

RTU studiju kurss "Dabaszinātņu joma: Dabaszinības II"

0L000 Liepājas akadēmija

Vispārējā informācija

Kods	LA1221
Nosaukums	Dabaszinātņu joma: Dabaszinības II
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Māra Zeltiņa - Doktors, Docents
Mācītspēks	Jānis Dzerviniks - Doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 2.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Studiju kurss ir paredzēts topošajiem pamatizglītības skolotājiem. To apgūstot studējošie veido zināšanu un prasmju sistēmu un attīsta profesionālo kompetenci dabaszinātņu jomas mācību procesa organizēšanā 4.-6. klasē, atbilstoši Valsts pamatizglītības standarta prasībām. Kursa apguvē akcents tiks likts uz: 1) dabaszinību mācību metodikas zināšanu apguvi jēgpilna skolēnu mācību procesa organizēšanai, akcentējot pētniecisko pieeju, sadarbību un caurviju prasmju apguvi, 2) studējošo virzīto mācīšanos gan individuāli, gan sadarbojoties, 3) savas darbības un sasniegto rezultātu – zināšanu, prasmju un kompetenču - analīzi un izvērtēšanu.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Kursa mērķis: Radīt iespēju studējošajiem apgūt dabaszinību mācību metodikas pamatus atbilstoši valsts pamatizglītības 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. un 4.-6. klasē, atbilstoši valsts pamatizglītības 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. 4. Attīstīt prasmi pielietot pētniecisko pieeju mācību procesa organizēšanā, attīstot skolēnu dabaszinātnisko izpratību – spēju lietot zināšanas un prasmes darbībā. 5. Attīstīt prasmi analizēt un kritiski izvērtēt savu un citu sniegumu un sniegt atgriezenisko saiti. 6. Veicināt izpratni par profesionālās pilnveides nepieciešamību un iespējām.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Gatavošanās laboratorijas darbiem, protokolu noformēšana; patstāvīgais darbs: saturiski metodisks piedāvājums konkrēta skolēnam sasniedzama rezultāta sasniegšanai; Patstāvīgā darba tēmas un uzdevumi: 1. Praktiskās mācību metodes. Izveidot aprakstu kādas praktiskas mācību metodes pielietojumam mācību procesā, piemēram, praktiskais laboratorijas, pētnieciskais darbs. 2. Metodisko materiālu mapes. Apkopot studiju procesā izveidotos un atlasītos metodiskos materiālus atbilstoši skolēnam sasniedzamajam rezultātam (elektroniskā formātā un portfolio); darba prezentācija un diskusija; gatavošanās ieskaitei.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. Dabaszinības. Mācību priekšmeta standarts 1.-6. klasei (5. pielikums): https://likumi.lv/ta/id/303768 2. Dabaszinības 1.- 6. klasei. Pamatizglītības mācību priekšmeta programmas paraugs: https://www.visc.gov.lv/lv/media/2650/download 3. Logins J.u.c. Dabaszinātņu mācību metodika. Skolotāju izglītības joma: Dabaszinātnes. LU, 2020. 4. Samete D. Pētīšanas prasmju attīstīšana dabaszinātnēs pamatskolā. Rīga: RaKa, 2012. 5. Laizāne I. Dabaszinību saturs un mācīšanas metodika. Rēzekne: RA izdevniecība, 2009. 6. Namsone D. Dabaszinātnes skolā – atbilstoši laikam. Lielvārdē: Lielvārds, 2010: https://blogi.lu.lv/broks/files/2012/03/D.Namsone_DZskol%C4%81-atb.laikam_2010.pdf 7. Oliņa Z., Namsone D., France I., Mācīšanās lietpratībai./ LU Starpnozaru izglītības inovāciju centrs, 2018: https://www.siic.lu.lv/fileadmin/user_upload/lu_portal/projekti/siic/Kolektiva_monografija/Macisa_nas_Lietpratibai.pdf Papildu/Additional: 1. Mācību literatūra: https://www.visc.gov.lv/lv/media/18527/download 2. Madera S.S. Bioloģija I, II, III: Zvaigzne ABC, 2001. Citi informācijas avoti/Other sources of information: 1. Mācību materiāli Dabaszinības 4.-6. klasei: https://mape.gov.lv/catalog?educational_stages=S%C4%81kumskola&entity_types=material 2. Resursi dabaszinībās: https://soma.lv/ 3. Laboratorijas darbu organizēšanas un vērtēšanas metodika: https://profizgl.lu.lv/pluginfile.php/32533/mod_resource/content/0/03- laboratorijas_darbi.pdf 4. Simulācijas un virtuālie laboratorijas darbi: https://skolo.lv/mod/url/view.php?id=71354959 5. Laboratorijas darbu organizēšanas un vērtēšanas metodika: https://profizgl.lu.lv/pluginfile.php/32533/mod_resource/content/0/03- laboratorijas_darbi.pdf 6. Simulācijas un virtuālie laboratorijas darbi: https://skolo.lv/mod/url/view.php?id=71354959
Nepieciešamās priekšzināšanas	Modulis "Sākumizglītības skolotājs (1.-3. klase)"; Dabaszinību joma: Dabaszinības I

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Dabaszinātņu mācību procesa pamatnostādnes. Lielās idejas jeb galvenās atziņas, par ko jāapgūst dabaszinības 4.-6. klasē posmā. Dabaszinātņu jomas mācību mērķis. Ieskats dabaszinātņu mācību jomas sasniedzamajos rezultātos 4. – 6. klasei un mācību līdzekļos. Dabaszinību apguves konteksts moduļi: “Sākumizglītības skolotājs (4.-6. klase)”: Dabaszinību joma: Dabaszinības II (Ievadlekcija)	2	0	2	0
Lielās idejas” par organismu dzīvības procesiem mācību saturs un mācību metodika. Dzīvības procesi, dzīvības uzturēšana. Organizācijas līmeņi. Šūnu uzbūves atšķirības, piemērotība veicamajām funkcijā.	2	6	2	8
Organismu uzbūves izpēte: darbs ar informāciju un modeļiem, vizualizēšana.. Darbs ar mikroskopu.: gatavo mikropreparātu izpēte, vienkāršu preparātu pagatavošana. Datu reģistrēšana. Studentu pastāvīgā metodiskā darba mērķis un uzdevumi.	4	8	2	10
Organismu dzīvības procesi un dzīves cikli (mikroorganismi, augi, sēnes, dzīvnieki). Cilvēka attīstības posmi. Izpratnes un veselīga dzīvesveida ieradumu veidošana mācību procesā. Lielās idejas” par ģenētiskās informācijas nodošanu mācību saturs un mācību metodika (pamatelementi).	6	8	2	10
Lielās idejas” par organismu savstarpējo atkarību mācību saturs un mācību metodika. Barības ķēdes. Tuvējās ekosistēmas izpēte. Augu un dzīvnieku noteikšanas pamatprincipi Patstāvīgā darba izstrādes progress un vērtēšanas kritēriji.	6	4	2	8
Ķīmijas elementi dabaszinību jomā: vielas šķīdība un maistījumi, to grupēšana. Laboratorijas darbos izmantojamu šķīdumu pagatavošana. Pētniecisko darbu specifika, pētīt dzīvus organismus un ar tiem saistītos procesus. Patstāvīgo metodisko darbu prezentācijas.	4	6	2	8
Kopā:	24	32	12	44

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Zināšanas: 1. Izprot dabaszinātņu mācību jomas saturu noteicošos normatīvos dokumentus – valsts pamatzglītības standartu un paraugprogrammas. 2. Demonstrē izpratni par 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. Raksturo mācību līdzekļu un digitālo rīku veidus un to izvēli sekmīga mācību procesa norisei. 6. Raksturo mācīšanās snieguma vērtēšanas veidus un to nosakošos kritērijus. 7. Apzinās profesionālās pilnveides nepieciešamību.	Patstāvīgā darba kritēriji: 1) Izprot praktisko darbu nozīmi dabaszinību apguves procesā. 2) Izprot Dabaszinātņu mācību Dabaszinātņu mācību saturs 4.-6. klasē. Mācību procesa pamatnostādnes. Lielās idejas. Caurviju prasmes. Pilnveido digitālo prasmi. Orientējas pieejamajos mācību; laboratorijas darbi, ieskaite.
Prasmes: 8. Prot saskatīt mūsdienīga mācību procesa principus un mācību modeļus analizētajās mācību stundās un tos ievērot, modelējot stundu fragmentus. 9. Prot izvirzīt mācību mērķus un formulēt mācīšanās rezultātus. 10. Izvēlas atbilstošus mācību modeļus un metodes, sadarbības modeļus, ievērojot skolēnu mācīšanās stilus un daudzveidīgās prāta spējas 11. Prot plānot un modelēt mācību procesu. 12. Prot izmantot daudzveidīgas skolēna sniegumu vērtēšanas metodes.	Patstāvīgais darbs, laboratorijas darbu rezultātu noformēšana, ieskaite.
Kompetences: 13. Spēj plānot, analizēt un modelēt mācību procesu, ņemot vērā mācību mērķus un skolēnu spējas. 14. Spēj īstenot mācību aktivitātes, kas rosina izglītojamā kompetenču attīstību, zināšanu pārnesi dažādos kontekstos un praktiskajā lietojumā. 15. Spēj izvēlēties un mācību procesā integrēt dažādus mācību paņēmienus, metodes un tehnoloģijas. 16. Spēj izvērtēt ar digitālo tehnoloģiju lietošanu saistītos riskus. 17. Rīkojas atbildīgi apkārtējās vides saglabāšanā atbilstoši ilgtspējīgās attīstības principiem (komandas darba principi un organizēšanas metodes).	Patstāvīgais darbs, diskusijas pēc darba prezentācijas, sadarbība laboratorijas darbu laikā, ieskaite.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Praktisko darbu un patstāvīgo darbu izpilde	60
Kombinētā ieskaite kursa daļas noslēgumā	40
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	2.0	12.0	12.0	0.0		*	