

RTU studiju kurss "Automātika un automatizācijas pamati"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	MMK321
Nosaukums	Automātika un automatizācijas pamati
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles; Brīvās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Aldis Balodis - Doktors, Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 2.0 kredītpunkti, 3.0 EKPS kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Automatizācijas uzdevumi. Automātikas pamati. Jēdziens par automatizēto regulēšanu. Vadības sistēmas. Mikrotehnoloģisko iekārtu vadības sistēmas;
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Mērķis: - sniegt zināšanas par automātikas un automatizācijas sistēmām to uzbūvi un vadības pamatiem. Uzdevumi - sniegt zināšanas un kompetenci par automātikas un automatizācijas sistēmu attīstības tendencēm un izmantošanas ierobežojumiem. Iegūt prasmi atpazīt sensorus, aktuatorus automatiskās vadības sistēmām mikrotehnoloģisko iekārtu vadībai.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studenta patstāvīgais darbs sagatavojot mājas darbus. Referātu sagatavošana par atsevišķiem tematiem, kā arī zināšanu pārbaude praktiskajās nodarbībās.
Literatūra	1. Bishop Robert H.. The Mechatronics Handbook. CRC Press 2002. ISBN 0-8493-0066-5. 1229p. 2. Ключев А.С. Автоматическое регулирование. - М.: Высшая школа, 1986. - 351 стр.
Nepieciešamās priekšzināšanas	fizika, matemātika, vakuumtehnika (vēlams);

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ražošanas process un automatizācijas līmeņi, ražotņu integrācija	2	0	0	0
Ražība, tehnoloģisko procesu veidi un vadības principi, komplektējošo izstrādājumu piegāde	4	0	0	0
Mērīšanas ierīces - sensori tehnoloģisko procesu un iekārtu pielietojumos	4	0	0	0
Regulēšanas pamatjēdzieni, vadības sistēmu klasifikācija	6	0	0	0
Regulatori, izpildmehānismi, regulēšanas sistēmu pētīšanas metodes un mērķi, pārejas procesi	4	0	0	0
Piedziņas vadības principi - hidraulisko, pneimatisko, elektrisko piedziņu vadības piemēri	6	0	0	0
Mikrotehnoloģijas iekārtu vadība - temperatūras stabilizēšana, pārvietojumu vadība	6	0	0	0
Kopā:	32	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj formulēt svarīgākos terminus un definīcijas par automatizācijas līmeņiem	Pārbaudes veidi: mājas darbs (uzdevums); praktiskais darbs.
Spēj izskaidrot automatizācijas sistēmu - iekārtu sastāvdaļu (sensoru, aktuatoru) īpašības un pielietojuma ierobežojumus vai iespējas.	Pārbaudes veidi: mājas darbs (uzdevums, referāts); praktiskais darbs. Kritēriji: spēj sniegt piemērus par sensoru un aktuatoru pielietojumu
Spēj izskaidrot automātikas sistēmu - iekārtu sastāvdaļu (sensoru, izpildmehānismu) īpašības un pielietojuma ierobežojumus vai iespējas un pārejas procesus.	Pārbaudes veidi: mājas darbs (referāts); praktiskais darbs.

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi			Brīvās izvēles pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	2.0	2.0	0.0	0.0	*			*		