



## RTU studiju kurss "Modulis "Sākumizglītības skolotājs (1.-3. klase)": Dabaszinātņu joma: Dabaszinības I"

0L000 Liepājas akadēmija

**Vispārējā informācija**

Kods	LA0129
Nosaukums	Modulis "Sākumizglītības skolotājs (1.-3. klase)": Dabaszinātņu joma: Dabaszinības I
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Kristiana Cetrovskā - Pasniedzēja
Mācībspēks	Jānis Dzerviniks - Doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Studiju kurss ir paredzēts topošajiem pamatzglītības skolotājiem. To apgūstot studējošie veido zināšanu un prasmju sistēmu un attīsta profesionālo kompetenci dabaszinātņu jomas mācību procesa organizēšanā 1.–3., atbilstoši Valsts pamatzglītības standarta prasībām. Kursā apgūvē akcents tiks likts uz: dabaszinību mācību metodikas zināšanu apguvi jēgpilna skolēnu mācību procesa organizēšanai, akcentējot pētniecisko pieeju, sadarbību un caurviju prasmju apguvi; studējošo virzīto mācīšanos gan individuāli, gan sadarbojoties; savas darbības un sasniegto rezultātu – zināšanu, prasmju un kompetenču – analīzi un izvērtēšanu.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Kursa mērķi: Radīt iespēju studējošajiem apgūt dabaszinību mācību metodikas pamatus atbilstoši valsts pamatzglītības standartā iestrādātajai pieejas maiņai un sasniedzamajiem rezultātiem dabaszinātņu jomā un veicināt uz rezultātu sasniegšanu tendētas skolotāja darba sistēmas attīstību. Kursa uzdevumi: 1. Nodrošināt skolotāja profesionālajai darbībai nepieciešamo metodisko zināšanu apguvi par dabaszinātņu jomas mācību saturu, mācību procesa organizēšanas metodiku un kontekstu 1.–3. klasē, atbilstoši valsts pamatzglītības standarta prasībām un pieejas maiņai izglītībā; 2. Veicināt prasmi pielietot apgūtās zināšanas dabaszinību mācību procesa plānošanā, modelēšanā, savas darbības izvērtēšanā sadarbībā ar citiem un individuāli; 3. Attīstīt prasmi pielietot pētniecisko pieeju mācību procesa organizēšanā, attīstot skolēnu dabaszinātnisko izpratību – spēju lietot zināšanas un prasmes darbībā; 4. Attīstīt prasmi analizēt un kritiski izvērtēt savu un citu sniegumu un sniegt atgriezenisko saiti; 5. Veicināt izpratni par profesionālās pilnveides nepieciešamību un iespējām.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgā darba tēmas: 1. Dabaszinību mācību mērķa (konteksta), uzdevumu un sasniedzamo rezultātu 1.–3.klasē izpēte. Skolotāja lomas. 2. Pieejas maiņa izglītībā un skolotāja prasmes; Analizēt zinātniskos rakstus par pieejas maiņu dabaszinību izglītībā, uzrakstīt argumentētu eseju. 3. Viena temata satura izklāsta analīze Dabaszinību mācību grāmatā 1. – 3. klasei; Analizēt viena temata izklāstu dabaszinību mācību grāmatā, apkopot pozitīvos aspektus, trūkumus. Piedāvāt savu redzējumu par mācību grāmatas vai citu informācijas avotu izmantošanu noteikta satura / temata apguvei. 4. Mācību filmas fragmenta izvēle, analīze, kritiska izvērtēšana; Izvēlēties un veikt mācību filmas/ animācijas fragmenta analīzi, tā izmantošanas lietderību noteikta jautājuma izziņai. Izveidot jautājumu sistēmu filmas analīzei. 5. Pētniecisko prasmju attīstība; Izstrādāt viena demonstrējumu eksperimenta un viena praktiskā pētījuma aprakstu, prezentēt to auditorijā. 6. Mācību spēles dabaszinībās; Izstrādāt vienas mācību spēles aprakstu: formulēt didaktisko mērķi, noteikumus, sagatavot nepieciešamos resursus. prezentēt to auditorijā. 7. Mācību stundas plāna izstrāde; Izstrādāt un sagatavoties prezentēšanai dabaszinību mācību stundas plānu 1. – 3. klasei. 8. Summatīvās vērtēšanas darba izstrāde; Izstrādāt summatīvās vērtēšanas darbu par noteiktu tematu.

Literatūra	<p>Obligātā / Obligatory:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dabaszinības. Mācību priekšmeta standarts 1.–6.klasei. <a href="http://visc.gov.lv/saturs/vispizgl/standarti.shtml">http://visc.gov.lv/saturs/vispizgl/standarti.shtml</a></li> <li>2. Dabaszinības 1.–6.klasei. Pamatizglītības mācību priekšmeta programmas paraugs. <a href="http://visc.gov.lv/saturs/visizgl/programmas/pamskolai/dabzin.pdf">http://visc.gov.lv/saturs/visizgl/programmas/pamskolai/dabzin.pdf</a></li> <li>3. Karule L. Dabaszinības sākumskolā. Rīga: Jumava, 2002.</li> <li>4. Kalniņa D. Pētnieciskās prasmes attīstība dabaszinībās. Rīga: RaKa, 2012.</li> <li>5. Laizāne I. Dabaszinību saturs un mācīšanas metodika. Rēzekne: RA izdevniecība, 2009.</li> <li>6. Samete D. Pētīšanas prasmju attīstīšana dabaszinātnēs pamatskolā. Rīga: RaKa, 2012.</li> <li>7. Namsone D. Dabaszinātnes skolā – atbilstoši laikam. Lielvārdē: Lielvārds, 2010.</li> <li>8. Oliņa Z., Namsone D., France I., Mācīšanās lietpratībai./ LU Starpnozaru izglītības inovāciju centrs, 2018. <a href="http://www.siic.lu.lv">www.siic.lu.lv</a></li> <li>9. Lapiņa L., Rudīņa V. Apgūsim demokrātiju. Interaktīvās mācīšanas metodes; R: Zvaigzne ABC;1997.,135.lpp.</li> <li>9. Namsone D., Čakāne L., Butkēviča A., Kompetenci attīstoša mācīšanās./LU Starpnozaru izglītības inovāciju centrs, 2018. <a href="http://www.siic.lu.lv">www.siic.lu.lv</a> (<a href="https://www.siic.lu.lv/skolam/petnieciba/ieteikumi-kompetenci-attistosamacinas/">https://www.siic.lu.lv/skolam/petnieciba/ieteikumi-kompetenci-attistosamacinas/</a>)</li> <li>10. Hahele R. Pašnovērtējums mācību procesā. RaKa, 2006.</li> <li>11. Krastiņa E., Pipere A. Mācību sasniegumu pašizvērtēšana. Teorija. Pieredze. Prakse – Rīga. RaKa, 2004.</li> </ol> <p>Papildu / Additional:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jonāne L. Kontekstuālā pieeja dabaszinību kompetences pilnveidei izglītībā. Promocijas darbs/ DU -2009.</li> <li>2. Geidžs N., Berliners C. Pedagoģiskā psiholoģija/ No angļu val. tul. Z. Rozenberga. Rīga: Zvaigzne ABC., 1999</li> <li>3. Fleming M. Biology Teacher's Survival Guide: Tips, Techniques &amp; Materials for Success in the Classroom: Survival Guides, 2002.</li> <li>4. Gulbe I. Vēro, domā, spried un secini. Mācību palīg līdzeklis dabaszinībās sākumskolai. Rīga: Zvaigzne ABC, 2003.</li> <li>5. Kalniņa D. Dārzs kā mācību vide un mācību līdzeklis. Aizraujošas nodarbes zaļā vidē priekpilnai attīstībai. Rīga: Zvaigzne ABC, 2012.</li> <li>6. Leisija Mīna, Džilespija Līsa, Boumena Lūsija 365 dabaszinību eksperimenti. Rīga: Zvaigzne ABC, 2015.</li> <li>7. Rubana I.M. Mācīties darot.- Rīga: RaKa, 2004</li> <li>8. Maslo E. Mācīšanās spēju pilnveide.- Rīga: RaKa, 2003.</li> <li>9. Fišers R. Mācīsim bērniem mācīties. – Rīga: RaKa, 2005.</li> <li>10. Baranova A. Spēles metode bioloģijas stundās. Rīga, Raka.1999.</li> <li>11. Gaigale D. Dabaszinātņu pamatu apguve pamatskolā. Skolotājs, 2008. Nr.2, 30.–33.lpp.</li> <li>12. Kalniņa D. Pētnieciskā pieeja dabaszinību apguvē. Skolotājs, 2007.Nr.2, 18.–28.lpp.</li> <li>13. Kornēls Dž. Spēles dabā.– Rīga BVS, 1998.</li> </ol> <p>Citi avoti/ other sources:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.visc.gov.lv">www.visc.gov.lv</a></li> <li>2. <a href="http://www.skola2030.lv">www.skola2030.lv</a></li> <li>3. <a href="http://www.uzdevumi.lv">www.uzdevumi.lv</a></li> <li>4. <a href="http://www.soma.lv">www.soma.lv</a></li> <li>5. <a href="http://www.uzdevumi.lv/">http://www.uzdevumi.lv/</a></li> <li>6. <a href="http://www.zvaigzne.lv/">www.zvaigzne.lv/</a></li> <li>7. <a href="https://sciencebob.com/category/experiments/">https://sciencebob.com/category/experiments/</a></li> <li>8. Mācību filmas: <a href="http://www.dingdong.lv/dd_Apmaciba_Filmas_Dabaszinibas.htm">http://www.dingdong.lv/dd_Apmaciba_Filmas_Dabaszinibas.htm</a></li> <li>9. Stundu piemēri: <a href="https://www.siic.lu.lv/skolam/materiali/stundu-piemeri/">https://www.siic.lu.lv/skolam/materiali/stundu-piemeri/</a></li> </ol>
Nepieciešamās priekšzināšanas	Apgūt kursus: Mācīšana un mācīšanās; Skolotāja profesionālās darbības pamati; Izglītības procesa organizācija sākumskolā; Psiholoģija skolotājiem.

### Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
1.Dabaszinību jomas mācību saturs pamatizglītībā. Dabaszinību mācību mērķis 1–3- klasē studējošo skatījumā. Kas jāzina/ jāprot dabaszinību skolotājam? Lielās idejas. Dabaszinātņu jomas mācību mērķis. Ieskats dabaszinātņu mācību jomas sasniedzamajos rezultātos 1. – 3. klasei. Dabaszinību mācīšanās konteksts – intereses apmierināšana, izpratne par drošību dabā un tehnoloģijās, cilvēku darbības ietekmi dabā, praktisko prasmju veidošana.	4	6	2	6
2. Pieejas maiņa izglītībā. Vīzija par skolēnu, vērtībām, mūsdienīgu mācību procesu. Skolotāja prasmes: vadīt mācīšanos, sadarboties, analizēt un reflektēt. Didaktikas principi. Pedagoģijas klasiķu J. A. Komenska, Djuī, Ļ. Vigotska, Dž. Brunera u.c. atziņas.	4	4	2	4
3. Dabaszinību saturs 1–3. klasē. Lielās idejas jeb galvenās atziņas, par ko jāgūst izpratne 1.–3. klasē. Dabaszinību mācību programmas paraugi. Ieskats dabaszinātņu mācību jomas sasniedzamajos rezultātos 1. – 3. klasei. Apgūstamās zināšanas, prasmes. Attieksmju veidošana.	2	4	0	6
4. Mācību līdzekļu 1. – 3. klasei izpēte un analīze. Metodiskie paņēmieni darbam ar mācību grāmatu, enciklopēdijām. Grāmatas izmantošanas prasmju apguve. Mācību dialogs jeb jautājumu sistēmas izveide. Blūma taksonomija un tās lietojums. Prasmes mācīties iedziļinoties attīstībā. Jēdzienu izklāsta analīze un apguves metodika.	2	2	2	6
5. Pētnieciskās darbības prasmju attīstība dabaszinībās 1–3. klasē. Novērojumi un to vizualizēšana zīmējumos. Novērojumu tematika. Tuvākās apkārtnes novērošana 1.klasē. Drošības noteikumu dabā (pie ūdens, mežā, saskarsmē ar dzīvniekiem) izpratne un ievērošanas ieraduma attīstība.	2	2	2	4
6. Darbs ar attēliem, kartēm, digitāliem mācību resursiem (animācijām, mācību filmām). Sasniedzamajam rezultātam atbilstoša mācību filmas/ animācijas izvēle, analīze, kritiska izvērtēšana. Darba lapu sastādīšana.	2	4	2	4

7. Demonstrējumu eksperimenti un pētījumi dabaszinībās 1–3. klasē, izzinot vielu (ūdens) un materiālu īpašības un vielu pārvērtības. Eksperimentu piederumi un metodika. Drošu darba metožu apguve un izvērtēšana.	2	2	0	6
8. Demonstrējumu eksperimenti un pētījumi dabaszinībās 1–3. klasē, izzinot gaismu un skaņu. Eksperimentu piederumi un metodika. Drošu darba metožu apguve un izvērtēšana.	2	4	0	6
9. Demonstrējumu eksperimenti un pētījumi dabaszinībās 1–3. klasē, iepazīstot jēdzienu “elektrība” un saslēdzot elektriskās ķēdes. Eksperimentu piederumi un metodika. Drošu darba metožu apguve un izvērtēšana. Mācību spēles elektrodrošības jēdziena izpratnei.	2	4	0	8
10. Mācību stundas plānošanas modeļi. Sasniedzamo rezultātu formulēšana, mācību metožu un darba formu izvēle. Mācību stundu piemēru iepazīšana un analīze.	2	4	2	2
11. Miniprojekti un kooperatīvās mācīšanās uzdevumi dabaszinībās. Mācību spēles dabaszinībās. Skolotāju sadarbība un skolēnu sadarbības prasmju attīstība.	2	4	0	6
12. Mācību sasniegumu vērtēšana. Vērtēšanas pieejas un principi. Skolēnu snieguma vērtēšana ikdienā, jeb formatīvā vērtēšana. Atgriezeniskās saites sniegšanas nepieciešamība. Uzslavas, pamudinājumi. Pašvērtējuma prasmju attīstība.	4	6	2	6
13. Summatīvā vērtēšana. Pārbaudes darbu veidošana atbilstoši programā noteiktajam sasniežamajam rezultātam. Uzdevumu veidi. Uzdevumi kā mērinstrumenti sasniežamo rezultātu vērtēšanai.	2	6	2	4
<b>Kopā:</b>	<b>32</b>	<b>52</b>	<b>16</b>	<b>68</b>

### Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
<b>Zināšanas:</b> 1. Izprot dabaszinātņu mācību jomas saturu noteicošos normatīvos dokumentus – valsts pamatizglītības standartu un paraugprogrammas. 2. Izprot mācību saturu dabaszinātņu mācību jomā un tā starpdisciplināritāti. 3. Zina un komunicējot prot pielietot dabaszinātņu jēdzienus un terminoloģiju, apzinās tās nozīmi izglītojamā kompetenču attīstībā. 4. Izprot skolēnu mācīšanās pieejas dabaszinātnēs un pārzina mācību metodoloģiju dabaszinātnēs. 5. Zina un izprot mācību līdzekļu un digitālo rīku veidus un to izvēli sekmīga mācību procesa norisei. 6. Zina un izprot mācīšanās snieguma vērtēšanas veidus un to nosakošos kritērijus.	Studiju kursa gala vērtējums veido, starppārbaudījumu (patstāvīgo darbu) un eksāmena vērtējums. Studenti patstāvīgos darbus iesniedz līdz nodarbību plānā norādītajiem datumiem.
<b>Prasmes:</b> 7. Prot saskatīt mūsdienīga mācību procesa principus un mācību modeļus analizētajās mācību stundās un tos ievērot, modelējot stundu fragmentus. 8. Prot izvirzīt mācību mērķus un formulēt mācīšanās rezultātus. 9. Izvēlas atbilstošus mācību modeļus un metodes, sadarbības modeļus, ievērojot skolēnu mācīšanās stilus un daudzveidīgās prāta spējas. 10. Prot plānot un modelēt mācību procesu. 11. Prot izmantot daudzveidīgas skolēna snieguma vērtēšanas metodes.	Studiju kursa gala vērtējums veido, starppārbaudījumu (patstāvīgo darbu) un eksāmena vērtējums. Studenti patstāvīgos darbus iesniedz līdz nodarbību plānā norādītajiem datumiem.
<b>Kompetences:</b> 12. Spēj plānot, analizēt un modelēt mācību procesu, ņemot vērā mācību mērķus un skolēnu spējas. 13. Spēj īstenot mācību aktivitātes, kas rosina izglītojamā kompetenču attīstību, zināšanu pārnesi dažādos kontekstos un praktiskajā lietojumā. 14. Spēj izvēlēties un mācību procesā integrēt dažādus mācību paņēmienus, metodes un tehnoloģijas. 15. Spēj izvērtēt ar digitālo tehnoloģiju lietošanu saistītos riskus. 16. Spēj rīkoties atbildīgi apkārtējās vides saglabāšanā atbilstoši ilgtspējīgās attīstības principiem (komandas darba principi un organizēšanas metodes).	Studiju kursa gala vērtējums veido, starppārbaudījumu (patstāvīgo darbu) un eksāmena vērtējums. Studenti patstāvīgos darbus iesniedz līdz nodarbību plānā norādītajiem datumiem.

### Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
1. Starppārbaudījums. Viena temata izklāsta dabaszinību mācību grāmatā analīze, to pozitīvo aspektu un trūkumu apkopojums Redzējuma apraksts par darbu ar mācību grāmatu organizēšanu konkrētā tematā.	5
2. Starppārbaudījums. IT resursu (mācību filmas) izvēle un jautājumu sistēmas izstrāde atbilstoši stundā izvirzītajam sasniežamajam rezultātam.	10
3. Starppārbaudījums. Demonstrējumu eksperimenta un viena praktiskā pētījuma apraksta prezentācija.	10
4. Starppārbaudījums. Mācību stundas konspekta izstrāde (plānotajam sasniežamajam rezultātam piemērotu mācību metožu, satura un darba formu izvēle) un prezentēšana, stundas fragmenta modelēšana.	15
5. Starppārbaudījums. Summatīvās vērtēšanas darba izstrāde.	10
Noslēguma pārbaudījums: mutiskais eksāmens.	50
<b>Kopā:</b>	<b>100</b>

### Studiju kursa plānojums

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