

RTU studiju kurss "Tehnoloģiju mācību jomas metodika"

0L000 Liepājas akadēmija

Vispārējā informācija

Kods	LA1167
Nosaukums	Tehnoloģiju mācību jomas metodika
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Sandra Anohina - Pasniedzējs
Mācībspēks	Lauma Veita - Pasniedzējs
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Studiju kursa mērķis ir sagatavot kvalificētus skolotājus, kuri patstāvīgi spēj plānot un organizēt mācību procesu Tehnoloģiju mācību jomā, kā arī gūt pieredzi pašvadītām mācībām darba vidē balstītās studijās. Studiju kursa mērķa un sasniegamo rezultātu sasniegšanai tiks izmantotas inovatīvas studiju metodes un formas, piemēram, studiju ekskursijas, izbraukumu nodarbības, nodarbības ārā, nodarbības mazās grupās izglītības iestādēs, pedagoģiskās supervīzijas; kā arī īstenota daudzveidīga sadarbība ar dažādu nozaru ekspertiem, kuri piedalīsies ideju laboratorijās/darbnīcās, izbraukumu nodarbībās un studiju ekskursijās.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis: Sagatavot augsti kvalificētus skolotājus, kuri patstāvīgi spēj plānot un organizēt mācību procesu Tehnoloģiju jomā, kā arī veikt profesionālo pilnveidi Tehnoloģiju jomas mācību saturā un tā mācību metodikā Studiju kursa uzdevumi: 1. Pilnveidot studentu izpratni par Tehnoloģiju mācību jomas un to ietverošo mācību priekšmetu mērķiem, uzdevumiem, sasniegjamajiem rezultātiem un saturu, mācību procesu reglamentējošo normatīvo dokumentu kontekstā. 2. Veicināt studentu zināšanu, prasmju un kompetences pilnveidi patstāvīgi plānot un organizēt Tehnoloģiju mācību jomas mācību procesu, izvēloties atbilstošus paņēmienus, metodes un mācību līdzekļus, ņemot vērā izglītības pakāpi un izglītojamā individuālās attīstības, mācīšanās un personīgās izaugsmes vajadzības. 3. Veicināt studentu profesionālās pašpilnveides prasmi mācību saturā un tā mācību metodikā, izvēloties, pielāgojot un veidojot dažādas mācību stratēģijas.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	1. Tehnoloģiju mācību jomas reglamentējošu dokumentu, profesionālās literatūras un avotu izpēte. 2. Gatavošanās semināru nodarbībām. 3. Tehnoloģiju jomas mācību procesa plānošana, modelēšana un vērtēšana. 4. Mācību līdzekļu un metodiskā nodrošinājuma praktiska sagatavošana un vērtēšana. 5. Mācību uzdevumu sagatavošana un vērtēšanas kritēriju izstrāde. 6. Pārbaudes darba izveide, izvēloties piemērotākās mācību.

Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. Humbert, Ludger. Didaktik der Informatik: mit praxis erprobtem Unterrichtsmaterial. Wiesbaden: Teubner, 2006. 2. Kupča, Ilze. Dizaina stāsti: mācību līdzeklis dizaina pamatu apguvei = Design Stories: a basic design textbook / Ilze Kupča, Ilze Vītola ; konsultante Barbara Ābele ; redaktore Līga Laurenoviča ; grafiskais dizains: dizaina studija H2E ; tulkojāja angļu valodā Anna Eiženija Reynolds; fotogrāfijas: Viktorija Anisko, Vents Āboltiņš, Imants Bisenieks [un vēl 27 fotogrāfi]. Rīga : Mākslas izglītības centrs TRĪS KRĀSAS, 2018. 3. Reforming teaching and teacher education: bright prospects for active schools / edited by Eija Kimonen and Raimo Nevalainen. Rotterdam, The Netherlands: Sense Publishers, 2017. 4. Urdziņa-Deruma, Māra, Šelvaha, Lolita, KokinaLilo, Mārīte. Dizaina un tehnoloģiju mācību metodika. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2020. Papildu/Additional: 1. Ārmstronga, Džemija, Ārmstrongs, Vinss, Teithema, Kerolaina; Šīmens, Džūljens. Modes dizaina rokasgrāmata. Principi, paņēmieni un digitālās tehnoloģijas (tulc. Stella Pelša). Rīga: Zvaigzne ABC, 2014. 2. Ganeviča, Irina. Digitālo produktu dizains. Priekšmeta Dizains un tehnoloģijas mācību līdzeklis. IT Izglītības fonds. https://www.startdesign.lv/dizains-un-tehnologijas 3. Goodyear, Tina. Competency-based education & assessment: the excelsior experience / Tina Goodyear; [edited by] Tina Goodyear. 1st edition. Albany, NY: Hudson Whitman/ Excelsior College Press, 2016. 4. Grasmāne, Maruta. Latvieša cimdi / Maruta Grasmāne; [mākslinieki: Arta Ozola-Jaunarāja, Jānis Jaunarājs; fotogrāfs Jānis Deīnats; redaktore Aina Rozeniece]. Trešais papildinātais izdevums. Rīga: Tautas tērpu centrs "Senā klēts", 2015. 5. Gulish, Sarah. Creativity in the classroom: an innovative approach to integrate arts education / Sarah Gulish and Stefanie Elfstrom. Rotterdam: Sense Publishers, 2017. 6. Hobday, Cara. Ēdiena noformēšanas noslēpumi: radošas idejas, metodes un praktiski padomi / Kara Hobdeja & Džo Denberija; Roba Vaita fotoattēli; [no angļu valodas tulkojis Kristaps Šoriņš]. Rīga: Zvaigzne ABC, 2013. 7. Jākobsone, Liene. Interjera dizains. Priekšmeta Dizains un tehnoloģijas mācību līdzeklis. IT Izglītības fonds. https://www.startdesign.lv/dizains-un-tehnologijas 8. Jensen, Eric. Deeper learning: 7 powerful strategies for in-depth and longerlasting learning / Eric Jensen, LeAnn Nickelsen. Thousand Oaks, CA: Corwin Press, 2008. 9. Kindzule, Alise. Ar uzturu uz Tu. Uztura psiholoģija un apzināta ēšana. AS Latvijas Mediji, 2019. 10. Komarova, Indra. Modes dizains. Priekšmeta Dizains un tehnoloģijas mācību līdzeklis. IT Izglītības fonds. https://www.startdesign.lv/dizains-un-tehnologijas 11. Makstutis, Geoffrey. Design process in architecture: from concept to completion / Geoffrey Makstutis. London: Laurence King, 2018. 12. Mācīšanās lietpratībai. Kolektīvā monogrāfija (Oliņa, Z., Namsone, D. u.c.). Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2018. Tiešsaistē: https://www.siic.lv/skolam/petnieciba/monografija-macisanas-lietpratibai/ PDF 13. McDonough, William. No šūpuļa līdz šūpulim: zaļā domāšana lietu pasaulē / Viljams Makdono, Mihaēls Braungarts; [Kristīna Blaua, tulkojums latviešu valodā]. Rīga: Jumava, 2012. 14. Negrut, Vasilica. Designing and Implementing Competency-Based Curriculum: Student-Centered Education / Vasilica Negrut, Mirela Arsith. Saarbrücken: LAP LAMBERT A3. 15. Purēns, Vilnis. Kā attīstīt kompetenci. Rīga: RaKa, 2017. 16. Purviņa, Dzintra, Piņķe, Anete, Ābele, Barbara, Teikmanis, Andris. Latvijas dizains 2020. https://www.km.gov.lv/sites/km/files/media_file/latvijas_dizains_20201.pdf 17. Suhanova, Dina. Vides dizains. Priekšmeta Dizains un tehnoloģijas mācību līdzeklis. IT Izglītības fonds. https://www.startdesign.lv/dizai
Nepieciešamās priekšzināšanas	Bērības pedagoģija. 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. Tehnoloģiju mācību jomas mācību priekšmetu atspoguļojums normatīvajos dokumentos: Tehnoloģiju mācību jomas apguves mērķis un uzdevumi. Pamatizglītības un vidējās izglītības standarts. Ieteicamā mācību programma. Tehnoloģiju mācību jomas un mācību priekšmetu mācību satura specifika. Jomas mācību satura struktūra un pēctecība. Skolēniem sasniedzamie rezultāti. Pēctecības ievērošana un nodrošināšana pamatzglītības un vidējās izglītības pakāpē. Mācību programmas izveides principi.	4	6	0	0
2. Mācību procesa plānošana tehnoloģiju jomā: Mācību procesa plānošanas veidi un pieejas. Kalendārā un tematiskā plāna veidošanas principi tehnoloģiju jomā un mācību priekšmetos. Sasniedzamā rezultāta izvirzīšana. Stundas uzbūve. Stundas plāna veidošana. Caurviju prasmju apguves plānošana. Starpdisciplinārās pieejas plānošana dizainā un tehnoloģijās, inženierzinībās un datorikā. Mācību procesa plānošana klātienēs un attālinātajām mācībām. Mācību procesa plānošana individualizācijai, personalizācijai un diferenciācijai dizainā un tehnoloģijās. Mācību satura integrācija. Mācību metožu izvēle un mācību uzdevumu izveide. Prasības mācību darbnīcu iekārtošanai. Tehniskie noteikumi, drošības un ergonomikas noteikumi, sanitāri higiēniskās prasības. Materiāli tehniskais nodrošinājums mācību procesa realizācijai. Nepieciešamās iekārtas, materiāli un instrumenti, individuālie un koplietošanas aizsardzības līdzekļi.	4	6	0	0
3. Dizaina domāšana un dizaina domāšanas metodes: Dizaina domāšanas raksturojums. Dizains kā problēmu risināšana. Lietotāju izpēte, vajadzību analīze. Dizaina procesa apguves metodika. Dizaina procesa posmi. Ideju ģenerēšanas metodes. Ideju radīšana. Kultūras mantojums kā ierosmes avots inovatīvu dizaina produktu izveidē. Mācību metodika atbilstoši izglītības pakāpēm un vecumposmiem. Praktiskais darbs. Metodisko piemēru (izstrādņu) izveide, ievērojot dizaina procesa posmus. Patstāvīgais darbs. Veidot tematisko plānu, pamatojoties uz dizaina procesa posmiem.	4	6	0	0

4. Skolēnu snieguma vērtēšana tehnoloģiju mācību jomā: Formatīvā un summatīvā vērtēšana tehnoloģiju mācību jomā. Formatīvās un summatīvās vērtēšanas plānošana un īstenošana tehnoloģiju mācību jomas satura apguvē. Formatīvās un summatīvās vērtēšanas būtība, mērķi un organizēšanas iespējas. Prasības formatīvajai un summatīvajai vērtēšanai. Snieguma un izaugsmes vērtēšanas kritēriji un pārbaudes veidi. Prasības vērtēšanas kritēriju izstrādei. Vērtēšanas kritēriju definēšana, prasību izstrāde. Snieguma līmeņu aprakstu definēšana. Darba lapu izstrāde. Pozitīvas konstruktīvas atgriezeniskās saites formulēšana tehnoloģiju mācību jomas apguvē. Skolēnu iesaistīšana sava un citu izglītojamo mācīšanās snieguma vērtēšanā. Komplekss sniegums. Kompleksa rezultāta sasniegšana. Summatīvās vērtēšanas būtība. Nobeiguma pārbaudes darbam izvirzāmās prasības. Pārbaudes darba plānošana. Pārbaudes darba uzdevumu veidi. Vērtēšanas kritēriji.	4	6	0	0
5. Informācijas dizains. Datorgrafikas un multimediju mācību metodika: Attēlu veidošanas (rastrgrafika un vektorgrafika) un apstrādes lietotnes, drukas darbu sagatavošana. Multimediju, to mācību metodika. Laboratorijas darbs. Fotografēšana un filmēšana, kompozīciju veidošana. 2D un 3D modelēšana.	4	6	0	0
6. DT*Pakalpojumu dizaina mācību metodika: Pakalpojumu dizaina specifika. Ergonomiskās prasības. Darba tiesību normatīvi. Drošība. Ergonomiskās prasības darba vides iekārtošanai. Pakalpojuma dizaina plānošana, projektēšana, realizēšana un izvērtēšana, to mācību metodika. Mācību metodika atbilstoši izglītības pakāpēm un vecumposmiem. Praktiskais darbs. Pakalpojumu izmantošana ikdienā. Dalīšanās pozitīvajā un negatīvajā pieredzē ar dalībniekiem grupā! Atbilstoši dizaina procesa posmiem, plānot risinājumu vienai no saskatītajām problēmām.	4	6	0	0
7. DT*Uzturmācība: Gatavošanas tehnoloģijas, kultūra un mācību metodika. Mūsdienu uztura tēmas aktualitātes. Pārtikas produktu novērtēšanas metodes (garšas attīstīšanas vingrinājums). Uztura nozīme veselīga dzīvesveida aspektā. Jaunākās gatavošanas tehnoloģijas un iespējas. Uztura tēmas apguves mācību process skolā, prasības tā organizēšanai. Mācību metodiskais nodrošinājums un mācību sasniegumu vērtēšana uztura tēmas apguvei skolā. Mācību metodika atbilstoši izglītības pakāpēm un vecumposmiem. Laboratorijas darbs. Pārtikas produktu novērtēšanas metodes (garšas attīstīšanas vingrinājums). Seminārs. Uztura tēmas apguves mācību process skolā. Prezentē patstāvīgajā darbā izstrādāto uzdevumus un metodiskos materiālus. Patstāvīgais darbs. Izveidot mācību uzdevumu kopu uztura tēmas apguvei gatavošanas tehnoloģiju un galda kultūras satura apguvei (uzdevumi teorijas apguvei un praktiskajām nodarbībām). Izveidot vērtēšanas kritērijus skolēnu sasniegumu vērtēšanai.	4	6	0	0
8. DT*Apģērbu dizaina mācību metodika. Aktualitātes modes dizainā. Modes dizains kā produktu dizaina apakšnozare. Apģērbu dizaina ierosmes avoti, projektēšanas paņēmieni, to mācību metodika. Apģērbu dizains un individuālā stila veidošanas iespējas. Konstruēšana, modelēšana un piegrieztu pielāgošana individuālajām vēlmēm un vajadzībām. Apģērba dizaina produkta izstrādājuma radīšanas stadijas, prezentācija un virzīšana tirgū. Mācību metodika atbilstoši izglītības pakāpēm un vecumposmiem. Praktiskie darbi. Mācību uzdevumu izveide dažādām izglītības pakāpēm, ievērojot dizaina procesa posmus. Patstāvīgais darbs. Izplānot vienu mācību tēmu apģērba dizaina apguvei. Izstrādāt mācību metodiskos materiālus satura apguves nodrošināšanai. Gala rezultātu iekļaut portfolio.	4	6	0	0
9. D**Programmēšana un datorika vidusskolā, to mācību metodika: Vidusskolas standarta struktūra un kursu organizācija to satur. Pamata, augstākais un optimālais līmenis. Mācību satura izklāsta formas, ieteicamie un neieteicamie piemēri. Mācību satura uzdevumu piemēri.	4	6	0	0
10. D**Datorbāzētu sistēmu izstrāde, izmantojot datu bāzes, to mācību metodika: Datorbāzētas sistēmas izstrāde, tās etapi, izmantojot datu bāzes. Mācību satura izklāsta formas, ieteicamie un neieteicamie piemēri. Pārbaudes darbu veidošanas piemēri. Mācību satura uzdevumu piemēri. Seminārs. Datorbāzētu sistēmu izstrāde, izmantojot datu bāzes, to mācību metodika. Grupu darbs. Praktiskais darbs. Datubāzes projektēšana. Grupu darbs.	4	6	0	0
11. 3D printēšana un CNC frēzēšana un citi datorvadāmie darba galdi: Darba galdu konfigurācija, kalibrēšana un uztādīšana. Printēšanas un frēzēšanas kvalitātes ietekmējošie faktori. Iespējamās problēmas un to risinājumi.	4	6	0	0
12. Inženierzinību mācību metodika: Inženierzinību mācību saturs, tā starpdisciplināritāte. Inženiertehnisku risinājumu konstruēšanas un modelēšanas prasību mācību metodika. Dizaina procesa posmu ievērošana. Pētnieciskās metodes un grupu projekta darba formas izmantošana.	4	6	0	0
13. Metodiskā nodrošinājuma izveides specifika tehnoloģiju jomā: Metodiskā nodrošinājuma iedalījums. Instrukcijas. Darba lapas. Izdales materiāli. Mācību uzskates līdzekļi, to iedalījums. Prasības mācību līdzekļu izveidei atbilstoši izglītības pakāpēm, vecumposmiem un individuālajām vajadzībām. Patstāvīgais darbs. Sagatavot mācību metodisko nodrošinājumu vienai mācību tēmai.	4	8	0	0
14. Prezentācijas, to mācību metodika: Satura atlases principi sadarbībā ar citiem mācību priekšmetiem. Mācību satura izklāsta formas atbilstoši izglītības pakāpēm un vecumposmiem, ieteicamie un neieteicamie piemēri. Pārbaudes darbu veidošanas piemēri. Mācību satura uzdevumu piemēri. Prezentāciju veidošanas lietotnes.	4	8	0	0
15. Robotizētu risinājumu izveide un mācību metodika: Ievads robotikā tās rašanās nozīmē mūsdienās. Robotika skolā pieejamie risinājumi. Iespējas robotikas realizācijā. Laboratorijas darbs. Izveidot automatizētu risinājumu (piemēram, luksofors simulācija vai robota braukšana turp atpakaļ).	4	8	0	0
16. Mācīšanās vajadzības un pedagoģiskā atbalsta sniegšana talantīgajiem un izglītojamajiem ar mācīšanās grūtībām tehnoloģiju jomā: Individuālā un personalizētā pieeja. Atbalsta materiālu izstrāde. Konsultāciju sniegšana. GAT mācību programma un to specifika.	4	8	0	0
Kopā:	64	104	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Zināšanas: 1. Pārzina valsts izglītības standartus un programmu paraugus Tehnoloģiju mācību jomas mācību priekšmetos un citus ar mācību procesa nodrošināšanu saistītus reglamentējošos dokumentus un normatīvos aktus. 2. Orientējas jaunākajās Dizaina un Tehnoloģiju nozares attīstības tendencēs un aktualitātēs. 3. Pārzina Tehnoloģiju mācību jomas mācību priekšmetu tēmas un sniedzamajiem rezultātiem atbilstošu mācību stratēģiju, mācību metodes, paņēmienus un līdzekļus.	Starp pārbaudījumi: 1. Mācību procesa plānošana, izmantojot normatīvo dokumentu izpēti, vienai mācību tēmai, veidojot starppriekšmetu saikni. Mācību stundu plānošana. 2. Vērtēšanas plāns, snieguma līmeņu apraksti un pārbaudes darbs, izvēloties piemērotākās mācību snieguma pārbaudes formas. Noslēguma pārbaudījums: 3. Portfolio un prezentācija. Kombinēts pārbaudījums, kurā students demonstrē kompetenci plānot, izvērtēt un pamatot plānotās mācību stundas, demonstrē to pilnu mācību metodisko nodrošinājumu.
Prasmes: 4. Spēj analizēt un izvērtēt pamatzglītības un vispārējās vidējās izglītības standartus un mācību priekšmetu programmu paraugus Tehnoloģiju mācību jomas mācību priekšmetiem. 5. Spēj izstrādāt tematisko plānu un plānot mācību stundas, integrējot vērtību apguvi, caurviju prasmes un starppriekšmetu saikni. 6. Spēj izstrādāt mācību metodisko nodrošinājumu, ievērojot mācību saturu, sniedzamos rezultātus un mērķauditorijas vajadzības, tai skaitā veido jēgpilnus mācību uzdevumus. 7. Prot pielāgot mācību metodiku un pieejas atbilstoši izglītojamā individuālās attīstības vajadzībām un sniedzamajiem mācīšanās rezultātiem, individualizējot, diferencējot un personalizējot mācību procesu atbilstoši izvirzītajiem mācību mērķim, uzdevumiem un sniedzamajiem rezultātiem.	Starp pārbaudījumi: 1. Mācību procesa plānošana, izmantojot normatīvo dokumentu izpēti, vienai mācību tēmai, veidojot starppriekšmetu saikni. Mācību stundu plānošana. 2. Vērtēšanas plāns, snieguma līmeņu apraksti un pārbaudes darbs, izvēloties piemērotākās mācību snieguma pārbaudes formas. Noslēguma pārbaudījums: 3. Portfolio un prezentācija. Kombinēts pārbaudījums, kurā students demonstrē kompetenci plānot, izvērtēt un pamatot plānotās mācību stundas, demonstrē to pilnu mācību metodisko nodrošinājumu.
Kompetence: 8. Prot raksturot un plānot pārbaudes formas un izstrādāt vērtēšanas kritērijus atbilstoši sniedzamajiem rezultātiem. 9. Prot patstāvīgi plānot mācību procesu Tehnoloģiju mācību jomas mācību priekšmetos, izvērtēt rezultātus.	Starp pārbaudījumi: 1. Mācību procesa plānošana, izmantojot normatīvo dokumentu izpēti, vienai mācību tēmai, veidojot starppriekšmetu saikni. Mācību stundu plānošana. 2. Vērtēšanas plāns, snieguma līmeņu apraksti un pārbaudes darbs, izvēloties piemērotākās mācību snieguma pārbaudes formas. Noslēguma pārbaudījums: 3. Portfolio un prezentācija. Kombinēts pārbaudījums, kurā students demonstrē kompetenci plānot, izvērtēt un pamatot plānotās mācību stundas, demonstrē to pilnu mācību metodisko nodrošinājumu.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Mācību procesa plānošana	30
Vērtēšanas plāns	20
Eksāmens: portfolio un prezentācija	50
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		*	