

Извод из документације за акредитацију ФТН у Чачку (1)

– предмет који реализује проф. др Јерослав Живанић –

Студијски програм:	ОАС ЕРИ			
Назив предмета:	Електромагнетика			
Наставник:	Миловановић М. Аленка (1.5), Живанић М. Јерослав (1.5)			
Статус предмета:	О			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	Нема			
Циљ предмета				
Упознавање студената са темељним принципима и законима електромагнетике, особинама електромагнетских поља као и начинима за њихово одређивање.				
Исход предмета				
Студент је стекао основна теоријска знања из области електромагнетике на основу којих: 1) разуме основне процесе значајне у електротехници; 2) зна да изврши анализу електромагнетских поља и 3) зна да решава конкретне једноставније проблеме везане за статичка, стационарна и временски променљива електромагнетска поља. Студент поседује основна знања о простирању равних униформних електромагнетских таласа. Стечена знања представљају основу за пређење одређених стручних предмета на вишим годинама студија.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Максвелове једначине: интегрални и локални облик. Подела проблема у погледу временске зависности. Комплексни вектори. Обртно поље. Електромагнетске особине средина. Једначина континуитета. Гранични услови. Закони преламања линија поља. Теорема ликова. Уземљивачи. Потенцијали електромагнетског поља. Ретардирани потенцијали. Таласна, Пуасонова и Лапласова једначина. Закони одржања. Поинтингова теорема. Енергија електростатичког поља. Електродни системи, потенцијални и коефицијенти електростатичке индукције, делимичне капацитивности. Кондензатор. Енергија стационарног магнетског поља. Сопствене и међусобне индуктивности. Униформни равни електромагнетски таласи. Водови.				
<i>Практична настава</i>				
Аудиторне вежбе прате теоријску наставу.				
Литература:				
1.	Д. М. Величковић, "Електромагнетика", Св.1, ЕФ Ниш, Наука Београд, 1994			
2.	Ј. Сурутка, "Електромагнетика", Академска мисао, Београд, 2006.			
3.	Б. Д. Поповић, "Зборник проблема из електромагнетике", Грађевинска књига Београд, 1981.			
4.	Д. М. Величковић и сарадници, "Збирка решених испитних задатака из електромагнетике", ЕФ Ниш, 2000.			
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
3	2	0		
Методе извођења наставе				
Предавања и аудиторне вежбе по моделу интерактивне наставе. Консултације.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	5	писмени испит	35	
практична настава		усмени испит	30	
колоквијум-и	5		
домаћи задаци	25			

У Чачку, 30.05.2016. год.

универзитет у Крагујевцу
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА

Број

1110

30.05.2016.

Ч А Ч К У



Продекан за наставу

Др Милан Плазинић, доц.

Извод из документације за акредитацију ФТН у Чачку (2)

– предмет који реализује проф. др Јерослав Живанић –

Студијски програм:	ОАС ЕРИ			
Назив предмета:	Електричне машине 3			
Наставник:	<u>Живанић М. Јерослав</u>			
Статус предмета:	О			
Број ЕСПБ:	5			
Услов:	нема			
Циљ предмета				
Циљ предмета је да студент научи о синхроним генераторима који служе за производњу електричне енергије и да научи употребу електричне енергије за погон синхроних мотора. Студент ће проучавати: хидрогенераторе и турбогенераторе, њихове радне карактеристике, еквивалентне шеме, векторске дијаграме електричних сила, као и одређивање снаге генератора и конструкцију, карактеристике и пуштање у рад синхроних мотора.				
Исход предмета				
Студент је стекао знања о електричним машинама које производе електричну енергију, синхроним генераторима типа хидрогенератори турбогенератор, њиховим радним карактеристикама и векторским дијаграмима. Такође је стекао знања о употреби електричне енергије за погон синхроног високонапонског мотора, његовим карактеристикама као и пуштање у рад, односно синхронизацију на мрежу.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Основни елементи конструкције;				
Облик поља ротора;				
Индуктовани напон на крајевима генератора;				
Векторски дијаграми електричних сила синхроних генератора и синхроних мотора;				
Радне карактеристике синхроних генератора;				
Промена напона синхроних генератора;				
Пуштање у рад синхроних мотора.				
<i>Практична настава</i>				
Аудиторне вежбе прате теоријску наставу.				
Посета најмање једној хидроелектрани и једној термоелектрани.				
Литература:				
1.	Б. Митраковић, Синхроне машине, Научна књига, Београд, 1983.			
2.	Ј.М. Живанић, Д. Белошевац, М. Добричић, Збирка задатака из синхроних машина, Технички факултет, Чачак, 2007.			
3.	Ј.М. Живанић, В. Остраћанин, Јб. Филиповић, Електричне машине 3, Технички факултет, Чачак, 2010.			
4.				
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методе извођења наставе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	5	писмени испит	25	
практична настава	15	усмени испит	25	
колоквијум-и	30		
семинар-и				

У Чачку, 30.05.2016. год.

универзитет у Крагујевцу
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА

Број 1110

30-05 2016 год.
Ч А Ч А К



Продекан за наставу

Др Милан Плазинић, доц.

[Signature]

Извод из документације за акредитацију ФТН у Чачку (3)

– предмет који реализује проф. др Јерослав Живанић –

Студијски програм:	ОАС ЕРИ			
Назив предмета:	Испитивање електричних машина			
Наставник:	Живанић М. Јерослав			
Статус предмета:	О			
Број ЕСПБ:	5			
Услов:	Положен испит Електричне машине I			
Циљ предмета Студенти се оспособљавају да изврше основна испитивања машина једносмерних струја и асинхронних машина				
Исход предмета Студенти знају типове испитивања једносмерних и асинхронних машина. Самостално су у стању да изведу испитивања: повежу апаратуру, изврше мерења и обраде резултате мерења. Знају да тумаче добијене резултате.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> На теоријској настави се објашњавају све лабораторијске вежбе које ће бити изведене. Електромеханичко претварање енергије: Демонстрација основних закона електромеханичког претварања енергије, Анализа магнетног система са једним побудним навојем за различите положаје и врсте котве, Дејство једносмерног и наизменичног магнетног поља на бакарну, алуминијумску и феромагнетну плочицу, Мерење електромагнетне силе која делује на котву електромагнета различите дужине међугвожђа. Општи део електричних машина: Демонстрација модела машина ЈС и НС. Машине једносмерне струје: Упознавање са деловима машина једносмерне струје, Дефинисање дом. задатка: намотавање индукта машине једносмерне струје, Мерење електричних отпора појединих навоја, њихова идентификација и побуђивање генератора са сложенем побудом, Снимање криве магнетне машине за једносмерну струју (криве празног хода), Снимање спољне карактеристике генератора са паралелном и адитивном побудом. Асинхроне машине: Упознавање са деловима асинхроне машине, Мерење електричних отпора појединих навоја и њихова идентификација, дом. задатка: намотавање машине наизменичне струје, Оглед празног хода и кратког споја АМ са намотаним ротором, Мерење клизања асинхроне машине, Мерење и визуелизација магнетног поља статора трофазне асинхроне машине, Снимање механичке карактеристике асинхроне машине, Визуелизација фазних ставова струја двофазног кондензаторског асинхроног мотора. <i>Практична настава</i> Практична настава се изводи у лабораторији за електричне машине, погоне и регулацију. Студенти су подељени у групе. Свака група у свакој недељи има задатак да изведе једну од постављених лабораторијских вежби. По изведеној лабораторијској вежби студенти на рачунским вежбама обрађују добијене резултате мерења. Услов извођења сваке следеће лабораторијске вежбе је да је студент претходну вежбу урадио и обрадио.				
Литература:				
1.	Лабораторијске вежбе постављене на www.empr.ftn.kg.ac.rs/elmas.html			
2.	С. Јанда, М. Бјекић, "Лабораторијски практикум из електричних машина II", ТФ Чачак, 1995			
3.	З. Јашаревић, "Електрични стројеви - лабораторијске вежбе", КИГЕН, Загреб, 2006.			
4.	Б. Митраковић, "Испитивање електричних машина", Научна књига, Београд, 1985.			
5.	М. Петровић, "Испитивање електричних машина", Научна књига, Београд, 1987.			
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	1	1		
Методе извођења наставе Предавања, рачунске и лабораторијске вежбе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит	20	
практична настава	40	усмени испит	30	
колоквијум-и	0		
семинар-и	0			
Усмени део испита се изводи самосталним извожењем једне од извучених лабораторијских вежби				

У Чачку, 30.05.2016. год.

универзитет у Крагујевцу
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА

Број

30.05.2016 год.
Ч А Ч А К



Продекан за наставу

Др Милан Плазинић, доц.

(Signature)

Извод из документације за акредитацију ФТН у Чачку (4)

– предмет који реализује проф. др Јерослав Живанић –

Студијски програм: ДАС – Електротехничко и рачунарско инжењерство		
Назив предмета: Електромагнетика – одабрана поглавља		
Наставник или наставници: Јерослав М. Живанић, Аленка М. Миловановић		
Статус предмета: Изборни предмет		
Број ЕСПБ: 15		
Услов: Нема		
Циљ предмета Упознавање са одређеним аналитичким и нумеричким методама за решавање електромагнетских поља, као и упознавање са постојећим софтверским алатима за решавање практичних проблема из области електромагнетике.		
Исход предмета Оспособљавање студената за самосталан истраживачки рад у области електромагнетике и решавање сложенијих електромагнетских проблема.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Одабрана поглавља теоријске анализе електромагнетских поља Методологије прорачуна, моделовања и испитивања електромагнетских поља: аналитичке и нумеричке методе моделовања и прорачуна, примена софтверских алата за моделовање и прорачун. <i>Практична настава</i> Решавање конкретних проблема применом софтверских алата за моделовање и прорачун. <i>Део наставе се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад.</i> <i>Студијски истраживачки рад обухвата активно праћење примарних научних извора, систематизацију релевантних извора, анализу одабраних поглавља, решавање конкретног проблема као и писање научног рада из предметне области и припрема радова за публиковање на конференцијама и у часописима</i>		
Препоручена литература [1] D.M.Veličković, F.H.Uhlmann, K. Brandisky, R.D.Stančeva, H.Brauer, <i>Fundamentals for Modern Electromagnetics for Engineering</i> , Text book for Graduate Students, TU Ilmenau, 2005. [2] Д.М.Величковић и сарадници, <i>Збирка решених испитних задатака из електромагнетике</i> , ЕФ Ниш, 2000. [3] Ј.Сурутка, <i>Електромагнетика</i> , Академска мисао, Београд 2000. [4] K.L.Kaiser, <i>Electromagnetic Compatibility Handbook</i> , CRC Press, Boca Raton, Florida, 2005.		
Број часова активне наставе: 10	Теоријска настава: 5	Практична настава: 5
Методе извођења наставе Предавања, консултације, домаћи задаци, рачунарске симулације		
Оцена знања (максимални број поена 100) Израда и одбрана семинарског рада- 50 Теоријски део испита- 50		

У Чачку, 30.05.2016. год.

Универзитет у Крагујевцу
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА

Број 4110

30.05 2016 год.
Ч А Ч А К



Продекан за наставу
Др Милан Плазинић, доц.

Извод из документације за акредитацију ФТН у Чачку (5)

– предмет који реализује проф. др Јерослав Живанић –

Студијски програм: ДАС – Електротехничко и рачунарско инжењерство		
Назив предмета: Испитивање електромагнетских поља		
Наставник или наставници: Јерослав М. Живанић, Милан В. Плазинић		
Статус предмета: Изборни предмет		
Број ЕСПБ: 15		
Услов: Нема		
Циљ предмета Упознавање студената са методама испитивања анализе електромагнетских поља из опсега нејонизујућих зрачења.		
Исход предмета Стицање знања и овладавање методама анализе и мерења електромагнетских поља.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Одабрана поглавља теоријске анализе електромагнетских поља. Методологије испитивања електромагнетских поља. Мерни системи за мерење нивоа електромагнетских поља. Нормативни акти и законска регулатива у домену испитивања електромагнетских поља. <i>Практична настава</i> Обухвата активно праћење примарних научних извора, систематизацију релевантних извора, анализу одабраних поглавља, решавање конкретних проблема као и писање научног рада из предметне области и припрема радова за публиковање на конференцијама и у часописима.		
Препоручена литература [1] J. Сурутка, <i>Електромагнетика</i> , Академска мисао, Београд, 2000. [2] D.M.Veličković, F.H.Uhlmann, K. Brandisky, R.D.Stančeva, H.Brauer, " <i>Fundamentals for Modern Electromagnetics for Engineering</i> ", Text book for Graduate Students, TU Ilmenau, 2005. [3] K.L.Kaiser, " <i>Electromagnetic Compatibility Handbook</i> ", CRC Press, Boca Raton, Florida, 2005.		
Број часова активне наставе 10	Теоријска настава: 5	Практична настава: 5
Методе извођења наставе Предавања, консултације, домаћи задаци, реализација мерења		
Оцена знања (максимални број поена 100) Израда и одбрана семинарског рада- 50 Теоријски део испита- 50		

У Чачку, 30.05.2016. год.

Универзитет у Крагујевцу
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
Број 1110
30.05 20 16 год.
Ч А Ч А К



Предекан за наставу
Др Милан Плазинић, доц.

[Handwritten signature]