

RTU studiju kurss "Eksperimentu plānošana un rezultātu apstrāde"

32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	ĶVT408
Nosaukums	Eksperimentu plānošana un rezultātu apstrāde
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Kristīne Veģere - Doktors, Vadošais pētnieks
Mācībspēks	Imants Kreicbergs - Lektors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Kursa mērķis ir iemācīties plānot un veiksmīgi realizēt eksperimentus, kā arī analizēt iegūtos datus, lai iegūtu objektīvus secinājumus. Ir aplūkoti kā plānošanas, tā rezultātu analīzes jautājumi. Kursā aplūkoti dažādi eksperimenti, kas tiek realizēti kā rūpnieciskā vidē, tā zinātniskajās laboratorijās.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Kursa mērķis ir apgūt eksperimentu plānošanas un analīzes metodoloģiju kā līdzekli praktiskai pielietošanai zinātniskās laboratorijās un industrijā. Pēc kursa apgūšanas studenti spēs : izstrādāt naturālo, skaitlisko un jauktu eksperimentu plānus un statistisko rezultātu analīzi.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgas literatūras studijas. Teorētiskā pamaatojuma sagatavošana katram laboratorijas darbam. Laboratorijas darbu veikšana un analīze prasmju un kompetenču apgūšanai. Laboratorija darbu atskaites sagatavošana.
Literatūra	1. A First Course in Design and Analysis of Experiments. Gary W. Oehlert. 2010. 2. Varbūtību teorija un matemātiskā statistika. A. Januševskis, J. Auziņš. Rīga: RTU Izdevniecība, 2007. 256 lpp. 3. Statistika ekonomikā un biznesā. I. Arhipova. Datorzinību centrs, 2016. 362 lpp.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Matemātika bakalauru līmenī

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienē studijas		Nepilna laika neklātienē studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievads. Ievads eksperimentu plānošanā un analīzē.	2	0	0	0
Varbūtību teorijas un statistikas pamati.	4	0	0	0
Hipotēžu pārbaude.	4	0	0	0
Lineārā dispersijas un regresijas analīze.	8	0	0	0
Mazāko kvadrātu un lokāli svērto mazāko kvadrātu metode.	6	0	0	0
Klasiskie eksperimentu plāni. Faktoriālie plāni.	4	0	0	0
Kļūdu noteikšanas metodes.	4	0	0	0
Kopā:	32	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Prot veikt empīriskā sadalījuma funkciju, izmantojot gadījuma lielumu izlasi.	Laboratorijas darbu aizstāvēšana.
Prot aprēķināt ticamības intervālus un izdarīt hipotēžu pārbaudi.	Laboratorijas darbu aizstāvēšana.
Prot veikt regresijas analīzi.	Laboratorijas darbu aizstāvēšana.
Prot veikt eksperimenta plānošanu un apstrādi.	Eksāmens.

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	1.0	0.0	1.0		*	