

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Електротехника и рачунарство		
Изборно подручје (модул)		Управљање системима		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Електромоторни погони		
Наставник (за предавања)		Митровић Н. Небојша		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Костић З. Војкан		
Наставник/сарадник (за ДОН)		Банковић Г. Бојан		
Број ЕСПБ	5	Статус предмета (обавезни/изборни)		Изборни
Услов				
Циљ предмета	Упознавање студената са улогом и значајем електромоторних погона, врстама, структурама и методама анализе статичких и динамичких карактеристика са аспекта практичне примене. Упознавање студената са регулисаним погонима, управљачким структурама и методама анализе.			
Исход предмета	Познавање основних принципа функционисања и структуре електромоторних погона. Способност сагледавања сложеног електромеханичког система кроз функционалну повезаност енергетског претварача, електричне машине и оптерећења. Познавање статичких и динамичких карактеристика погона. Познавање савремених стратегија управљања и њихова примена у регулисаним погонима.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Избор електричног мотора помоћу метода еквивалентних величина. Карактеристике погона са моторима једносмерне струје. Математички модели, статичке карактеристике, еквивалентна шема. Електрично кочење. Начини управљања. Методе за анализу динамичких стања, операторска метода и метода простора стања. Преносна функција. Комбиновано управљање: промена флукса и напона напајања. Примена претварача у једносмерним погонима. Погони са асинхроним и синхроним моторима са перманентним магнетима. Основне једначине. Утицај промене напона, промене параметара и фреквенције. Електрично кочење. Статичке карактеристике. Примена претварача. Методе управљања. Трансформације координата и њихова примена у погонима са асинхроним и синхроним машинама. Динамичка еквивалентна шема. Идентификација и естимација параметара погона. Динамичка стања у кочећим режимима рада. Утицај актуатора на динамику погона. Напонско и струјно напајање. Скаларне и векторске методе управљања. Конфигурација регулисаних погона.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	У лабораторијским условима на реалним машинама изводи се практична настава која обухвата: - Погоне са моторима једносмерне струје (анализа рада, управљање, режими кочења). - Погоне са асинхроним и синхроним машинама (анализа рада, управљање, режими кочења). - Примену претварача у једносмерним и наизменичним погонима (коришћењем савремених претварача реномираних произвођача реализују се различита радна стања и анализирају перформансе погона).			
Литература				
1	Владан Вучковић: "Електрични погони", Академска мисао, Београд 1997.			
2	Б.Јефтенић, В.Васић,...,Н. Митровић, "Електромоторни погони - збирка решених задатака", Академска мисао, Београд 2003.			
3	Н Митровић, Б. Јефтенић, М. Петронијевић, В. Костић "Практикум за лабораторијске вежбе из електромоторних погона" Електронски факултет, Ниш, 2004.			
4	R. Krishnan, "Electric Motor Drives", Virginia Tech, Prantice Hall 2001			
5	P. C., Krause, ..., "Analysis of Electric Machinery and Drive Systems", IEEE Press 2002			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2	1	0	0
Методе извођења наставе	Настава се изводи путем предавања и вежбања. На предавањима се путем презентације и усменог излагања обрађују теоријске основе. На аудиторним вежбама се решавају задаци који прате предавања и упућују студенте на самостално решавање проблема из инжењерске праксе. Део вежбања се изводи у лабораторији у циљу снимања статичких и динамичких карактеристика погона.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена

активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	15	усмени испит	20
колоквијуми	30		
семинари			