i>4. Researching Real-World Problems: A Guide to Methods of Inquiry. 2005. By Zina O'Leary. 5. Станислав Фајзел: Методе истраживања понашања, Центар за примењену психологију, 6. Србобран Бранковић Методологија научних истраживања I Национална стратегија одрживог развоја, Влада Републике Србије, 2008</i>						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, тестови, задаће и семинарски рад доноси до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет: <i>Заједнички предмет за студијске програме ЕЕ, АЕ, РИ</i>						

Пун назив	РОБОТИКА И АУТОМАТИЗАЦИЈА					
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Л)		
	Обавезан	IX (I – M)	6.0	3	1	1
Шифра предмета	АЕ – 1 – 069					
Школска година од које се програм реализује	2009/2010					
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програм: Аутоматика и електроника.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Циљ овог предмета је да упозна студенте са основним техникама моделирања и управљања роботским манипулаторима. Студенти се упознавају са кинематиком, статиком и динамиком манипулатора, планирањем трајекторије и кретању манипулатора у простору. Затим слиједи упознавање са градивним компонентама робота: сензорима, актуаторима, системима за пренос момента и коначно са хардверско-софтверским архитектурама робота, начину њиховог управљања, програмирања и примјене у индустрији.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>Др Слободан Лубура, доцент, Мр Божидар Поповић, виши асистент</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад .</i>						
Садржај предмета: <i>Геометрија робота. Кинематика. Хомогене трансформације. Модел кинематике робота. Диференцијална кинематика. Кинематска редуванса и сингуларитети. Погонски системи робота. Електрични, хидраулични и пнеуматски погон. Систем за пренос погонског момента. Динамика робота. Модел динамике робота. Анализа моделираних и немоделираних ефеката. Симулација робота. Планирање трајекторије. Синтеза трајекторије у унутрашњим ивањским координатама. Сензори. Унутрашњи сензори. Спољашњи сензори. Системи визије. Извршни органи робота. Механичке хватаљке и алати. Вјежбачке руке. Управљање роботима. Управљање у унутрашњим координатама. Децентрализовано и централизовано управљање. Управљање прекомпензацијом, инверзно динамичко управљање. Управљање у спољашњим координатама. Инверзно кинематско и динамичко управљање. Управљање по позицији и сили. Управљање на вишим нивоима. Интелигентно управљање. Планирање дејства. Функционална архитектура управљачког система. Програмирање робота. Примјена робота. Увођење робота у производњу. Трансфер материјала и опслуживање. Процесне операције. Монтажа и контрола. Услужни роботи. Аутоматски вођена возила. Роботи у сервисним, медицинским и космичким примјенама.</i>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недјељно: <i>Кредитни коефицијент 6/30=0.2 Недјељно оптерећење: =0.2 x40 сати =8 сати</i>		У семестру: Укупно оптерећење за предмет: <i>6 кредита x 30 сати/кредиту=180 сати Активна настава:5 x15= 75 сати предавања и вјежби, Континуална провјера знања: 12 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: учење, консултације 88 сати</i>				
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде колоквије, семинарске радове и домаће задаће.</i>						
Литература: <i>Lorenzo Sciacivco, Bruno Siciliano, Modeling and Control of Robot Manipulators.; Б. Боровац, Горан С. Ђорђевић, Милан Рашић и Марко Раковић, Индустријска роботика, Нови Сад – Ниш 2007.; Бранислав Боровац, Горан С. Ђорђевић, Милан Рашић и Дејан Андрић, Збирка задатака из роботике, Нови Сад - Ниш, 2001</i>						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови и задаће доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив	ТЕОРИЈА СТАБИЛНОСТИ СИСТЕМА УПРАВЉАЊА					
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Ј)		
	Обавезан	IX (I – M)	6.0	3	2	0
Шифра предмета	АЕ – 1 – 071					
Школска година од које се програм реализује	2009/2010					
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус).</i> <i>Студијски програм: Аутоматика и електроника.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Циљ предмета је да студенте уведе у основе теорије стабилности: континуалних линеарних система, нелинеарних система, дигиталних система и фракционих линеарних и нелинеарних система управљања.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Томислав Шекара, доцент</i> <i>Мр Наташа Поповић, виши асистент</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад, показне вјежбе на рачунару.</i>						
Садржај предмета: <i>Увод. Основни појмови и дефиниције стабилности система. Алгебарски критеријуми стабилности. Аналитички критеријуми стабилности. Анализа стабилности система у параметарској равни. Стабилност дигиталних система управљања. Метода геометријског мјеста коријена. Формулација појма стабилности по Љапунову. Методе анализе стабилности нелинеарних система управљања. Теорема Љапунова о стабилности динамичких система. Функција Љапунова и њен извод по времену. Луријеов проблем. Фреквенцијска метода В.М. Попова и Ципкинов критеријум стабилности. Алгебарски поступак за провјеру стабилности нелинеарних система. Стабилност фракционих система управљања и генерализација постојећих критеријума стабилности за њихову примјену оцјене стабилности фракционих система. Примјери: Линеарни, нелинеарни, дигитални и фракциони закони управљања.</i>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недјељно: <i>Кредитни коефицијент</i> 6/30=0.2 Недјељно оптерећење: <i>=0.2 x40 сати</i> =8 сати		У семестру: Укупно оптерећење за предмет: <i>6 кредита x 30 сати/кредиту=180 сати</i> <i>Активна настава: 5 x15= 75 сати предавања и вјежби,</i> Континуална провјера знања: 12 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: учење, консултације 88 сати				
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде колоквије, семинарске радове и домаће задаће.</i>						
Литература: <i>Милић Р. Стојић: Континуални системи аутоматског управљања, Електронски факултет у Нишу, Ниш, 2004 . Милић Р. Стојић: Дигитални Системи управљања, Наука, Београд 1994.</i>						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови, семинарски рад, вјежбе на рачунару и задаће доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив	ПРОЈЕКАТ – 3					
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Ј)		
	Обавезан	X (II – M)	5.0	4	0	2
Шифра предмета	АЕ – 1 – 070					
Школска година од које се програм реализује			2009/2010			
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програм: Аутоматика и електроника.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Примјена основних, теоријско методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања и метода на рјешавању конкретних проблема. Студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог рјешавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама које су намењене за рјешавање сличних задатака и инжењерском праксом у њиховом рјешавању. Студент се оспособљава да самостално примјењују претходно стечена знања из различитих подручја које је изучавао, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој системској анализи у циљу извођењу закључака о могућим правцима његовог рјешавања. Кроз самостално коришћење литературе, студент проширује знања проучавањем различитих метода и радова који се односе на сличну проблематику. На тај начин, код студента се развија способност да спроводи анализе и идентификује проблеме у оквиру задате проблематике. Практичном примјеном стечених знања код студента се развија способност да сагледа мјесто и улогу инжењера у изабраном подручју, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Миломир Шоја, доцент, Мр Наташа Поповић, виши асистент</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Предметни наставник, или неки од наставника чија научна област припада теми за коју је кандидат заинтересован, саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да Пројекат изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком користећи предложену литературу. Током израде рада, наставник може давати додатна упутства студенту, упућивати га на одређену литературу и додатно га усмјеравати у циљу израде квалитетног Пројекта. У оквиру студијског истраживачког рада студент обавља консултације са наставником који је издао задатак, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме самог рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мјерења, испитивања, практичну реализацију уређаја и друга истраживања, статистичку обраду података, ако је то предвиђено задатком.</i>						
Садржај предмета <i>Формира се појединачно у складу са потребама предмета првог семестра мастер студија (други циклус студија – дипломске академске студије), њиховом сложености и структуром. Део наставе на предметима се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад. Студент према својим афинитетима и склоностима бира област студијског рада и наставника са листе наставника на студијском програму који му дефинише конкретан задатак, уз договор са предметним наставником. Студент проучава стручну литературу, стручне и научне радове који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења рјешења конкретног задатка или пак изводи одређене експерименте у лабораторији. Студијски рад обухвата и активно праћење примарних сазнања, организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације и статистичку обраду података, писану израду Пројекта из уже научно наставне области којој припада тема самосталног истраживачког рада.</i>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недјељно: <i>Кредитни коефицијент 6/30=0.2 Недјељно оптерећење: =0.2 x40 сати =8 сати</i>		У семестру: <i>Укупно оптерећење за предмет: 6 кредита x 30 сати/кредиту=180 сати Активна настава: 6 x15= 90 сати предавања и вјежби, Завршна провјера знања: 10 сати Самосталан рад: учење, консултације 80 сати</i>				
Обавезе студента: <i>Студент је обавезан да уради Пројекат у складу са дефинисаним задатком..</i>						
Литература:						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Израда пројекта (писани део, експеримент, реализација уређаја, итд) доноси од 50 до 70 поена, завршна провјера знања доноси до 30 поена. Испит је положен ако је минимални збир поена 50+15=65 поена.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив	АДАПТИВНИ СИСТЕМИ					
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Л)		
	Изборни	IX или X	5.0	2	1	1
Шифра предмета	АЕ – 2 – 055					
Школска година од које се програм реализује			2009/2010			
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програми: Аутоматика и електроника.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Циљ предмета је упознавање студента са адаптивним управљањем и дати им одговарајућа теоријска и практична искуства у коришћењу адаптивне технике управљања. Студентима ће бити изложени основни појмови и терминологија, стање у области и основна методологија адаптивних система управљања. Након завршетка курса студент ће моћи користити литературу из области, урадити независним дизајн, истраживање, развој и рад у пољу. Ради постизања ових циљева, кроз програм ће бити истакнуто када и како користити различите адаптивне дизајне, математичке методе и вјештине потребне за разумијевање и анализу понашања система.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Томислав Шекара, доцент</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад.</i>						
Садржај предмета: <i>Увод. Дефиниција адаптивних система. Класификација адаптивних система. Мотивација за коришћење адаптивних система. Оправданост адаптације у систему. Идентификација параметара система. Методе идентификације: корелација, најмањи квадрати, градијентне технике, метод највеће вјероватноће. Перзистентна побуда. Идентификација система у отвореној и затвореној петљи. Основни појмови адаптивног управљања. Стабилност. Конвергенција. Оптималност. Тачност и робустност. Имплементација. Ефекти коначне дужине ријечи. Закони адаптације (Правило МИТ, Метода Љапунова). Адаптивни системи са референтним моделом (MRAS). Различите конфигурације MRAS. Математички опис. Директни и индиректни MRAS. Континуални MRAS. Дискретни MRAS. Самоподешавајуће адаптивно управљање (self-tuning). Различите концепције само-подешавања. Рекурзивна естимација параметара. Имплицитни и експлицитни самоподешавајући регулатори. Имплементација.</i>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недјељно: <i>Кредитни коефицијент 5/30=0.167 Недјељно оптерећење: =0.167 x 40 сати =6 сати и 40 минута</i>			У семестру: <i>Укупно оптерећење за предмет: 5 кредита x 30 сати/кредиту=150 сати Активна настава: 4 x 15= 60 сати предавања и вјежби, Континуална провјера знања: 10 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: учење, консултације 75 сати</i>			
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде колоквије, семинарске радове и домаће задатке.</i>						
Литература: <i>G. Goodwin, K.S. Sin "Adaptive filtering, prediction and control", Prentice Hall S. Haykin, "Adaptive Filter Theory", Prentice Hall, 2001</i>						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови и задаће доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив	ПРОЈЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЈА					
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Ј)		
	Изборни	IX или X	5.0	2	1	0
Шифра предмета	АЕ – 2 – 056		ЕЕ – 2 – 056			
Школска година од које се програм реализује			2009/2010			
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програм: Аутоматика и електроника.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Упознавање студента са начинима формирања техничке документације, стандардима који се користе.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Слободан Лубура, доцент Мр Наташа Павловић, виши асистент</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад .</i>						
Садржај предмета: <i>Дефиниција основних појмова везаних за пројектну документацију. Сврха и садржај генералног пројекта, идејног пројекта, главног пројекта и изведеног стања. Техничка документација – садржај према намени објекта, сврха и обим разраде. Садржај техничке документације за добијање грађевинске дозволе. Садржај техничке документација за грађење објекта и техничка документација изведеног стања. Машински пројекти у оквиру техничке документације – типови, сврха и садржај. Електропројекти у оквиру техничке документације – типови, сврха и садржај. Пројекти електроенергетике и веза – сврха и садржај. Технички елаборати – сврха и садржај. Контрола документације – сврха и садржај. Надзор и праћење – сврха и садржај. Утврђивање инвестиционе вредности објекта. Дефиниција појма „стандард“. Најзначајнији светски стандарди и домаћи стандарди.</i>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недељно: <i>Кредитни коефицијент 5/30=0.167 Недељно оптерећење: =0.167 x 40 сати =6 сати и 40 минута</i>			У семестру: Укупно оптерећење за предмет: <i>5 кредита x 30 сати/кредиту=150 сати Активна настава: 4 x 15= 60 сати предавања и вјежби, Континуална провјера знања: 10 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: учење, консултације 75 сати</i>			
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде колоквије, семинарске радове и домаће задаће.</i>						
Литература:						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови и задаће доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив	ДИСТРИБУИРАНИ УПРАВЉАЧКИ СИСТЕМИ					
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Л)		
DCS	Изборни	IX или X	5.0	2	0	2
Шифра предмета	АЕ – 2 – 057					
Школска година од које се програм реализује	2009/2010					
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програми: Аутоматика и електроника</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Упознавање са хардверским и софтверским концептима дистрибуираних система. Након одслушаног курса студент стиче теоријска и практична знања из области дистрибуираних система. Студент је оспособљен за креирање дистрибуираних апликација.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Емина Миловановић, редовни професор, Мр Срђан Ного, виши асистент</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад .</i>						
Садржај предмета: <i>Увод. Циљеви. Хардверски концепти. Софтверски концепти. Клијент-сервер модел. Примери дистрибуираних система. Комуникације. Протоколи. Middleware. Позиви удаљених процедура. Позиви удаљених објеката. Комуникација базирана на порукама. Процеси. Нити. Клијенти. Сервери. Миграција кода. Софтверски агенти. Именовање. Синхронизација. Синхронизација часовника. Логички и физички часовник. Алгоритми избора. Узајамно искључивање. Дистрибуиране трансакције. Конзистентност и репликација. Модели конзистенције. Протоколи. Отпорност на отказе. Поуздана клијент-сервер комуникација. Поуздана групна комуникација. Безбедност. Безбедни канали. Контрола приступа. Дистрибуирани фајл систем. Sun network фајл систем. CODA фајл систем. Веб сервис</i>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недељно: <i>Кредитни коефицијент 5/30=0.167 Недељно оптерећење: =0.167 x 40 сати =6 сати и 40 минута</i>			У семестру: Укупно оптерећење за предмет: <i>5 кредита x 30 сати/кредиту=150 сати Активна настава: 4 x 15= 60 сати предавања и вјежби, Континуална провјера знања: 10 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: учење, консултације 75 сати</i>			
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде колоквије, семинарске радове и домаће задаће.</i>						
Литература: <i>1. Andrew S. Tanenbaum, Maarten van Steen, Distributed Systems: Principles and paradigms, Prentice Hall, 2007. 2. G. Coulouris, J. Dollimore, and T. Kindberg, "Distributed Systems: Concepts and Design", Pearson Education, 2002</i>						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови и лабораторијске вјежбе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна ојена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив	ИНТЕЛИГЕНТНЕ МАШИНЕ И СИСТЕМИ					
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Ј)		
	Изборни	IX или X	5.0	2	2	0
Шифра предмета	АЕ – 2 – 058					
Школска година од које се програм реализује	2009/2010					
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус).</i> <i>Студијски програми: Аутоматика и електроника.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Принципи функционисања и пројектовања система који поседују интелигенцију у комуникацији са околином, посебно са човеком. Разумевање мотива за конципирањем машина на бази принципа вештачке интелигенције, са становишта перцепције, когниције и извршавања. Организација интелигентних машина, посебно мобилних робота.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Горан Ђорђевић, редовни професор</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад .</i>						
Садржај предмета: <i>Дефиниције интелигентних система и подсистема. Дефиниција механичке интелигенције. Интелигенција у одлучивању. Разлике између природних система и машина. Кретање и манипулација као основа за развој интелигенције. Природни начини кретања и интеракције. Дизајн механизма функционалном имитацијом рјешења из природе. Биомиметика. Функционална робустност механичких рјешења у циљу поједностављења управљања. Интелигентан погон као функционална копија природних начина кретања. Актуатори интегрисани са сензорима и контролерима као најједноставнији ниво управљања. Методе и технике моделирања интеракције. Параметарски и непараметарски модели. Формирање контролера са интегрисаним моделом. Примјери интелигентних машина са нагласком на ходање, хватање, замах и судар.</i>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недјељно: <i>Кредитни коефицијент</i> $5/30=0.167$ Недјељно оптерећење: $=0.167 \times 40 \text{ сати}$ $=6 \text{ сати и } 40 \text{ минута}$			У семестру: Укупно оптерећење за предмет: $5 \text{ кредита} \times 30 \text{ сати/кредиту}=150 \text{ сати}$ <i>Активна настава: 4 x 15= 60 сати предавања и вјежби,</i> Континуална провјера знања: 10 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: <i>учење, консултације 75 сати</i>			
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде колоквије, семинарске радове и домаће задаће.</i>						
Литература: <i>1. Sincak P., Vascak J., eds.: Quo vadis computational intelligence? - new trends and approaches in computationally intelligence, Physica- Verlag, Heidelberg, 2000.</i> <i>2. Jain L., De Wilde P., eds.: Practical applications of computational intelligence techniques, Kluwer Academic Publishers, Boston, 2001.</i> <i>3. Gupta M. M., Sinha N. K.: Intelligent Control Systems, IEEE Press, New York, 1996.</i>						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови, семинарски рад и задаће доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив	МЕТОДЕ ИНТЕЛИГЕНТНОГ УПРАВЉАЊА					
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Л)		
	Изборни	IX или X	5.0	2	2	0
Шифра предмета	АЕ – 2 – 059		РИ – 2 – 059			
Школска година од које се програм реализује	2009/2010					
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програми: Аутоматика и електроника и Рачунарство и информатика.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Упознавање студента са основама рачунарске интелигенције и њиховом примјеном у рјешавању сложених проблема моделирања и управљања који се не могу ефикасно третирати конвенционалним техникама. Студенти стижу основних вјештине у примјени рачунарске интелигенције код моделирања и пројектовања управљања за интелигентне мехатроничке системе, са посебним освртом на ефикасно коришћење рачунарских алата примјенљивих за рјешавање таквих задатака.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Милица Наумовић, редовни професор Мр Наташа Поповић, виши асистент</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад .</i>						
Садржај предмета: <i>Дефиниција интелигенције. Механичка, комуникациона и интелигенција у одлучивању. Знање. Репрезентација машина и система. Репрезентација типичних радних окружења и задатака. Математичке основе интелигентног управљања. Простор стања. Продукциони системи. Стратегије претраживања. Представљање знања. Експертни системи. Параметарски и непараметарски модели. Перцептрони. СМАС. Рекурентне мреже. Алгоритми обучавања. Fuzzy логика и моделирање. Човек у повратној спреси. Интелигентни уређаји. Програмски језици интелигентног управљања.</i>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недјељно: <i>Кредитни коефицијент 5/30=0.167 Недјељно оптерећење: =0.167 x 40 сати =6 сати и 40 минута</i>		У семестру: Укупно оптерећење за предмет: <i>5 кредита x 30 сати/кредиту=150 сати Активна настава: 4 x 15= 60 сати предавања и вјежби, Континуална провјера знања: 10 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: учење, консултације 75 сати</i>				
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде колоквије, семинарске радове и домаће задаће.</i>						
Литература: <i>1. Vesna Ranković, „Intelligentno upravljanje“, Машински факултет Крагујевац, 2008. 2. Jang J.-S. R., Sun C.-T., Mizutani E.: Neuro-Fuzzy and Soft Computing, Prentice Hall, Upper Saddle River, 1997. 3. Субашић П.: Фази логика и неуронске мреже, Техничка књига, Београд, 1997. 4. Jain L., De Wilde P., eds.: Practical applications of computational intelligence techniques, Kluwer Academic Publishers, Boston, 2001. 5. Gupta M. M., Sinha N. K.: Intelligent Control Systems, IEEE Press, New York, 1996.</i>						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови, семинарски рад и задаће доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив	ПРОЈЕКТОВАЊЕ СИСТЕМА СА УГРАЂЕНИМ РАЧУНАРОМ – EMBEDDED СИСТЕМИ					
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Л)		
	Изборни	IX или X	5.0	2	0	2
Шифра предмета	АЕ – 2 – 072		РИ – 2 – 072			
Школска година од које се програм реализује	2009/2010					
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програми: Аутоматика и електроника и Рачунарство и информатика.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Пројектовање стаза података и управљачке јединице наменских процесора. VHDL пројектовање, тестирање и верификација. Пројектовање реконфигурабилних рачунарских структура базираних на FPGA платформи. Пројектовање SoC-ова и MPSoC-ова.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Миле Стојчев, редовни професор</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад .</i>						
Садржај предмета: <i>Ембедед вс процесори опште намјене. Специфичности пројектовања, ограничења и изазови. Оптимизација дизајна, анализа перформанси. Пројектовање за микро потрошњу. Софтверска средства за развој и тестирање.</i> <i>Процесори специфичне намјене. Пројектовање наменске стазе података, примери, VHDL код. Пројектовање управљачке јединице, примери, VHDL код. Наменски процесори, VHDL код. DSP процесори, архитектуре, специфичности и програмирање. ASIP процесори.</i> <i>Реконфигурабилни рачунарски системи. Типови и архитектуре програмибилних кола. Програмирање програмибилних кола. FPGA апликације у VHDL -у. Партиција хардвер-софтвер. Пресликавање алгорита на дату архитектуру.</i> <i>Типичне примене реконфигурабилних рачунарских система.</i> <i>SoC дизајн, карактеристике и специфичности. Пројектовање сложених SoC-ова на системском нивоу. Управљачки домен, домен података у оквиру SoC -а. Акцелераторске јединице и њихово спрезање у систем.</i> <i>MPSoC дизајн. Магистрале и мреже на чипу за супер брзи пренос података. GALS рад. Тестирање и верификација система.</i> <i>Типичне апликације.</i>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недјељно: <i>Кредитни коефицијент</i> $5/30=0.167$ Недјељно оптерећење: $=0.167 \times 40 \text{ сати}$ =6 сати и 40 минута			У семестру: Укупно оптерећење за предмет: $5 \text{ кредита} \times 30 \text{ сати/кредиту}=150 \text{ сати}$ <i>Активна настава: 4 x 15= 60 сати предавања и вјежби,</i> Континуална провјера знања: 10 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: учење, консултације 75 сати			
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде колоквије, семинарске радове и домаће задаће.</i>						
Литература: <i>Scott Hauck, Andre DeHon, eds, Reconfigurable Computing, Morgan Kaufmann, San Francisco, 2008</i> <i>Bashir M. Al-Hashimi, ed, System-on-Chip: Next Generation Electronics, IEE Press, London, 2006</i> <i>Миле Стојчев, Предавања из предмета Embedded системи, Електронски факултет Ниш, 2008,</i> http://es.elfak.ni.ac.yu						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови и задаће доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив	САВРЕМЕНИ УПРАВЉАЧКИ АЛГОРИТМИ					
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Л)		
	Изборни	IX или X	5.0	2	2	0
Шифра предмета	АЕ – 2 – 068					
Школска година од које се програм реализује			2009/2010			
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програми: Аутоматика и електроника.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Усвајање нових теоријских знања из области даљинског управљања и њихово коришћење у савременим управљачким алгоритмима. Савладавање алата за симулацију система даљинског управљања, Matlab, LabView. Ступање вештина у коришћењу савремене управљачке и комуникационе опреме, као што је National Instruments развојна и управљачка опрема. Очекује се да сваки студент треба да буде способан да анализира различите мрежно-управљачке системе и да предвиди методе практичне реализације, те да буде способан да изврши естимацију стања система, да пројектује и прати путању сигнала у систему даљинског управљања и примјени стечена теоријска знања и реализује једноставније реалне системе даљинског управљања</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Томислав Шекара, доцент, Мр Мирјана Максимовић, виши асистент</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад .</i>						
Садржај предмета: <i>Алгоритми система даљинског управљања МАП пројекат, Field bus пројекат Клијент-сервер организација, ограничења у системима даљинског управљања Комуникације у системима даљинског управљања, CAN, TTCAN, TTP Индустријски Етернет, брзи Етернет, Half duplex Full duplex, Етернет у реалном времену Бежичне мреже, MAC протоколи у бежичним сензорским мрежама, сигурност у бежичним сензорским мрежама, Profibus Примери система даљинског управљања, даљинско управљање у фабрикама, медицинске апликације, примјена у екологији.</i>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недјељно: <i>Кредитни коефицијент 5/30=0.167 Недјељно оптерећење: =0.167 x 40 сати =6 сати и 40 минута</i>		У семестру: Укупно оптерећење за предмет: <i>5 кредита x 30 сати/кредиту=150 сати Активна настава: 4 x 15= 60 сати предавања и вјежби, Континуална провјера знања: 10 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: учење, консултације 75 сати</i>				
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде колоквије, семинарске радове и домаће задаће.</i>						
Литература: <i>3. Урошевић, Увод у рачунарске телекомуникације и мреже, Технички факултет, Чачак, 2004</i>						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови, семинарски рад, рад на рачунару и задаће доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив		ОПТОЕЛЕКТРОНИКА				
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Л)		
	Изборни	IX или X	5.0	2	2	0
Шифра предмета	АЕ – 2 – 060					
Школска година од које се програм реализује			2009/2010			
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус).</i> <i>Студијски програм: Аутоматика и електроника.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Разјашњење физичких појава које су последица интеракције светлости са материјом тј. полупроводником. Објашњење функционисања основних оптоелектронских направа. Схватање оптоелектронских појава, преноса информација оптичким путем и упознавање са мерном инструментацијом и опремом која се користи у оптоелектроници.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Зоран Љубоје, ванредни професор,</i> <i>Мр Мирјана Максимовић, виши асистент</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад .</i>						
Садржај предмета: <i>Оптоелектроника – појам и примјене. Оптика светлосног снопа.</i> <i>Оптичка влакна – особине, оптимизација, нелинеарни ефекти.</i> <i>Светлосни извори – подјела.</i> <i>Ласери – подјела. Модови ласера. Полупроводнички ласери.</i> <i>Детектори – подјела.</i> <i>Фотонапонски детектори – подјела, карактеристике, имплементација у оптички пријемник.</i> <i>Оптимизација оптичког пријемника.</i> <i>Мјерење у оптичким комуникацијама – мрежама.</i>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недјељно: <i>Кредитни коефицијент</i> <i>5/30=0.167</i> Недјељно оптерећење: <i>=0.167 x 40 сати</i> <i>=6 сати и 40 минута</i>		У семестру: Укупно оптерећење за предмет: <i>5 кредита x 30 сати/кредиту=150 сати</i> <i>Активна настава: 4 x 15= 60 сати предавања и вјежби,</i> <i>Континуална провјера знања: 10 сати</i> <i>Завршна провјера знања: 5 сати</i> <i>Самосталан рад: учење, консултације 75 сати</i>				
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде колоквије, семинарске радове и домаће задаће.</i>						
Литература: <i>Electro-Optics Handbook, R. Waynant, M. Ediger, McGraw-Hill Inc., 2000., М. Живанов, Оптоелектроника за електроничаре, скрипта, ФТН Нови Сад, Милатовић, Д. Оптоелектроника Свјетлост, Сарајево 1991.</i>						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови, лабораторијске вјежбе, семинарски рад и задаће доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив	МЕХАТРОНИКА					
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Л)		
	Изборни	IX или X	5.0	2	1	1
Шифра предмета	АЕ – 2 – 061					
Школска година од које се програм реализује			2009/2010			
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус).</i> <i>Студијски програм: Аутоматика и електроника.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Циљ овог предмета је да упозна студенте са основним техникама моделирања и управљања роботским манипулаторима. Студенти се упознавају са кинематиком, статиком и динамиком манипулатора, планирањем трајекторије и кретању манипулатора у простору. Затим слиједи упознавање са градивним компонентама робота: сензорима, актуаторима, системима за пренос момента и коначно са хардверско-софтверским архитектурама робота, начину њиховог управљања, програмирања и примјене у индустрији.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Горан Ђорђевић, редовни професор</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад .</i>						
Садржај предмета: <i>Увод. Опис мехатроничког система. Принципи пројектовања у мехатроници и саставни дијелови мехатроничког система.</i> <i>Математички модели и динамичка својства електромеханичких система, конверзија енергије и електромеханичке аналогije.</i> <i>Основне компоненте управљачког система: сензори (линеарни и ротациони сензори, акцелерометри, мјерење силе, момента, снаге, протока, температуре и растојања), актуатори (електромеханички актуатори, електричне машине, пиезоелектрични актуатори, хидраулични и пнеуматски актуатори, микропретварачи), микроконтролери, конвертори.</i> <i>Управљање, регулација и анализа карактеристика мехатроничких система (системи са и без повратне спреге, стабилност, брзина одзива, осјетљивост мехатроничког система и др.).</i> <i>Системи управљања на бази микроконтролера (примјери: управљање brushless DC мотором и управљање прекидачким релуктантним мотором).</i>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недјељно: <i>Кредитни коефицијент</i> <i>5/30=0.167</i> Недјељно оптерећење: <i>=0.167 x 40 сати</i> <i>=6 сати и 40 минута</i>			У семестру: Укупно оптерећење за предмет: <i>5 кредита x 30 сати/кредиту=150 сати</i> <i>Активна настава: 4 x 15= 60 сати предавања и вјежби,</i> Континуална провјера знања: 10 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: <i>учење, консултације 75 сати</i>			
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде колоквије, семинарске радове и домаће задаће.</i>						
Литература: <i>Robert H. Bishop: The Mechatronics Handbook, CRC Press, 2002,</i> <i>Sergey E. Lyshevski: Electromechanical Systems, Electric Machines, and Applied Mechatronics, CRC Press, 2000.</i>						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови, семинарски рад и задаће доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив	ПРОГРАМАБИЛНИ ЛОГИЧКИ КОНТРОЛЕРИ					
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Л)		
	Изборни	IX или X	5.0	2	1	1
Шифра предмета	АЕ – 2 – 062		РИ – 2 – 062			
Школска година од које се програм реализује	2009/2010					
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програми: Аутоматика и електроника и Рачунарство и информатика.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Упознавање са карактеристикама програмабилних логичких контролера (PLC), програмирање PLC-а и њихова практична примјена.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Миле Стојчев, редовни професор</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад.</i>						
Садржај предмета:						
<p><i>Архитектура PLC контролера.</i></p> <p><i>Карактеристике и специфичности градивних блокова PLC контролера.</i></p> <p><i>Типови уређаја на којима се улазно-излазни модули PLC-а повезују.</i></p> <p><i>Програмирање PLC-а. Креирање лествичастих дијаграма. PLC функције. PLC тајмерске и бројачке функције. PLC аритметичке функције. PLC функције упоређивања. Функције за манипулисање подацима. Функције гранања. Функције копирања података. PLC функције за манипулисање са битовима. PLC секвенцер функције.</i></p> <p><i>Управљање (контрола) радом сложених уређаја помоћу PLC-а. PLC матричне функције. Спрезање PLC-а са аналогним уређајима.</i></p> <p><i>PID контрола континуалних процеса. Умрежавање PLC контролера. Типови спрежних мрежа и магистрала.</i></p> <p><i>Алтернативни програмски језици високог нивоа за програмирање PLC-а. Режији рада PLC контролера. Инсталирање PLC-а, проблеми и одржавање. Избор PLC-а. Пројектовање једног система базираног на PLC-у.</i></p>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недељно:			У семестру:			
<i>Кредитни коефицијент</i>			Укупно оптерећење за предмет:			
<i>5/30=0.167</i>			<i>5 кредита x 30 сати/кредиту=150 сати</i>			
Недељно оптерећење:			<i>Активна настава: 4 x 15= 60 сати предавања и вјежби,</i>			
<i>=0.167 x 40 сати</i>			Континуална провјера знања: 10 сати			
<i>=6 сати и 40 минута</i>			Завршна провјера знања: 5 сати			
			Самосталан рад: учење, консултације 75 сати			
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде колоквије, семинарске радове и домаће задаће.</i>						
Литература: <i>М. Стојчев, „Програмабилни логички контролери“, скрипта, Електронски факултет Ниш, 2004.</i>						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови и семинарски рад доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив	СОФТВЕРСКО ИНЖЕЊЕРСТВО И ТЕХНОЛОГИЈЕ					
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Л)		
	Изборни	IX или X	5.0	2	1	1
Шифра предмета	АЕ – 2 – 066		РИ – 2 – 066			
Школска година од које се програм реализује	2009/2010					
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програми: Аутоматика и електроника и Рачунарство и информатика.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Овладавање напредним методама за развој и евалуацију софтвера и методама за мјерење квалитета софтверских производа и процеса. Теоријска и практична знања о напредним методама, техникама и алатима за развој и евалуацију софтверских производа и мјерење квалитета софтверских производа и процеса</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Слободанка Ђорђевић – Кајан, редовни професор</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад .</i>						
Садржај предмета: <i>Кратак преглед софтверског инжењерства. Еволуција софтвера. Управљање конфигурацијом. Софтверска метрика. Процена трошкова софтвера. Управљање квалитетом. Побољшање софтверског процеса. Брзи развој софтвера – агилне методе, екстремно програмирање, прототиповање. Поновно коришћење софтвера. Софтверско инжењерство базирано на компонентама. Аспектно-оријентисано софтверско инжењерство. Сервисно-оријентисано софтверско инжењерство. Развој софтвера осетљивог на сигурност. Развој real-time софтвера . Развој софтвера за PDA и уграђене системе. Развој вишеслојних софтверских система. Развој интелигентних софтверских система. Методе емпиријских истраживања у области софтверског инжењерства.</i>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недјељно: <i>Кредитни коефицијент 5/30=0.167 Недјељно оптерећење: =0.167 x 40 сати =6 сати и 40 минута</i>			У семестру: Укупно оптерећење за предмет: <i>5 кредита x 30 сати/кредиту=150 сати Активна настава: 4 x 15= 60 сати предавања и вјежби, Континуална провјера знања: 10 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: учење, консултације 75 сати</i>			
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде колоквије, семинарске радове и домаће задаће.</i>						
Литература: <i>1. Ian Sommerville, Software Engineering , Addison-Wesley, 8th edition, 2007 2. Одабрани научни и стручни радови 3. Power point презентације за предмет</i>						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови и задаће доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив		РАЧУНАРСКО ПРОЈЕКТОВАЊЕ ЕЛЕКТРОНСКИХ СКЛОПОВА				
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Л)		
	Изборни	IX или X	5.0	2	1	1
Шифра предмета	АЕ – 2 – 067		РИ – 2 – 067			
Школска година од које се програм реализује			2009/2010			
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програми: Аутоматика и електроника и Рачунарство и информатика.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Усвајање и систематизовање знања везаних за пројектовање сигурних електронских уређаја. Стицање компетентности за пројектовање сигурних електронских уређаја уз познавање потребних софтверских и хардверских алата.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Милун Јевтић, редовни професор</i> <i>Мр Божидар Поповић, виши асистент</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад, вјежбе на рачунару.</i>						
Садржај предмета: <i>Принципи систематског пројектовања савремених уређаја базираних на рачунару. Методологија hardware/software codesign.</i> <i>Објектно оријентисани приступи пројектовању микрорачунарских система. Развојни алати и опрема за пројектовање.</i> <i>Оперативни системи за електронске уређаје. Програмабилност електронских уређаја. Пројектовање сигурних уређаја. Пројектовање система за откривање отказа и система који могу да раде и у присуству отказа.</i> <i>Редундансе у хардверу, софтверу, подацима и времену. Технике тестирања и дијагностике отказа. Уграђено on-line самотестирање.</i> <i>Пројектовање уређаја за рад у хазардним условима - самосигурни уређаји.</i> <i>Специфичности пројектовања високопоузданих система за рад у реалном времену са ригидним ограничењима. Електромагнетна компатибилност електронских уређаја.</i>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недељно: <i>Кредитни коефицијент</i> <i>5/30=0.167</i> Недељно оптерећење: <i>=0.167 x 40 сати</i> <i>=6 сати и 40 минута</i>		У семестру: Укупно оптерећење за предмет: <i>5 кредита x 30 сати/кредиту=150 сати</i> <i>Активна настава: 4 x 15= 60 сати предавања и вјежби,</i> Континуална провјера знања: 10 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: <i>учење, консултације 75 сати</i>				
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде колоквије, семинарске радове и домаће задаће.</i>						
Литература: <i>Јевтић, М. Пројектовање поузданих микрорачунарских система, Монографија, Електронски факултет у Нишу, 2004.</i> <i>Јевтић, М. скрипта и ppt презентације предавања.</i> <i>Quing Li, Caroline Yao, Real-Time Concepts for Embedded Systems, CMP Books, 2003.</i> <i>Litovski, V. Damjanović, M. Jevtić, M. Milovanović, D. Petković, P. и други, "Praktikum laboratorijskih vebanja iz projektovanja i testiranja elektronskih kola i sistema", Elektronski fakultet u Nišu, 2000.</i>						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови и самостална изведба уређаја доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив	ЕНЕРГЕТСКА ЕЛЕКТРОНИКА					
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Л)		
	Изборни	IX или X	5.0	2	1	1
Шифра предмета	АЕ – 2 – 073					
Школска година од које се програм реализује			2009/2010			
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програм: Аутоматика и електроника.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Теоријско упознавање са претварањем електричне енергије и/или њених параметара у полупроводничким претварачима ради оптималног напајања потрошача; теоријско и практично упознавање са полупроводничким (и другим) компонентама и претварачима који се користе у енергетској електроници, њиховим начином рада, принципима управљања и примјеном.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Миломир Шоја, доцент</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад .</i>						
Садржај предмета:						
<p><i>Задатак енергетске електронике, значај и примјена. Претварачи енергетске електронике. Карактеристике и типови снажних полупроводничких компоненти енергетске електронике. Укључење/искључење. Једнофазни и трофазни подешавачи напона. Диодни и тиристорски исправљачи. Једнофазни и трофазни исправљачи. Фазно управљање подешавачима напона и исправљачима. DC/DC претварачи. Принципи рада, основне функције, режими. Спуштач и подизач напона, Ђуков, 4Q полумосни/мосни, флајбек, форверд претварач. Резонантни претварачи. Управљање DC/DC претварачима. ШИМ. Напонско управљање. Струјно управљање. DC/AC претварачи. Принцип рада, врсте прекидача, топологије. Напонски инвертор. Инвертори у СБН, у VSD, струјни и резонантни инвертори. Управљање DC/AC претварачима. Елиминисање хармоника и филтрирање. Синусна ШИМ. Биполарно и униполарно прекидање. Циклоконвертори. Начин рада, реализација и примјена. једнофазни и трофазни циклоконвертори. DC/ХС претварач. Управљање DC/ХС претварачем. Активне заштите које се користе у претварачима енергетске електронике. Примјена уређаја енергетске електронике. Проблеми које изазивају уређаји енергетске електронике и њихово рјешавање. Дигитално управљање претварачима енергетске електронике.</i></p>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недјељно:			У семестру:			
<i>Кредитни коефицијент 5/30=0.167</i>			Укупно оптерећење за предмет:			
Недјељно оптерећење: <i>=0.167 x 40 сати =6 сати и 40 минута</i>			<i>5 кредита x 30 сати/кредиту=150 сати</i>			
			<i>Активна настава: 4 x 15= 60 сати предавања и вјежби,</i>			
			Континуална провјера знања: 10 сати			
			Завршна провјера знања: 5 сати			
			Самосталан рад: <i>учење, консултације 75 сати</i>			
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде колоквије, семинарске радове и домаће задаће.</i>						
Литература: <i>1. N.Mohan, ..., POWER ELECTRONICS, Converters, Applications, and Design, John Wiley & Sons, Inc, 2003.; 2. M. H. Rashid, POWER ELECTRONIC, Circuits, Devices, and Applications, Pearson Prentice Hall, 2004.; 3. Skvarenina T.L., The Power Electronic Handbook, CRC PRESS, 2002.; 4. R. W. Erickson, D. Maksimović, Fundamentals of Power Electronics – 2nd edition, Springer Science+Business Media, LCC, 2001.; 5. Б. Ј. Докић, ЕНЕРГЕТСКА ЕЛЕКТРОНИКА, претварачи и регулатори, ЕТФ Бања Лука, 2000.</i>						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови и задаће доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив		ЗАВРШНИ МАСТЕР РАД		
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Ј)
	Обавезан	X	20.0	15
Шифра предмета	ЕЕ – 1 – 076	АЕ – 1 – 076	РИ – 1 – 076	
Школска година од које се програм реализује		2009/2010		
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програм: Рачунарство и информатика.</i>				
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>				
Циљеви изучавања предмета: <i>Израда дипломског (мастер) рада има за циљ обједињавање, потврђивање и практичну примену стечених знања током студија. Студенту се пружа прилика да демонстрира способност самосталног извођења сложенијег пројекта, који може бити практичног, истраживачког или теоријско-методолошког карактера. Студент такође стиче искуство у приказу свог рада кроз писану форму и усмено излагање током одбране дипломског (мастер) рада. Способност вођења сложенијег самосталног пројекта, способност формулације и анализе проблема, критичког осврта на могућа решења, прегледа литературе из дате области. Примена стечених инжењерских и пројектантских знања и вештина на решавање проблема, имајући у виду комплексност, трошкове, поузданост и ефикасност решења. Способност писања рада у задатој форми. Способност јасног и најширем аудиторijuму прихватљивог образложења урађеног пројекта кроз усмену одбрану дипломског (мастер) рада.</i>				
Име и презиме наставника и сарадника:				
Метод наставе и савладавање градива: <i>Консултације са наставником ментором и са другим наставним особљем ако је то неопходно за успјешно рјешење добијеног задатка.</i>				
Садржај предмета:				
<i>Способност вођења сложенијег самосталног пројекта, способност формулације и анализе проблема, критичког осврта на могућа решења, прегледа литературе из дате области. Примена стечених инжењерских и пројектантских знања и вештина на решавање проблема, имајући у виду комплексност, трошкове, поузданост и ефикасност решења. Способност писања рада у задатој форми. Способност јасног и најширем аудиторijuму прихватљивог образложења урађеног пројекта кроз усмену одбрану дипломског (мастер) рада.</i>				
Оптерећење студента по предмету:				
Недјељно: <i>Кредитни коефицијент 20/30=0.667 Недјељно оптерећење: =0.667 x 40 сати =26 сати и 40 минута</i>		У семестру: Укупно оптерећење за предмет: <i>20 кредита x 30 сати/кредиту=600 сати Активна настава: 15 x 15= 225 сати предавања и вјежби, Завршна провјера знања: 10 сати Самосталан рад: припрема литературе, консултације, писање рада, експеримент, израда прототипа и слично 365 сати</i>		
Обавезе студента: <i>Уз помоћ ментора из реда наставника, студент треба што самосталније решити постављени задатак и припремити одговарајућу документацију и усмену одбрану.</i>				
Литература:				
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Израда мастер рада у складу са задатим задатком (писани део - обавезно, експеримент, реализација уређаја, итд - евентуално. Усмена одбрана мастер пред одговарајућом Комисијом. Успјешно урађен и одбрањен мастер рад оцјењује се оцјеном од 6 до 10.</i>				
Посебна напомена за предмет: <i>Истовјетно за студијске програме ЕЕ, АЕ, РИ</i>				

**СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ:
РАЧУНАРСКА ТЕХНИКА И ИНФОРМАТИКА**

Пун назив МЕТОДОЛОГИЈА НАУЧНОГ РАДА						
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Ј)		
	обавезан	IX (М – I)	3.0	2	1	0
Шифра предмета	ЕЕ – 1 – 074		АЕ – 1 – 074		РИ – 1 – 074	
Школска година од које се програм реализује			2009/2010			
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програми: Електроенергетика, Аутоматика и електроника и Рачунарство и информатика.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Оспособљавање студената за самостално и групно планирање и спровођење истраживања, писање чланка и усмено излагање резултата свог научног рада.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Слободан Милојковић, редовни професор, Мр Божидар Поповић, виши асистент</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад.</i>						
Садржај предмета:						
<p><i>Дефинисање проблема истраживања.</i></p> <p><i>Хипотезе истраживања.</i></p> <p><i>Научно истраживање и научна метода.</i></p> <p><i>Коришћење литературе.</i></p> <p><i>Методе научног рада у оквирима научног тима.</i></p> <p><i>Улога носиоца истраживања и начини сарадње и комуникације између чланова тима.</i></p> <p><i>Коришћење информационах технологија у научном истраживању.</i></p> <p><i>Писање научног рада: фазе писања.</i></p> <p><i>Писање извештаја и цитирање података из литературе, техничка припрема чланка.</i></p> <p><i>Етика и научно истраживање.</i></p> <p><i>Саопштавање научних резултата.</i></p> <p><i>Самоевалуација и самокритичност добијених резултата научног истраживања.</i></p>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недјељно:			У семестру:			
<i>Кредитни коефицијент</i>			Укупно оптерећење за предмет:			
3/30=0.1			<i>3 кредита x 30 сати/кредиту=90 сати</i>			
Недјељно оптерећење:			<i>Активна настава: 3x15= 45 сати предавања и вјежби,</i>			
<i>=0.1 x40 сати</i>			Континуална провјера знања: 12 сати			
<i>=4 сата</i>			Завршна провјера знања: 5 сати			
			Самосталан рад: учење, консултације 28 сата			
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде тестове, семинарске радове и домаће задаће.</i>						
Литература:						
<ol style="list-style-type: none"> <i>7. Researching Real-World Problems: A Guide to Methods of Inquiry. 2005. By Zina O'Leary.</i> <i>8. Станислав Фајгел: Методе истраживања понашања, Центар за примењену психологију,</i> <i>9. Србобран Бранковић Методологија научних истраживања I Национална стратегија одрживог развоја, Влада Републике Србије, 2008</i> 						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, тестови, задаће и семинарски рад доноси до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет: <i>Заједнички предмет за студијске програме ЕЕ, АЕ, РИ</i>						

Пун назив	НАПРЕДНЕ РАЧУНАРСКЕ АРХИТЕКТУРЕ					
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Л)		
	обавезан	IX (M – I)	6.0	3	1	1
Шифра предмета	РИ – 1 – 054					
Школска година од које се програм реализује	2009/2010					
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус).</i> <i>Студијски програм: Рачунарство и информатика.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Циљ предмета је да студент овлада пројектовањем специјализованих рачунарских система уз коришћење средства за описивање хардвера. Очекује се да ће студенти бити способни да сами пројектују специјализоване системе.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Иван Миленџевић, редовни професор</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад .</i>						
Садржај предмета: <i>Типични ДСП алгоритми. Презентација алгоритама. Методе за пресликавање ДСП алгоритама у хардвер посебне намене. Временско усклађивање. Савијање и развијање архитектура. Систоличке архитектуре. Технике компромиса и њихова примена код хардверских акцелератора за дигиталну обраду сигнала. Управљање потрошњом. Анализа потрошње, редукација, процена. Процесори за дигиталну обраду сигнала. Архитектуре, примери. Процесори за мобилне и бежичне комуникације. Процесори за обраду мултимедијалних података. FPGA имплементација битнијих ДСП алгоритама.</i>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недељно: <i>Кредитни коефицијент</i> 6/30=0.2 Недељно оптерећење: <i>=0.2 x40 сати</i> =8 сати		У семестру: Укупно оптерећење за предмет: <i>6 кредита x 30 сати/кредиту=180 сати</i> Активна настава: 5 x15= 75 сати предавања и вјежби, Континуална провјера знања: 12 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: учење, консултације 88 сати				
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде колоквије, семинарске радове и домаће задаће.</i>						
Литература: <i>[1] Keshab K. Parhi, "VLSI Digital Signal Processing Systems: Design and Implementation", Wiley, 1999, ISBN 0471241865.</i> <i>[2] Volnei A. Pedroni, "Circuit Design With VHDL", MIT Press, 2004, ISBN 0262162245.</i>						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови, семинарски рад и задаће доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив	ПРОГРАМИРАЊЕ У РЕАЛНОМ ВРЕМЕНУ					
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Ј)		
	обавезан	IX (М – I)	6.0	3	1	1
Шифра предмета	РИ – 1 – 055					
Школска година од које се програм реализује	2009/2010					
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус).</i> <i>Студијски програм: Рачунарство и информатика.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Упознати се са намјеном, функцијама, концептима и принципима функционисања, пројектовања и имплементације real-time (RT) система. Стећи опште, фундаментално знање примјењиво на RT системе уопште. Оспособити се за разумијевање постојећих и пројектовање сопствених специјализованих RT система.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Слободан Обрадовић, доцент, Мр Срђан Ного, виши асистент</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада – предавања и вјежбе на рачунару, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад.</i>						
Садржај предмета: <i>Увод у предмет.</i> <i>Увод у системе за рад у реалном времену: Дефиниције, Терминологија и класификација, RT система, Примјери RT система, Карактеристике RT система.</i> <i>Поузданост и толеранција отказа: Поузданост, падови и откази. Спречавање и толеранција отказа. N – Version програмирање. Динамичка софтверска редунданса. Блокови опоравка. Изузеци и њихова обрада.</i> <i>Конкурентно програмирање у RT системима: Конкурентност. Процеси и нити. Синхронизација и комуникација помоћу дељене промјенљиве. Синхронизација и комуникација помоћу порука. Контрола приступа дељеним ресурсима</i> <i>Реално вријеме</i> <i>Распоредивање и распоредивост</i> <i>Моделовање RT система – Real-Time Object-Oriented Modeling (ROOM).</i>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недјељно: <i>Кредитни коефицијент</i> 6/30=0.2 Недјељно оптерећење: <i>=0.2 x40 сати</i> =8 сати			У семестру: Укупно оптерећење за предмет: <i>6 кредита x 30 сати/кредиту=180 сати</i> <i>Активна настава: 5 x15= 75 сати предавања и вјежби,</i> Континуална провјера знања: 12 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: учење, консултације 88 сати			
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде колоквије, семинарске радове и домаће задаће.</i>						
Литература: <i>Б. Селић, "The Engineering of Real-Time Software Systems,"</i> <i>слајдови за ауторизована предавања.</i> <i>Burns, A., Wellings, A., "Real-Time Systems and Programming Languages", 3rd ed., Addison-Wesley, 2001</i> <i>Selic, B., Gullekson, G., Ward, P.T., "Real-Time Object-Oriented Modeling," Wiley, 1994</i>						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови и задаће доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив		ПРОЈЕКАТ – 3				
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Ј)		
	Обавезан	X (II – M)	5.0	4	0	2
Шифра предмета	РИ – 1 – 70					
Школска година од које се програм реализује			2009/2010			
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програм: Рачунарство и информатика.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Примјена основних, теоријско методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања и метода на рјешавању конкретних проблема. Студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог рјешавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама које су намењене за рјешавање сличних задатака и инжењерском праксом у њиховом рјешавању. Студент се оспособљава да самостално примјењују претходно стечена знања из различитих подручја које је изучавао, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој системској анализи у циљу извођењу закључака о могућим правцима његовог рјешавања. Кроз самостално коришћење литературе, студент проширује знања проучавањем различитих метода и радова који се односе на сличну проблематику. На тај начин, код студента се развија способност да спроводи анализе и идентификује проблеме у оквиру задате проблематике. Практичном примјеном стечених знања код студента се развија способност да сагледа мјесто и улогу инжењера у изабраном подручју, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Слободан Милојковић, редовни професор, Мр Данијел Мијић, виши асистент</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Предметни наставник, или неки од наставника чија научна област припада теми за коју је кандидат заинтересован, саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да Пројекат изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком користећи предложену литературу. Током израде рада, наставник може давати додатна упутства студенту, упућивати га на одређену литературу и додатно га усмјеравати у циљу израде квалитетног Пројекта. У оквиру студијског истраживачког рада студент обавља консултације са наставником који је издао задатак, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме самог рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мјерења, испитивања, практичну реализацију уређаја и друга истраживања, статистичку обраду података, ако је то предвиђено задатком.</i>						
Садржај предмета <i>Формира се појединачно у складу са потребама предмета првог семестра мастер студија (други циклус студија – дипломске академске студије), њиховом сложености и структуром. Део наставе на предметима се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад. Студент према својим афинитетима и склоностима бира област студијског рада и наставника са листе наставника на студијском програму који му дефинише конкретан задатак, уз договор са предметним наставником. Студент проучава стручну литературу, стручне и научне радове који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења рјешења конкретног задатка или пак изводи одређене експерименте у лабораторији. Студијски рад обухвата и активно праћење примарних сазнања, организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације и статистичку обраду података, писану израду Пројекат из уже научно наставне области којој припада тема самосталног истраживачког рада.</i>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недјељно: <i>Кредитни коефицијент 6/30=0.2</i> Недјељно оптерећење: <i>=0.2 x40 сати =8 сати</i>		У семестру: Укупно оптерећење за предмет: <i>6 кредита x 30 сати/кредиту=180 сати</i> <i>Активна настава: 6 x15= 90 сати предавања и вјежби,</i> <i>Завршна провјера знања: 10 сати</i> <i>Самосталан рад: учење, консултације 80 сати</i>				
Обавезе студента: <i>Студент је обавезан да уради Пројекат у складу са дефинисаним задатком..</i>						
Литература:						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Израда пројекта (писани део, експеримент, реализација уређаја, итд) доноси од 50 до 70 поена, завршна провјера знања доноси до 30 поена. Испит је положен ако је минимални збир поена 50+15=65 поена.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив	ЕЛЕКТРОНСКО ПОСЛОВАЊЕ					
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Л)		
	Изборни	IX или X	5.0	2	2	0
Шифра предмета	РИ – 2 – 057					
Школска година од које се програм реализује	2009/2010					
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програм: Рачунарство и информатика.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Osposobljavanje studenata za korišćenje tehnika elektronskog poslovanja i primjenu Internet tehnologija u poslovnom okruženju. Ciljevi predmeta su savladavanje osnova i tehnika vezanih za: Informatičko društvo i e-Europe inicijativu; Izučavanje metoda za prikupljanje poslovnih informacija na Internetu; Internet i poslovne funkcije preduzeća; Koncept virtualnog rada i virtualnog preduzeća; Marketing, trgovina i bankarstvo na Internetu; nastup firme na Internetu.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Леонид Стоименов, ванредни професор, Мр Срђан Ного, виши асистент</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад .</i>						
Садржај предмета: <i>Интернет и електронско пословање. Јавни пренос приватних информација. Web hosting. Електронски банкарски рачун. Дигитални сертификати. Електронски потпис. Електронско плаћање. Op-line наруџбенице, EDI, дигитални новац. Сигурност трансакција. Кориснички интерфејс. Интернет маркетинг план за op-line пословање. Архитектуре за електронско пословање. Intranet/Extranet, Web портали, B2B апликације. Виртуалне компаније. Е-пословање као стратегија пословања.</i>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недјељно: <i>Кредитни коефицијент 5/30=0.167 Недјељно оптерећење: =0.167 x 40 сати =6 сати и 40 минута</i>			У семестру: Укупно оптерећење за предмет: <i>5 кредита x 30 сати/кредиту=150 сати Активна настава: 4 x 15= 60 сати предавања и вјежби, Континуална провјера знања: 10 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: учење, консултације 75 сати</i>			
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде колоквије, семинарске радове и домаће задаће.</i>						
Литература: <i>Миодраг Ивковић, Електронско пословање, Београд, јануар 2005.</i>						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови, семинарски рад и задаће доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив	КРИПТОГРАФИЈА И ЗАШТИТА ПОДАТАКА					
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Л)		
	Изборни	IX или X	5.0	2	2	0
Шифра предмета	РИ – 2 – 058					
Школска година од које се програм реализује			2009/2010			
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програм: Рачунарство и информатика.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Упознавање са криптографским методама за заштиту података и рачунарских мреже. Класична криптографија. Модерни симетрични блоковни криптосистеми (Data Encryption Standard). Криптосистеми с јавним кључем. Тестови простости и методе факторизације. Аутентичност и интегритет информација. Дигитални потпис. Дигитални сертификат. Заштита од рачунарских вируса и напада са Интернета.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: ?						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад .</i>						
Садржај предмета: <i>Класична криптографија. Основни појмови. Супституцијске шифре. Vigenere-ова шифра. Playfair-ова шифра. Hill-ова шифра. Једнократна биљежница. Транспозицијске шифре. Справе за шифровање. Модерни симетрични блоковни криптосистеми. Настанак DES-а (Data Encryption Standard). Опис алгоритма DES-а. Својства DES-а. Начини рада блоковних криптосистема. Још неки модерни блоковни криптосистеми. Advanced Encryption Standard. Криптосистеми с јавним кључем. Идеја јавног кључа. RSA криптосистем. Криптоанализа RSA криптосистема. Остали криптосистеми с јавним кључем. Тестови простости и методе факторизације. Псеудопрости бројеви. Solovay-Strassenov тест. Miller – Rabinov тест. Факторизација. Факторске базе. Метода верижног разломка. Метода квадратног сита. Аутентичност и интегритет информација. Уводне напомене. Функција за сажимање – “hash” функција. Дигитални потпис. Дигитални сертификат. Заштита од рачунарских вируса и напада са Интернета. Заштита од вируса. Појам, историјат и елементи заштите. Врсте вируса. Основни принципи рада антивирусних програма. Заштита од напада са Интернета. Припрема напада. Врсте напада. Заштита рачунарских мрежа. Функције мрежне баријере. Основне топологије мрежне баријере.</i>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недељно: <i>Кредитни коефицијент 5/30=0.167 Недељно оптерећење: =0.167 x 40 сати =6 сати и 40 минута</i>			У семестру: Укупно оптерећење за предмет: <i>5 кредита x 30 сати/кредиту=150 сати Активна настава: 4 x 15= 60 сати предавања и вјежби, Континуална провјера знања: 10 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: учење, консултације 75 сати</i>			
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде колоквије, семинарске радове и домаће задаће.</i>						
Литература: <i>Mark Stamp: Information security Principles and practice, JohnWiley & Sons, Inc, 2006.; R. A. Mollin: An introduction to cryptography, Chapman & Hall, Boca Raton, 2001. 2 PGP User's Guide;</i>						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови, семинарски рад, вјежбе на рачунару и задаће доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив	ПРОГРАМИРАЊЕ КОРИСНИЧКИХ ИНТЕРФЕЈСА					
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Л)		
	Изборни	IX или X	5.0	2	2	0
Шифра предмета	РИ – 2 – 056					
Школска година од које се програм реализује	2009/2010					
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус).</i> <i>Студијски програм: Рачунарство и информатика.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Стицање теоретских и примењених знања о важности добро обликованог корисничког интерфејса, и његовог утицаја на остваривање ефикасне човекове интеракције са рачунарским системом.</i> <i>Након успешног завршетка овог предмета студенти препознају различите моделе интеракције човека и рачунара, владају практичним вештинама развоја модела корисника и модела задатака у интеракцији човека и рачунара.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Милена Станковић, редовни професор</i> <i>Мр Данијел Мијић, виши асистент</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад .</i>						
Садржај предмета: <i>Интеракција човека и рачунара: дефиниција области и основних појмова.</i> <i>Проблеми интеракције између човека и рачунара.</i> <i>Разумевање корисника и њихових задатака.</i> <i>Врсте корисничких интерфејса.</i> <i>Графички кориснички интерфејси.</i> <i>Перцепцијски кориснички интерфејси.</i> <i>Кориснички интерфејси засновани на пажњи. Веб-оријентисани кориснички интерфејси.</i> <i>Интелигентни кориснички интерфејси и адаптација према потребама корисника. Моделирање задатака. Моделирање задатка оријентисано ка кориснику.</i> <i>Моделирање контекста обављања задатка. Моделирање корисника. Врсте модела корисника.</i> <i>Вредновање употребљивости корисничких интерфејса.</i> <i>Студијски примери. Софтверски алати за развој корисничких интерфејса.</i>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недјелно: <i>Кредитни коефицијент</i> <i>5/30=0.167</i> Недјелно оптерећење: <i>=0.167 x 40 сати</i> <i>=6 сати и 40 минута</i>			У семестру: Укупно оптерећење за предмет: <i>5 кредита x 30 сати/кредиту=150 сати</i> <i>Активна настава: 4 x 15= 60 сати предавања и вјежби,</i> <i>Континуална провјера знања: 10 сати</i> <i>Завршна провјера знања: 5 сати</i> <i>Самосталан рад: учење, консултације 75 сати</i>			
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде колоквије, семинарске радове и домаће задаће.</i>						
Литература: [1] <i>B. Schneiderman and C. Plaisant: Designing the User Interface. Strategies for Effective Human-Computer Interaction, 4th Ed., Addison-Wesley, Reading, MA, 2005.</i> [2] <i>A. Sears, J.A. Jacko (Eds.), "The Human-Computer Interaction Handbook: Fundamentals, Evolving Technologies, and Emerging Applications", 2nd edition, Lawrence Erlbaum Associates, 2007</i>						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови, семинарски рад, вјежбе на рачунару и задаће доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив	СОФТВЕРСКЕ ТЕХНИКЕ					
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Л)		
	Изборни	IX или X	5.0	2	1	1
Шифра предмета	РИ – 2 – 060					
Школска година од које се програм реализује			2009/2010			
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус).</i> <i>Студијски програм: Рачунарство и информатика.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Упознавање са напредним софтверским техникама и њиховим примјенама</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Дејан Ранчић, доцент</i> <i>Мр Срђан Ного, виши асистент</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада – предавања и вјежбе на рачунару, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад .</i>						
Садржај предмета: <i>Osnovni principi primene projektnih obrazaca u projektovanju softvera.</i> <i>Tipovi projektnih obrazaca.</i> <i>Arhitekturni obrasci.</i> <i>Obrasci za analizu.</i> <i>Anti-obrasci.</i> <i>Opis projektnih obrazaca.</i> <i>Katalog projektnih obrazaca.</i> <i>Izbor projektnog obrasca.</i> <i>Primena izabranog projektnog obrasca.</i> <i>Beneficije primene projektnih obrazaca.</i>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недјељно: <i>Кредитни коефицијент</i> <i>5/30=0.167</i> Недјељно оптерећење: <i>=0.167 x 40 сати</i> <i>=6 сати и 40 минута</i>		У семестру: Укупно оптерећење за предмет: <i>5 кредита x 30 сати/кредиту=150 сати</i> <i>Активна настава: 4 x 15= 60 сати предавања и вјежби,</i> Континуална провјера знања: 10 сати <i>Завршна провјера знања: 5 сати</i> Самосталан рад: <i>учење, консултације 75 сати</i>				
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде колоквије, семинарске радове и домаће задаће.</i>						
Литература: <i>Power Point prezentacija nastavnik и већи број линкова за литературу која се може добити путем Интернета.</i>						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови, рад на рачунару, семинарски рад и задаће доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив	МЕТОДЕ ИНТЕЛИГЕНТНОГ УПРАВЉАЊА					
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Ј)		
	Изборни	IX или X	5.0	2	2	0
Шифра предмета	АЕ – 2 – 059		РИ – 2 – 059			
Школска година од које се програм реализује			2009/2010			
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програми: Аутоматика и електроника и Рачунарство и информатика.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Упознавање студента са основама рачунарске интелигенције и њиховом примјеном у рјешавању сложених проблема моделирања и управљања који се не могу ефикасно третирати конвенционалним техникама. Студенти стичу основних вјештине у примјени рачунарске интелигенције код моделирања и пројектовања управљања за интелигентне мехатроничке системе, са посебним освртом на ефикасно коришћење рачунарских алата примјенљивих за рјешавање таквих задатака.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Милица Наумовић, редовни професор Мр Наташа Поповић, виши асистент</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад .</i>						
Садржај предмета: <i>Дефиниција интелигенције. Механичка, комуникациона и интелигенција у одлучивању. Знање. Репрезентација машина и система. Репрезентација типичних радних окружења и задатака. Математичке основе интелигентног управљања. Простор стања. Продукциони системи. Стратегије претраживања. Представљање знања. Експертни системи. Параметарски и непараметарски модели. Перцептрони. СМАС. Рекурентне мреже. Алгоритми обучавања. Fuzzy логика и моделирање. Човек у повратној спрези. Интелигентни уређаји. Програмски језици интелигентног управљања.</i>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недјељно: <i>Кредитни коефицијент 5/30=0.167 Недјељно оптерећење: =0.167 x 40 сати =6 сати и 40 минута</i>		У семестру: Укупно оптерећење за предмет: <i>5 кредита x 30 сати/кредиту=150 сати Активна настава: 4 x 15= 60 сати предавања и вјежби, Континуална провјера знања: 10 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: учење, консултације 75 сати</i>				
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде колоквије, семинарске радове и домаће задаће.</i>						
Литература: <i>1. Vesna Ranković, „Intelligentno upravljanje“, Машински факултет Крагујевац, 2008. 2. Jang J.-S. R., Sun C.-T., Mizutani E.: Neuro-Fuzzy and Soft Computing, Prentice Hall, Upper Saddle River, 1997. 3. Субашић П.: Фази логика и неуронске мреже, Техничка књига, Београд, 1997. 4. Jain L., De Wilde P., eds.: Practical applications of computational intelligence techniques, Kluwer Academic Publishers, Boston, 2001. 5. Gupta M. M., Sinha N. K.: Intelligent Control Systems, IEEE Press, New York, 1996.</i>						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови, семинарски рад и задаће доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив	ПРОЈЕКТОВАЊЕ СИСТЕМА СА УГРАЂЕНИМ РАЧУНАРОМ – EMBEDDED СИСТЕМИ					
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Л)		
	Изборни	IX или X	5.0	2	0	2
Шифра предмета	АЕ – 2 – 072		РИ – 2 – 072			
Школска година од које се програм реализује	2009/2010					
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програми: Аутоматика и електроника и Рачунарство и информатика.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Пројектовање стаза података и управљачке јединице наменских процесора. VHDL пројектовање, тестирање и верификација. Пројектовање реконфигурабилних рачунарских структура базираних на FPGA платформи. Пројектовање SoC-ова и MPSoC-ова.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Миле Стојчев, редовни професор</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад .</i>						
Садржај предмета: <i>Ембедед вс процесори опште намјене. Специфичности пројектовања, ограничења и изазови. Оптимизација дизајна, анализа перформанси. Пројектовање за микро потрошњу. Софтверска средства за развој и тестирање.</i> <i>Процесори специфичне намјене. Пројектовање наменске стазе података, примери, VHDL код. Пројектовање управљачке јединице, примери, VHDL код. Наменски процесори, VHDL код. DSP процесори, архитектуре, специфичности и програмирање. ASIP процесори.</i> <i>Реконфигурабилни рачунарски системи. Типови и архитектуре програмибилних кола. Програмирање програмибилних кола. FPGA апликације у VHDL -у. Партиција хардвер-софтвер. Пресликавање алгорита на дату архитектуру.</i> <i>Типичне примене реконфигурабилних рачунарских система.</i> <i>SoC дизајн, карактеристике и специфичности. Пројектовање сложених SoC-ова на системском нивоу. Управљачки домен, домен података у оквиру SoC -а. Акцелераторске јединице и њихово спрезање у систем.</i> <i>MPSoC дизајн. Магистрале и мреже на чипу за супер брзи пренос података. GALS рад. Тестирање и верификација система.</i> <i>Типичне апликације.</i>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недјељно: <i>Кредитни коефицијент</i> 5/30=0.167 Недјељно оптерећење: =0.167 x 40 сати =6 сати и 40 минута			У семестру: Укупно оптерећење за предмет: 5 кредита x 30 сати/кредиту=150 сати <i>Активна настава: 4 x 15= 60 сати предавања и вјежби,</i> Континуална провјера знања: 10 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: учење, консултације 75 сати			
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде колоквије, семинарске радове и домаће задаће.</i>						
Литература: <i>Scott Hauck, Andre DeHon, eds, Reconfigurable Computing, Morgan Kaufmann, San Francisco, 2008</i> <i>Bashir M. Al-Hashimi, ed, System-on-Chip: Next Generation Electronics, IEE Press, London, 2006</i> <i>Миле Стојчев, Предавања из предмета Embedded системи, Електронски факултет Ниш, 2008,</i> http://es.elfak.ni.ac.yu						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови и задаће доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив	РАЧУНАРСКИ ПЕРИФЕРНИ УРЕЂАЈИ					
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Ј)		
	Изборни	IX или X	5.0	2	2	0
Шифра предмета	РИ – 2 – 061					
Школска година од које се програм реализује	2009/2010					
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програм: Рачунарство и информатика.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Програмирањем рада периферних уређаја као што су: паралелни интерфејси, серијски интерфејси, контролер прекида, алфанумерички дисплеј, повезивање видео дисплеја, писање рутине за разне периферије (миш, штампачи, ...).</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: ?						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад .</i>						
Садржај предмета: <i>Увод. Историјски развој микропроцесора. Микропроцесорске технологије. Подручја примене микрорачунара. Архитектура микрорачунарских система. Магистрале микрорачунарских система. Микрорачунари на плочи. Архитектуре микропроцесора. Програмски модели 16-битних и 32-битних микропроцесора. RISC процесори. Скупови наредби. Микроконтролери. Архитектура. Развојни алати за пројектовање дигиталних склопова базираних на микроконтролерима. Начини организације улаза/излаза. Улаз/излаз пресликан на меморију и одвојени улаз/излаз. Пограмирани улаз/излаз. Систем прекида. Директни приступ меморији (DMA). Управљање преносом података. Паралелни и серијски улаз/излаз. Синхрони и асинхрони пренос података. Стандардни интерфејси (RS232C, RS422). Периферни уређаји микрорачунара. Тастатура. LED дисплеј. Дисплеј са катодном цеви. Графички дисплеј. Штампачи: линијски и серијски, матрични, ласерски, термички, инк јет. Плотер. Графичка табла. Миш. Светлосно перо. А/D и D/A конвертори. Уређаји са магнетним и оптичким медијумима. Технике записа података. Јединице магнетне траке. Стример трака. Јединица дискете. Винчестер диск. Оптички диск.</i>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недељно: <i>Кредитни коефицијент 5/30=0.167 Недељно оптерећење: =0.167 x 40 сати =6 сати и 40 минута</i>			У семестру: Укупно оптерећење за предмет: <i>5 кредита x 30 сати/кредиту=150 сати Активна настава: 4 x 15= 60 сати предавања и вјежби, Континуална провјера знања: 10 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: учење, консултације 75 сати</i>			
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде колоквије, семинарске радове и домаће задаће.</i>						
Литература: <i>Power point презентација, Интернет линкови</i>						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови, семинарски рад и задаће доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив	ИНФРАСТРУКТУРА ЗА ЕЛЕКТРОНСКО ПОСЛОВАЊЕ					
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Л)		
	Изборни	IX или X	5.0	2	2	0
Шифра предмета	РИ – 2 – 63					
Школска година од које се програм реализује	2009/2010					
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програм: Рачунарство и информатика.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Овладавање знањем неопходним за пројектовање и имплементацију софтверских система за е-пословање и е-трговину. Студенти стичу теоријска и практична знања о принципима, методама, технологијама и софтверским апликацијама намјењеним за е-пословање и е-трговину.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Леонид Стоименов, ванредни професор, Мр Данијел Мијић, виши асистент</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад .</i>						
Садржај предмета: <i>Основни концепти и принципи е-пословања. Апликације е-пословања: е-трговина, управљање односима за клијентима (CRM), планирање ресурса организације (ERP), управљање ланцем снабдевања (SCM), системи за подршку одлучивању (DSS), извршни информациони системи (EIS), итд. Интернет технологије за електронско пословање. Стандарди, развојна окружења и оквири за развој апликација за е-пословање. Анализа, пројектовање и имплементација софтвера за е-пословање. Развој дистрибуираних информационих система. Заштита и сигурност у е-пословању. Платни промет преко Интернета. Мобилно пословање. Е-банкарство, е-влада, е-маркетинг.</i>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недјељно: <i>Кредитни коефицијент 5/30=0.167 Недјељно оптерећење: =0.167 x 40 сати =6 сати и 40 минута</i>			У семестру: Укупно оптерећење за предмет: <i>5 кредита x 30 сати/кредиту=150 сати Активна настава: 4 x 15= 60 сати предавања и вјежби, Континуална провјера знања: 10 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: учење, консултације 75 сати</i>			
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде колоквије, семинарске радове и домаће задаће.</i>						
Литература: <i>Power point презентације за предмет; E-commerce Business, Technology, Society (3rd Edition), Kenneth Laudon, Carol Traver, Prentice Hall (2006); e-Business: Organizational and Technical Foundations, Michael P. Papazoglou, Pieter Ribbers, Wiley, 2006;</i>						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови, семинарски рад и задаће доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив	УПРАВЉАЊЕ ЕЛЕКТРОНСКИМ ДОКУМЕНТИМА					
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Ј)		
	Изборни	IX или X	5.0	2	2	0
Шифра предмета	РИ – 2 – 064					
Школска година од које се програм реализује	2009/2010					
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус).</i> <i>Студијски програм: Рачунарство и информатика.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Упознавање студената са методама, стандардима и софтверским рјешењима за управљање електронским документима (Document Management System – eDMS) и писаним садржајима у оквиру предузећа или организације.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Милена Станковић, редовни професор</i> <i>Мр Данијел Мијић, виши асистент</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад, вјежбе на рачунару.</i>						
Садржај предмета:						
<p><i>DMS је скуп рачунарских програма који се користе за праћење и складиштење електронских докумената и скенираних папирних докумената. У складу са прихваћеним стандардима, DMS обезбјеђује:</i></p> <p><i>Управљање документима (Document Management)</i> <i>Архивирање докумената (Records Management)</i> <i>Управљање скенираним документима и сликама (Image Management)</i> <i>Управљање писаним садржајима и сликама публикованим на интернету (WCM)</i> <i>Архивирање електронске поште (E-mail Archive Management)</i> <i>Аутоматизација и синхронизација процеса пословања (Workflow)</i></p> <p><i>Основне карактеристике доброг софтверског пакета за DMS су да омогући:</i> <i>Контролу креирања докумената; Складиштење и дистрибуција свих врста пословне документације;</i> <i>Бољу ефикасност у процесу коришћења и контролисања информација; Индивидуалну обраду сваког документа;</i> <i>Унос докумената у електронском облику директно у систем или унос докумената скенирањем постојећих папирних докумената; Претраживање докумената по атрибутима (енг. metadata) (деловодни број, аутор, назив...); Претраживање докумената по слободном тексту (енг. full text search);</i> <i>Контролу приступа документима; Сарадњу корисника ДМС-а у раду са документима (преко email-а, дискусија и форума); Управљање животним циклусом докумената (верзионирање докумената, пријава и одјава докумената (енг. check-in, check-out))</i></p>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недјељно:			У семестру:			
Кредитни коефицијент $5/30=0.167$			Укупно оптерећење за предмет: $5 \text{ кредита} \times 30 \text{ сати/кредиту}=150 \text{ сати}$			
Недјељно оптерећење: $=0.167 \times 40 \text{ сати}$ $=6 \text{ сати и } 40 \text{ минута}$			Активна настава: $4 \times 15=60 \text{ сати}$ предавања и вјежби, Континуална провјера знања: 10 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: учење, консултације 75 сати			
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде колоквије, семинарске радове и домаће задаће.</i>						
Литература: http://www.inpro.hr/sadrzaj/rjesenja/efikasno_brzo_arhiviranje/inarchive/35.aspx , http://www.poslovni-software.com/proizvodi.php?ID=98&PID=411						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови, семинарски рад и задаће доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив	КВАЛИТЕТ СОФТВЕРА					
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Л)		
	Изборни	IX или X	5.0	2	2	0
Шифра предмета	РИ – 2 – 065					
Школска година од које се програм реализује			2009/2010			
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програм: Рачунарство и информатика.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Упознавање са појмом квалитета софтвера и тестирањем, основним техникама за тестирање софтвера.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Драган Јанковић, редовни професор</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад .</i>						
Садржај предмета: <i>Основни концепти тестирања и обезбеђења квалитета софтвера. Процеси тестирања и обезбеђења квалитета софтвера. Стандарди, стратегије, технике и методе тестирања и обезбеђења квалитета софтвера. Пројектовање тест примера. Компонентно, интеграционо, примо-предајно и системско тестирање. Тестирање атрибута квалитета. Тестирање корисничког интерфејса. Тестирање веб апликација. Регресионо тестирање. Стандарди и алати за тестирање и обезбеђење квалитета софтвера. Планирање, праћење и документовање процеса тестирања. Мерење и управљање процесом тестирања. Генерисање тестова за различите врсте тестирања. Тестирање апликација коришћењем алата за тестирање као што су JUNIT, NUNIT.</i>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недељно: <i>Кредитни коефицијент 5/30=0.167 Недељно оптерећење: =0.167 x 40 сати =6 сати и 40 минута</i>			У семестру: Укупно оптерећење за предмет: <i>5 кредита x 30 сати/кредиту=150 сати Активна настава: 4 x 15= 60 сати предавања и вјежби, Континуална провјера знања: 10 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: учење, консултације 75 сати</i>			
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде колоквије, семинарске радове и домаће задаће.</i>						
Литература: <i>Boris Beizer, Software Testing Techniques, The Coriolis Group, 1990. Mauro Pezze, Michal Young, Software testing and Analysis: process, principles and techniques, John Wiley & Sons, 2007. Rick Craig, Stefan Jaskiel, Systematic Software Testing, Artech House Publisher, London, 2002. Електронски материјал у облику ППТ фајлова</i>						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови, семинарски рад, вјежбе на рачунару и задаће доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив	СОФТВЕРСКО ИНЖЕЊЕРСТВО И ТЕХНОЛОГИЈЕ					
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Л)		
	Изборни	IX или X	5.0	2	1	1
Шифра предмета	АЕ – 2 – 066		РИ – 2 – 066			
Школска година од које се програм реализује			2009/2010			
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програми: Аутоматика и електроника и Рачунарство и информатика.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Овладавање напредним методама за развој и евалуацију софтвера и методама за мјерење квалитета софтверских производа и процеса. Теоријска и практична знања о напредним методама, техникама и алатима за развој и евалуацију софтверских производа и мјерење квалитета софтверских производа и процеса</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Слободанка Ђорђевић – Кајан, редовни професор</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад .</i>						
Садржај предмета: <i>Кратак преглед софтверског инжењерства. Еволуција софтвера. Управљање конфигурацијом. Софтверска метрика. Процена трошкова софтвера. Управљање квалитетом. Побољшање софтверског процеса. Брзи развој софтвера – агилне методе, екстремно програмирање, прототиповање. Поновно коришћење софтвера. Софтверско инжењерство базирано на компонентама. Аспектно-оријентисано софтверско инжењерство. Сервисно-оријентисано софтверско инжењерство. Развој софтвера осетљивог на сигурност. Развој real-time софтвера . Развој софтвера за PDA и уграђене системе. Развој вишеслојних софтверских система. Развој интелигентних софтверских система. Методе емпиријских истраживања у области софтверског инжењерства.</i>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недјељно: <i>Кредитни коефицијент 5/30=0.167 Недјељно оптерећење: =0.167 x 40 сати =6 сати и 40 минута</i>			У семестру: Укупно оптерећење за предмет: <i>5 кредита x 30 сати/кредиту=150 сати Активна настава: 4 x 15= 60 сати предавања и вјежби, Континуална провјера знања: 10 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: учење, консултације 75 сати</i>			
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде колоквије, семинарске радове и домаће задаће.</i>						
Литература: <i>1. Ian Sommerville, Software Engineering , Addison-Wesley, 8th edition, 2007 2. Одабрани научни и стручни радови 3. Power point презентације за предмет</i>						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови и задаће доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив	РАЧУНАРСКО ПРОЈЕКТОВАЊЕ ЕЛЕКТРОНСКИХ СКЛОПОВА					
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Л)		
	Изборни	IX или X	5.0	2	1	1
Шифра предмета	АЕ – 2 – 067		РИ – 2 – 067			
Школска година од које се програм реализује			2009/2010			
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програми: Аутоматика и електроника и Рачунарство и информатика.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Усвајање и систематизовање знања везаних за пројектовање сигурних електронских уређаја. Стицање компетентности за пројектовање сигурних електронских уређаја уз познавање потребних софтверских и хардверских алата.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Милун Јевтић, редовни професор</i> <i>Мр Божидар Поповић, виши асистент</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад, вјежбе на рачунару.</i>						
Садржај предмета: <i>Принципи систематског пројектовања савремених уређаја базираних на рачунару. Методологија hardware/software codesign. Објектно оријентисани приступи пројектовању микрорачунарских система. Развојни алати и опрема за пројектовање. Оперативни системи за електронске уређаје. Програмабилност електронских уређаја. Пројектовање сигурних уређаја. Пројектовање система за откривање отказа и система који могу да раде и у присуству отказа. Редундансе у хардверу, софтверу, подацима и времену. Технике тестирања и дијагностике отказа. Уграђено on-line самотестирање. Пројектовање уређаја за рад у хазардним условима - самосигурни уређаји. Специфичности пројектовања високопоузданих система за рад у реалном времену са ригидним ограничењима. Електромагнетна компатибилност електронских уређаја.</i>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недељно: <i>Кредитни коефицијент</i> 5/30=0.167 Недељно оптерећење: <i>=0.167 x 40 сати</i> =6 сати и 40 минута			У семестру: Укупно оптерећење за предмет: <i>5 кредита x 30 сати/кредиту=150 сати</i> Активна настава: 4 x 15= 60 сати предавања и вјежби, Континуална провјера знања: 10 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: <i>учење, консултације 75 сати</i>			
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде колоквије, семинарске радове и домаће задаће.</i>						
Литература: <i>Јевтић, М. Пројектовање поузданих микрорачунарских система, Монографија, Електронски факултет у Нишу, 2004.</i> <i>Јевтић, М. скрипта и ppt презентације предавања.</i> <i>Quing Li, Caroline Yao, Real-Time Concepts for Embedded Systems, CMP Books, 2003.</i> <i>Litovski, V. Damjanović, M. Jevtić, M. Milovanović, D. Petković, P. и други, "Praktikum laboratorijskih vebanja iz projektovanja i testiranja elektronskih kola i sistema", Elektronski fakultet u Nišu, 2000.</i>						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови и самостална изведба уређаја доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив	ПРОГРАМАБИЛНИ ЛОГИЧКИ КОНТРОЛЕРИ					
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Л)		
	Изборни	IX или X	5.0	2	1	1
Шифра предмета	АЕ – 2 – 062		РИ – 2 – 062			
Школска година од које се програм реализује	2009/2010					
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програми: Аутоматика и електроника и Рачунарство и информатика.</i>						
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>						
Циљеви изучавања предмета: <i>Упознавање са карактеристикама програмабилних логичких контролера (PLC), програмирање PLC-а и њихова практична примјена.</i>						
Име и презиме наставника и сарадника: <i>др Миле Стојчев, редовни професор</i>						
Метод наставе и савладавање градива: <i>Наставни процес се реализује кроз фронтални облик рада - предавања, и интерактивни облик рада – тестови, домаћи радови, семинарски рад.</i>						
Садржај предмета:						
<p><i>Архитектура PLC контролера.</i></p> <p><i>Карактеристике и специфичности градивних блокова PLC контролера.</i></p> <p><i>Типови уређаја на којима се улазно-излазни модули PLC-а повезују.</i></p> <p><i>Програмирање PLC-а. Креирање лествичастих дијаграма. PLC функције. PLC тајмерске и бројачке функције. PLC аритметичке функције. PLC функције упоређивања. Функције за манипулисање подацима. Функције гранања. Функције копирања података. PLC функције за манипулисање са битовима. PLC секвенцер функције.</i></p> <p><i>Управљање (контрола) радом сложених уређаја помоћу PLC-а. PLC матричне функције. Спрезање PLC-а са аналогним уређајима.</i></p> <p><i>PID контрола континуалних процеса. Умрежавање PLC контролера. Типови спрежних мрежа и магистрала.</i></p> <p><i>Алтернативни програмски језици високог нивоа за програмирање PLC-а. Режији рада PLC контролера. Инсталирање PLC-а, проблеми и одржавање. Избор PLC-а. Пројектовање једног система базираног на PLC-у.</i></p>						
Оптерећење студента по предмету:						
Недељно:			У семестру:			
<i>Кредитни коефицијент</i>			Укупно оптерећење за предмет:			
<i>5/30=0.167</i>			<i>5 кредита x 30 сати/кредиту=150 сати</i>			
Недељно оптерећење:			<i>Активна настава: 4 x 15= 60 сати предавања и вјежби,</i>			
<i>=0.167 x 40 сати</i>			Континуална провјера знања: 10 сати			
<i>=6 сати и 40 минута</i>			Завршна провјера знања: 5 сати			
			Самосталан рад: учење, консултације 75 сати			
Обавезе студента: <i>Студенти су обавезни да похађају наставу, да раде колоквије, семинарске радове и домаће задаће.</i>						
Литература: <i>М. Стојчев, „Програмабилни логички контролери“, скрипта, Електронски факултет Ниш, 2004.</i>						
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Редовно присуство настави доноси до 10 бодова, колоквијуми, тестови и семинарски рад доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 30 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.</i>						
Посебна напомена за предмет:						

Пун назив	ЗАВРШНИ МАСТЕР РАД			
Скраћени назив	Статус	Семестар	ECTS	Фонд часова (П+А+Л)
	Обавезан	X	20.0	15
Шифра предмета	ЕЕ – 1 – 076	АЕ – 1 – 076	РИ – 1 – 076	
Школска година од које се програм реализује	2009/2010			
Врста и ниво студија, студијски програми: <i>Мастер студиј Електротехнике (други циклус). Студијски програм: Рачунарство и информатика.</i>				
Условљеност другим предметима: <i>Нема услова пријављивања и слушања предмета.</i>				
Циљеви изучавања предмета: <i>Израда дипломског (мастер) рада има за циљ обједињавање, потврђивање и практичну примену стечених знања током студија. Студенту се пружа прилика да демонстрира способност самосталног извођења сложенијег пројекта, који може бити практичног, истраживачког или теоријско-методолошког карактера. Студент такође стиче искуство у приказу свог рада кроз писану форму и усмено излагање током одбране дипломског (мастер) рада. Способност вођења сложенијег самосталног пројекта, способност формулације и анализе проблема, критичког осврта на могућа решења, прегледа литературе из дате области. Примена стечених инжењерских и пројектантских знања и вештина на решавање проблема, имајући у виду комплексност, трошкове, поузданост и ефикасност решења. Способност писања рада у задатој форми. Способност јасног и најширем аудиторијуму прихватљивог образложења урађеног пројекта кроз усмену одбрану дипломског (мастер) рада.</i>				
Име и презиме наставника и сарадника:				
Метод наставе и савладавање градива: <i>Консултације са наставником ментором и са другим наставним особљем ако је то неопходно за успјешно рјешење добијеног задатка.</i>				
Садржај предмета:				
<i>Способност вођења сложенијег самосталног пројекта, способност формулације и анализе проблема, критичког осврта на могућа решења, прегледа литературе из дате области. Примена стечених инжењерских и пројектантских знања и вештина на решавање проблема, имајући у виду комплексност, трошкове, поузданост и ефикасност решења. Способност писања рада у задатој форми. Способност јасног и најширем аудиторијуму прихватљивог образложења урађеног пројекта кроз усмену одбрану дипломског (мастер) рада.</i>				
Оптерећење студента по предмету:				
Недјељно: <i>Кредитни коефицијент 20/30=0.667 Недјељно оптерећење: =0.667 x 40 сати =26 сати и 40 минута</i>		У семестру: Укупно оптерећење за предмет: <i>20 кредита x 30 сати/кредиту=600 сати Активна настава: 15 x 15= 225 сати предавања и вјежби, Завршна провјера знања: 10 сати Самосталан рад: припрема литературе, консултације, писање рада, експеримент, израда прототипа и слично 365 сати</i>		
Обавезе студента: <i>Уз помоћ ментора из реда наставника, студент треба што самосталније решити постављени задатак и припремити одговарајућу документацију и усмену одбрану.</i>				
Литература:				
Облици провјере знања и оцјењивање: <i>Израда мастер рада у складу са задатим задатком (писани део - обавезно, експеримент, реализација уређаја, итд - евентуално. Усмена одбрана мастер пред одговарајућом Комисијом. Успјешно урађен и одбрањен мастер рад оцјењује се оцјеном од 6 до 10.</i>				
Посебна напомена за предмет: <i>Истовјетно за студијске програме ЕЕ, АЕ, РИ</i>				