

## RTU studiju kurss "Matemātika"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

**Vispārējā informācija**

Kods	DE0272
Nosaukums	Matemātika
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Nataļja Budkina - Doktors, Asociētais profesors
Mācītbspēks	Māris Buiķis - Doktors, Docētājs Aija Pola - Lektors Evija Liepa-Hazeleja - Doktors, Docents Normunds Gūtmanis - Doktors, Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Matricas un determinanti. Lineāru vienādojumu sistēmu atrisināšanas metodes. Funkcijas. Robežas. Funkcijas atvasinājums un diferenciālis. Atvasinājuma izmantošana funkciju pētīšanā. Pieprasījuma elastība.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Mērķis: sniegt pamatzināšanas matemātikā, lai varētu sekmīgi apgūt specialitātes studiju kursus. Uzdevumi: 1. Attīstīt studentu loģisko un abstrakto domāšanu, lai iegūtās prasmes varētu pielietot risinot problēmas, kuras rodas speciālajos studijuursos. 2. Veidot studentiem prasmi analizēt iegūtos atrisinājumus.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studentiem studiju kursa ietvaros paredzēti divi mājasdarbi par tēmām: lineārā algebra un vienādojumu sistēmu risināšana, vienargumenta funkciju diferenciālrēķini un funkciju pētīšana. Mājasdarba rezultāti tiek ņemti vērā galīgajā studiju kursa apguves vērtējumā
Literatūra	1. Inta Volodko. Augstākā matemātika. Īss teorijas izklāsts. Uzdevumu risinājumu paraugi. I daļa, Rīga, Zvaigzne ABC, 2007, 294 lpp., 2. daļa, Rīga, Zvaigzne ABC, 2009, 396 lpp. 2. Kārlis Šteiners, Biruta Siliņa. Augstākā matemātika. Lekciju konspekts inženierzinātņu un dabaszinātņu studentiem. 1. daļa, Zvaigzne ABC, 1997, 96 lpp., 2. daļa, Zvaigzne ABC, 1998, 115 lpp. 3. Dz. Bože, L. Biezā, B. Siliņa, A. Strence. Uzdevumu krājums augstākajā matemātikā. Zvaigzne ABC, 1996, 328 lpp.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Matemātikas zināšanas pilna vidusskolas kursa apjomā.

**Studiju kursa saturs**

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Lineārā algebra: Matricas, determinanti, darbības ar tiem. Lineāru vienādojumu sistēmu atrisināšana.	12	14	6	24
Ievads matemātiskajā analizē: pamatjēdzieni par funkcijām, funkcijas robeža, funkcijas nepārtrauktība.	14	14	3	13
Viena argumenta funkcijas atvasinājums un diferenciālis. Atvasinājuma izmantošana funkciju pētīšanā.	14	12	7	27
Kopā:	40	40	16	64

**Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana**

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj veikt darbības ar matricām, jāmāk sastādīt un atrisināt lineāru vienādojumu sistēmas.	Mājasdarbi, kontroldarbi.
Spēj veikt darbības ar pamatelementāro funkciju grafikiem.	Mājasdarbi, eksāmens.
Spēj atrast funkciju atvasinājumus un pielietot tos funkciju analizē.	Mājasdarbi, eksāmens.
Spēj izmantot elastības funkciju pieprasījuma analizē.	Mājasdarbi, eksāmens.

**Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji**

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Mājas darbi (lineārā algebra, lineāro vienādojumu sistēmu atrisināšana, atvasināšana)	20
Kontroldarbi (robežas atrašana, atvasinājumi, integrāļi, pieprasījuma elastība)	30
Eksāmens	50
Kopā:	100

**Studiju kursa plānojums**

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	20.0	20.0	0.0		*	