

## RTU studiju kurss "Transporta mikroprocesoru sistēmas"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

### Vispārējā informācija

Kods	TRT302
Nosaukums	Transporta mikroprocesoru sistēmas
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Aleksandrs Ipatovs - Doktors, Asociētais profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Mikroprocesoru pielietošana transporta sistēmās, drošības prasības. Firmas INTEL 8, 16, 32, 64, 128 kārtu mikroprocesori. Firmas MOTOROLA mikroprocesori. CISC un RISC arhitektūras mikroprocesori. Mikroprocesoru programmēšana. Mikroprocesoru sistēmas, ievades un izvades paralēlās un virknes sistēmas, sistēmas kontrolleri, taimerī. Vienkristāla mikrokontrolleri, programmēšana un pielietošana transporta sistēmās.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Apgūstot teorētiskās zināšanas un praktiskās iemaņas, students spēj izveidot un programmēt mikroprocesoru sistēmas, orientējas mikroprocesoru raksturojumos un parametros. Prot izveidot mikroprocesoru vadības sistēmu struktūru un prot kompetenti raksturot to komponentu darbu. Spēj programmēt mikrokontrollerus, kompilēt programmu un ievadīt to atmiņā. Pēc uzdotiem parametriem prot izveidot mikroprocesoru vadības sistēmas shēmas.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgas mācību literatūras studijas. Papildmateriāla apgūšana par dažādu mikroprocesoru un mikrokontrolleru parametriem un to programmēšanu pēc elektroniskiem datu materiāliem. Teorētiskā pamatojuma sagatavošana katram laboratorijas darbam. Sagatavošanās pārbaudei eksāmenā, studiju darbā un laboratorijas darbos.
Literatūra	Klūga, A. Mikroprocesori un mikroprocesoru sistēmas. Rīga: RTU Izdevniecība, 2007. 152 lpp. Klūga, A. Metodiskie norādījumi studiju darba izpildei mācību priekšmetā "Transporta mikroprocesoru sistēmas". Rīga: RTU izdevniecība, 2005. 16 lpp. Tocci, R. Ambrosio, F. Microprocessors and Microcomputers. Hardware and Software. 6th ed. England: Prentice Hall, 2003. 612 p.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Ciparu elektronika un datoru arhitektūra

### Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Mikroprocesori un mikroprocesoru sistēmas.	12	0	0	0
Mikroprocesoru programmēšana.	12	0	0	0
Mikroprocesoru sistēmas kontrolleri, programmēšana	12	0	0	0
Vienkristāla mikrokontrolleri, programmēšana	16	0	0	0
Firmas INTEL personālo datoru mikroprocesori	12	0	0	0
<b>Kopā:</b>	<b>64</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj raksturot mikroprocesoru sistēmas.	Eksāmens, studiju darbs, laboratorijas darbi. Kritēriji: orientējas mikroprocesoru sistēmu raksturojumos un parametros.
Spēj izveidot mikroprocesoru sistēmu ar uzdotiem parametriem.	Eksāmens, studiju darbs, laboratorijas darbi. Pēc uzdotiem parametriem prot izveidot mikroprocesoru sistēmas shēmu.
Spēj sastādīt vienkāršas mikroprocesoru sistēmas vadības programmas, veikt to kompilāciju un ievadi atmiņā	Eksāmens, studiju darbs, laboratorijas darbi. Pēc uzdotiem datiem prot sastādīt vienkāršas mikroprocesoru sistēmas vadības programmas, tās kompilēt un ierakstīt atmiņā.
Spēj programmēt mikrokontrollerus PIC, MCS51, Atmel	Laboratorijas darbi. Pēc uzdotiem datiem prot sastādīt vienkāršas mikrokontrolleru vadības programmas, tās kompilēt un ierakstīt atmiņā.

### Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	6.0	2.0	0.0	2.0		*	