

**RTU studiju kurss "Materiālu mehānisko, termisko un virsmas raksturojumu noteikšana"**

32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte

**Vispārējā informācija**

Kods	ĶPI713
Nosaukums	Materiālu mehānisko, termisko un virsmas raksturojumu noteikšana
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Sergejs Gaidukovs - Doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Kursā uzmanība tiek pievērsta sekojošiem tematiem: materiālu pamatgrupas un to svarīgākās fizikālās un ķīmiskās īpašības, raksturojošie parametri. Metāli un to sakausējumi. Keramikā. Koksne. Plastmasas. Kompozīti. To galvenās fizikālās un ķīmiskās analīzes metodes. Materiālu identifikācija un analīze. Materiālu mehāniskās, termiskās īpašības. Virsmas analīze. Struktūras analīze.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Apģūt teorētiskās zināšanas un praktiskās iemaņas par galvenajām materiālu identifikācijas un analīzes metodēm. Orientēties materiālu struktūras, virsmas un fizikālo raksturojumu analīzē. Prast patstāvīgi izvēlēties piemērotāko testēšanas metodi, novērtēt iegūto kvantitatīvo un kvalitatīvo informāciju, veikt datu analīzi, un izdarīt secinājumus un priekšlikumus.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Sagatavošanās lekcijai un kontroldarbam. Sagatavošanās mājas darbiem. Laboratorijas darbu rezultātu apstrāde un noformēšana.
Literatūra	Hamant. Sood. Laboratory Manual on Testing of Engineering Materials New Age International, 2003 Horst Czichos, Tetsuya Saito, Leslie E. Smith. Springer Handbook of Metrology and Testing Springer Science & Business Media, 2011 Horst Czichos, Tetsuya Saito, Leslie E. Smith. Springer Handbook of Materials Measurement Methods Springer Science & Business Media, 2007
Nepieciešamās priekšzināšanas	Ķīmijas programmas studiju kursi

**Studiju kursa saturs**

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Materiālu pamatgrupas un to svarīgākās fizikālās un ķīmiskās īpašības raksturojošie parametri.	4	0	0	0
Termisko īpašību analīze.	4	0	0	0
Mehānisko īpašību analīze.	4	0	0	0
Virsmas analīzes metodes. Slāpekļa adsorbēšana-desorbēšana. Porozimetrija. Profilometrija.	4	0	0	0
Materiālu mikroskopiskā izpēte. Laboratorijas darbs.	4	0	0	0
Materiālu raksturošana ar DSC un TGA analīzes metodēm. Laboratorijas darbs.	4	0	0	0
Materiālu mehānisko īpašību analīze. Laboratorijas darbs.	4	0	0	0
Materiālu termomehānisko īpašību analīze. Laboratorijas darbs.	4	0	0	0
Kopā:	32	0	0	0

**Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana**

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Students apguvis praktiskās zināšanas par materiālu termisko, mehānisko un virsmas īpašību raksturošanas metodēm.	Eksāmens. Laboratorijas darbi.
Students izprot iekārtas darbības principus. Students spēj kritiski novērtēt iegūto informāciju.	Laboratorijas darbi. Kritēriji: spēj apstrādāt un analizēt laboratorijas darbu rezultātus.
Students spēj patstāvīgi pielietot iegūtas zināšanas, metodes un problēmu risināšanas prasmes.	Eksāmens. Kritēriji: spēj brīvi orientēties apģūtājā materiālā.
Students spēj noteikt materiālu termiskās, mehāniskās un virsmas īpašības.	Izpildīti un aizstāvēti laboratorijas darbi.

**Studiju kursa plānojums**

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