

RTU studiju kurss "Pētnieciskais projekts"

32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DA0269
Nosaukums	Pētnieciskais projekts
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles; Brīvās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Gundars Mežinskis - Habilitētais doktors, Profesors
Mācībspēks	Līga Orlova - Doktors, Vadošais pētnieks
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kurss paredzēts pētnieciskā darba iemaņu attīstīšanai. Tiek iepazīta pētnieciskā darba struktūra, pētījumu tēmas un uzdevumu noformulēšana, literatūras analīze, pētniecības metožu izvēle un eksperimentālo datu apstrāde. Rezultātu noformēšana pētnieciskā projekta atskaitē saskaņā ar maģistra darba noformēšanas prasībām, konferenču tēžu sagatavošana un pasniegšana studentu konferencē. Eksperimentālais darbs tiek veikts saskaņā ar maģistra darba tematiku kādā no specializācijām: "Neorganiskās saistvielas un sausie būvniecības maisījumi"; "Neorganisko nanomateriālu ķīmija un ķīmiskās ieguves metodes".
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir sniegt teorētiskās zināšanas un praktiskās iemaņas, lai spētu patstāvīgi veikt pētniecisko un eksperimentālo darbu, apkopot un analizēt iegūtos rezultātus, sagatavot pārskatu un prezentēt to publiski. Studiju kursa uzdevumi ir sniegt zināšanas par pētnieciskā darba veikšanu un attīstīt kompetenci pieejamo iekārtu izmantošanā eksperimentālajā darbā.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Savākt un analizēt zinātnisko, patentu un tehnisko literatūru par ZPD izvēlēto tematiku. Sagatavoties semināriem un laboratorijas darbiem, izmantojot iegūtās teorētiskās zināšanas un patstāvīgās literatūras studijas.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. Yvonne N. Bui. How to Write a Master's Thesis Second Edition. SAGE Publications, 2014. 2. M. Jure. RTU, Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultāte. Norādījumi studiju noslēguma darba noformēšanai. Rīga: RTU izdevniecība, 2003. Papildu/Additional: 1. David Evans, Paul Gruba, Justin Zobel. How to Write a Better Thesis Springer International Publishing Switzerland, 2014 2. Barbara Gastel, Robert A. Day. How to write and publish a scientific paper. 8th ed. Cambridge, United Kingdom ;New York, NY, USA : Cambridge University Press, 2017.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Bakalaura grāds inženierzinātnēs vai dabaszinātnēs.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Zinātniskās un patentu literatūras vākšana un analīze izvēlētajā specializācijā. Specializācijā vadošie zinātniskie žurnāli. Zinātniski tehniskās un patentu literatūras apkopošana un analīze.	4	6	0	0
Zinātniskā projekta pamatojuma sagatavošana. Mērījumu iekārtu izvēles pamatprincipi.	2	3	0	0
Zinātniski tehniskās un patentu literatūras apkopošana un analīze.	2	3	0	0
1.seminārs. Pētījumu tematikas izvēle. Priekšpētījuma uzdevumu formulēšana.	2	3	0	0
1.laboratorijas darbs. Priekšpētījuma realizācija.	8	12	0	0
2.seminārs. Priekšpētījuma rezultātu analīze, ziņojuma sagatavošana un prezentācija. Pētījumu uzdevumu formulēšana. Eksperimentu un pētniecības metožu izvēle un pētījumu plāna sastādīšana.	4	6	0	0
2.laboratorijas darbs. Pētījumu plāna realizācija. Eksperimentālo datu ieguve. Datu apstrāde un analīze.	32	48	0	0
3.seminārs. Pētnieciskā projekta atskaites sagatavošana saskaņā ar maģistra darba noformēšanas prasībām un aizstāvēšana seminārā.	6	9	0	0
4.seminārs. Tēžu un demonstrējamā materiāla sagatavošana ziņojumam studentu zinātniskajā konferencē.	4	6	0	0
Kopā:	64	96	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
--------------------------------	------------------------------

Spēj patstāvīgi plānot un veikt pētniecisko darbu. Prot apkopot iegūtos rezultātus un izdarīt secinājumus.	Pārbaudes forma: ZPD aizstāvēšana seminārā. Kritēriji: students spēj datu interpretācijā izmantot literatūras ziņas, izprot un spēj izskaidrot iegūtos eksperimentālos rezultātus sakarībās sastāvs-struktūra materiāla īpašības un sintēzes metode-struktūra-materiāla īpašības.
Spēj sagatavot zinātniski pētnieciskā darba (ZPD) pārskatu un materiālus dalībai studentu zinātniskajā konferencē. Parāda kompetenci studenta izraudzītajā ZPD tematikā.	Pārbaudes forma: referāts studentu zinātniskajā konferencē. Kritēriji: students izprot un spēj izskaidrot ZPD rezultātus. Prot aizstāvēt iegūtos rezultātus un secinājumus.
Prot efektīvi izmantot dažādo pētniecības iekārtu iespējas eksperimentālu datu ieguvē.	Pārbaudes forma: laboratorijas darbi. Kritēriji: spēj orientēties zinātniskajā literatūrā, pētniecisko iekārtu ekspluatācijā un iegūto rezultātu interpretācijā.
Prot veidot zinātniskās un patentu literatūras apskatu. Spēj veidot secinājumus par izskatītajiem literatūras avotiem.	Pārbaudes forma: mājasdarbi. Kritēriji: spēj orientēties zinātniskajā literatūrā un iegūtās atziņas izklāstīt secinājumos par izskatīto literatūru.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Mājasdarbi	10
Laboratorijas darbi	30
Dalība semināros ar ziņojumu	30
Uzstāšanās studentu konferencē	30
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi			Brīvās izvēles pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	6.0	8.0	16.0	40.0	*			*		