

RTU studiju kurss "Sistēmu programmēšana"

01B00 Rīgas Biznesa skola

Vispārējā informācija

Kods	BS0010
Nosaukums	Sistēmu programmēšana
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Jānis Eiduks - Doktors, Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 7.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	EN
Anotācija	Studiju kurss ir ievadkurss datorsistēmās. Tas iepazīstina ar datorsistēmām no programmētāja viedokļa, nevis no sistēmas ieviešanas perspektīvas, kas sagatavo studentus vairāk progresīvām tēmām, kurās tiek apspriestas datorsistēmas iekšējās sastāvdaļas (piemēram, operētājsistēmas vai datora arhitektūra). Tā rezultātā studiju kursā uzmanība tiek pievērsta datorsistēmas programmējamajām saskarnēm, kā arī to pareizai un efektīvai izmantošanai, rakstot programmu. Tēmas galvenokārt ietver aparatūras / programmatūras saskarnes (piemēram, datu attēlošanu atmiņā) un OS / lietojumprogrammu saskarnes (piemēram, syscalls). Diskutējot par šīm tēmām, studiju kurss sniedz pārskatu par pilnīgu datorsistēmu, aparatūru, operētājsistēmu, kompilatoru un tīklu, lai virzītu studentus, izmantojot dažādus komponentus, uz kuriem balstās mūsdienu programmas, sasniegt paredzētos mērķus.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir iepazīstināt studentus ar programmēšanas pamatiem. Studiju kursa uzdevums ir iepazīstināt studentus ar C programmēšanas valodu, sistēmas izsaukumiem, atmiņas pārvaldību, pavedieniem un procesiem.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studenti patstāvīgi analizē studiju kursa literatūru, gatavojas praktiskajiem un pārbaudes darbiem, eksāmenam, veic mājasdarbus un uzdevumus, piedalās viktorīnās.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: Richard Anthony, Systems Programming: Designing and Developing Distributed Applications (1st edition), 2015, 548 p. Computer Systems: A Programmer's Perspective. Global Edition, 3rd edition by Bryant and R.O'Hallaron. 2015, 1120 p. The C Programming Language. 2nd edition by Kernighan and Dennis Ritchie. 1988, 272 p. Papildu/ Additional: Linux System Programming by Robert Love, 2007, 392 p.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Priekšzināšanas angļu valodā.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
C un POSIX.	9	10	0	0
Atmiņas attēlošana.	5	5	0	0
Procesa anatomija.	5	6	0	0
Procesa vide.	7	4	0	0
Dinamiskā izdalītāja projekts.	5	6	0	0
Ieejas un izejas dati.	5	5	0	0
Caurules un novirzīšana.	9	10	0	0
Virtuālā atmiņa.	5	4	0	0
Funkcijas un automātiskie mainīgie.	5	5	0	0
UNIX čaula.	5	5	0	0
POSIX signāli.	8	7	0	0
Vienkārša piekļuve failiem un ievade/izvade.	5	5	0	0
Rases un sinhronizācija.	7	4	0	0
POSIX pavedieni un sinhronizācija.	5	10	0	0
OpenGL piemēri, projekta diskusija.	9	4	0	0
Efektīva sistēmu programmēšana.	6	10	0	0
Kopā:	100	100	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj pareizi un efektīvi piemērot programmējamās saskarnes programmu.	Projekti un praktiskie darbi, gala eksāmens.
Spēj izskaidrot dažādus komponentus, uz kuriem balstās mūsdienu programmas, lai sasniegtu paredzētos mērķus.	Pārbaudes darbi, gala eksāmens, mājasdarbi, patstāvīgie darbi.

Izprot C programmēšanas valodu.	Projekti un praktiskie darbi, gala eksāmens.
Orientējas datu attēlošanā, sistēmas atmiņā, ievadē/izvadē, failos, tīklā.	Pārbaudes darbi, gala eksāmens, mājasdarbi, patstāvīgie darbi.
Izprot aparatūru, operētājsistēmu, kompilatoru, lai spētu vadīt tos caur dažādiem komponentiem.	Pārbaudes darbi, gala eksāmens, mājasdarbi, patstāvīgie darbi.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Gala eksāmens	32
Mājasdarbi	25
Projekti un praktiskie darbi	20
Pārbaudes darbi	10
Patstāvīgie darbi	13
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	7.0	40.0	60.0	0.0		*	