

## RTU studiju kurss "Zinātniski pētniecisko darbu metodoloģija"

01T00 Arhitektūras un dizaina institūts

**Vispārējā informācija**

Kods	MŠM421
Nosaukums	Zinātniski pētniecisko darbu metodoloģija
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Inese Ziemele - Doktors, Asociētais profesors
Mācībspēks	Nadežda Ozoliņa - Doktors, Vecākais auditors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 2.0 kredītpunkti, 3.0 EKPS kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Zinātniski pētnieciskais darbs, tā pamata etapi. Teorētiskie un eksperimentālie pētījumi. Pētīšanas paņēmieni un metodes. Empīriskā pētīšana. Eksperimentālās pētīšanas tehnika. Korelācijas analīze. Pāru korelācija. Eksperimentu plānošana. Pamatjēdzieni. Atsauces (izejas lielumu), optimizācijas kritēriju novērtēšana. Vispārinātā atsauce. Pilnais faktoru eksperimenta plāns (PFEP) un tā matricas sastādīšanas principi (lineārais modelis), matricas īpašības. Daļrepliku eksperimenta plāns, tā izveidošanas principi (lineārais modelis). Regresijas analīzes noteikumi. Regresijas koeficientu nozīmīguma pārbaude. Dispersiju viendabības pārbaude. Regresijas vienādojuma adekvātuma pārbaude.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Apgūt zinātniski pētnieciskā darba veikšanas nosacījumus un pamata etapus. Iemācīties veikt ekspertaptauju un aprioro faktoru ranžēšanu. Iemācīties lietot korelāciju analīzi, gatavojoties eksperimentāliem pētījumiem. Apgūt eksperimentu plānošanas noteikumus un daļrepliku eksperimenta satādīšanu. Apgūt regresijas vienādojuma koeficientu aprēķināšanu, to nozīmīguma pārbaudi un regresijas vienādojuma adekvātuma pārbaudi. Apgūt vienfaktora un divfaktoru dispersiju analīzi.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgas literatūras studijas. Sagatavošanās praktiskajiem darbiem un to veikšana: Veiktās ekspertaptaujas datu apriorā ranžēšana; Faktoru korelāciju analīze; Regresijas koeficientu skaita noteikšana; Daļrepliku eksperimenta plānu sastādīšana, to matricu īpašību pārbaude; Sašuvuvīles stiprības eksperimenta plānošana, eksperimenta veikšana; Regresijas vienādojuma koeficientu aprēķināšana; Regresijas koeficientu nozīmīguma pārbaude; Regresijas vienādojuma adekvātuma pārbaude.
Literatūra	
Nepieciešamās priekšzināšanas	Augstākā matemātika, statistika.

**Studiju kursa saturs**

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Zinātniski pētnieciskais darbs, tā pamata etapi.	2	0	0	0
Teorētiskie un eksperimentālie pētījumi. Pētīšanas paņēmieni un metodes.	2	0	0	0
Empīriskā pētīšana. Eksperimentālās pētīšanas tehnika.	2	0	0	0
Korelācijas analīze. Pāru korelācija.	2	0	0	0
Eksperimentu plānošana. Pamatjēdzieni.	4	0	0	0
Atsauces (izejas lielumu), optimizācijas kritēriju novērtēšana. Vispārinātā atsauce.	4	0	0	0
Pilnais faktoru eksperimenta plāns (PFEP) un tā matricas sastādīšanas principi (lineārais modelis), matricas īpašības.	4	0	0	0
Daļrepliku eksperimenta plāns, tā izveidošanas principi (lineārais modelis). Otrā un trešā līmeņa eksperimentu plāns.	4	0	0	0
Regresijas analīzes noteikumi. Regresijas koeficientu nozīmīguma pārbaude. Dispersiju viendabības pārbaude.	4	0	0	0
Regresijas vienādojuma adekvātuma pārbaude.	4	0	0	0
Kopā:	32	0	0	0

**Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana**

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Students pārzin zinātniski pētnieciskā darba veikšanas nosacījumus un pamata etapus. Students prot veikt teorētiskos un eksperimentālos pētījumus.	Eksāmens, praktisko darbu izpilde un aizstāvēšana.
Students orientējas pētnieciskā darba ekspertu metodēs un prot izpildīt aprioro faktoru aranžēšanu.	Eksāmens, praktisko darbu izpilde un aizstāvēšana.
Students prot veikt un lietot zinātniskajā darbā korelācijas analīzi, atlasot pētāmās atsaucēs un tās ietekmējošos faktorus.	Eksāmens, praktisko darbu izpilde un aizstāvēšana.
Students prot veikt un lietot zinātniskajā darbā lielumu korelācijas analīzi, atlasot pētāmās atsaucēs un tās ietekmējošos faktorus.	Eksāmens, praktisko darbu izpilde un aizstāvēšana.

Students orientējas eksperimentu plānošanas nosacījumos. Prot sastādīt daļrepliku pirmā līmeņa eksperimenta plānu. Pārzina otrā un trešā līmeņa eksperimentu plānu veidus.	Eksāmens, praktisko darbu izpilde un aizstāvēšana.
Students pārzin regresijas analīzes noteikumus, prot noteikt regresijas vienādojuma koeficientus, prot veikt regresijas koeficientu nozīmīguma pārbaudi un regresijas vienādojuma adekvātuma pārbaudi.	Eksāmens, praktisko darbu izpilde un aizstāvēšana.
Students pārzin vienfaktora un divfaktoru dispersiju analīzi.	Eksāmens, praktisko darbu izpilde un aizstāvēšana.

***Studiju kursa plānojums***

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	2.0	1.0	1.0	0.0		*	