

RTU studiju kurss "Testēšanas un signālu apstrādes metodes"**33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte****Vispārējā informācija**

Kods	DST644
Nosaukums	Testēšanas un signālu apstrādes metodes
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Valerijs Zagurskis - Habilitētais doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 22.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Testēšanas un signālu apstrādes sistēmu arhitektūra, struktūra un funkcionēšanas īpatnības; analīzes metodes; dinamisko objektu identifikācija; sistēmu testēšanas algoritmi un modeļi.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Sagatavot speciālistus, kuri spēj izmantot, piemēklēt un izstrādāt dažādās signālu apstrādes tehnoloģijās un sistēmās sākotus visādu procesu attīstību veicinošus risinājumus
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Prasības studentiem, lai sagatavotos semināriem un laboratorijas darbiem: Semināri par visām lekciju tēmām. patstāvīgais darbs, saistīts ar inovāciju tehnoloģijas izpratni individuāli uzdotiem materiāliem un tēmām. Prasības studentiem, lai sagatavotos kārtējām nodarbībām: Pirms laboratorijas darba izpildes studentam jābūt sagatavotai atskaite teorētiskai daļai ar rezultātu pierakstiem. Pirms lekcijas vēlama atkārtot iepriekšējās lekcijas vielu, lai varētu aktīvāk apspriest tematu.
Literatūra	1.ACM Academic Initiative materiāli http://portal.acm.org/dl.cfm , IEEE Academic Initiative materiāli , http://www.computer.org/portal/web/csd 2.A.Kumar, oth., Communication networking, 2005 by Elsevier Inc.895pp., ISBN:0-12-428751-4 3.V.Zagurskis, Moderno signālu apstāde, (elekt.verš),2lpp.,2003,g.Lekciju konspekts. 4.Zhi Ning Chen, Maria-Gabriella Di Benedetto,Ultra wideband wireless communication and processing,481.pp., 2006.,John Wiley & Sons, Inc.,ISBN 0-471-71521-2
Nepieciešamās priekšzināšanas	Maģistra akadēmiskais(profesionālais) grāds inženierzinātnēs vai dabaszinātnēs

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Filtrēšana un daudzveidīga diskretizācija	20	0	0	0
Analogu un ciparu un ciparu un analogu pārveidošana	25	0	0	0
Kvazisporadiskie analogu un ciparu pārveidošanas algoritmi	15	0	0	0
Multivides ievad/izvad termināliekārtu projektēšana un izveidošana	10	0	0	0
Reālā laika sistēmu ātrā prototipēšana	10	0	0	0
Signālu apstrāde ar augstākas kārtas spektru un ātras kvantēšanas algoritmi	10	0	0	0
Adaptīva runas atpazīšana	10	0	0	0
Adaptīva kvantēšana	10	0	0	0
Psihovizuālo kropļojumu novērtēšana audio, video kodēšanai un kompresijai	10	0	0	0
JPEG, MPEG kodēšana un kompresija	20	0	0	0
Testēšanas un mērīšanas sistēmu arhitektūra un infrastruktūra	25	0	0	0
Virtuālo instrumentu metodoloģija un tehnoloģija	15	0	0	0
System Wiew modelēšanas programatūras pielietošana	10	0	0	0
Ievads Matlab un Simulink modelēšanas rīkos	20	0	0	0
Ievads sensoru un bezvadu tīklos signālu apstrādei	15	0	0	0
Ievads heteroscedastiskā metodoloģijā dinamisko un nelineāro sistēmu izveidošanai	15	0	0	0
Kopā:	240	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj apspriest signālu apstrādes modelēšanas pamatprincipus, priekšrocības un ierobežojumus, pārzina arhitektūras un infrastruktūras elementus un tehnoloģiju dzīves ciklus.	Veismīgi nokārtots eksāmens, kas ietver gan teorētiskus jautājumus, gan situācijas analīzi .
Spēj argumentēt signālu apstrādes tehnoloģiju ieviešanas (vai arī neieviešanas) nepieciešamību atkarībā no ražošanas (biznesa) procesa veida	Patstāvīgi izpildīts praktiskais (laboratorijas) darbs, eksperiments
Izmantojot atbilstošus rīkus, spēj patstāvīgi pielietot gatavas vai izstrādāt metodes un modeļus, lai izvēlētos starp tām mērķiem piemērotākās	Patstāvīgi izpildīts praktiskais (laboratorijas) darbs, eksperiments

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	22.5	6.0	0.0	9.0		*	