

RTU studiju kurss "Viedo tehnoloģiju projekts"**0L000 Liepājas akadēmija****Vispārējā informācija**

Kods	LA1270
Nosaukums	Viedo tehnoloģiju projekts
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Uldis Žaimis - Lektors
Mācītspēks	Andrejs Šalms - Datorklases administrators
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Viedo tehnoloģiju projektā tiek realizēta teorētisko zināšanu pārnese praksē. Projekta gaitā tiek izstrādāta reālā laikā datorvadāma ierīce, kurā realizēta sensoru datu ieguve, apstrāde un pārraide. Projekta tēmu piedāvā paši studenti, Liepājas Universitātes struktūrvienības, valsts un pašvaldības institūcijas, komercuzņēmumi vai citi sadarbības partneri. Projekts tiek izstrādāts individuāli.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Kursa mērķis ir sniegt zināšanas par visiem zemas/vidējas sarežģītības mehatroniskas ierīces izstrādes posmiem. Kursa uzdevums ir attīstīt prasmes saskatīt mehatronisku ierīču izstrādes/uzlabošanas iespējas, piedāvāt risinājumus, praktiski realizēt tos.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studiju kursā studenti individuāli izstrādā projektu reālā laikā datorvadāmas ierīces izveidei, kurā realizēta sensoru datu ieguve, apstrāde un pārraide. Projekta tēmu piedāvā paši studenti, RTU struktūrvienības, valsts un pašvaldības institūcijas, komercuzņēmumi vai citi sadarbības partneri. Patstāvīgā darba uzdevumi: 1. Definēt darba mērķi, uzdevumus, atskaites punktus, izvēlēties darba tēmu - izstrādājamo/uzlabojamo mehatronisko objektu (ierīci), kura ir: - datorvadāma reālā laikā, - attālināti kontrolējama, - iekļauj mehāniskas, elektrotehniskas un elektroniskas sastāvdaļas. 2. Izstrādāt ierīci. 3. Veikt ierīces testus. 4. Izstrādāt ierīces dokumentācijas kopu. 5. Sagatavot izstrādātās ierīces demonstrāciju darbībā un prezentācijas materiālus.
Literatūra	Obligātā/ Obligatory: 1. Pasniedzēja ieteikta literatūra atbilstoši projekta tēmai. Papildu/ Additional: 1. Thomas P. Dinapoli Smart Solutions Across the State: Advanced Technology in Local Governments, New York, USA, 2019 Citi informācijas avoti/ Other sources of information: 1. Mechatronic project list: https://nevonprojects.com/mechatronics-projects-list/ 2. TOP 200 IoT Projects for Engineering Students: https://www.pantechsolutions.net/blog/iot-projects-for-engineering-students/ 3. Mechatronics Project Ideas: https://engineering.ckovation.com/mechatronics-projects-ideas/ 4. Best low-cost mechatronics mini projects for engineering students: https://www.skyfilabs.com/blog/best-low-cost-mechatronics-mini-projects-for-engineering-students 5. Top Mechatronic Projects Compilation 2018-2019: https://www.youtube.com/playlist?list=PLAY30bf7ZN4xgfgKUbfp39YQKuvAKpPp
Nepieciešamās priekšzināšanas	Augstākā matemātika II, Analītiskā ģeometrija, Varbūtību teorija un matemātiskā statistika, Lietu internets I, Elektronikas pamati, modulis "Programmatūras inženierija I"

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievada lekcija. Tēmas uzstādījums. Darba mērķa, uzdevumu definēšana. Darba izstrādes metodoloģija. Atskaites punktu (termiņu, padarītā darba apjoma) definēšana. Ganta grafiks.	4	4	0	0
Pirmais atskaites punkts. Darba izstrādes gaitas prezentācija. Problēmjaudājumi, risinājumu varianti.	12	22	0	0
Otrais atskaites punkts. Darba izstrādes gaitas prezentācija. Problēmjaudājumi, risinājumu varianti.	12	22	0	0
Darba aizstāvēšana (prezentācija).	4	4	0	0
Kopā:	32	52	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Studenti apgūs zināšanas visos mehatroniskas ierīces izstrādes posmos no idejas līdz darbojoša parauga testēšanai.	Projekts iegūst sekmīgu vērtējumu, ja: - Izstrādātā ierīce darbojas, atbilst konstruēšanas, ergonomikas, dizaina un ērtas lietošanas prasībām; - Ierīces galvenie tehniskie parametri ir testēti; - Ir iesniegta visa patstāvīgo darbu tēmās definētā dokumentācija.
Studenti pratīs definēt izstrādes mērķi, uzdevumus, atskaites punktus, konstatēt un risināt problēmjautājumus, izstrādāt mehatroniskas ierīces dokumentāciju.	Projekts iegūst sekmīgu vērtējumu, ja: - Izstrādātā ierīce darbojas, atbilst konstruēšanas, ergonomikas, dizaina un ērtas lietošanas prasībām; - Ierīces galvenie tehniskie parametri ir testēti; - Ir iesniegta visa patstāvīgo darbu tēmās definētā dokumentācija.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Eksāmens: vērtēšanu veic komisija, kuras sastāvā ir kursa pasniedzējs, Dabas un inženierzinātņu centra pārstāvis (vadītājs vai vadītāja nozīmēta persona), zinātniski pētnieciskās institūcijas pārstāvis (vadītājs vai vadītāja nozīmēta persona), komercuzņēmuma pārstāvis.	100
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	16.0	16.0	0.0		*	