

RTU studiju kurss "Matemātikas metodika III. Studiju darbs III"

0L000 Liepājas akadēmija

Vispārējā informācija

Kods	LA0581
Nosaukums	Matemātikas metodika III. Studiju darbs III
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Inese Briška - Pasniedzējs
Mācītspēks	Aivars Vilkaste - Pasniedzējs
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Veicināt teorētisko zināšanu apguvi un kompetenču attīstību mūsdienīgai, mērķtiecīgai un racionālai matemātikas mācību procesa plānošanai un organizēšanai pamatizglītībā un vispārīgā vidusskolā/ģimnāzijā. Radīt iespēju gūt izpratni par mūsdienu dabaszinātņu un matemātikas izglītības konceptuālajām nostādnēm, mērķi, normatīvajiem dokumentiem un pieejām to īstenošanā. Radīt iespēju apgūt zināšanas par matemātikas mācību procesa plānošanas un organizēšanas formu un metožu sistēmu, atbilstoši plānotajam sasniegtajam rezultātam, mācīšanas un mācīšanās stiliem, gūt ieskatu par informācijas tehnoloģiju un citu tehnisko līdzekļu lietošanas iespējām matemātikas mācību procesa organizēšanā. Radīt iespēju apgūt zināšanas un lietpratību par skolēnu sasniegamo rezultātu vispārējās vidējās izglītības augstākajā līmenī.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir sniegt zināšanas, kā iegūt, analizēt un sintezēt informāciju par matemātikas mācību saturu vispārējās vidējās izglītības augstākajā līmenī, iegūtās zināšanas argumentēti izklāsta. Demonstrē izpratni par sasniegtajiem rezultātiem matemātikas mācību jomā pa līmeņiem. Studiju kursa mērķis: 1. Sniegt zināšanas par apgūtās teorētiskās zināšanas matemātikas mācību procesa plānošanā, fokusējoties uz plānoto sasniegamo rezultātu pa līmeņiem. 2. Veicināt izpratni par oriģinalitāti un zinātnisku pieeju matemātikas izglītības problēmjautājumu risināšanā, izprotot refleksijas nozīmi. 3. Veicināt izpratni par mācību darba formu un metožu daudzveidību, plānojot matemātikas mācību stundas vispārējās vidējās izglītības dažādās pakāpēs. 4. Attīstīt prasmes izpaust profesionālo kompetenci praktiskā darbībā, radot oriģinālus risinājumus matemātikas mācību procesa norisei un uzlabošanai. 5. Demonstrēt uz iegūto zināšanu, pieredzes, vērtību izpratnes un attieksmēm balstītu gatavību pedagoģiskajai darbībai.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgais darbs ietver literatūras pētīšanu un uzdevumu risināšanu par doto tēmu, patstāvīgo darbu veikšanu un gatavošanos semināram.

Literatūra	Obligātā/ Obligatory: 1. Domāšanas māksla ikvienam jeb ka domāt ar prieku un azartu.IAC. Sorosa fonds - Latvija, 2010. 2. ESF projekts „Dabaszinātnes un matemātika”. Atbalsta materiāli. 3. Fišers R. Mācīsim bērniem mācīties. – Rīga: RaKa, 2006. 4. Fišers R. Mācīsim bērniem domāt. – Rīga: RaKa, 2004. 5. U. Grīnfelds. Skolēnu izziņas darbības aktivizēšana matemātikas stundās. – R.: Zvaigzne, 1985. 6. E. Ģingulis. Kā mācīties matemātiku. Liepāja, 1997. 7. E. Ģingulis. Matemātikas metodika: vēsture un aktualitātes. Rīga: RaKa, 2004. 8. E. Ģingulis. Kā saprast un iemācīties matemātiku. Rīga: RaKa, 2005. 9. J. Mencis. Matemātikas metodika pamatskolā. – R.: Zvaigzne, 2015. 10. Namsone D. Dabaszinātnes skolā – atbilstoši laikam. Liepārde.Lielvārds, 2010.http://profizgl.lv/pluginfile.php/32906/mod_resource/content/0/D.Namsone_DZskolaa_atb_laikam_2010.pdf 11. Pamatizglītības standarts matemātikā http://visc.gov.lv/saturs/vispizgl/info.shtml. 12. Paraugprogramma matemātikā. Pamatizglītība. 2011. 13. Rubana I.M. Mācīties darot. – Rīga: RaKa, 2000. 14. Skolēnu mācību sasniegumu vērtēšana vidusskolā. Metodiskais materiāls.– Rīga VISC, 2009. 15. Skolotāja rokasgrāmata. Aktīvas mācību metodes un demokrātiskas skolas vides veidošana. RSIC, 2003. 16. VISC. Matemātika. Rokasgrāmata dabaszinātņu un matemātikas skolotājam. 2.daļa. 2011. 17. VISC. Rokasgrāmata dabaszinātņu un matemātikas skolotājam. 1.daļa Fizika. Ķīmija. Bioloģija. Matemātika. 2011 18. I. Žogle. Didaktikas teorētiskie pamati. Rīga: RaKa, 2001. Papildu/ Additional: 1. Bols Dž. (2006) Brīnumainā skaitļu pasaule. – R.: Zvaigzne ABC. 2. Breiks J., Havass H. (2009) 555 intelekta vingrinājumi bērniem. – R.: Zvaigzne ABC. 3. I.Depmanis. Skaitļu pasaule. –R.: Liesma, 1968 4. H.Djudenī. 520 atjautības, pateicības un domu spēles. –R.: Zvaigzne, 1982 5. Fišers R. (2005) Mācīsim bērniem domāt. – R.: RaKa. 6. E.Glonegers, V.Dims. Lielā spēļu grāmata. –R.: Zvaigzne, 1979 7. I.Ignatjevs. Atjautības brīnumzemē. –R.: Avots, 1982 8. Jautri un interesanti / Sastādījusi O.Treskina –R.: Zavaigzne, 1977 9. I.Kneislere. Origami- papīra locīšana. –R.: Zvaigzne, 1981 10. B.Kordemskis. Matemātikā atjautība – R.: LVI, 1956 11. E.Krastiņa, D.Draviņa. Matemātika spēlēs un rotaļās. – R.: Zvaigzne, 1977 12. Matemātikie raibumiņi. – R.: Mācību grāmata, 1995 13. J.Mencis, P. Būmeistare. Cieto riekstu vācēlīte. – R.: Zvaigzne, 1986 14. I.Perelmanis. Dzīvā matemātika. – R.: LVI, 1964 15. A.Rubenis. Senās zīmes un simboli. – R.: Vides aizsardzības klubs, 1990 16. G.Treimane. Geometriskā spēle- R.: Zvaigzne ABC, 1995. –45 lpp. 17. Treimane G. (2002) Dekorātievi raksti. – R.: Zvaigzne ABC. 18. Бекаревич А.Н. Сформирование понятия числа в 4-8 классах. –минск: Нар.асвета, 1985. –120 . 19. Костромина С.Н. (2008) Как преодолеть трудности в общении детей (математика) – М.: Еврознак. Citi informācijas avoti/ Other sources of information: 1. e-žurnāls „Školas vārds” www.skolasvards.lv 2. Journal of Baltic Science Education http://www.scientiasocialis.lt/jbse/ 3. Laikraksts „Izglītība un kultūra” 4. Problems of Education in the 21st Century. http://www.scientiasocialis.lt/pec/ 5. Žurnāls “Математика в школе”.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Priekšzināšanas nav nepieciešamas.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Vispārīgu apgalvojumu pierādīšana, matemātiskās valodas izmantošana problēmu risinājumu aprakstīšanā.	12	20	6	24
Atsevišķu algebras jautājumu izklāsts un saturs vidusskolas matemātikas kursā.	16	24	8	30
Datu statistiskā apstrāde, izvērtēšana. Statistisks pētījums.	4	8	2	14
Kopā:	32	52	16	68

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
--------------------------------	------------------------------

Zināšanas: 1. Spēj iegūt, analizēt un sintezēt informāciju par matemātikas mācību saturu vispārējās vidējās izglītības augstākajā līmenī, iegūtās zināšanas argumentēti izklāsta. 2. Orientējas par sasniedzamajiem rezultātiem matemātikas mācību jomā pa līmeņiem.	Darbs semināru nodarbībās - 10% Patstāvīgais darbs – par pietiekamo un nepieciešamo nosacījumu apgalvojumos – 10% Patstāvīgais darbs – par komplekso skaitļu trigonometriskās formas praktisko lietojumu – 10% Patstāvīgais darbs – par funkciju grafiku pārveidojumiem – 10% Patstāvīgais darbs – par uzdevumu risināšanas paņēmieniem – 10% Patstāvīgais darbs – par ekvivalentiem un neekvivalentiem pārveidojumiem – 10% Patstāvīgais darbs – par matemātiskās indukcijas lietojumu uzdevumu risināšanā – 10% Patstāvīgais darbs – par trigonometrisku formulu lietošanu uzdevumu risināšanā – 10% Patstāvīgais darbs – par statistisko pētījumu summatīvās vērtēšanas darbam – 10% Eksāmens – matemātikas mācību jomas viena temata satura, sasniedzamo rezultātu izklāsts atbilstoši katrai vidējās izglītības pakāpei - 10%
Prasmes: 1. Prot pielietot apgūtās teorētiskās zināšanas matemātikas mācību procesa plānošanā, fokusējoties uz plānoto sasniedzamo rezultātu pa līmeņiem. 2. Spēj demonstrēt originalitāti un zinātnisku pieeju matemātikas izglītības problēmjaudājumu risināšanā, izprot refleksijas nozīmi.	Darbs semināru nodarbībās - 10% Patstāvīgais darbs – par pietiekamo un nepieciešamo nosacījumu apgalvojumos – 10% Patstāvīgais darbs – par komplekso skaitļu trigonometriskās formas praktisko lietojumu – 10% Patstāvīgais darbs – par funkciju grafiku pārveidojumiem – 10% Patstāvīgais darbs – par uzdevumu risināšanas paņēmieniem – 10% Patstāvīgais darbs – par ekvivalentiem un neekvivalentiem pārveidojumiem – 10% Patstāvīgais darbs – par matemātiskās indukcijas lietojumu uzdevumu risināšanā – 10% Patstāvīgais darbs – par trigonometrisku formulu lietošanu uzdevumu risināšanā – 10% Patstāvīgais darbs – par statistisko pētījumu summatīvās vērtēšanas darbam – 10% Eksāmens – matemātikas mācību jomas viena temata satura, sasniedzamo rezultātu izklāsts atbilstoši katrai vidējās izglītības pakāpei - 10%
Kompetence: 1. Prot demonstrēt izpratni par mācību darba formu un metožu daudzveidību, plānojot matemātikas mācību stundas vispārējās vidējās izglītības dažādās pakāpēs. 2. Prot demonstrēt prasmi izpaust profesionālo kompetenci praktiskā darbībā, radot oriģinālus risinājumus matemātikas mācību procesa norisei un uzlabošanai. 3. Prot demonstrēt uz iegūto zināšanu, pieredzes, vērtību izpratnes un attieksmēm balstītu gatavību pedagoģiskajai darbībai.	Darbs semināru nodarbībās - 10% Patstāvīgais darbs – par pietiekamo un nepieciešamo nosacījumu apgalvojumos – 10% Patstāvīgais darbs – par komplekso skaitļu trigonometriskās formas praktisko lietojumu – 10% Patstāvīgais darbs – par funkciju grafiku pārveidojumiem – 10% Patstāvīgais darbs – par uzdevumu risināšanas paņēmieniem – 10% Patstāvīgais darbs – par ekvivalentiem un neekvivalentiem pārveidojumiem – 10% Patstāvīgais darbs – par matemātiskās indukcijas lietojumu uzdevumu risināšanā – 10% Patstāvīgais darbs – par trigonometrisku formulu lietošanu uzdevumu risināšanā – 10% Patstāvīgais darbs – par statistisko pētījumu summatīvās vērtēšanas darbam – 10% Eksāmens – matemātikas mācību jomas viena temata satura, sasniedzamo rezultātu izklāsts atbilstoši katrai vidējās izglītības pakāpei - 10%

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Darbs semināru nodarbībās.	10
Patstāvīgais darbs.	10
Patstāvīgais darbs.	10
Patstāvīgais darbs.	10
Patstāvīgais darbs.	10
Patstāvīgais darbs.	10
Patstāvīgais darbs.	10
Patstāvīgais darbs.	10

Patstāvīgais darbs.	10
Patstāvīgais darbs.	10
Eksāmens.	10
Kopā:	110

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	16.0	16.0	0.0		*	