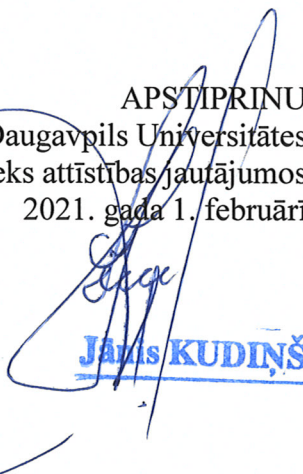


Daugavpils Universitāte

APSTIPRINU
Daugavpils Universitātes
Rektora vietnieks attīstības jautājumos
2021. gada 1. februārī



Jānis KUDIŅŠ

Neformālās tālākizglītības programma STEM jomas speciālistiem

“Neformālā tālākizglītības programma kompetencēs balstītā pieejā STEM jomas speciālistiem”

Programmas autore: DU HSZI IIC vadītāja, profesore Dzintra Iliško

Izglītība:

1994 – 1995. gads Maģistra grāds pedagogijā – Daugavpils Universitāte

2002. gads PhD, Fordhamas Universitātē ASV

Tālākizglītības kursi:

2020.gada 9. martā ESF projekta Nr. 8.2.3..0/18/A/010. “DU pārvaldības un vadības kompetenču pilnveidošana” “Pārmaiņu vadības process”) 8 stundas.

2020. gada 21. un 27. aprīlī ESF projekta Nr. 8.2.3..0/18/A/010. “DU pārvaldības un vadības kompetenču pilnveidošana” “Līderības kompetences attīstība”) 4 stundas

2020.gada 6.03.2019-31.08.2019. Akadēmiskā personāla stažēšanās Daugavpils Valsts ģimnāzijā un 21 pirmsskolas iestādē (200 stundu apjomā).

2020. gada 23. maijā ESF projekta Nr. 8.2.3..0/18/A/010. “DU pārvaldības un vadības kompetenču pilnveidošana”

“Kvalitātes vadība”) 7 stundas.

2020. gada 8.-9.janvārī ESF projekta Nr. 8.2.3..0/18/A/010. “DU pārvaldības un vadības kompetenču pilnveidošana” “Koučings”) 16 stundas.

2020. gada 17. janvārī Profesionālās kompetences pilnveides kursi ‘Lietpratībā balstīta mācīšanās’ Apliecība Nr. 2.1.-6./4 Daugavpils Pilsētas izglītības pārvalde. 12 stundas , Apliecība Nr 2..1-6./4.

Ekspertīze:

03/02/2024 LZP eksperts Sociālās zinātnes , Ekonomika un uzņēmējdarbība

26/03/2022 LZP eksperts Sociālajās zinātnēs, psiholoģijā

PEDAGOGU PROFESIONĀLĀS PILNVEIDES NODARBĪBU VADĪŠANA

Izglītības un zinātnes ministrijas programmā "Inovācijas augstākajā izglītībā" (160 st.) Modulis: Mācīšanās stratēģijas, stili un interaktīvās mācību metodes kompetenču pieejā balstītā izglītības procesā Pedagogu profesionālās pilnveides “Inovācijas augstākās izglītības sistēmā” (B; 60 st.)

2019. gads Līdzdalība projekts „Starpkultūru komunikācijas mācības speciālistiem:

„Starpkultūru dialogs” (granta līguma Nr. PMIF/12/2018/2/04) otrā posma aktivitātes, Semināra vadīšana skolotājiem (12 stundas)

ESF projekta „Vispārējās izglītības pedagogu tālākizglītība” (vienošanās Nr.

2010/0062/1DP/1.2.1.2.3/09/IPIA/ VIAA/003) programmas un materiālu izstrāde un aprobācija, kursu vadīšana

Dalība starptautiskos projektos

Erasmus+ KA201 projekts “Innovation and Transformation in Education” KA201 – Strategic Partnerships for school education” 2019-1-TR01-KA201-076605,

Erasmus+ KA201 projekts 2021-2023.gads ERASMUS+ projekts “EDS supervision in secondary school” Nr. VG-IN-NI-20-36-077500

2020. - 2021. gads NORDLUS TEN tīklojuma IP programma “Innovative and Sustainable Aesthetic Methods for Citizenship Education: Nordic and Baltic Perspectives” (ISAMCE). IZM un ESF projekts Nr. 8.3.6.2. Assessment of Competences in Higher Education and the Development of Dynamic of Competencies University of Latvia. (8.3.6.2/17/I/001 (23-12.3e / 19/103).

Pedagoģiskais stāžs: 26 gadi

Programmas aktualitāte un raksturs

Dabas zinātņu un tehnoloģiju tēmas (angliski tiek sauktas par STEM – Science, Technology, Engineering and Mathematics) jomas skaidro vidi, kurā atrodamies. Fizika, ķīmija, matemātika un bioloģija apraksta apkārtējās dabas likumus un procesus, savukārt informātika un datorika sniedz mums priekšstatu, kā strādā tehnoloģijas, ar kurām mēs strādājam un radām lietas. Zināšanas par šīs jomas priekšmetiem būtiski atvieglo mūsu ikdienu, un patiesībā ikviens tās pielieto ikdienā, pat ja pirmajā mirklī to neapzinās, tāpēc zināšanas par STEM ir mūsu palīgs ikdienā. Lai veicinātu Daugavpils pilsētas stratēģisko mērķu sasniegšanu un Latgales reģiona ekonomisko izaugsmi, Daugavpils Universitātes apmācību izaicinājums ir sekmēt zināšanu attīstību un izglītojamo karjeras izvēli STEM un uzņēmējdarbības jomās, pilnveidojot kompetences jomas speciālistiem, kas turpmāk izglītos un iedvesmos bērnus un jauniešus pievērsties STEM jomām.

Programmas mērķis:

Neformālās tālākizglītības programma mērķis ir bagātināt STEM jomas speciālistu zināšanas, prasmes un kompetences STEM (zinātne, tehnoloģijas, inženierzinātne, matemātika) un uzņēmējdarbības izglītības jomā, veicinot inovatīvu zināšanu apguvi un piedāvājot jaunus mācīšanās rīkus, tādējādi nodrošinot uz pētījumiem balstītas zināšanas un stiprinot skolotāju spēju iedvesmot un motivēt un atbalstīt jauniešus pievērsties vairāk dabaszinātņu un tehnoloģiju studijām savu nākotnes mērķu īstenošanai un sabiedrības ilgtspējīgai attīstībai.

Programmas uzdevumi:

- Padziļināt izpratni par neformālās mācīšanās metodēm STEM jomā;
- Bagātināt STEM jomas speciālistu un pedagogu zināšanas, prasmes un kompetences STEM un uzņēmējdarbības izglītības jomā;
- Mērķtiecīgi izmatot IKT rīkus mūsdienīga mācību satura īstenošanā STEM un uzņēmējdarbības jomā;
- Stiprināt STEM jomas speciālistu un pedagogu spēju iedvesmot, motivēt un atbalstīt jauniešus pievērsties vairāk dabaszinātņu un tehnoloģiju studijām;
- Pilnveidot STEM jomas speciālistu un pedagogu pētnieciskās prasmes par dabaszinātņu tēmām starpdisciplinārā skatījumā.

Programmas norise:

Programmas īstenošanā ir iesaistīti docētāji ar bagātu, veiksmīgu un kvalitatīvu profesionālo pieredzi darbā ar skolotājiem ne tikai Latvijā, bet arī citās Eiropas valstīs, kas norāda uz prasmi strādāt daudzveidīgās mācību vidēs, izmantojot inovatīvas mācību metodes.

Mērķauditorija: STEM jomas speciālisti, dabaszinātņu jomas pedagogi, uzņēmējdarbības un biznesa pamatu pedagogi, karjeras jomas speciālisti.

Īstenošanas darba formas: teorētiskās nodarbības un praktiskās nodarbības, patstāvīgie darbi.

Dalībnieku skaits grupā: vismaz 15 personas

Programmas īstenošanas laiks: 60 akadēmiskās stundas, kas sadalītas 8 nodarbībās

Apmeklējums: vismaz 80% no apmācību programmas

Programmas saturs: programmas saturs ir strukturēts elastīgi un tas tiks pielāgots mērķauditorijas interesēm. Kursu programma ļauj STEM jomas speciālistiem iegūt vispusīgu priekšstatu par programmas kopējo saturu un reizē arī iedziļināties, analizējot kādu aktuālu pedagoģiskā satura jautājumu kompetenču pieejas kontekstā.

Nr.	Tēmas nosaukums	Docētāji	Tēmas izklāsts	Stundu skaits
1.	Kompetenču pieejas izaicinājumi STEM jomas skolotājiem, mācību process digitalizācijas apstākļos. Neformālās metodes STEM jomā prasmju attīstīšanai	DU, HSZI Ilgtspējīgas izglītības centra vadītāja, prof. PhD Dzintra Iliško	Kompetenču pieejas izaicinājumi STEM jomas skolotājiem, mācību process digitalizācijas apstākļos: - kompetenču pieejas ieviešanas būtiskākie veiksmes faktori; - neformālās metodes STEM jomā prasmju attīstīšanai. Nodarbībā izmantotās metodes: eksperimenti, praktiskie uzdevumi, lekcija, diskusijas. Literatūra: Kompetenci attīstoša mācīšanās. Ieteikumi izglītības politikas un rīcībpolitikas veidotājiem (2017), LU Starptozaru izglītības inovāciju centrs-20 lpp. http://telerehabilitation.lv/sites/default/files/Kompetenc i%20att% Mācīšanās lietpratībai (2018) Kolektīva monogrāfija: Oliņa,Z., Namsone,D., France,I. u.c. LU Akadēmiskais apgāds https://www.siic.lu.lv/fileadmin/user_upload/lu_portal/ projekti/siic/Kolektiva_monografija/Macisanas_Lietpr atibai.pdf Skola 2030 (2017). Izglītība mūsdienīgai lietpratībai: mācību satura un pieejas apraksts. https://domaundari.lv/cepure/Jauna_satura_ietvars.pdf Pipere, A., Iliško, Dz., & Mičule, Ī. (2015) Metodiskie materiāli skolotājiem un skolu vadītājiem. „Ilgtspējīga attīstība – no zināšanām uz darbību – palīgs skolām un skolotājiem” Daugavpils: Daugavils Universitāte. Robinsons K. (2013) Ne tikai ar prātu. Mācāmieš būt radoši. Rīga: Zvaigzne.	8 stundas
2.	Stromantas stāsts: no holistiskā dzīvības procesu norises konteksta līdz ilgtspējīgai palodzei	DU HSZI Ilgtspējīgas izglītības centra vadošā pētniece Dr.paed. Eridiana Oļehnoviča	Stromantas stāsts: no holistiskā dzīvības procesu norises konteksta līdz ilgtspējīgai palodzei: - Holistiskā pieeja dabaszinātņu izglītībā, tās - Pamatprincipi. - Stromantas stāsts: dzīvības procesu norises holistiskais konteksts. Pētniecisko jautājumu formulēšana. - Dzīvības procesu izpratnes starpdisciplināra modelēšana, resursi vizualizācijai. - Mācību vide konstruktīvisma un konstrukcionisma skatījumā. - Mācību vide skolēnu aktīvai iesaistīšanai mācību procesā. Ilgtspējīga palodze, biofilā dizaina	8 stundas

			principi. Nodarbībā izmantotās metodes: domu eksperiments, modelēšana, procesu vizualizācija, situāciju analīze, diskusija. Literatūra: Margeviča-Grinberga, I., Šūmane, I. (2020) Mūsdienīga mācību vide skolēnu aktīvai iesaistīšanai mācību procesā. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 62 lpp. Rogale, R. (2017). Dizains sauc atpakaļ pie dabas. Latvijas Avīze. Pieejams: https://www.la.lv/dizains-sauc-atpakal-pie-dabas Kreatīvo pedagoģisko pieeju pētījums, kas koncentrējas uz zinātnes mācīšanu un mācīšanos skolā (2017) http://www.goscience.eu/download/Project%20results/1/lv.pdf Photosynthesis Educational Video for Kids https://www.youtube.com/watch?v=UPBMG5EYydo Travel Deep Inside a Leaf - Annotated Version California Academy of Sciences https://www.youtube.com/watch?v=pwymX2LxnQs How Do Trees Transport Water from Roots to Leaves? California Academy of Sciences https://www.youtube.com/watch?v=9-dicqNoODg	
3.	Biznesa vide	DU Ekonomikas katedras vadītāja, Dr. oec. Ludmila Aleksejeva	Biznesa vide: - Tautsaimniecības aktuālas norises un procesi (piem., Covid-19 apstākļos) e-resursi un videomateriāli. - Globālie izaicinājumi. - Sociālā uzņēmējdarbība. - Jauna produkta izstrāde. - Biznesa ideju ģenerēšanas tehnikas. - Biznesa idejas apraksts (Business model canvas). Literatūra: Dobeļe, L. Sociālās uzņēmējdarbības iespējas Latvijā. Izdevniecība "Drukātava", 2014. Gerber M. E. Uzņēmējdarbības meistarība: ko zina ikviens veiksmīgs uzņēmējs. Jelgava: Zoldnera izdevniecība, 2013. Osterwalder A. Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers Paperback, 2010. Oganisjana K. Uzņēmējspēja un uzņēmība. Rīga, Raka 2012	8 stundas
4.	Nanotehnoloģijas mūsu ikdienā	DU Zinātniskais asistents Jānis Sņiķeris	Nanotehnoloģijas mūsu ikdienā: - Nanotehnoloģijas sendienās un nākotnes pielietojums. - Bioloģiskā atdarināšana. - Nanomateriālu fizikāli - ķīmiskās īpašības un to ietekme uz toksiskumu. - Nanostruktūru sintēzes un pētīšanas metodes. - Nanostrukturētie materiāli. Nodarbībā izmantotās metodes: eksperimenti, praktiskās nodarbības, lekcija, diskusijas.	6 stundas

			Patstāvīgais darbs: Izveidot 2 mācību uzdevumus skolēnam. Mācību uzdevumā ir jābūt iekļautam attīstošajam aspektam (aktivitāte, iniciatīva, radoša pieeja), būtiska ir atgriezeniskā saikne, caurviju prasmes un skolēna/audzēkņa paškontrole. Mācību uzdevumi ir jāveido integrēti, uz praksi orientēti, ar lietišķu ievirzi, situatīvi, kontekstuāli, izmantojot starppriekšmetu integratīvo raksturu. Uzdevumiem ir jābūt personīgi nozīmīgiem skolēniem/audzēkņiem.	
5.	Pētnieciskās prasmes pilnveidošana ķīmijas mācīšanās procesā	Zin. asistente Evita Romanovska	Pētnieciskās prasmes pilnveidošana ķīmijas mācīšanās procesā: - Pētniecisko prasmju pilnveidošana pamatskolas posmā. Laboratorijas darbs "Vielu savstarpējā saikne". - Pētniecisko prasmju pilnveidošana vidusskolas posmā. - Dzelzs jonu kvalitatīvā noteikšana augos. Dabaszīdvielas. Nodarbībā izmantotās metodes: eksperimenti, praktiskās nodarbības, lekcija, diskusijas.	6 stundas
6.	STEM lietišķās jeb pielietojamās nozares – Zemes tālīzpēte un ĢIS dabaszinātņu izglītībā	DU DMF dekanis, Prof. Juris Soms	STEM lietišķās jeb pielietojamās nozares – Zemes tālīzpēte un ĢIS dabaszinātņu izglītībā: - Kas ir Zemes tālīzpēte kā lietišķā jeb pielietojamā nozare un kādiem mērķiem tā tiek izmantota? - Zemes tālīzpētes elementu izmantošana STEM jomas priekšmetu stundās. - Kas ir Ģeogrāfiskās Informācijas Sistēmas (ĢIS) jeb kā dati un IKT sadraudzējās ar kartēm. - ĢIS elementu izmantošana STEM jomas priekšmetu stundās. Nodarbībā izmantotās metodes: lekcija, praktiskās nodarbības, diskusijas. Literatūra: Lillesand T.M, Kiefer R.W., 2000. Remote Sensing and Image Interpretation (4th Edition). –New York, John Wiley & Sons, - 724 pp. http://www.miko.lv/talizpete What is remote sensing and what is it used for? https://www.usgs.gov/faqs/what-remote-sensing-and-what-it-used?qt-news_science_products=0#qt-news_science_products; https://earthdata.nasa.gov/learn/backgrounders/remote-sensing Remote Sensing in Schools https://www.fis.rub.de/ne/node/22; https://seos-project.eu/; http://www.esa.int/SPECIALS/Eduspace_EN/SEM9NIP11KG_0.html Heywood I., Cornelius S., Carver S., 2002. Geographical Information Systems. 2nd edit. Harlow, Prentice Hall, 295 pp. https://www.gisbaltic.eu/lv-lv/vispariga-info/gis-	8 stundas

			parškat#image2; http://www.miko.lv/jautajumi-un-atbildes/kas-ir-gis https://www.thoughtco.com/geographic-information-systems-in-class-4588257; https://www.esri.com/news/search/?q=GeoInquiries	
7.	IKT tehnoloģijas mācību procesā	DU DMF, Lektors Mg.sc.com p. Andris Vagalis	Jaunākās IKT dabzinātņu jomas mācību satura pilnveidē.	8 stundas
VA I	Pētnieciskā pieeja formālajā un neformālajā dabaszinātņu/fizikas izglītībā	Asoc. Profesore Lolita Jonāne/ Zinātniskais asistents Jānis Sniķeris	Pētnieciskā pieeja formālajā un neformālajā dabaszinātņu/fizikas izglītībā: - Lasīšanas kā informācijas atlases, izpratnes un apjēgšanas stratēģijas. Apgrieztā mācīšanās. - Analogijas kā līdzeklis pārnesei prasmju, dabaszinātniskās izpratības un kompetences attīstībai. - Kinestētiskais mācīšanās stils: teorētiskie un praktiskie aspekti. - Pētnieciskie laboratorijas darbu organizēšana un rezultātu vērtēšana. Nodarbībā izmantotās metodes: praktiskās nodarbības, eksperimenti, modelēšana, situāciju analīze, lekcija, diskusijas. Literatūra: Mācību metožu, organizācijas formu un līdzekļu izvēle, kurā ir kurā ir dažādi mācību materiāla apguves līmeņi http://pedagogs.lv/2018/02/21/macibu-metozu-organizācijas-formu-un-līdzekļu-izvēle-kurā-ir-kurā-ir-dāzadi-mācību-materiala-apguves-limeni/ EU piedāvātās mācību metodes: https://ec.europa.eu/info/education/teaching-methods-and-materials/teaching-methods_lv Mācīšanas metodes, Teaching methods http://www.youtube.com/watch?v=mF-sHajd0OQ&feature=related Kreatīvo pedagoģisko pieeju pētījums, kas koncentrējas uz zinātnes mācīšanu un mācīšanos skolā http://www.goscience.eu/download/Project%20results/1/lv.pdf Technology in the classroom has the potential to bring an end to the knowledge v skills divide https://www.tes.com/news/technology-classroom-has-potential-bring-end-knowledge-v-skills-divide Lolita Jonāne (2015). Using Analogies in Teaching Physics: A Study on Latvian Teachers' Views and Experience https://www.researchgate.net/publication/285604362_Using_Analogies_in_Teaching_Physics_A_Study_on_Latvian_Teachers'_Views_and_Experience Lolita Jonāne (2018). Kinestētiskais mācīšanās stils un tā lietojums mācību procesā pamatizglītībā	8 stundas

			https://www.researchgate.net/profile/Lolita_Jonane/publication/325368597_KINAESTHETIC_LEARNING_STYLE_AND_ITS_USAGE_IN_LEARNING_PROCESS_IN_BASIC_SCHOOL/links/5b0baaff4585157f871ae38b/KINAESTHETIC-LEARNING-STYLE-AND-ITS-USAGE-IN-LEARNING-PROCESS-IN-BASIC-SCHOOL.pdf?origin=publication_detail Patstāvīgais darbs: Ieteicamās literatūras avotu studijas, vismaz trīs savai profesionālai darbībai nozīmīgo kursu nodarbībās jauniegūto atziņu apkopojums un ilustrēšana ar piemēriem – aktivitātēm, pētījumiem vai mācību uzdevumiem skolēniem konkretizējot sasniedzamos rezultātus, mācību procesa organizēšanu, resursus un kritērijus plānoto rezultātu vērtēšanai.	
8.	Prasmes izaugsmei un nākotnei: metodes un pieejas STEM skolotājiem	HSZI Ilgtspējīgas izglītības centra vadošā pētniece Dr.paed. Mārīte Kravale-Pauliņa	Prasmes izaugsmei un nākotnei: metodes un pieejas STEM skolotājiem: - Prasmes nākotnei un darba tirgus mainība. - Karjeras iespējas STEM jomā. Nodarbībā izmantotās metodes: lekcija, diskusijas Literatūra: Eiropas Komisija (2016). Jaunā prasmju programma Eiropai – Kopīgs darbs cilvēkkapitāla, nodarbināmības un konkurētspējas stiprināšanai. (2016). Eiropas Komisijas paziņojums. Brisele: Eiropas Komisija Fadels, Č. ,Bialika, M., Trinlings, B. (2017) Četru dimensiju izglītība : skolēnu panākumiem nepieciešamās kompetences. Lielvārde : Lielvārds, 112 lpp. Geske, A., Grīnfelds, A., Kangro, A., Kiseļova, R. (2016) Latvijas OECD Starptautiskajā skolēnu novērtēšanas programmā 2015 – pirmie rezultāti un secinājumi. Pieejams tiešsaistē: http://www.ipi.lu.lv/fileadmin/user_upload/lu_portal/projekti/ipi/Publikācijas/Gramata2015.pdf Geske, A., Kiris, K., Kozlovska, A., Ozola, A., Rečs, N., Spridzāne, K. (2015) Skolotāji Latvijā un Pasaulē. Pieejams tiešsaistē: http://www.ipi.lu.lv/fileadmin/_migrated/content_uploads/SkolotajiLatvijaUnPasaule_01.pdf Karjeras vadības prasmes: faktori sekmīgai politikas īstenošanai (2012), EMKAPT, 14 lpp. Pieejams: http://viaa.gov.lv/files/news/19710/karjeras_vadibas_prasmes.pdf Darba tirgus prognozes. Pieejams: http://www.nva.gov.lv/karjera/index.php?cid=312&mid=313	8 stundas
				KOPĀ 60 stundas



"Eiropas Ekonomikas zonas finanšu instrumenta un Norvēģijas finanšu instrumenta 2014. - 2021. gada perioda programmas "Pētniecība un izglītība" aktivitātes "Inovācijas centri" projekts "Inovāciju centra izveidošana Daugavpilī", proj.nr. NFV/C/VIAA/2020/4, līguma Nr. Nr.9.-20.2.2.1/4

APLIECINĀJUMS

Nr. XXXX

izsniegts par to, ka

XXXX XXXX

piedalījās profesionālās pilnveides apmācībās neformālā izglītības programmā STEM jomas pedagoģijā
(60 akadēmiskās stundas)

Apmācībās ietvertās tēmas: Kompetenču attīstības mērķi STEM jomas skolotājiem, mācību process digitalizācijas jomās, ietekme uz nākotni: metodes un pieejas STEM skolotājiem. Stroma, enerģija, vides ietekme uz dzīvības procesu norisi konteksta līdz ilgtspējīgai palodzei STEM jomās pielietojamās nozares – Zemes tālīzpēte un ĢIS dabaszinātņu izglītība, Pētnieciskās prasmes pilnveidošana ķīmijas mācīšanās procesā, Norvēģijas ikdienā. Kinestētiskais mācīšanās stils: teorētiskie un praktiskie. Norvēģijas inovāciju un zinātnes centru ietekme uz mācīšanās metodiku un izglītojošo programmu ietekme uz skolēnu kompetenču attīstību.

202__ . gada ____

Daugavpils Universitātes Zinātņu prorektors,
akadēmiķis, Prof. Dr. biol. Arvīds Barševskis

Projektu "Inovāciju centra izveidošana Daugavpilī"
līdzfinansē Norvēģijas finanšu instruments 2014. - 2021. gadam