

RTU studiju kurss "Datormācība (pamatkurss)"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BM0175
Nosaukums	Datormācība (pamatkurss)
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Vladislavs Jevstignejevs - Doktors, Asociētais profesors
Mācībspēks	Raisa Smirnova - Doktors, Docents Svetlana Sokolova - Lektors Olga Kononova - Doktors, Jomas eksperts Marina Uhanova - Doktors, Asociētais profesors Lāsma Lēruma - Lektors Marina Čerpinska - Doktors, Asociētais profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti, 5.0 EKPS kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kurss ir vērsts uz inženieruzdevumu risināšanu MathCad vidē. Studenti veic vienkāršus aprēķinus un darbības ar datorprogrammu, sākot ar vienkāršu funkciju analīzi, kas iekļauj nulles punktu, ekstrēmu, augšanas-dilšanas intervālu, krustpunktu noteikšanu, beidzot ar lineāro un nelineāro vienādojumu un vienādojumu sistēmu risināšanu. Studiju kursa ietvaros studenti iemācās veikt darbības ar matricām, kā arī datu apstrādi: interpolāciju, ekstrapolāciju, aproksimāciju.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir nodrošināt studējošiem prasmi veikt inženieruzdevumos nepieciešamus aprēķinus Studiju kursa uzdevums ir sniegt studentiem kompetenci izvēlēties pareizos MathCad operatorus un novērtēt aprēķinu rezultātu pamatotību.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studiju kursa tematu studēšana un sagatavošanās kontroldarbiem pēc lekciju konspekta un rekomendējamās literatūras.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. Jansons V., Kozlovskis K., Fiļipovs A., Tambovceva T. Datormācība ekonomistiem. RTU, 2004. 2. Bulavs F., Kiščenko I., Radiņš I., Skaitlisko aprēķinu realizācijas metodes būvniecības specialitātes studentiem, Rīga, 2008. 3. Priede Č. MATHCAD 7. Lekciju konspekts. Rīga, 2000. 4. Philip J. Pritchard. Mathcad: a tool for engineering problem solving. New York, 2008. 5. Brent Maxfield. Essential Mathcad for Engineering, Science, and Math ISE. Academic Press, 2009. Papildu/Additional: 1. Brent Maxfield. Essential PTC® Mathcad Prime® 3.0: A Guide for New and Current Users. Academic Press, 2013.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Studiju kursa apguvei nepieciešamas pamata zināšanas informātikā (vidusskolas līmenī).

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienē studijas		Nepilna laika neklātienē studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Vienkāršie aprēķini un darbības.	4	4	1	10
Funkciju analīze: nulles punktu, ekstrēmu, augšanas-dilšanas intervālu, krustpunktu noteikšana.	12	12	2	20
Lineāro un nelineāro vienādojumu un vienādojumu sistēmu risināšana.	8	8	1	15
Darbības ar matricām.	8	8	1	15
Datu apstrāde: interpolācija, ekstrapolācija, aproksimācija.	12	12	2	20
Simboliska matemātika.	4	4	1	10
Diferenciālvienādojumu risināšana.	12	12	1	21
Kopā:	60	60	9	111

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj veikt funkciju analīzi.	Kontroldarba uzdevumi.
Spēj risināt lineāro un nelineāro vienādojumus un vienādojumu sistēmas.	Klases darbs. Kritērijs: students aktīvi risina atkārtojuma uzdevumus un atbild uz jautājumiem.
Spēj veikt datu apstrādi.	Kontroldarba uzdevumi.
Spēj veikt darbības ar matricām.	Klases darbs. Kritērijs: students aktīvi risina atkārtojuma uzdevumus un atbild uz jautājumiem.

Spēj risināt uzdevumus simboliski.	Klases darbs. Kritērijs: students aktīvi risina atkārtojuma uzdevumus un atbild uz jautājumiem.
Spēj risināt diferenciālvienādojumus.	Kontroldarba uzdevumi.
Spēj pielietot MathCad vidi inženieruzdevumu aprēķiniem.	Eksāmena uzdevumi.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Klases darbs	10
Kontroldarbi	40
Eksāmens	50
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	30.0	0.0	30.0		*	