

1.	Наставен предмет	<b>ВИСОКОНАПОНСКА ОПРЕМА И ИЗОЛАЦИОНИ СИСТЕМИ</b>	
2.	Шифра	<b>ETF103L02</b>	
3.	Студиска програма	<b>Електроенергетски Системи</b>	
4.	Семестар (изборност)	<b>шести, летен, изборен</b>	
5.	Цели на предметот	Запознавање на својствата и примената на високонапонската опрема и апарати, нивната функција и улога, со акцент на изолациониот систем и неговото димензионирање и одржување	
6.	Оспособен за (компетенции)	Оспособен да ги познава високонапонските апарати, нивната улога, градба и надзор над изолациониот систем	
7.	Услов за запишување на предметот	нема	
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. Умножени предавања од наставникот	
9.	Број на кредити	6,0	
10.	Вкупен расположив фонд на време	6ЕЦТС $\approx$ 30 часа = 180 часа	
11.	Распределба на расположивото време		
	11.1.	П - Предавања-теоретска настава	45 часа
	11.2.	ЛВ - Лабораториски вежби	15 часа
	11.3.	АВ - Аудиторни вежби, консултации	15 часа
	11.4.	СУ - Самостојно учење	90 часа
	11.5.	ПЗ - Проверка на знаење	8 часа
	11.6.	СЗ - Семинарски работи, самостојни задачи	10 часа
12.	Оценување		
	12.1.	Посетеност на настава до 10 бода	10 бода
	12.2.	Парцијални испити	180 бода
	12.3.	Тестови	бода
	12.4.	Семинарски работи и самостојни задачи	20 бода
	12.5.	Лабораториски вежби	40 бода
	Забелешка:		
		Бодови:	Оценки:
		од 150 до 170	6 (шест)
		од 170 до 190	7 (седум)
		од 190 до 210	8 (осум)
		од 210 до 230	9 (девет)
		од 230 до 250	10 (десет)
13.	Услов за потпис и формален испит	реализирани активностите од 11.1 до 11.3	

**ПЛАНИРАЊЕ АКТИВНОСТИ ЗА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ ВИСОКОНАПОНСКА ОПРЕМА И ИЗОЛАЦИОНИ СИСТЕМИ**

недела	Предавања - теоретска настава		Аудиторни и лабораториски вежби	
	часа	тема	часа	тема
I.	3	Високонапонските апарати и нивната улога во електроенергетскиот систем. Услови на работа на изолацијата: Електрични напрегања;	2	Лаб. ве.: Испитување на отпорот на изолација на високонапонски апарат.
II.	3	Термички напрегања; Механички напрегања; Други напрегања. Избор на условите за работа.	2	Лаб. ве.: Испитување на карактеристиките на парцијални празнења на високонапонски апарат.
III.	3	Основни поими од доверливоста на изолационите конструкции. Време до отказ и крива на живот	2	Лаб. ве.: Испитување на диелектричните загуби на високонапонски апарат.
IV.	3	Феномени при прекинување на електричната струја. Контактен отпор.	2	Лаб. ве.: Испитување на високонапонски кондензатор.
V.	3	Основи на димензионирањето на електричната изолација	2	Лаб. ве.: Испитување на високонапонски кабел
VI.	3	Високонапонска опрема според функцијата: Оклопени собирници. Раставувачи и нивни механизми.	2	Лаб. ве.: Испитување на физички карактеристики на проба од трансформаторско масло.
VII.	3	Прекинувачи и нивни механизми. Контактори. Осигурувачи.	2	Лаб. ве Компјутерска симулација на одредување на јачината на електричното поле во изолациона конструкција
VIII.	3	Проверка на знаење. Прв парцијален испит.	2	Проверка на знаењето
IX.	3	Мерни трансформатори за висок напон. Високонапонски струјни мерни трансформатори.	2	ауд. бежби: Пресметка на доверливост на изолациона конструкција
X.	3	Придушници. Кондензатори за поправка на факторот на моќност:	2	ауд. бежби: Методи за пресметка на јачина на електричното поле-1
XI.	3	статички; динамички; филтри за виши хармоници. Одводници на пренапони.	2	ауд. бежби: Методи за пресметка на јачина на електричното поле-2
XII.	3	Основа на топлинската пресметка на изолационите конструкции. Пресметка на генерираната топлина: во проводниците; во изолацијата. Пресметка на одведена топлина и одредување на температурата на изолацијата.	2	ауд. бежби: Пресметка на изолациони растојанија во воздух
XIII.	3	Профилактички испитувања на изолационите системи на високонапонските апарати. Испитувања засновани на отпорот на изолацијата.	2	ауд. вежби: Пресметка на изолациони растојанија по површината на цврста изолација
XIV.	3	Испитувања засновани на диелектричните загуби. Испитувања засновани на парцијалните празнења.	2	ауд. бежби: Топлинска пресметка на проведен изолатор.
XV.	3	Испитувања засновани на појавата на поларизација. Испитувања засновани на растворените гасови	2	Проверка на знаењето
			30	Вкупно
Збир	<b>45</b>		<b>30</b>	