

Динамички план реализације предмета Електромагнетна зрачења

Студијски програм: Заштита на раду

Наставни предмет: Електромагнетна зрачења

Година студија: III

Семестар: јесењи (V)

Школска година: 2023/2024.

СЕДМИЦА		САДРЖАЈ РАДА
I	настава	Упознавање са садржајем предмета. Појмовна разграничења Основне величине електричног и магнетног поља, Електрично поље, флуks електричног поља, поларизација.
	вежбе	
II	настава	Потпун систем Максвелових једначина у диференцијалном и интегралном облику, Електромагнетна индукција, Магнетно поље, Конзервација магнетног флуksа, Потенцијали поља
	вежбе	
III	настава	Електромагнетне особине средина, Енергија електромагнетног таласа, Поинтингов вектор, Диелеkтрици и магнетни материјали
	вежбе	
IV	настава	Таласне једначине, Сферни и равански талас, Баждарење потенцијала, Магнетни вектор потенцијал
	вежбе	
V	настава	Статички, стационарни, квазистационарни и динамички електромагнетни проблеми, особине ЕМТ у диелеkтрицима и полупроводним срединама
	вежбе	
VI	настава	Електромагнетно зрачење, пренос енергије, Херцов дипол, Извори електромагнетних поља НФ и РФ зрачења у радној средини,
	вежбе	
VII	настава	Методи за прорачун електромагнетних поља. Аналитички и нумрички методи. Моделирање електромагнетних поља
	вежбе	
VIII	настава	Нумерички методи и поступци симулације ЕМ проблема, Продирање електромагнетних поља у грађевинске објекте
	вежбе	
IX	настава	Дозиметрија електромагнетног зрачења, дејство ЕМЗ у радној средини, Особине ЕМТ у диелеkтрицима и полупроводним срединама.
	вежбе	
X	настава	Електромагнетно поље електричних уређаја. Извори електромагнетних зрачења ниских учестаности (трансформатори, далеководи, електролитичке каде, ...) у радној средини.
	вежбе	
XI	настава	Електромагнетно поље електричних уређаја. Извори електромагнетних зрачења високих учестаности (радио и ТВ, мобилне комуникације, радар, електротермија, ..) у радној средини. Стандардизовање величина ЕМ поља
	вежбе	
XII	настава	Поступци мерења и испитивања НФ И ВФ поља. Домаћи прописи из области заштите од опасног дејства нејонизујућих зрачења. Континуални мониторинг електромагнетних зрачења, електромагнетна компатибилност, утицај електромагнетних зрачења на технолошке и комуналне системе
	вежбе	
XIII	настава	Топлотно зрачење. Инфрацрвено-топлотно зрачење, Мерење, нормирање, извори зрачења; утицај на човека; примене и методи заштите. Методе инстраживања у техници коришћењем топлотног зрачења, термографија.
	вежбе	
XIV	настава	Ултравиолетно зрачење. Извори зрачења; утицај на човека и примене; штетна дејства; нормирање и методи заштите; Гермицидно дејство УВ зрачења. Примена УВ зрачења у дезинфекцији у привреди и медицини,
	вежбе	
XV	настава	Јонизујуће зрачење. Закон апсорпције; дозе и дозиметрија јонизујућег зрачења. Оптимизација заштите од зрачења. Принцип оправданости примене. АЛАРА-оптимизација. Границе излагања појединачна. Нуклеарна постројења.
	вежбе	

Напомена:

Предметни асистент:

др Угљеша Јовановић

Предметни наставник:

др Дејан Крстић, ред. проф.