

Студијски програм: Комуникационе технологије
Врста и ниво студија: Основне струковне студије
Назив предмета: Електротехника
Статус предмета: обавезни
Број ЕСПБ: 6
Услов: нема
Циљ предмета
Циљ предмета је оспособљавање студената да разумеју основне физичке законе и процесе који се догађају у електричном и магнетном пољу и формирање електромагнетног таласа. Упознавање са елементима и процесима у линеарним и нелинеарним електричним колима.
Исход предмета:
По завршетку овог предмета студент ће бити у стању да идентификују и објасне основне појаве и процесе у електромагнетном пољу, те да идентификују, постављају и решавају проблеме у линеарним електричним колима.
Садржај предмета:
<i>Теоријска настава</i> Електростатичко поље и јачина поља. Гаусов закон. Потенцијал и напон. Проводници и диелектрици. Максвелов постулат. Магнетно поље. Индуктивност и флукс. Амперов закон. Дија-, пара- и феромагнетизам. Хистерезисни циклус. Фарадејев закон. Енергија поља. Електромагнетно поље и електромагнетски талас. Линеарна електрична кола и елементи. Кола наизменичне струје. Основни елементи аналогне и дигиталне електронике.
<i>Практична настава</i> (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад) Формирање и облици електростатичког поља. Принцип суперпозиције. Поље у материјалној средини. Кондензатори, облици и капацитивност. Енергија поља. Извори и облици магнетног поља. Векторско сабирање поља. Фарадејев закон. Индуктивност калема. Простирање електромагнетских таласа. Линеарна кола. Основи принципи кола са променљивим струјама.
Литература Ј. Сурутка, Основи електротехнике : електростатика : сталне једносмерне струје Ј. Сурутка, Основи електротехнике : електростатика : сталне В. Милановић, Д. Мамула-Тартаља, <i>Основи електротехнике – збирка испитних задатака</i> , Виша техничка ПТТ школа, Београд, 1997 В. Милановић, <i>Основи електротехнике – наизменичне струје</i> , Виша техничка ПТТ школа, Београд