

RTU studiju kurss "Sistēmu inženierijas vispārējie principi"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DSP731
Nosaukums	Sistēmu inženierijas vispārējie principi
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Mārīte Kirikova - Doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju priekšmets „Sistēmu inženierijas vispārējie principi” iepazīstina studentus ar sistēmu inženierijas principiem un procesiem. Šis priekšmets palīdz studentiem efektīvāk izvēlēties tādu projektu risinājumus, kas atbilst klientu vajadzībām. Priekšmeta ietvaros studenti apgūst metodes, metodoloģijas un rīkus klienta prasību noteikšanai un šo prasību transformēšanai pilnā prasību kopā vai klientu vajadzībām atbilstošas sistēmas prasību specifikācijā. Galvenā uzmanība ir pievērsta tieši skatam uz sistēmu „no ārpuses”, kas sistēmu uzlūko kā melno kastī, neiztirzājot komponentes, no kurām tā sastāv. Priekšmetā ir uzsvērtā atšķirība starp sistēmas projekta līmeņa lēmumiem un operacionālajām vajadzībām un nepieciešamība izprast klienta vajadzības pirms steigties piedāvāt konkrētu risinājumu. Kurša mērķis nav vienkārši iepazīstināt studentus ar sistēmu inženierijas un arhitektūras izstrādes procesu. Drīzāk tas palīdz studentiem izprast, kādas izvēles ir iespējamās katrā procesa solī un kā katrā no tiem pareizi pieņemt lēmumus.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju priekšmeta mērķis ir nodrošināt studentiem labus pamatus sistēmu inženierijas principos un procesā. Priekšmetam ir šādi uzdevumi: 1. Iepazīstināt studentus ar sistēmu inženierijas pamatiem. 2. Uzsvērt nepieciešamību veidot sistēmas, kuras apmierina klientu prasības un reizē ir drošas un pārvaldāmas visā to dzīves cikla laikā. 3. Dot izpratni par to, kādi lēmumi ir jāpieņem sistēmu inženierijā, kādi faktori jāņem vērā šo lēmumu pieņemšanā. 4. Palīdzēt izprast, kā lēmumu pieņemšanu orientēt uz to, lai izstrādātu labu sistēmu nevis vienkārši sekotu noteiktiem standartiem.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgā darba laikā studenti veic individuālos un grupas uzdevumus, kas nepieciešami studiju projekta izpildei. Katra studenta patstāvīgais darbs tiek vērtēts 10 ballu skalā un tiek ņemts vērā, izliekot eksāmena atzīmi.
Literatūra	A.P. Sage Systems Engineering, Wiley, 1993.
Nepieciešamās priekšzināšanas	n/a

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Sistēmu inženierijas nepieciešamības pamatojums.	4	0	0	0
Sistēmu inženierijas procesa pārskats.	6	0	0	0
Sistēmā ieinteresēto prasības un sistēmas koncepcijas.	8	0	0	0
Sistēmas iespējas un raksturojumi (prasību atspoguļošanas metodes un Kvalitātes funkcijas izvēse).	8	0	0	0
Prasību kopas sagatavošana projektējumam (izmantojot sistēmu inženierijas rīku).	8	0	0	0
Funkcionālās arhitektūras izstrāde (izmantojot funkcionālās modelēšanas rīku).	8	0	0	0
Dzīves cikla analīzes pamati.	8	0	0	0
Risku vadība un citi sistēmu pārvaldības jautājumi.	10	0	0	0
Sistēmas prasību caurskate (patstāvīgā darba prezentēšana).	3	0	0	0
Studiju kursa noslēguma diskusija.	1	0	0	0
Kopā:	64	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Students izprot un spēj pamatot labas sistēmas inženierijas nepieciešamību pirms un visa sistēmas dzīves cikla laikā.	Atbilstošs jautājums eksāmenā.
Students pazīst un spēj novērtēt dažādus aktuālus sistēmu inženierijas modeļus.	Atbilstošs jautājums eksāmenā. Patstāvīgajā darbā pareizi jāizvēlas piemērots sistēmu inženierijas modelis.
Students izprot atšķirību starp operacionālajām vajadzībām un sistēmiskajiem risinājumiem.	Kvalitātes funkcijas izvērsē atspoguļota atšķirība starp klienta vajadzībām un sistēmiskajiem risinājumiem.

Students prot pareizi uzsākt sistēmu inženierijas procesu.	Patstāvīgajā darbā pareizi jāuzsāk sistēmu inženierijas process. Atbilstošs jautājums eksāmenā.
Students spēj pieņemt, raugoties no kopējās sistēmas viedokļa, lēmumu, kas ietekmē sistēmas veiktspēju un izmaksas.	Patstāvīgajā darbā lēmumi jāpieņem no sistēmas viedokļa.

Studiju kursa plānojums

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