

RTU studiju kurss "Materiālu pretestības pamati"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	MTM703
Nosaukums	Materiālu pretestības pamati
Studiju kursa statuss programmā	Brīvās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Marina Čerpinska - Doktors, Vadošais pētnieks
Mācītspēks	Olga Kononova - Doktors, Asociētais profesors Svetlana Sokolova - Lektors Vladislavs Jevstignejevs - Doktors, Asociētais profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Šis studiju kurss ir paredzēts studentiem, kas iestājušies augstākā līmeņa studijās, bet nav pārliecināti, ka viņu priekšzināšanas materiālu pretestībā atbilst nepieciešamajam līmenim sekmīgai maģistrantūras kursu apguvei. Šis kurss sniedz nepieciešamās zināšanas un prasmes, lai kompensētu neapgūto vai aizmirsto materiālu no bakalaura studijām materiālu pretestībā, un ar pārliecību sākt apgūt maģistrantūras kursus, tādus kā Elastības teorija un Plīsuma teorija.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir nodrošināt nepieciešamās priekšzināšanas materiālu pretestībā sekmīgai maģistrantūras kursu apguvei. Studiju kursa uzdevumi ir: Veicināt studentu prasmes veikt aprēķinus materiālu pretestībā; Nodrošināt iemaņas, kas ļauj veikt dažādu tehnisko konstrukciju praktiskus aprēķinus stiprībā; Nodrošināt iemaņas, kas ļauj veikt dažādu tehnisko konstrukciju praktiskus aprēķinus stingumā; Nodrošināt iemaņas, kas ļauj veikt dažādu tehnisko konstrukciju praktiskus aprēķinus stabilitātē.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Šajā kursā studenti sagatavoja kontroldarbiem sekojošās tēmas: 1. Stiepe-spiede. 2. Ģeometriskie raksturotāji. 3. Liece. Stiprība. 4. Liece. Stingums. Studenti veic patstāvīgo darbu par sekojošām tēmām: 1. Liece, epīras. 2. Stabilitāte. Visbeidzot, studenti sagatavoja Testam (quiz) "Stiprība, materiālu īpašības" un Eksāmenam.
Literatūra	Obligātā/Obligāto: F.Beer, E.Johnston, Mechanics of Materials, McGraw Hill, 2008. Papildus/Additional: E.Lavendelis Materiālu pretestība "Zvaigzne", Rīga, 1986. E.Lavendelis, A.Valdmanis Materiālu pretestība "Zvaigzne", Rīga, 1970.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Lai pilnvērtīgi sekotu līdzī kursa vielai, nepieciešamas priekšzināšanas augstākajā matemātikā un fizikā.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienē studijas		Nepilna laika neklātienē studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Stiepe un spiede. Aksiālā spēka epīras.	4	4	0	0
Stiepes un spiedes spriegumi un deformācijas.	4	4	0	0
Liece. Šķērs spēka un lieces momenta epīras.	4	4	0	0
Ģeometriskie raksturotāji. Statiskie momenti.	4	4	0	0
Ģeometriskie raksturotāji. Inerces momenti.	4	4	0	0
Liece. Stiprības aprēķins.	4	4	0	0
Liece. Stinguma aprēķins.	4	4	0	0
Vērpe. Vērpes momentu epīras.	4	4	0	0
Sistēmu stabilitāte.	8	8	0	0
Kopā:	40	40	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Studentam ir teorētiskās zināšanas materiālu pretestībā	Tests
Prot veikt balstu reakcijas aprēķinu paralēlo spēku plakanām sistēmām.	Patstāvīgais darbs, kontroldarbs, eksāmens.
Spēj veikt spriegumu, stiprības un stinguma aprēķinu.	Mājas darbs un kontroldarbs, eksāmens.
Prot veikt šķērs griezuma ģeometrisko raksturotāju aprēķinu.	Kontroldarbs, eksāmens.
Spēj veikt stabilitātes analīzi.	Patstāvīgais darbs, eksāmens.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Kontroldarbi, kas iekļauj uzdevumu risināšanu	40

Patstāvīgais darbs	40
Testi	10
Eksāmens	10
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

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