

RTU studiju kurss "Celšanas un transporta mašīnas"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BM0784
Nosaukums	Celšanas un transporta mašīnas
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Jānis Vība - Habilitētais doktors, Profesors
Mācībspēks	Ivo Vaicis - Doktors, Prodekāns (inovāciju jomā) Marina Čerpinska - Doktors, Vadošais pētnieks
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Cietu ķermeņu, šķidrumu, beramo un citu vielu pārvietošanai tiek izmantotas celšanas un transporta mašīnas, kas inženierim jāspēj projektēt un pilnvērtīgi ekspluatēt. Studiju kursā tiek apskatīti dažādu celšanas un transporta mašīnu veidi, pārvietošanas fizikālie un mehānikas pamati. Kā praktiskie piemēri tiek apskatītas lauksaimniecības, pārstrādājošo (galvenokārt pārtikas, kokapstrādes un celtniecības materiālu ražošanas) un pakalpojumu (galvenokārt kravu tranzīts, transports, ostu saimniecība) industrijā izmantoto celšanas un transporta mašīnas.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir iepazīstināt studentus ar celšanas transporta mašīnu aprēķiniem un projektēšanu. Studiju kursa uzdevumi ir: 1. pilnveidot studējošo zināšanas tehnikas jomā, kas saistīta ar celšanas un transporta mašīnām; 2. iepazīstināt studentus ar celšanas iekārtu kinemātikas un dinamikas fundamentālo sakarību analīzi; 3. sniegt piemērus dažādu datorprogrammu lietošanā uzdevumu risināšanai.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studiju kursa ietvaros studentiem jāveic patstāvīgie darbi par šādām tēmām: 1. Celtniecības un transporta mašīnu uzdevumu risināšana ar MathCAD programmu. 2. Celtniecības un transporta mašīnu uzdevumu modelēšana. 3. Spēku aprēķini ar programmu SolidWorks.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: US. Bureau of Naval Personnel. Basic Machines and how They Work. Courier Corporation, 1971 (revised editions). R.A.Rajapakse, Construction Engineering Design Calculations and Rules of Thumb, Elsevier Science & Technology, 2016. J. Sutt et al., The Engineer's Manual of Construction Site Planning, John Wiley & Sons, 2013. Papildu/Additional: O. Kepe J. Vība, Teorētiskā mehānika, Rīga, Zvaigzne, 1982. O. Kepe J. Vība, Teorētiskā mehānika, Dinamika I., II., Rīga, RTU, 1981.-1996.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Priekšzināšanas augstākajā matemātikā, mehānikā un fizikā ļaus pilnvērtīgi sekot studiju kursam. Praktiskās daļas veikšanai nepieciešamas pamata datorprasmes.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievads celšanas un transporta mašīnās.	8	12	0	0
Celšanas un transporta mašīnu teorijas izklāsts.	8	12	0	0
Celšanas un transporta mašīnu modelēšana ar datoru.	8	12	0	0
Celšanas un transporta mašīnu analīze, optimizācija un sintēze.	8	12	0	0
Celšanas un transporta mašīnu projektēšana.	8	12	0	0
Celšanas procesu modelēšana.	8	12	0	0
Celšanas un transporta mašīnu elementu aprēķins.	8	12	0	0
Celtnu avārijas procesu analīze.	8	12	0	0
Kopā:	64	96	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj izvēlēties atbilstošu celšanas un transporta mašīnu konkrētajam uzdevumam.	Testi, eksāmens.
Spēj aprēķināt celšanas un transporta mašīnu parametrus, atkarībā no to noslodzes.	Kursa darbs, eksāmens.
Spēj pielietot datorprogrammu celšanas un transporta mašīnu elementu noslodzes analīzei.	Kursa darbs.
Spēj izvēlēties piemērotāko datorprogrammu ar celšanas un transporta tehniku saistīta uzdevuma risināšanai.	Kursa darbs.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Testi	10
Kursa darbs	60
Eksāmens	30
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	6.0	32.0	32.0	0.0		*	