

RTU studiju kurss "Ievads specialitātē"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DE0449
Nosaukums	Ievads specialitātē
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Anastasija Žiravecka - Doktors, Profesors
Mācītbspēks	Pēteris Apse-Apsītis - Doktors, Profesors Mārcis Priedītis - Doktors, Asociētais profesors Kārlis Bērziņš - Projekta vadītāja asistents Pāvels Maksimkins - Zinātniskais asistents Andrejs Stupāns - Zinātniskais asistents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studenti tiek informēti par elektrotehnikas attīstību, elektrotehnikas apmācības veidiem, elektroenerģijas resursiem, elektroenerģijas ģenerēšanu, pārvades tīkliem, enerģijas sadali, sistēmu elementiem. Lekcijas satur arī informāciju par elektroenerģētiskiem automatizācijas uzdevumiem, režīmu novērošanu, dispečerizāciju, elektroenerģijas patērētājiem, elektriskām tehnoloģijām, elektroenerģijas pārveidošanu. Tiek aplūkota elektroenerģijas pārveidotāju - elektronisko un elektromehānisko - pielietošana un elektroenerģijas patērētāju automatizācija. Tiek sniegti elektrotehnikas pamati un aplūkoti elektrisko ķēžu atrisinājumu dažādas metodes. Tiek sniegti elektronikas pamati un aplūkoti mikrokontroleru pielietojums. Tiek dota informācija par brīvās izvēles studiju kursiem turpmākām mācībām.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Galvenais studiju kursa mērķis ir tuvāk iepazīstināt studentus ar izvēlēto specialitāti, izvēlētās profesijas standartu, visām apmācību iespējām šajā jomā un studiju kursiem, kurus ir nepieciešams apgūt veiksmīgai studiju pabeigšanai. Studiju kursa uzdevumi ir pārliecināt studentus studiju kursu dziļākas un labākas apgušanas nepieciešamībā, dot priekšstatu pamatotākai izvēles studiju kursu izprašanai, lai studenti varētu ar sapratni turpmāk izvēlēties nepieciešamos, ievadīt elektrotehnikas pamatu būtībā, lai studenti izprastu to teorētisko un praktisko vielu, iepazīstināt ar studiju programmu īstenojošiem mācītbspēkiem un industrijas speciālistiem.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studenti patstāvīgi pēta piedāvātās tēmas. Studenti patstāvīgi montē un pēta piedāvātos elektronikas komplektus. Studenti individuālajā kārtībā izvēlas brīvās izvēles studiju kursus studijām 2. un 3. kursā.
Literatūra	Obligātā/Oligatory: I.Raņķis Ievads specialitātē. Rīga:RTU, 2003, 41 lpp. Papildu/ Additional: 1.Raņķis I., Buņina I. Energoelektronika. – Rīga: RTU, 2007, 186 lpp. 2.Greivulis J., Raņķis I. Iekārtu vadības elektroniskie elementi un mezglī. Rīga: Avots, 1997, 287 lpp. 3.Stiprās strāvas rūpniecības elektronika / E.Blumbergs, J.Greivulis u.c. – Rīga: Liesma, 1974, 246 lpp. 4.Thorborg K. Power Electronics – in Theory and Practice. – Lund: Studentlitteratur, 1997, 522 pp. 5.Mohan N., Undeland T., Robbins W. Power Electronics: Converters, Application, Design. – NY: John Wiley and sons, 1989, 667 pp. 6.Muhammad H. Rashid Power Electronics. Handbook. – Academic Press, London, 2001, 895 pp. 7.Åke Ekstrem High Power Electronics HVDC and SVC. – Stockholm:KTH, 1990, 600 pp. 8.W. Long, S. Nilsson, A brief look at the History of HVDC to Help Understand Its Bright Future, IEEE power & energy magazine, march/april 2007, 23-31 pp. 9.M. P. Bahrman, B. K. Johnson, The ABCs HVDC Transmission Technologies, IEEE power & energy magazine, march/april 2007, 33- 44 pp. 10.R. Pajo, Elektroenerģijas pārvade pa ESTLINK kabeli, Enerģija un pasaule, 2007/1, 54-55 lpp. 11.I. Raņķis, A. Žiravecka, Augstsprieguma līdzstrāvas elektropārvades sistēmas, Rīga: RTU, 2009. – 72 lpp. 12.Ribickis L., Stankēvičs I. Automātiskā elektriskā piedziņa. 1.daļa // RPI, 1983, 87 lpp. 13.Ribickis L., Stankēvičs I. Automātiskā elektriskā piedziņa. Pārejas procesi. Dzinēju izvēle. 2.daļa // RPI, 1984, 69 lpp. 14.Ribickis L., Cūbergs I.M. Elektriskās piedziņas teorija. Laboratorijas darbi // RTU, 1991, 62 lpp. 15.Blumberga E., Valeinis J., Ribickis L. Elektriskās piedziņas automātiskā vadība. Laboratorijas darbi // RPI, 1982, 65 lpp. 16.Ribickis L., Raņķis I. Electrical Drives. Static characteristics and methods of speed control. Riga, RTU, 1996, 120 lpp.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Matemātika, fizika, elektrība un magnētisms vidusskolas līmenī.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs

Specialitātes vispārējais raksturojums, darba vietas, profesija. Galvenie studiju virzieni un to raksturojums.	2	6	2	8
Darba drošības instruktāža, darba drošības jautājumi darbā ar elektriskajām ierīcēm.	4	6	2	8
Automatizācijas pamatjēdzieni. Tehnoloģijas, elektriskās mašīnas, piedziņa. Moderno elektrisko piedziņu sistēmu uzbūve un to elementi. Inženieruzdevumi piedziņas sistēmu izveidē.	2	6	2	7
Automatizācijas jautājumi elektriskajā transportā. Galvenie jautājumi mūsdienīgajā elektrotehnikas jomā. Enerģijas saglabāšanas jautājumi	4	6	2	8
Industriālajā elektronika, spēka elektronika, Pusvadītāju pārveidotāju pielietojums elektriskajā piedziņā, elektroapgādē un patērētāju sistēmās.	4	6	3	6
Pusvadītāju pārveidotāju pielietojums elektriskajā piedziņā, elektroapgādē un patērētāju sistēmās.	4	6	3	8
Datoru pielietošana automatizācijas uzdevumu atrisināšanā, programmēšana. Ievads brīvās izvēles priekšmetos 2. un 3. kursiem.	4	4	3	8
Praktiskās nodarbības laboratorijā.	16	0	10	0
Kopā:	40	40	27	53

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj nosaukt studiju programmas saturu un mērķi.	Referāts, eksāmens.
Zina elektroinženiera pienākumus un uzdevumus,	Referāts, eksāmens.
Spēj novērtēt noteiktā studiju kursa nepieciešamību, izmantojot iegūtās zināšanas par brīvās izvēles studiju kursiem, analizējot jomas, kurās studiju kursi tiek pasniegti.	Referāts, eksāmens.
Spēj atpazīt un nosaukt specializācijas virzienus.	Referāts, eksāmens.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Referāts	50
Eksāmens	50
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	20.0	20.0	0.0		*	