

RTU studiju kurss "Robotikas praktikums"

0R000 Rēzeknes akadēmija

Vispārējā informācija

Kods	RA0350
Nosaukums	Robotikas praktikums
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītājs	Guntis Koļcs - Lektors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Studiju kursa ietvaros studējošie veic patstāvīgi izvēlētas vai piedāvātās mehatroniskas konstrukcijas izveidi, kurā ietilpst mehānikas, elektronikas un programmēšanas disciplīnas. Darba gaita ietver iekārtas konstruēšanu, tās sastāvdaļu (mehāniskā, elektroniskā daļas) izvēli, izgatavošanu, kuras laikā tiek pārbaudītas studējošo praktiskās iemaņas ar mērķi nostiprināt zināšanas mehāniskajā apstrādē, elektronikā un programmēšanā.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Mērķis iekļauj mehatronikas iekārtu konstruēšanas pamatus un tehnoloģiju pielietojumu mehatronikai piesaistītās jomās. Prasmes 1. Izvēlēties mehatroniskas iekārtas izgatavošanai nepieciešamās komponentes un tehnoloģisko aprīkojumu. 2. Prast patstāvīgi darboties ar metālapstrādes iekārtām (zāģis, urbja mašīna, virpa, frēzmašīna, asināšanas darbgalds), kontrolēt to tehnisko stāvokli un ievērot ekspluatācijas noteikumus. Kompetence 1. Spēja izprast mehānikas, elektromehānikas, elektronikas un datortehnikas iekārtu savstarpēju mijiedarbību mehatronikas iekārtās. 2. Spēja pielietot metālapstrādes, mašīnbūves, elektronikas un datortehnoloģiju zināšanas un prasmes savā profesionālajā darbībā.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Darbs pie konstrukcijas praktiskās izgatavošanas, tās elektronikas shēmas izgatavošanas un programmēšanas daļas.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. Sandin Paul E. Robot mechanisms and mechanical devices Illustrated, McGraw-Hill, 2003 2. Cecarelli Marco I. Robot manipulators, In-Teh, Vienna, Austria, 2008 3. McComb Gordon, Predko Myke Robot Bonanza, McGraw-Hill, 2006
Nepieciešamās priekšzināšanas	Pamatzināšanas elektronikā, programmēšanas pamatos un mehānisko darbu izpildē.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Praktiskās konstrukcijas tipa izvēle. Diskusija.	2	4	0	0
Praktiskās nodarbības. Mehāniskās daļas un elektronikas izgatavošana, vadības programmas izveide un programmējamo elementu ieprogrammēšana.	26	34	0	0
Konstrukciju darbības demonstrēšana, nepilnību novēršana.	2	4	0	0
Individuālās studējošo darbu prezentācijas.	2	4	0	0
Kopā:	32	46	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Prot izvēlēties mehatroniskas iekārtas izgatavošanai nepieciešamās komponentes un tehnoloģisko aprīkojumu.	Kombinēts pārbaudījums.
Spēj izprast mehānikas, elektromehānikas, elektronikas un datortehnikas iekārtu savstarpēju mijiedarbību mehatronikas iekārtās.	Kombinēts pārbaudījums.
Prot izstrādāt un praktiski izgatavot ierīces/iekārtas ar daļēju vai pilnīgu automatizāciju, pielietojot tai skaitā programmējamus elementus (mikrokontroleris, PLC, datorvadāmas sistēmas).	Kombinēts pārbaudījums.
Prot prezentēt un aizstāvēt projektu, māc paskaidrot pielietoto tehnisko risinājumu nepieciešamību un pamato to izvēli.	Kombinēts pārbaudījums.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Kombinētais pārbaudes darbs. Semestra laikā praktiskajās nodarbībās students veic darbu pie mehatroniskas konstrukcijas izveides; atkarībā no tehniskā risinājuma izvēles, originalitātes, prasmes aizstāvēt darbu un darba iesniegšanas savlaicīguma uzdevums tiek vērtēts robežās 0-100%.	100
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	0.0	32.0	0.0	*		