

RTU studiju kurss "Plīsuma mehānika"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BM0182
Nosaukums	Plīsuma mehānika
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Andrejs Krasņikovs - Doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 8.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Plaisas, Grifca idejas. Atbrīvotās enerģijas stiprības kritērijs. Matemātiskās plaisas. Vestergarda metode. Spriegumu intensitātes koeficienti. Čerepanova-Raisa integrālis. Irvina metode, COD - metode. Plaisas plastiskā vidē. Dageila modelis. Plaisas kompozītos materiālos. Plaisas pie saliktā slogojuma un cikliskām slodzēm.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Iemācīt studentus analizēt konstrukcijas ar plīsam un spriegumu koncentratoriem no elastīgiem, plastiskiem un viskoelastīgiem materiāliem, noteikt konstrukciju stiprību, projektēt konstrukcijas, analizēt plīsu un spriegumu koncentratoru bīstamību konstrukcijās.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studentiem jāveic patstāvīgais darbs par tēmām: 1). Spriegumu koncentratori konstrukcijās no elastīgiem, plastiskiem un viskoelastīgiem materiāliem; 2). Plaisas, matemātiskās plaisas; 3). Plaisas un bojājumu uzkrāšanas parametrs.
Literatūra	1). Л.М. Качанов "Основы механики разрушения" М. 1972. 2). К. Хеллан "Введение в механику разрушения" М. 1988; 3). J.F. Knott "Fundamentals of Fracture Mechanics" London. 1973.
Nepieciešamās priekšzināšanas	materiālu pretestība; teorētiskā mehānika; matemātika, fizika

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Spriegumi, deformācijas. Stiprības teorijas. Spriegumu telpa.	10	0	0	0
Spriegumu koncentratori. Statiskās un cikliskās slodzes.	15	0	0	0
Eliptiskās plaisas. Grifca teorija.	15	0	0	0
Plaisas. Matemātiskās plaisas. Spriegumu intensitātes koeficients. Sabrukšanas modas.	20	0	0	0
Enerģijas atbrīvošanās ātrums. Čerepanova-Raisa integrālis.	10	0	0	0
Plīsuma mehānika kompozītiem materiāliem.	10	0	0	0
Kopā:	80	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Zināšanas par stiprības teorijām.	Pārbaudes darbs
Prasme noteikt deformētos stāvokļus konstrukcijās no plastiskiem materiāliem.	Pārbaudes darbs
Prasme noteikt deformētos stāvokļus konstrukcijās no viskoelastīga materiāla.	Pārbaudes darbs
Zināšanas par spriegumu koncentrācijas koeficientu; spriegumu intensitātes koeficientiem; plīsuma stigrības koeficientu.	Pārbaudes darbs
Zināšanas par COD, enerģijas atbrīvošanas ātrumu un Čerepanova-Raisa integrāli.	Pārbaudes darbs

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Attendance	10
Examination	50
Tests	20
Homeworks	20
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt. d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	8.0	48.0	32.0	0.0		*	