

## RTU studiju kurss "Informācijas tehnoloģijas datorvadībā"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

## Vispārējā informācija

Kods	DAI465
Nosaukums	Informācijas tehnoloģijas datorvadībā
Studiju kursa statuss programmā	Brīvās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Andris Ozols - Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Komunikācija industriālos tīklos - PROFIBUS, Industrial Ethernet, PROFINET un bezvadu industriālais tīkls. Cilvēks-mašīna interfeisa (HMI) iekārtas, scēnu veidošana, industriālo datu vadība un vizualizēšana. Procesu vadība un uzraudzība caur internetu izmantojot IT-CP, industriālo datu nosūtīšana caur E-pastu.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Iepazīstināt studentus ar dažādiem industriāliem tīkliem un datu komunikāciju tajos. Panākt, lai tiek apgūta prasme konfigurēt industriālos tīklus un realizēt datu savstarpēju komunikāciju. Panākt, lai students patstāvīgi spēj realizēt industriālo scēnu veidošanu uz HMI iekārtas un veikt komunikāciju ar PLK. Panākt, lai tiek iegūta prasme industriālo datu komunikācijai caur internetu un industriālo datu nosūtīšana caur E-pastu.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Mājas darbu izpilde. Uzdevumi: 1) apgūt prasmi konfigurēt darba stacijas komunikācija industriālos tīklos; 2) apgūt prasmi scēnu veidošanai izmantojot HMI; 3) apgūt prasmi datu komunikācijai caur internetu.
Literatūra	1. A.Ozols Informācijas tehnoloģijas datorvadībā. laboratorijas darbu apraksti - Rīga: RTU, 2007, 111 lpp. 2. A.Ozols Informācijas tehnoloģijas datorvadībā. lekciju konspekts 3. H.Berger Automating with SIMATIC Publicis MCD Verlag - 215p. 4. <a href="http://support.automation.siemens.com">http://support.automation.siemens.com</a> 5. Hans Berger Automating with STEP7 in LAD and FBD. - Publicis MCD Corporate Publishing, -2001, - 348 p.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Atbilstoši Bakalaura studiju 3.kursa programmai

## Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Datu apmaiņa starp DP-Vedeju un I-Sekotāju viena DP-Vedēja sistēmā.	2	0	0	0
Komunikācijas sistēmas funkcijas Profibus tīklā. Konsistentu datu komunikācijas princips.	2	0	0	0
Komunikācija Industrial Ethernet apakštīklā. Komunikācijas tipi, iespējamās konfigurācijas.	2	0	0	0
Industrial Ethernet apakštīkla pakalpojumu tipi. Apakštīkla veidošana. Komunikācijas funkcijas.	2	0	0	0
Komunikācijas moduļi OSM/ESM Industrial Ethernet apakštīklos.	2	0	0	0
Bezvadu komunikācija industriālos tīklos. Standarti.	2	0	0	0
Bezvadu LAV tīklu veidi. SCALANCE 788 pielietojums bezvadu tīklos.	2	0	0	0
PROFINET - atvērts Industrial Ethernet standarts automātiskā. Komunikācija PROFINET tīklā.	2	0	0	0
Reālā laika komunikācija un izohronā reāla laika komunikācija. Komunikācijas tipi. PROFINET IO.	2	0	0	0
Cilvēks-mašīna intrefeis (HMI) automātiskā. Programmatūra WinCC flexible. Funkcionālās iespējas.	3	0	0	0
Izpildlaika pocijas - Sm@arAccess un Sm@rtService	3	0	0	0
Procesu vadība un uzraudzība ar komunikācijas procesoru IT-CP.	3	0	0	0
IT-CP projektēšana, komunikācijas procesora sīklīetotnes.	3	0	0	0
Ziņojumi par procesa norisi caur E-pastu. E-pasta savienojuma veidošana. E-pasta sūtīšana.	2	0	0	0
Kopā:	32	0	0	0

## Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Pārzin programmējamo logisko kontrolleru (PLK) komunikāciju un datu savstarpēju pārsūtīšanu industriālos tīklos - PROFIMUC tīklā ar I-Sekotājiem, Industrial Ethernet un Profinet. Spēj realizēt datu vizualizēšanu un vadību izmantojot HMI iekārtas. Spēj patstāvīgi veikt industriālo datu komunikāciju.	Nokārtots eksāmens ar pozitīvu vērtējumu.

## Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi			Brīvās izvēles pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	2.0	0.0	0.0		*				