

RTU studiju kurss "Skolas matemātikas praktikums III"

0L000 Liepājas akadēmija

Vispārējā informācija

Kods	LA1440
Nosaukums	Skolas matemātikas praktikums III
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Inese Briška - Pasniedzējs
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Piedāvāt studentiem, topošajiem matemātikas skolotājiem, analizēt un risināt dažāda līmeņa un grūtības pakāpes uzdevumus. Analizēt un risināt radošos uzdevumus atbilstoši vidējās izglītības standartam matemātikā galvenokārt 12. klasē.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir izprast par kursā apgūtajiem jēdzieniem, formulām, teorēmām un īpašībām. Studiju kursa uzdevums: 1. Māk atrisināt tipveida uzdevumus. 2. Izprot un savstarpēji saista kursa pamatjēdzienus. 3. Akadēmiskā kompetence zinātniskai apskatīto tēmu izskaidrošanai. 4. Pieredze sarežģītāku jautājumu patstāvīgai pētīšanai un iegūto zināšanu un prasmju lietošana jaunās situācijās.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgais darbs ietver literatūras pētīšanu un uzdevumu risināšanu par doto tēmu.
Literatūra	Obligātā/ Obligatory: 2. Āboltiņa B., Kriķis D., Šteiners K. Matemātika 11. klasei. Rīga, Zvaigzne ABC, 2012. 3. Āboltiņa B., Kriķis D., Šteiners K. Matemātika 12. klasei. Rīga, Zvaigzne ABC, 2013. 4. Āboltiņa B., Čepuls P. Ģometrija vidusskolai. Rīga, Zvaigzne ABC, 2000. 5. Kriķis D., Zariņš P., Ziobrovskis V. Diferencēti uzdevumi matemātikā. 1. daļa. Rīga, Zvaigzne ABC, 1996. 6. Kriķis D., Zariņš P., Ziobrovskis V. Diferencēti uzdevumi matemātikā. 2. daļa. Rīga, Zvaigzne ABC, 1995. Papildu/ Additional: 1. Caunīte R., Liepiņa K., Ziobrovskis V. Algebras vingrinājumu komplekts vidusskolai. 2. daļa. Rīga, Zvaigzne ABC, 2003. 2. Kriķis D. Matemātika 10. klasē. Skolotāja grāmata. Rīga, Zvaigzne ABC, 2011. 3. Kriķis D. Matemātika 11. klasē. Skolotāja grāmata. Rīga, Zvaigzne ABC, 2012. 4. Kriķis D. Matemātika 12. klasē. Skolotāja grāmata. Rīga, Zvaigzne ABC, 2013. 5. Ziobrovskis V., Caunīte R. Algebras vingrinājumu komplekts vidusskolai. 1. daļa. Rīga, Zvaigzne ABC, 2000. Citi informācijas avoti/ Other sources of information: 1. LU A. Liepas Neklāties matemātikas skolas uzdevumu arhīvs. Pieejams: http://nms.lu.lv/uzdevumu-arhivs/latvijas-olimpiades/ 2. Matemātika 10.–12. klasei. Mācību priekšmeta programmas paraugs. Pieejams: https://www.siic.lu.lv/mat/mat_prog_proj.pdf 3. Noteikumi par valsts vispārējās vidējās izglītības standartu, mācību priekšmetu standartiem un izglītības programmu paraugiem. Pieejams: https://likumi.lv/doc.php?id=257229
Nepieciešamās priekšzināšanas	Priekšzināšanas nav nepieciešamas.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienē studijas		Nepilna laika neklātienē studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Inversā funkcija Inversā funkcija, tās eksistences nosacījums. Ciklotriskās funkcijas, to īpašības un aprēķina uzdevumi. Patstāvīgais darbs: literatūras pētīšana un uzdevumu risināšana par doto tēmu. Starppārbaudījums: Inversā funkcija.	8	12	4	16
Telpiskie ķermeņi Taisna prizma un slīpa prizma. Piramīda un nošķelta piramīda. Cilindrs. Konuss un nošķelts konuss. Sfēra, lode un tās daļas. Patstāvīgais darbs: literatūras pētīšana un uzdevumu risināšana par doto tēmu. Starppārbaudījums: Telpiskie ķermeņi	16	22	8	26
Saīsinātās reizināšanas formulas Saīsināto reizināšanas formulu vispārinājumi. Paskāla trijstūris. Ņūtona binoms. Patstāvīgais darbs: literatūras pētīšana un uzdevumu risināšana par doto tēmu.	4	10	2	14

Vienādojumi un nevienādības Iracionāli vienādojumi un nevienādības. Vienādojumi un nevienādības ar moduli. Vienādojumi un nevienādības ar parametru. Patstāvīgais darbs: literatūras pētīšana un uzdevumu risināšana par doto tēmu. Starppārbaudījums: Vienādojumi un nevienādības	16	22	8	26
Ģeometrisko ķermeņu kombinācijas Cilindrs un prizma. Piramīda un konuss. Nosacījumi ķermeņu kombinācijas eksistencei. Patstāvīgais darbs: literatūras pētīšana un uzdevumu risināšana par doto tēmu. Starppārbaudījums: Ģeometrisko ķermeņu kombinācijas	8	14	4	20
Vienādojumu un nevienādību sistēmas Vienādojumu sistēmu risināšanas metodes. Nevienādību sistēmas ar vienu nezināmo. Nevienādību sistēmas ar diviem nezināmajiem. Patstāvīgais darbs: literatūras pētīšana un uzdevumu risināšana par doto tēmu.	8	14	4	20
Ekstrēmu uzdevumi Ekstrēmu uzdevumi, kuros jāizmanto kvadrātfunkcija. Ekstrēmu uzdevumi, kuros jāizmanto funkcijas atvasinājums. Ekstrēmu uzdevumi ģeometrijā. Patstāvīgais darbs: literatūras pētīšana un uzdevumu risināšana par doto tēmu. Starppārbaudījums: Vienādojumu un nevienādību sistēmas, ekstrēmu uzdevumi.	4	10	2	14
Kopā:	64	104	32	136

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Zināšanas: Izprot par kursā apgūtajiem jēdzieniem, formulām, teorēmām un īpašībām.	1. Inversā funkcija (patstāvīgie darbi un noslēguma kontroldarbs). 2. Telpiskie ķermeņi (patstāvīgie darbi un noslēguma kontroldarbs). 3. Vienādojumi un nevienādības (patstāvīgie darbi un noslēguma kontroldarbs). 4. Ģeometrisko ķermeņu kombinācijas (patstāvīgie darbi un noslēguma kontroldarbs). 5. Vienādojumu un nevienādību sistēmas, ekstrēmu uzdevumi (patstāvīgie darbi un noslēguma kontroldarbs). 6. Rakstisks eksāmens.
Prasmes: Spēj patstāvīgi atrisināt tipveida uzdevumus. Izprot un savstarpēji saista kursa pamatjēdzienus.	1. Inversā funkcija (patstāvīgie darbi un noslēguma kontroldarbs). 2. Telpiskie ķermeņi (patstāvīgie darbi un noslēguma kontroldarbs). 3. Vienādojumi un nevienādības (patstāvīgie darbi un noslēguma kontroldarbs). 4. Ģeometrisko ķermeņu kombinācijas (patstāvīgie darbi un noslēguma kontroldarbs). 5. Vienādojumu un nevienādību sistēmas, ekstrēmu uzdevumi (patstāvīgie darbi un noslēguma kontroldarbs). 6. Rakstisks eksāmens.
Kompetence: Akadēmiskā kompetence zinātniskai apskatīto tēmu izskaidrošanai. Pieredze sarežģītāku jautājumu patstāvīgai pētīšanai un iegūto zināšanu un prasmju lietošana jaunās situācijās.	1. Inversā funkcija (patstāvīgie darbi un noslēguma kontroldarbs). 2. Telpiskie ķermeņi (patstāvīgie darbi un noslēguma kontroldarbs). 3. Vienādojumi un nevienādības (patstāvīgie darbi un noslēguma kontroldarbs). 4. Ģeometrisko ķermeņu kombinācijas (patstāvīgie darbi un noslēguma kontroldarbs). 5. Vienādojumu un nevienādību sistēmas, ekstrēmu uzdevumi (patstāvīgie darbi un noslēguma kontroldarbs). 6. Rakstisks eksāmens.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Inversā funkcija (patstāvīgie darbi un noslēguma kontroldarbs).	15
Telpiskie ķermeņi (patstāvīgie darbi un noslēguma kontroldarbs).	15
Vienādojumi un nevienādības (patstāvīgie darbi un noslēguma kontroldarbs).	15
Ģeometrisko ķermeņu kombinācijas (patstāvīgie darbi un noslēguma kontroldarbs).	15
Vienādojumu un nevienādību sistēmas, ekstrēmu uzdevumi (patstāvīgie darbi un noslēguma kontroldarbs).	20
Rakstisks eksāmens.	20
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		*	