

Студијски програми : Хидраулика и пнеуматика, Производно машинство, Инжењерство у друмском саобраћају, Информатика у инжењерству			
Врста и ниво студија: Основне струковне студије			
Назив предмета: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА			
Наставник: Станимир Р. Чајетинац , Зоран Д. Николић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Нема			
Циљ предмета Разумевање улоге и значаја Електротехнике и веза са осталим областима технике. Овладавање савременим техникама и методама у решавању актуелних задатака у области Електротехнике. Оспособљеност за апликацију стечених знања на реалним задацима у пракси.			
Исход предмета Након положеног испита студент треба да препозна и реши основне техничке проблеме који настају применом Електротехнике у машинској области. Да зна дефиницију основних електричних величина, да може да користи инструменте за мерење и употреби измерене величине. Да дефинише захтеве за решавање сложенијих електротехничких проблема повезаних са машинством.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> <u>Увод</u> Значај електротехнике у машинству. Структура предмета. <u>Електростатика</u> Наелектрисање, микро и макро разматрања. Кулонов закон. Електрично поље. Електрични потенцијал и електрични напон. Електрични капацитет и кондензатори. Везивање кондензатора и еквивалентни капацитет. Енергија кондензатора. <u>Сталне једносмерне струје</u> Електрична струја. Појам електричног кола. Омов закон. Решавање простог кола електричне струје. Сложена кола електричне струје. Џулов закон. <u>Електромагнетизам</u> Појам магнетског поља и магнетске индукције. Електромагнетна сила. Феромагнетни материјали. Појам магнетног кола. Електромагнети и примена. Електромагнетне индукција. Самоиндукција. <u>Наизменична струја</u> Представљање наизменичних струја. Ефективна и средња вредност наизменичне струје. Проста коло наизменичне струје. Решавање RLC кола. Снага у колима наизменичне струје. <u>Електричне машине</u> Генератори. Трофазни системи. Трансформатори. Електричне машине за једносмерну струју. <u>Мерења електричних величина</u> Инструменти са кретним калемом. Мерења јачине струје, напона, електричног отпора, мерење снаге. <u>Електроника</u> Полупроводници. ПН спој. Диода. Транзистор. Дијак, тријак, тиристор. Примена. Интегрисана техника. Микропроцесорка кола. <i>Аудиторне вежбе</i> На аудиторним вежбама раде се рачунски задаци из наведених наставних јединица. <i>Лабораторијске вежбе</i> Повера Омовог закона. Мерење непознатог отпора Витстоновим мостом. Провера Кирхофовог закона за наизменичну струју. Инструмент са кретним калемом.			
Литература 1. С. Чајетинац, Електротехника и електроника, (Радни материјал) 2. Др Петар Миљанић, Електротехника, Машински факултет Београд, 1976. год. 3. С. Чајетинац, Збирка задатака из електротехнике, ВТМШ Трстеник, 1996. 4. Кречковић В., Туцаковић М., Збирка решених задатака из електротехнике МФ Београд			
Број часова активне наставе			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе Настава се изоди у учионици или амфитеатру класичним предавањем и уз помоћ презентација помоћу дигиталног пројектора и анимираних приказа. Лабораторијске вежбе се изводе у лабораторији за електротехнику, при чему студенти самостално врше мерења после провере и добијања упутстава од стране професора.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава		усмени испит	
колоквијум-и	60		