

RTU studiju kurss "Zinātniskā darba pamati"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BTB665
Nosaukums	Zinātniskā darba pamati
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītājs	Ainārs Paeglītis - Doktors, Profesors
Mācītājs	Atis Zariņš - Doktors, Asociētais profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 15.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Zinātnisko pētījumu metodika, organizēšana, veidi. Zinātniskas iestādes un zinātniskie grādi. Korelācijas sakarības. Eksperimentu datu aproksimēšana ar likņiem, izmantojot matemātisko statistiku, disperso analīzi. Eksperimenta plānošana. Zinātniskās pētniecības plānošana un realizācija.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Spēj patstāvīgi izvērtēt un izvēlēties zinātniskiem pētījumiem atbilstošas metodes, ir veicis ieguldījumu zināšanu robežu paplašināšanā vai devis jaunu izpratni esošām zināšanām un to pielietojumiem praksē, īstenojot oriģinālu pētījumu, no kura daļa ir starptautiski citējama publikāciju līmenī. Spēj gan mutiski, gan rakstiski komunicēt par savu zinātniskās darbības jomu. Spēj patstāvīgi paaugstināt savu zinātnisko kvalifikāciju, īstenojot zinātniskus projektus, gūstot zinātnes nozares starptautiskiem kritērijiem atbilstošus sasniegumus, vadīt pētnieciskus vai attīstības uzdevumus, kur nepieciešamas plašas pētnieciskās zināšanas un prasmes. Spēj, veicot patstāvīgu, kritisku analīzi, izvērtēšanu
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Literatūras apskats par izvēlēto tematu. Referāta sagatavošana. Uzstāšanās seminārā. Argumentēti jautājumi semināra diskusijās, ieskaite par paveiktiem darbiem. Zinātniskas publikācijas sagatavošana.
Literatūra	Obligāta/ Obligatory: 1. The Art of Scientific Writing: From Student Reports to Professional Publications in Chemistry and Related Fields. H.F. Ebel, C. Bliefert, W.E. Russey. Wiley -VCH; 2-ed., 2004, 608 p. 2. ACS Style Guide: Effective Communication of Scientific Information. A. Coghill and L. Garson, ed., Oxford University Press, 2006, 448 p. Papildu/Additional: 1. Soutis, C., Multi-scale Modelling of Composite Material Systems, Woodhead Publishing, 2005.- 496 lpp.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Maģistra grāds

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Zinātne un zinātniskā pētniecība. Zinātniskie grādi. Zinātniskā informācija.	20	20	0	0
Sistēmiskā pieeja zinātniskos pētījumos. Sistēmanalīze.	20	20	0	0
Teorētiskā un empīriskā pētīšana. Pētīšanas paņēmieni un metodes: analīze, sintēze, izvērtēšana	20	20	0	0
Empīriskās pētniecības priekšrocības un trūkumi.	20	20	0	0
Eksperimenta plānošanas pamati. Monte-Karlo metode.	20	20	0	0
Eksperimentu rezultātu apstrāde. Rezultātu ticamība. Lineāra un nelineāra korelācija. Adekvātuma pārbaude. Empīriskās formulas.	20	20	0	0
Daudzmērķu optimizācija. Objekta īpašību apgabals. Stohastiskie uzdevumi.	20	20	0	0
Zinātniskās pētniecības darba programma. Darba posmi. Mērķu un uzdevumu formulēšana. Zinātniskā darba noformēšana. Literatūras saraksta sastādīšana.	20	20	0	0
Kopā:	160	160	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj parādīt, ka pārzina un izprot aktuālākās zinātniskās teorijas un atziņas, pārvalda pētniecības metodoloģiju un mūsdienu pētniecības metodes transportbūvju jomā un dažādu jomu saskarē	Referāts.
Spēj patstāvīgi izvērtēt un izvēlēties zinātniskiem pētījumiem atbilstošas metodes. Spēj gan mutiski, gan rakstiski komunicēt par savu zinātniskās darbības jomu (savu nozari) ar plašākām zinātniskajām aprindām un sabiedrību kopumā.	Uzstāšanās konferencē.
Spēj, veicot patstāvīgu, kritisku analīzi, sintēzi un izvērtēšanu, risināt nozīmīgus pētnieciskus vai inovāciju uzdevumus, patstāvīgi izvirzīt pētījuma ideju, plānot, strukturēt un vadīt liela apjoma zinātniskus projektus, tajā skaitā starptautiskā kontekstā.	Publikācija starptautiskā zinātniskā žurnālā.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Izstrādāts un publiski prezentēts referāts	50
Sagatavots zinātniskais raksts	50
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	15.0	2.0	2.0	0.0		*	