

Студијски програм: МАС ЕРИ			
Назив предмета: Електрична вуча и возила			
Наставник/наставници: Марко М. Росић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Положени предмети из електромоторних погона и енергетске електронике.			
Циљ предмета			
Циљ предмета је упознавање студената са основним принципима транспорта помоћу електричних возила, кинематиком и динамиком возила, основним особинама електричних мотора и енергетских претварача који се употребљавају у вучним погонима. Студенти се у току предавања и вежби обучавају моделовању и анализи електричних возила.			
Исход предмета			
Студенти савладавају основе из: кинематике и динамике електричних возила, контроле вучне силе, једнофазних локомотива, вучних погона са машинама за наизменичну и једносмерну струју и вучних претварача. Студенти су оспособљени за пројектовање, употребу и одржавање електричних погона у вучи.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Кинематика и динамика возила. Одређивање вучне силе и момента. Анализа отпора кретању, стални и повремени отпори вуче. Прорачун вучне силе у фазама убрзања, кочења, вожње на равној траси и успону. Адхезија. Путни дијаграми. Токови снаге у вучним погонима. Преглед електровучних погона. Енергетски претварачи и електричне машине у вучним погонима и електричним возилима. Топологије вучних претварача. Савремени вучни мотори. Управљање силом и моментом. Полазне карактеристике. Рад у области слабења поља и кочења. Динамичко и регенеративно кочење. Регулација брзине кретања возила. Оптимизација потрошње енергије у електричној вучи. Једнофазне локомотиве. Електрична и хибридна возила.			
<i>Практична настава</i>			
Рачунске вежбе и рад у лабораторији на расположивој лабораторијској опреми.			
Литература			
[1] Б. Радојковић, Електрична вуча, Научна књига, Београд;			
[2] С. Вукосавић, Скрипта из електричне вуче";			
[3] С. Вукосавић, Ж. Јанда, Ј. Матић „Збирка задатака из електричне вуче“, Универзитет у Београду, 1997; http://vozila.etf.rs/			
Број часова активне наставе: 4	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе			
Предавања (ex cathedra), рачунске вежбе, рад у лабораторији, курс на online систему за Е-учење.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Редовност похађања наставе	5	Писмени испит	20
Активност на настави	5	Усмени испит	20
Рад у лабораторији	10		
Пројекат	40		