

RTU studiju kurss "Diskrēto signālu apstrāde (studiju projekts)"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DE0495
Nosaukums	Diskrēto signālu apstrāde (studiju projekts)
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Anna Litviņenko - Doktors, Profesors
Mācībspēks	Deniss Kolosovs - Doktors, Vadošais pētnieks
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kursa mērķis ir zināšanu praktiska izmantošana konkrētas signālu apstrādes tehnoloģijas parametru aprēķiniem, izstrādājot studiju projektu.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir attīstīt prasmes konkrētas signālu apstrādes tehnoloģijas un to elementu parametru noteikšanai. Studija kursa uzdevumi ir attīstīt sekojošas spējas, kompetences un prasmes: - aprēķināt signālu apstrādes sistēmas mezglu un tā atsevišķu elementu parametrus; - aprēķināt parametrus diskrētās signālu apstrādes mezglam saskaņā ar izmantojamo signālu apstrādes tehnoloģiju; - aprēķināt apstrādes mezgla parametrisko jutību.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgas literatūras studijas. Studentiem patstāvīgi jārod risinājumi dažādiem uzdevumiem saistītiem ar studijas darba izstrādi.
Literatūra	Obligātā/Obligatory Michael Parker. Digital Signal Processing 101: Everything You Need to Know to Get Started . Newnes; 2nd edition. 2017. (432) Balodis G. Diskrētā signālu apstrāde Rīga, RTU izdevniecība, 2011 - 130 lpp. Beķeris E. Signālu teorijas pamati. Rīga, RTU izdevniecība, 2010 - 229 lpp. Stearns S. D. Digital Signal Processing with Examples in Matlab CRC Press, 2003, 336 p. Papildu/Additional Lynn P., Fuerst W. Introductory Digital Signal Processing With Computer Applications. John Willey and Sons, 2000 - 479 p. Mitra S., Kaiser J. Handbook for Digital Signal Processing. John Willey and Sons, 1993 - 1268 p. Wanhammar L. DSP Integrated Circuits. Academic Press, 1999 – 561 p. Айфичер Э., Джервис Б. Цифровая обработка сигналов М., Вильямс, 2004 – 992 с.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Jāzin komplekso mainīgo konformā attēlošana; kontinuālu signālu un to spektru sakarības; loģisko un aritmētisko funkciju tehniskā realizācija; fiksētā un peldošā punkta matemātikas pamati.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Diskrēto signālu apstrādes algoritmi.	20	20	20	20
Kursa projekta izstrāde.	20	20	20	20
Kopā:	40	40	40	40

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj izstrādāt diskrēto signālu apstrādes projektu pēc uzdotajiem tehniskajiem parametriem.	Projekts tiek aizstāvēts un novērtēts ar atzīmi.
Spēj noteikt diskrēto signālu apstrādes sistēmas mezglu un tā atsevišķu elementu parametrus.	Projekts tiek aizstāvēts un novērtēts ar atzīmi.
Prot projektēt atsevišķus signālu apstrādes elementus.	Projekts tiek aizstāvēts un novērtēts ar atzīmi.
Spēj modelēt un projektēt signālu apstrādes mezglu.	Projekts tiek aizstāvēts un novērtēts ar atzīmi.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Studiju projekta aizstāvēšana	100
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	0.0	40.0	0.0			*