

STEM un
pilsoniskā
līdzdalība

ESF+ projekts "STEM un pilsoniskās līdzdalības norises plašākai izglītības pieredzei un karjeras izvēlei"

Valsts izglītības attīstības aģentūra
2025.gada 13.maijs



Līdzfinansē
Eiropas Savienība



Valsts izglītības
attīstības aģentūra

Projekta mērķis

Projekta mērķis ir nodrošināt bērniem un jauniešiem iespēju apmeklēt norises STEM jomā un pilsoniskās līdzdalības jomā, kas sekmē mācību satura sasniedzamo rezultātu un mērķu sasniegšanu, lai mācību procesā dažādotu mācīšanās pieredzi, efektīvāk sasaistītu mācību teoriju ar praksi, veicinātu izpratni par minēto jomu darba tirgus prasībām, radītu interesi par šo jomu apgūšanu un sekmētu turpmāku mācīšanās izvēli minētajās jomās.

Projekta mērķis ir vērsts uz bērnu un jauniešu izglītības kvalitātes uzlabošanu, integrējot STEM un pilsoniskās līdzdalības aktivitātes mācību procesā.

Projekta mērķa grupa

- izglītojamie obligātajā pirmsskolas izglītības vecumā izglītības iestādēs, kas īsteno pirmsskolas izglītības programmas (5 - 6 g.v.)
- izglītojamie vispārējās izglītības iestādēs (1.-12.klases), kas īsteno klātienes pamatizglītības un vidējās izglītības programmas
- izglītojamie profesionālās izglītības iestādēs, kas īsteno klātienes pamatizglītības un vidējās izglītības programmas

Par projektu

STEM: matemātika, dabaszinātnes (fizika, ķīmija, bioloģija, ģeogrāfija), tehnoloģijas (datorika, inženierzinības, dizains un tehnoloģijas) + **PILSONISKĀ LĪDZDALĪBA**

SADARBĪBAS PARTNERIS: pašvaldības, valsts un citu juridisku personu dibinātas izglītības iestādes

Sadarbības partneriem pieejams finansējums norišu apmeklējumiem - *maksa pakalpojuma sniedzējam par norises nodrošināšanu, transporta izdevumi izglītojamo un pavadāmo personu nokļūšanai uz norises vietu un atpakaļ*.

Norisi izvēlas **no norišu kataloga** (~10 norises projekta laikā katram izglītojamajam, STEM 3:1 PL)

NORISES ĪSTENOTĀJS: uzņēmums, biedrība, nodibinājums, jauniešu centrs, inovāciju centrs, zinātnes centrs, augstskola, u.c.

Es - norises īstenotājs

Kas es
esmu?

Kur es
esmu?

Kāpēc man te
jābūt?

Ko es
sagaidu?

Ko es varu
dot?

*Palīdzī bērniem ieraudzīt,
kā mācības sastopas ar
dzīvi! Piedāvā nodarbību
un kļūsti par daļu no viņu
iedvesmas ceļa.*

Kas ir norise?

- **organizēta izglītojoša praktiska nodarbība**
- plašākai mācīšanās pieredzei,
- mācību satura tematu padziļinātai apguvei,
- pētniecības prasmju, problēmu risināšanas un loģiskās domāšanas attīstīšanai,
- aktīvai līdzdalībai,
- ietver reālās dzīves piemērus vai profesiju iepazīšanu,
- intereses un izpratnes veicināšanai ilgtermiņā,
- motivē izglītojamo turpmākai izglītībai un karjerai.

! atbilst mācību saturam

! atbilst noteiktam vecumposmam un izglītojamā uztveres spējām

! īstenojama noteiktā laikā un vietā

Norises saturs

!!! saistīts ar izglītības programmās apgūstamo mācību saturu, sasaistot mācību teoriju ar praksi, lai izglītojamais iepriekš apgūtās zināšanas un prasmes izprastu un piedzīvotu reālās dzīves situācijās

STEM – normatīvajos aktos par pirmsskolas izglītības vadlīnijām, valsts pamatizglītības standartu, valsts vispārējās vidējās izglītības standartu definētās mācību jomas:

- dabaszinātņu (t.sk. fizika, ķīmija, bioloģija, ģeogrāfija, dabaszinības) joma;
- matemātikas joma;
- tehnoloģiju (t.sk. dizains un tehnoloģijas, datorika, programmēšana, inženierzinības) joma un atbilstoši specializētie kursi.

Pilsoniskā līdzdalība – vispārējās pamatizglītības standartā, vispārējās vidējās izglītības standartā un pirmsskolas izglītības vadlīnijās definētā pilsoniskās līdzdalības caurviju prasme.

Norises saturs un forma

Ievēro!

- veido norisi atbilstoši vecumgrupai (5-6 g.v., 1.-3., 4.-6., 7.-9., 10.-12.kl.) un uztveres spējām;
- norise notiek valsts valodā;
- norise nedrīkst saturēt politisku vai reliģisku aģitāciju;
- "nē" naida kurināšanai, jābūt nodrošinātam vienlīdzības un iekļaušanas principam;
- norise nav koncerts, izrāde, izstādes apmeklējums, festivāls, saliedēšanās pasākums u.tml.;
- norisē nedominē izklaide, šovi, degustācijas u.tml.;
- norises saturs nedrīkst dublēt citās programmās un projektos.

Norises pieejamība

- noteikts laiks (piem., 40 min, 80 min, arī cits laiks), iepriekš zināms, atkarībā no norises vietas;
- norise plānota klasei, grupai - kā mācību procesā;
- kur? Pie norises īstenotāja, izglītības iestādē, citā norādītā vietā;
- norises piedāvātājam ir piemēroti apstākļi un tehniskais nodrošinājums, t.sk. arī norisei izglītības iestādē vai dabā;
- norises piedāvātājam ir ieteicama iepriekšēja pieredze līdzīgu norišu organizēšanā un vadīšanā izglītojamiem;
- par norisi tās īstenotājs var noteikt samaksu, to darot zināmu pieteikumā;
- norises plānotas divās jomās - STEM un pilsoniskā līdzdalība.

Atbilstība standartiem, vadlīnijām un programmām

Fizika 8.-9.klasei. Mācību priekšmeta programmas paraugs.

8.klases otrais temats

8.1. Ko mācās fizikā?	8.2. Kā ķermeņi kustas?	8.3. Kā svārstības rada skaņu?	8.4. Kāpēc ķermeņi kustas?	8.5. Kāpēc ķermeņi var peldēt šķidrūn un gaisā?
-----------------------	-------------------------	--------------------------------	----------------------------	---

8.2. Kā ķermeņi kustas?

Ieteicamais laiks temata apguvei: 9 mācību stundas.

Temata apguves mērķis: vērojot demonstrējumus un veicot eksperimentus, aprakstīt un analizēt dažādu kustības veidus, salīdzināt kustību raksturojošos fizikālos lielumus un attēlot tos grafiski, lai pilnveidotu izpratni par sakarībām starp fizikālajiem lielumiem, kā arī izvērtētu riska faktorus, kas saistīti ar kustību satiksmi.

Pilsoniskās līdzdalības caurviju prasme (PLCP) mācību saturā

Sociālās zinības

3.5.1. Saskata vienkāršas kopsakarības sabiedrībā (klasē, skolā, ģimenē un vietējā kopienā) (sasniegtais rezultāts PLCP, beidzot 3.klasi)

Klase	Temats	Apakštemats	Skolēna plānotā darbība
1.kl.	1.1. Ko nozīmē būt skolēnam?	Kādi ir noteikumi klasē un skolā?	Vērtējot skolotāja piedāvātās situācijas, mācās atpazīt emocionāli drošu un nedrošu vidi, skaidrot, kas pašam jādara, lai, piemēram, klasē visi varētu mācīties, lai kādam nebūtu skumji, bail uzstāties u. tml.
2.kl.	2.3. Kādi noteikumi ir sabiedriskās vietās, un kāpēc tie jāievēro?	Kādi ir noteikumi sabiedriskās vietās un mūsu grupā?	Lai iemācītos mērķtiecīgi strādāt grupā un ievērot noteikumus, skolēni pēta informācijas avotus par uzvedības noteikumiem muzejā, teātrī un operā, baznīcā, sabiedriskajā transportā, peldbaseinā un prezentē tos <u>klasesbiedriem</u> .

3.5.2. Ievēro, ka dažādiem cilvēkiem ir atšķirīgi viedokļi, nosauc savas vērtības. Ar

STEM un
pilsoniskā
līdzdalība

STEM

Kā kombinē koku ar
citiem materiāliem,
izgatavojot funkcionālu
koka modeli?

No kā sastāv
vielas?

Kā barojas
organismi?

STEM mācību saturā (piemēri)

Kāpēc ķermeņi var peldēt
šķidrums un gaisā?

Kā radoši lieto atkārtoti
izmantojamus materiālus?

Kas ir organiskās
vielas?

Kur un kā rodas elektrība?

Kā svārstības rada
skaņu?

Kā notiek vielu ķīmiskās
pārvērtības?

Kā organismi
elpo?

Kā magnētisms darbojas
cilvēku labā?

Kur es atrodos
Visumā?

Pilsoniskās līdzdalības caurviju prasme

mācību saturā *(piemēri)*

iesaistīšanās
sabiedriskos
procesos

vērtību
apzināšanās

izpratne par
sabiedrības un
valsts darbību

Satversmes loma
demokrātiskā valstī

rīcības sekas un
atbildība par to

noteikumi, kas
jāievēro dažādās
situācijās

resursu atkārtota
izmantošana

aktīva un atbildīga
iesaiste rēķinoties
ar cilvēkiem un vidi

indivīda,
sabiedrības un
vides mijiedarbība

vides
ilgtspēja

videi draudzīga
rīcība

risinājuma
meklēšana, kas
palīdz uzlabot
dzīves kvalitāti

ilgtspējīga
uzņēmējdarbība

kopsakarības
vietējā un globālā
mērogā

Norisē iekļauj praktisku darbību,
iesaistot katru izglītojamo

Praktiskas
darbnīcas vai
nodarbības

Projektu
darbs

Minihakatoni
un ideju
maratoni,
izglītojošas un
radošas spēles

Mācību
ekskursijas

Brīvprātīgais
darbs un
līdzdalība
sabiedriskajos
projektos

Simulācijas,
lomu spēles
u.tml.

...

Piemērs STEM

Galdniecības uzņēmums, kas ražo koka kāpnes, margas, margu reliņus, durvis, mēbeles u.c. izstrādājumus (pēc pasūtījuma)

Sasniedzamie rezultāti tehnoloģiju mācību jomā beidzot 6.klasi - MK noteikumi Nr. 747 Noteikumi par valsts pamatizglītības standartu un pamatizglītības programmu paraugiem

Tehnoloģiju joma:

- Praktiska darba secīga plānošana palīdz izprast izstrādājuma izgatavošanas tehnoloģisko procesu (T.Li.2.)*
- Rūpīgi pārdomāts un rūpīgi izpildīts darbs ir uztverams kā ilgtspējīgs dizaina produkts ar reālu pielietojumu (T.Li.3.)*

Izstrādā sagatavošanās uzdevumu

*Skolēni meklē īstu pieredzi –
dod viņiem iespēju redzēt
zināšanas darbībā!
Pievienojies projektam un
iedvesmo caur savu jomu.*

Sagatavošanās uzdevums:

- *Skolēni saņem uzdevumu, kur grupās (3-4 skolēni) izveido kāda piedāvātā produkta secīgu izgatavošanas plānu. Šo uzdevumu ņem līdzī uz norisi.*

Norise

Ekskursija uzņēmumā (30 min.):

Informācija par norises mērķi un plānoto rezultātu

Īsa drošības instruktāža

Iepazīstina ar produkciju un kā šo produkciju izgatavo

Demonstrē ražošanas procesu un izmantotās iekārtas (CNC darbagaldus - virpa un frēzes, slīpmašīnas, ripzāģi, lentzāģi, figūrzāģi, rokas instrumentus u.c.)

1.uzdevums uzņēmumā (10 min):

Skolēni saņem izstrādājumu fragmentus un mēģina sakārtot apstrādes posmus vai instrumentus, kuri izmantoti izstrādājuma izgatavošanā, pareizā secībā (T.Li.2.). Skolēni salīdzina savus rezultātus un iegūst atgriezenisko saiti par tiem no norises vadītāja

Norise

2. uzdevums uzņēmumā (30 min):

Skolēni grupās saņem izstrādājuma (neliela sola) detaļas un furnitūras elementus un sākotnēji veido plānu izstrādājuma salikšanai un pēc tam saliek izstrādājumu, veic uzlabojumus plānā, ja tādas ir nepieciešamas (T.Li.2.; T.Li.3.)

3. uzdevums (norises noslēgums) uzņēmumā (10 min):

*Atgriezeniskās saites sniegšana un sasaiste ar sagatavošanās uzdevumu.
Kopsavilkums.*

Izglītojamie veic izmaiņas, ja tādas nepieciešamas, savā sagatavošanās uzdevumā. Pārrunā neskaidrības un diskutē ar norises vadītāju.

Kopsavilkums par norises laikā paveikto.

Galdniecības uzņēmums [..]

Sasniedzamais rezultāts PL caurviju prasmē beidzot 6.klasi - 5.1. Saskata kopsakarības sabiedrībā, vidē un kopienā nacionālā mērogā, kā arī savu ietekmi, lomu un nepieciešamību iesaistīties savas kopienas dzīves uzlabošanā. Skaidro vienas rīcības dažādās sekas (to ietekmi uz citiem cilvēkiem, attiecībām, vidi) (MK noteikumi Nr. 747 Noteikumi par valsts pamatizglītības standartu un pamatizglītības programmu paraugiem)

Dabaszinības 5.klase "5.2. Kā izmanto materiālus?"

Ziņas

- Materiālu iegūšanai izmanto dabas resursus. Cilvēki izlieto materiālus un rada atkritumus. Atkritumu šķirošana un otrreizējā pārstrāde ir nepieciešama, lai taupītu dabas resursus un enerģiju. (D.Li.13.; T.Li.3.)*

Izstrādā sagatavošanās uzdevumu

Sagatavošanās uzdevums:

- *Vienojas ar pedagogu, ka pirms norises skolēni būs guvuši ieskatu atkritumu šķirošanas nozīmē*

*Iesaisties, lai bērni
varētu izjust, darīt un
saprast to, ko mācās
skolā!*

Norise

Ekskursija uzņēmumā (30 min.):

Informācija par norises mērķi un plānoto rezultātu

Īsa drošības instruktāža

Iepazīstina ar produkciju un kā šo produkciju izgatavo, īpašu uzsvaru liekot uz ražošanas atkritumproduktu rašanos

Demonstrē ražošanas procesu un izmantotās iekārtas (CNC darbagaldus - virpa un frēzes, slīpmašīnas, ripzāgi, lentzāgi, figūrzāgi, rokas instrumentus u.c.)

1.uzdevums uzņēmumā (20 min):

Skolēni (grupās 3–4) saņem dažāda izmēra un frakcijas ražošanas atkritumproduktus – dažādus dēļu galus, zāga, ēveles, frēzes skaidas un citus atgriezumus. Skolēnu uzdevums ir izdomāt katra atkritumprodukta iespējamās izmantošanas iespējas vai pamatot, ka šādu iespēju nav! Secinājums, uz kuru aizved norises vadītājs, ir – visu var izmantot citos veidos!

Norise

2. uzdevums uzņēmumā (30 min):

Skolēni pāros saņem, komplektu, kas veidots no ražošanas atkritumproduktiem (dēļu un finiera atgriezumus) un paredzēts jauna produkta – putnu būrīša – izgatavošanai. Skolēni veic putnu būrīša salikšanu. (D.Li.13.; T.Li.3.)

Uzdevuma laikā, vienlaikus pilnveido tikumu - gudrība – māka izmantot zināšanas labā veicināšanai savā un sabiedrības dzīvē.

Izgatavoto būrīti var ņemt līdzi, lai to pavasarī kopīgi ar klasi varētu uzstādīt skolai tuvākajā mežā.

3. uzdevums (norises noslēgums) uzņēmumā (20 min):

Kopsavilkums. Putnu būrīšu izstāde un īsa diskusija (saruna) par bezatkritumu ražošanas priekšrocībām un izaicinājumiem

Norises pirmsskolas vecuma bērniem

Mērķauditorija: 3. posms – bērni vecumā no 5 līdz 6 gadiem.

Pirmsskolas izglītības **mērķis** ir zinātkārs, radošs un dzīvespriecīgs bērns, kas dzīvo veselīgi, droši un aktīvi, patstāvīgi darbojas, ieinteresēti un ar prieku mācās, gūstot pieredzi par sevi, citiem, apkārtējo pasauli un savstarpējo mijiedarbību tajā.



Ko sagaidām no norisēm pirmsskolā?

Norises īstenotājs veic šādas darbības:

- 1) iekārto norisei atbilstošu vidi un sagatavo nepieciešamos resursus;
- 2) rada situāciju, kurā bērnam rodas vajadzība apgūt jaunas zināšanas, stiprināt izpratni, prasmi vai ieradumu, pārrunā sasniedzamo rezultātu (kā, kur, ar kā palīdzību to izdarīt), noskaidro bērna iepriekšējo pieredzi (ko bērns jau zina un prot);
- 3) piedāvā jaunu informāciju un iespēju gūt daudzveidīgu pieredzi un pārrunā notiekošo, virza bērna darbību un atbalsta, kad tas nepieciešams, aicina izmantot apgūto dažādos veidos un vārdiski apstiprina paveikto;
- 4) novērtē bērna sniegumu, pārrunā, kur apgūtā prasme vēl varētu noderēt un kā to uzlabot.

Piemērs - «Dzīvnieku detektīvi»

Dabaszinātņu mācību joma

SR - saprot drošas uzvedības pamatus saskarsmē ar dzīvniekiem (20 min.)



Nepieciešamie resursi un aksesuāri («pētnieku cepures», attēli ar krāsainu marķējumu «droši» un «bīstami», situāciju kartītes, dzīvnieku balsu ieraksti, uzlīmītes vai «pētnieku» žetoni). Vide – pieturu formāts.

1. Ievads.
2. Trīs aktivitātes («Atpazīsti draugu vai briesmas», «Ko darīt šādā situācijā?», «Klausies un rīkojies!»).
3. Noslēgums.

Piedalās ikviens. Attieksmi (novērtējumu) parāda ar īkšķīti uz augšu vai uz leju.

Kas jādara norises īstenotājam

Norises īstenotājs

aizpilda
pieteikuma
veidlapu

ja
nepieciešams,
piesaista kādu
pedagogu

izmanto
piedāvātās
mācības

izmanto
konsultēšanās
iespējas

Pieteikumu
iesniedz līdz
15.jūnijam

izstrādā
norisi

iepazīstas ar
atbalsta
materiāliem

apzina
savas
iespējas un
resursus

pārbauda sevi
– atbild uz
kontrol-
jautājumiem

Pieteikums

- Norises īstenotāja pieteikums ir tiešsaistes anketa (forma); katrai norisei jāaizpilda atsevišķa anketa.
- Pamācība pieteikuma aizpildīšanai – materiālā "Kvalitātes un atbilstības nosacījumi norīšu īstenotājiem".
- Pieteikumā jānorāda informācija par norises īstenotāju un par norisi, samaksas nosacījumi, informācija par kontaktpersonu (koordinēs norises, sniegs atbildes uz jautājumiem, plānos laikus u.tml.).
- Ja norise atbilst prasībām, to iekļauj katalogā.
- Norises īstenotājs saņem informāciju par norises iekļaušanu katalogā. Apstiprinātās norises kļūst pieejamas izglītības iestāžu izvēlei.

Valsts izglītības attīstības aģentūra

*Aicini bērnus savā
pasaulē – parādi, kā
teorija kļūst par dzīvu
pieredzi!*

- izvērtē norises īstenotāja pieteikumu iesniegšanas secībā;
- sniedz konsultācijas norīšu īstenotājiem;
- organizē informatīvus un izglītojošus pasākumus;
- veido un atjauno katalogu ar informāciju par pieejamām norisēm;
- saņem norīšu novērtējumus no izglītības iestādēm;
- risina kvalitātes uzlabošanas jautājumus vai lemj par norises izslēgšanu no kataloga, ja saņemtas negatīvas atsauksmes;
- publisko labās prakses piemērus.

Kontaktinformācija konsultācijām

Ināra Punkstīņa - Karjeras attīstības atbalsta nodaļas vadītāja

+371 67785425

inara.punkstina@viaa.gov.lv

Rita Burceva – Projekta vecākā eksperte (pirmsskola, speciālā izglītība)

+371 20631161

rita.burceva@viaa.gov.lv

Marita Bērziņa – Projekta vecākā eksperte (pilsoniskā līdzdalība)

+371 67559492

marita.berzina@viaa.gov.lv

Rūdolfs Roķis – Projekta vecākais eksperts (STEM)

+371 20631162

rudolfs.rokis@viaa.gov.lv



Līdzfinansē
Eiropas Savienība



Valsts izglītības
attīstības aģentūra

STEM un
pilsoniskā
līdzdalība



[https://www.viaa.gov.lv/
lv/norisu-istenotajiem](https://www.viaa.gov.lv/lv/norisu-istenotajiem)

Paldies!

*Nozīme rodas tad, kad
mācības kļūst par
pieredzi.
Palīdzi to piedzīvot –
piedāvā savu norisi!*



Līdzfinansē
Eiropas Savienība



Valsts izglītības
attīstības aģentūra