

RTU studiju kurss "Spekurss materiālu inženierijā"

32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DA4123
Nosaukums	Spekurss materiālu inženierijā
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Dmitrijs Stepanovs - Doktors, Vadošais pētnieks
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 21.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	EN
Anotācija	Studiju kursa ietvaros studenti īsteno mobilitāti ārzemēs vai ar studiju programmu saistītā uzņēmumā. Mobilitāte var tikt īstenota kā apmaiņas studijas vienā no Rīgas Tehniskās universitātes partneraugstskolām ārzemēs Erasmus+ vai citas programmas ietvaros vai kā prakse uzņēmumā Latvijā vai ārzemēs. Apmaiņas studiju gadījumā studenti izvēlas un apgūst studiju kursus materiālzinātnes un inženierijas jomā, iegūstot padziļinātas zināšanas par mūsdienīgu materiālu izstrādi, īpašību raksturošanu, apstrādes tehnoloģijām un pielietojumu dažādās augsto tehnoloģiju nozarēs, vienlaikus attīstot starptautisku akadēmisko pieredzi šajā jomā. Prakses gadījumā īpašs uzsvars tiek likts uz aktuālajiem nozares izaicinājumiem un praktisko pieredzi sadarbībā ar uzņēmumiem un pētniecības institūcijām Latvijā vai ārzemēs. Studenti tiek iepazīstināti ar materiālu pielietojumu tādās jomās kā aviācija, enerģētika, biomedicīnas inženierija, elektronika un ilgtspējīga ražošana vai saistītajās jomās, analizējot reālus rūpnieciskus gadījumus un risinot praktiskus inženiertehniskos uzdevumus profesionālā vidē. Studiju kurss fokusējas uz progresīvu materiālu izpēti un pielietojumu inženiertehniskajos risinājumos, īpašu uzmanību pievēršot ilgtspējīgiem materiāliem, ražošanas tehnoloģiju inovācijām un starpdisciplinārai pieejai materiālzinātnei.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir nodrošināt studentiem iespēju iegūt padziļinātas zināšanas un attīstīt nepieciešamās kompetences un prasmes materiālu inženierijā, vienlaikus veicinot starptautiskās pieredzes iegūšanu un gatavību globālajam darba tirgum. Studiju kursa uzdevumi: - sniegt padziļinātas zināšanas par tematiem, kas saistīti ar materiālu inženieriju, tostarp mūsdienīgu materiālu izstrādi, īpašību analīzi, apstrādes tehnoloģijām un pielietojumu augsto tehnoloģiju nozarēs; - attīstīt studentos spēju efektīvi darboties starpkultūru komandās, veicināt zināšanu apmaiņu ar citu valstu studentiem un pielāgoties dažādām akadēmiskām vidēm un mācību metodēm; - veicināt izpratni par dažādu kultūru īpatnībām un attīstīt spēju sekmīgi darboties starptautiskā profesionālajā un akadēmiskajā vidē; - attīstīt praktiskas problēmu risināšanas prasmes, analizējot reālus industrijas vai akadēmiskās vides gadījumus materiālu inženierijā.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studenti patstāvīgi analizē studiju kursa literatūru, gatavojas praktiskajiem darbiem, pārbaudes darbiem, eksāmenam, risina mājasdarbu uzdevumus.
Literatūra	Studiju kursa apguvē tiek izmantota attiecīgās materiālu inženierijas apakšnozares literatūra. / The study course is based on literature from the relevant sub-discipline of materials engineering.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Pamatzināšanas ķīmijā un fizikā, kā arī prasme analizēt un apkopot zinātnisko un tehnisko informāciju.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Temati, kas saistīti ar materiālu inženieriju, tai skaitā progresīvo materiālu inženieriju, materiālu raksturošanu un apstrādes tehnoloģijām, kā arī industriālajiem pielietojumiem un starpdisciplināru pieeju materiālzinātnē.	109	164	0	0
Temati, kas saistīti ar materiālu inženieriju, tai skaitā progresīvo materiālu inženieriju, materiālu raksturošanu un apstrādes tehnoloģijām, kā arī industriālajiem pielietojumiem un starpdisciplināru pieeju materiālzinātnē.	109	164	0	0
Kopā:	218	328	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Padziļināti izprot materiālu inženierijas pamatprincipus, tostarp materiālu struktūras, īpašību un apstrādes tehnoloģiju savstarpējo saistību, kā arī materiālu pielietojumu dažādās inženiertehniskajās un industriālajās nozarēs.	Vērtēšanas metodes: Mājasdarbi, praktiskie darbi, laboratorijas darbi, prezentācijas, eksāmens. Vērtēšanas kritēriji: Rezultāts sasniegts, ja students spēj skaidrot materiālu struktūras, īpašību un apstrādes tehnoloģiju savstarpējo saistību, pamatot materiālu izvēli un raksturot to pielietojumu dažādās inženiertehniskajās un industriālajās nozarēs.

Padziļināti izprot progresīvo materiālu un ražošanas tehnoloģiju lomu rūpnieciskajos procesos, tostarp materiālu izstrādē, apstrādē un pielietojumā dažādās augsto tehnoloģiju nozarēs, kā arī izprot materiālu inženierijas risinājumus industriālajā ražošanā.	Vērtēšanas metodes: Mājasdarbi, praktiskie darbi, laboratorijas darbi, prezentācijas, eksāmens. Vērtēšanas kritēriji: Rezultāts sasniegts, ja students spēj raksturot progresīvo materiālu un ražošanas tehnoloģiju pielietojumu, analizēt to priekšrocības un ierobežojumus, kā arī pamatot to izmantošanu industriālajos procesos.
Spēj identificēt un prot izmantot atbilstošas laboratorijas metodes pētījuma veikšanai, spēj apkopot, analizēt un prezentēt datus.	Vērtēšanas metodes: Mājasdarbi, praktiskie darbi, laboratorijas darbi, prezentācijas, eksāmens. Vērtēšanas kritēriji: Rezultāts sasniegts, ja students spēj izvēlēties piemērotas laboratorijas metodes, korekti veikt eksperimentus, analizēt iegūtos datus un skaidri prezentēt secinājumus.
Spēj efektīvi strādāt starpkultūru komandās un veicināt zināšanu apmaiņu ar citu valstu studentiem, pielāgoties dažādām akadēmiskām vidēm un mācību metodēm, kas ir būtiski starptautiskajā kontekstā.	Vērtēšanas metodes: Mājasdarbi, praktiskie darbi, laboratorijas darbi, prezentācijas, eksāmens. Vērtēšanas kritēriji: Rezultāts sasniegts, ja students aktīvi iesaistās komandas darbā, efektīvi sadarbojas starpkultūru vidē, demonstrē spēju pielāgoties dažādām mācību metodēm un profesionāli prezentē darba rezultātus.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Mājasdarbi, praktiskie darbi, laboratorijas darbi, prezentācijas	50
Eksāmens	50
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	21.0	218.0	0.0	0.0		*	