

## Програм предмета

<b>Студијски програм</b>		ФИТ4, ФИТ3		
<b>Изборно подручје (модул)</b>				
<b>Врста и ниво студија</b>		Основне академске		
<b>Назив предмета</b>		Основи електротехнике		
<b>Наставник (за предавања)</b>		Др Александар Жорић, редовни професор		
<b>Наставник/сарадник (за вежбе)</b>		Мр Жељко Гаврић, виши асистент		
<b>Шифра предмета</b>		ФИТ-1240		
<b>Број ЕСПБ</b>		7	<b>Статус предмета (обавезни/изборни)</b>	Обавезни
<b>Услов</b>	Нема			
<b>Циљ предмета</b>	СТИЦАЊЕ ТЕОРЕТСКИХ И ПРАКТИЧНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ЕЛЕКТРОСТАТИКЕ, ЕЛЕКТРИЧНИХ МРЕЖА СА ВРЕМЕНСКИ КОНСТАНТНИМ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУЈАМА (ЈЕДНОСМЕРНЕ СТРУЈЕ), МАГНЕТИЗМА И ЕЛЕКТРИЧНИХ МРЕЖА СА ВРЕМЕНСКИ ПРОМЕНЉИВИМ СТРУЈАМА (НАИЗМЕНИЧНЕ СТРУЈЕ), КАО И МЈЕРЕЊА ЕЛЕКТРИЧНИХ ВЕЛИЧИНА ЕЛЕКТРИЧНИМ ПУТЕМ.			
<b>Исход предмета</b>	СТЕЧЕНА ЗНАЊА ОБЕЗБЕЂУЈУ СТУДЕНТИМА ДА МОГУ УСПЕШНО ДА САВЛАЂУЈУ МАТЕРИЈУ ИЗ ДРУГИХ ПРЕДМЕТА, КОЈИ СЕ ОСЛАЂАЈУ НА ОСНОВЕ ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ. СТУДЕНТИ СУ У СТАЊУ ДА САМОСТАЛНО ВРШЕ АНАЛИЗУ И СИНТЕЗУ ЕЛЕКТРИЧНИХ МРЕЖА ЗА ЈЕДНОСМЕРНЕ И НАИЗМЕНИЧНЕ СТРУЈЕ И РЕШАВАЈУ ЗАДАТКЕ ИЗ МАГНЕТИЗМА И ЕЛЕКТРОСТАТИКЕ. ПОРЕД ТОГА СТУДЕНТИ СУ ОСПОСОБЉЕНИ ДА ЕЛЕКТРИЧНИМ ПУТЕМ САМОСТАЛНО МЕРЕ И АНАЛИЗИРАЈУ ПАРАМЕТРЕ ЈЕДНОСМЕРНИХ И НАИЗМЕНИЧНИХ МРЕЖА.			
<b>Садржај предмета</b>				
<b>Теоријска настава</b>	<p>ЕЛЕКТРОСТАТИКА: Основни појмови о електрицитету, Кулонов закон, Вектор електричног поља, Рад електричних сила, Потенцијал електричног поља, Гаусов закон, Кондензатори и капацитивност, Једносмерне струје: Густина и интензитет струје, Први Кирхофов закон, Специфична отпорност и специфична проводност, Отпорници, Омов закон, Џулов закон, Редна, паралелна и мешовита веза отпорника, Електричне мреже и други Кирхофов закон, Напонски и струјни генератори, Потенцијал и напон у електричном колу, Методе решавања електричних мрежа: Метода контурних струја, Метода напона чворова, Теорема суперпозиције, Теорема реципроцитета, Тевененова теорема, Нортонова теорема, Електромагнетика: Вектор магнетске индукције и Био-Саваров закон, Флукс вектора магнетске индукције, Амперов закон, Фарадејев закон електромагнетске индукције, Индуктивност, међусобна индуктивност, самоиндуктивност, Наизменичне струје Пријемници и генератори, Снага у мрежама наизменичне струје, Кирхофови закони у комплексном облику, Импеданса и адмитанса, Редне, паралелне и мешовите везе основних елемената: отпорника, калемова и кондензатора и однос импеданси и адмитанси. Поступци и методе практичног решавања наизменичних еле</p>			
<b>Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)</b>	Аудиторне вежбе, лабораторијске вежбе и семинарски радови ће се организовати сагласно теоријској настави.			
<b>Литература</b>				
1	Основи електротехнике I и II, Др Бранко Поповић			
2	Лабораторијске вежбе из основа електротехнике, Др Ђурђе Перишић, Зоран Цимбаљевић и Дарко Лакић			
3	Збирка задатака из основа електротехнике I и II: Хилдегард Божиловић, Живојин Спасојевић, Градимир Божиловић			
4				
5				
<b>Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године</b>				
<b>Предавања</b>	<b>Вежбе</b>	<b>ДОН</b>	<b>Студијски истраживачки рад</b>	<b>Остали часови</b>
3	3			
<b>Методе извођења наставе</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Теоретска настава,</li> <li>• Аудиторне вежбе,</li> <li>• Лабораторијске вежбе,</li> <li>• Групно учешће студената на пројекту, или изради семинарских радова и мини пројеката (према потребама и интересовању студената),</li> <li>• Одржавање консултација са студентима,</li> </ul>			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>				
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>		<b>поена</b>
активност у току предавања		5	<b>писмени испит</b>	20
лабораторијске вежбе		15	<b>усмени испит</b>	20
тестови		30		
семинарски рад		10		