

RTU studiju kurss "Kompozīto materiālu mehānika"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	MMP646
Nosaukums	Kompozīto materiālu mehānika
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Andrejs Krasņikovs - Doktors, Profesors
Mācībspēks	Juris Kalinka - Doktors, Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 5.0 kredītpunkti, 7.5 EKPS kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Armējums. Matrica. Kompozīti, armētie ar daļiņām. Armēšanas koeficients. Elastīgas īpašības. Stiprība. Kompozīti armētie ar īsām šķiedrām. Haotiski armētie, orientētie kompozīti. Elastīgas, plastiskās, viskoelastīgās īpašības. Kompozīti armētie ar garenām šķiedrām. Vienvirziena armētie, divos virzienos un trīsdimensionāli armētie kompozīti, viņu elastīgās īpašības.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Iemācīt studentus projektēt slāņainus kompozītus, to konstrukcijas, noteikt kompozīto konstrukciju stiprību.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studentiem jāveic patstāvīgais darbs par tēmām: 1). Slāņa mikromehānika; 2). Slāņainas plātnes projektēšana. 3). Slāņainas konstrukcijas projektēšana, tās stiprības novērtēšana.
Literatūra	1. A. Mālmeisters, V. Tamužs, G. Teters Cieto polimēro un kompozīto materiālu pretestība. Zvaigzne. 1984. (Krieviski). 2. D. Hull Introduction in mechanics of Composite materials 2010, (in English). 3. V. Halpin Mechanics of Composite Materials, 1998, (in English).
Nepieciešamās priekšzināšanas	materiālu pretestība; teorētiskā mehānika; matemātika, fizika.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Kompozīto materiālu veidi un tipi.	10	0	0	0
Šķiedras. Matricas.	15	0	0	0
Anizotropiju tipi. Viena slāņa mikromehānika.	20	0	0	0
Slāņainās plātnes.	15	0	0	0
Anizotropo kompozīto materiālu un kompozīto konstrukciju stiprība un bojājumu uzkrāšanas likumi.	20	0	0	0
Kopā:	80	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Zināšanas par šķiedrām un matricu tipiem, to mehānisko uzvedību.	Aptauja.
Zināšanas par anizotropiju un slāņa mikromehānisko analīzi.	Pārbaudes darbs.
Spēs prognozēt slāņaino plātņu deformatīvās īpašības.	Pārbaudes darbs.
Zināšanas par kompozīto materiālu stiprību un bojājumu uzkrāšanu. Spēs projektēt konstrukcijas no kompozītiem materiāliem.	Pārbaudes darbs.

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	5.0	2.0	3.0	0.0		*	