

RTU studiju kurss "Matemātikas joma"**0R000 Rēzeknes akadēmija****Vispārējā informācija**

Kods	RA0639
Nosaukums	Matemātikas joma
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Jānis Dzerviniks - Doktors, Profesors
Mācītspēks	Dace Kūma - Doktors, Docents Kristiana Cetronska - Studentu kurators
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Studiju kurss ir veidots, lai nodrošinātu studējošajiem iespēju apgūt pedagoģiskās tehnoloģijas, kas atbilst valsts pamatzglītības standartā noteiktajai pieejas maiņai un sasniegtajiem rezultātiem matemātikas jomā. Kurss veicina skolotāja darba sistēmas attīstību, orientējoties uz skolēnu sasniegumu uzlabošanu un iekļaujošas izglītības principu īstenošanu. Studiju kursa rezultātā studenti apgūs, kā plānot, organizēt un vadīt mācīšanās procesu matemātikas jomā un kā novērtēt sasniegtos rezultātus, izmantojot daudzveidīgas mācību metodes un formas, lai sekmētu zināšanu, prasmju un kompetenču attīstību.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Kursa mērķis: radīt iespēju studējošajiem apgūt pedagoģiskās tehnoloģijas iekļaujošajā izglītībā atbilstoši valsts pamatzglītības standartā iestrādātajai pieejas maiņai un sasniegtajiem rezultātiem matemātikas jomā un veicināt uz rezultātu sasniegšanu tendētas skolotāja darba sistēmas attīstību. Uzdevumi: 1.Nodrošināt skolotāja profesionālajai darbībai nepieciešamo metodisko zināšanu apguvi par matemātikas jomas saturu un mācību procesa organizāciju; 2.Veicināt prasmi pielietot apgūtās zināšanas matemātikas mācību nodarbību modelēšanā un izvērtēšanā, attīstot skolēnu matemātisko izpratību; 3.Attīstīt prasmi analizēt un izvērtēt skolēnu sniegumu un sniegt atgriezenisko saiti.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studenti izstrādā un prezentē nodarbībās 6 patstāvīgos darbus. Uzdevumi: 1.patstāvīgais darbs. Izveidot domu karti par izvēlēto tematu: zināšanām, prasmēm un kompetencēm, ko skolēnam jāapgūst, un idejām kā organizēt mācīšanos iedziļinoties matemātikā. 2.patstāvīgais darbs. Pēc izvēles iepazīt un rakstiski raksturot vienu matemātikas mācību grāmatu: tās atbilstību didaktikas principiem un dažādiem mācību procesa organizācijas aspektiem. 3.patstāvīgais darbs. Izvēlētajai tēmai atlasīt digitālos mācību resursus, prezentēt to izmantošanu matemātikas mācību procesā. 4.patstāvīgais darbs. Izstrādāt viena pētījuma matemātikā aprakstu un prezentēt to. 5.patstāvīgais darbs. Izstrādāt vienu matemātikas pārbaudes darbu par izvēlēto tematu. 6.patstāvīgais darbs. Izstrādāt vienas matemātikas mācību stundas plānojumu.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. Matemātikas mācību joma. https://mape.gov.lv/catalog/materials/33301593-DEC-45A1-AA6F-D0E05E27192B/view 2. Matemātika 1.-9.klasei. Mācību priekšmeta programmas paraugs. https://mape.gov.lv/catalog/materials 3. Mencis, J. (2021). Sasniegtamais rezultāts matemātikā – prasme. Rīga : LU Akadēmiskais apgāds. https://mape.gov.lv/catalog/materials/AAAB8194-FF4F-4A89-835F-2DCBC1611D24/view?preview=2B01F1FF-FBAF-4791-BCAD-FD61BD22C2C4 4. Mencis, J. (sen.) (2014). Matemātikas metodika pamatskolā. Rīga: Zvaigzne. 5. Oliņa Z., Namsone D., France I. (2018). Mācīšanās lietpratībai./ LU Starpnozaru izglītības inovāciju centrs, www.siic.lv Papildu/Additional: 1. Onževa, I. (2004). Matemātikas saturs un mācību metodes 1. – 6. klasēs. Rēzekne: RA izdevniecība. 2. Mencis, J.(sen.), Mence, S., Oliņa, D. (2004). No 0 līdz 1000. Palīgs matemātikas apguvē sākumskolas bērniem. Rīga: Zvaigzne ABC. 3. Hahele R. (2006). Pašnovērtējums mācību procesā. Rīga: RaKa. 4. Krastiņa E., Pipere A. (2004). Mācību sasniegumu pašizvērtēšana. Teorija. Pieredze. Prakse. Rīga. RaKa. 5. Skola2030 (2019). Matemātika 1.-9.klasei. Macību priekšmeta programmas paraugs. https://mape.skola2030.lv/resources/159 6. Stundu piemēri: https://www.siic.lv/skolam/materiali/stundu-piemeri/ 7. Faragher, R., Hill, J., Clarke, B. (2016). Inclusive Practices in Mathematics Education. Research in Mathematics Education in Australasia 2012–2015. p.119-141. 8. Aktualitātes mācību saturā: matemātikas mācību joma. https://www.youtube.com/watch?v=4DHcns960GM 9. Matemātikas mācību joma. https://www.youtube.com/watch?v=IL3WtF_1CP8 10. Ko pētīsim matemātikā? https://www.youtube.com/watch?v=X0JqMQAMi2w
Nepieciešamās priekšzināšanas	Priekšzināšanas pedagoģijā un psiholoģijā.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakts stundas	Patstāv. darbs	Kontakts stundas	Patstāv. darbs
Mācīšana un mācīšanās matemātikas jomā. Obligātā mācību satura ietvars. Mācību jomas, caurviju prasmes un tikumi. Matemātiskā izpratība. Pieejas un principi matemātikas apguvē.	3	6	2	7
Matemātikas jomas mācību saturs pamatizglītībā. Matemātikas jomas mācību mērķi, lielās idejas. Ieskats matemātikas jomas sasniedzamajos rezultātos. Matemātikas mācību programmas paraugs.	4	4	2	6
Mācību līdzekļu izpēte un analīze. Mācību līdzekļu sistēma matemātikā. Mācību grāmatas un darba burtnīcas. Metodiskie līdzekļi Uzskates līdzekļi un izdales materiāli. Digitālie mācību līdzekļi.	4	4	1	7
Pētnieciskā darbība matemātikas mācībās. Pētnieciskā pieeja mācību procesā, pētnieciskās prasmes veidošanās skolēniem. Priekšmetiskā darbība. Mērīšana un datu reģistrēšana.	4	4	1	7
Mācību darba organizācija matemātikā. Mācību stunda, tās uzbūves principi. Ierosināšanas, apjēgšanas, lietošanas un refleksijas fāzes. Āra nodarbības, projektu darbs, kooperatīvā mācīšanās, mācīšanās darot.	4	6	1	9
Skolēnu snieguma vērtēšana matemātikā. Formatīvā vērtēšana. Atgriezeniskās saites sniegšana. Pašvērtēšana un savstarpējā vērtēšana. Summatīvā vērtēšana. Pārbaudes darbs, tā veidošana, vērtēšanas kritēriji.	4	10	1	13
Matemātikas mācību nodarbību plānošanas modeļi. Mācību mērķu, sasniedzamo rezultātu formulēšana, mācību metožu un darba formu izvēle. Matemātikas mācību nodarbību piemēru iepazīšana un analīze.	4	6	1	9
Matemātikas mācību nodarbības plāna prezentēšana un analīze. Mācību nodarbības plāna izstrāde, prezentācija un izvērtēšana studējošo grupā.	5	12	3	14
Kopā:	32	52	12	72

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Zināšanas: 1. Izprot mācību saturu matemātikas jomā un tā starpdisciplināritāti. 2. Demonstrē zināšanas par matemātikas terminoloģiju, apzinās tās nozīmi izglītojamā kompetenču attīstībā. 3. Izprot skolēnu mācību metodoloģiju un mācīšanās pieejas matemātikā. 4. Pārzina mācību līdzekļus un digitālos rīkus matemātikas apguvei.	Metodes: 1., 2., 3., 6. patstāvīgā darba uzdevumu izpilde un prezentācija, eksāmens. Kritēriji: atbilstība tēmai un uzdevumam, loģiska izpildes secība, lietoti atbilstoši termini, akadēmiski korekta valoda, oriģinalitāte, skaidra vizuāla informācija, informācijas analīze, personīgā interpretācija.
Prasmes 1. Prot strukturēt mācību saturu, plānot un modelēt mācību procesu matemātikā, ņemot vērā dažādas skolēnu mācīšanās vajadzības un mācīšanās kontekstus. 2. Prot adaptēt un patstāvīgi izstrādāt mācību metodiskos materiālus matemātikā (t.sk. digitālos). 3. Prot izvērtēt matemātikas mācību procesa norisi, izvēloties piemērotākās mācību snieguma pārbaudes formas, metodes un kritērijus.	Metodes: 1., 4., 5., 6. patstāvīgā darba uzdevumu izpilde un prezentācija, eksāmens. Kritēriji: atbilstība tēmai un uzdevumam, loģiska izpildes secība, lietoti atbilstoši termini, akadēmiski korekta valoda, oriģinalitāte, skaidra vizuāla informācija, informācijas analīze, personīgā interpretācija.
Kompetence 1. Spēj plānot un analizēt matemātikas mācību procesu, ņemot vērā mācību mērķus un skolēnu spējas. 2. Spēj izvēlēties un matemātikas mācību procesā integrēt dažādus mācību paņēmienus, metodes un tehnoloģijas. 3. Spēj īstenot mācību aktivitātes, kas rosina skolēnu pētnieciskās prasmes attīstību, zināšanu pārnesi dažādos kontekstos un praktiskajā lietojumā. 4. Spēj kritiski reflektēt par savu mācīšanās pieredzi un analizēt profesionālās kompetences izaugsmi matemātikas metodoloģijā.	Metodes: 4., 6. patstāvīgā darba uzdevumu izpilde un prezentācija, eksāmens. Kritēriji: atbilstība tēmai un uzdevumam, loģiska izpildes secība, lietoti atbilstoši termini, akadēmiski korekta valoda, oriģinalitāte, skaidra vizuāla informācija, informācijas analīze, personīgā interpretācija.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
6 patstāvīgo darbu izstrāde un prezentācija (1.-4. patstāvīgais darbs – 5%, 5. patstāvīgais darbs – 10%, 6. patstāvīgais darbs – 20%).	50
Eksāmena darba izpilde.	50
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

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