

Студијски програм: <i>Машинско инжењерство</i>			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: <u>ЕЛЕКТРОМЕХАНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА</u>			
Наставник/наставници: Јелена Ж. Манојловић, Александра М. Цветковић			
Статус предмета: Изборни предмет студијског програма			
Број ЕСПБ:			
Услов: Електротехника са електроником			
Циљ предмета Предмет има за циљ да упозна студенте са основама електронике и електромеханичких уређаја који су важни за изучавање мехатронике. Теоријско изучавање појединих електронских компоненти без којих електромеханички систем не би могао да буде реализован је један од циљева, са освртом на њихову примену. Изучавање електромагнетног поља и његова примена код електричних машина је посебно важан део овог курса.			
Исход предмета Студенти стичу знања о основним принципима електромеханичке конверзије енергије. Курс треба да им омогући разумевање рада електричних машина са покретним деловима, као и трансформатора. Кроз изучавање електронских компонента, полазници стичу способност анализе и пројектовања електронских кола помоћу рачунара, као и способност да препознају њихове предности и мане, као и њихову употребну вредност.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> – Дефинисање електричних елемената који су саставни део мехатроничких система као што су отпорници, кондензатори, калемови; полупроводнички електронски уређаји, ПН спој, полупроводничке диоде, тиристори, транзистори, појачавачи, операциони појачавачи, логичка кола, принципи аналогно-дигиталне конверзије. – Појам електромагнетне конверзије енергије, појам електромагнетске индукције. – Магнетно коло. Електромоторна и магнетомоторна сила. – Уређаји и електричне машине у области мехатронике, конструкција, принципи рада и примена. – Трансформатори, њихова конструкција и општи принципи. – Основне форме и димензије електричних машина са обртним деловима. Биланс снага и губици у машинама. – Врсте електричних машина, принцип рада и основне релације, степен искоришћења. Маchine једносмерне и наизменичне струје. Карактеристике електричних мотора и генератора. Примена у индустрији. – Електромоторни погони. Избор мотора за електромоторни погон. <i>Практична настава</i> - Рачунске вежбе : прилагођене предавањима. - Лабораторијска вежба : Симулација електронских кола и система са елементима који су претходно теоријски обрађени.			
Литература - Мићић А., Раденковић Д., Електронски елементи у мехатроници , МФ Универзитета у Нишу, 2006. - Литовски В., Основи електронике–теорија, решени задаци и испитна питања , Академска мисао, 2006. - Onwubolu G. C., Mechatronics–Principles and Applications , Elsevier 2005. ISBN 0 7506 6379 0 - Gieras J. F., Electrical machines: Fundamentals of Electromechanical Energy Conversation , Boca Raton: CRC Press, 2017. ISBN 9781498708838 - Krause P., Wasynczuk O., Pekarek S., Electromechanical Motion Devices , A John Wiley & Sons, INC., 2012. ISBN 978-1-118-29612-7			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања 3	Вежбе 2	Други облици активне наставе 0	0
Методe извођења наставе Предавања, вежбе, лабораторијске вежбе, домаћи задаци, колоквијуми			
Оцена знања (максимални број поена 100*)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит*	поена
активност у току наставе	5	писмени испит	0 (40*)
домаћи задатак	5	усмени испит	30
пројектни задатак	20		
колоквијуми	40		

Обавезно је присуство предавањима и вежбама, израда домаћег и пројектног задатака и полагање колоквијума

** Писмени део испита се може положити преко колоквијума*