



Ārpusklases STEAM modeļi iekļaujošām klasēm

Izstrādāts 3 WP-2 ietvaros

Ārpusklases pieeja starpdisciplinārai STEAM izglītībai bērniem ar
īpašām izglītības vajadzībām (SEN)



Co-funded by
the European Union

Finansē Eiropas Savienība. Tomēr izteiktie viedokļi un viedokļi ir tikai autora(-u) viedokļi un ne vienmēr atspoguļo Eiropas Savienības vai Eiropas Izglītības un kultūras izpildaģentūras (EACEA) uzskatus. Ne Eiropas Savienība, ne EACEA nevar būt par tiem atbildīgi.



Satura rādītājs

SATURS	Lapas numurs
1. Ievads izvēles programmās jauktajās klasēs	3
2. STEAM izvēles iespēju nozīme izglītībā	4
3. STEAM loma prasmju attīstībā	4
4. Kā STEAM izvēles iespējas atvieglo mācīšanos	5
5. Secinājums	5
Kursa nosaukums: Izpētiet digitālo vidi caur mākslu	
Pamatojums	6
Īpaši mācību mērķi	8
Saturs	10
Didaktiskā metodoloģija (īpaši SEN)	11
Didaktiskā metodoloģija (bez SEN)	12
Novērtējums	13
Kursam nepieciešamie resursi	14
Kursa nosaukums: Zinātne caur kultūru un vidi	
Pamatojums	15
Īpaši mācību mērķi	16
Saturs	16
Didaktiskā metodoloģija (īpaši SEN)	17
Didaktiskā metodoloģija (bez SEN)	19
Novērtējums	20
Kursam nepieciešamie resursi	21
Kursa nosaukums: Matemātika caur ekonomiku	
Pamatojums	22
Īpaši mācību mērķi	23
Saturs	26
Didaktiskā metodoloģija (konkrēti CES)	27
Didaktiskā metodoloģija (nav CES)	28
Novērtējums	29
Kursam nepieciešamie resursi	30

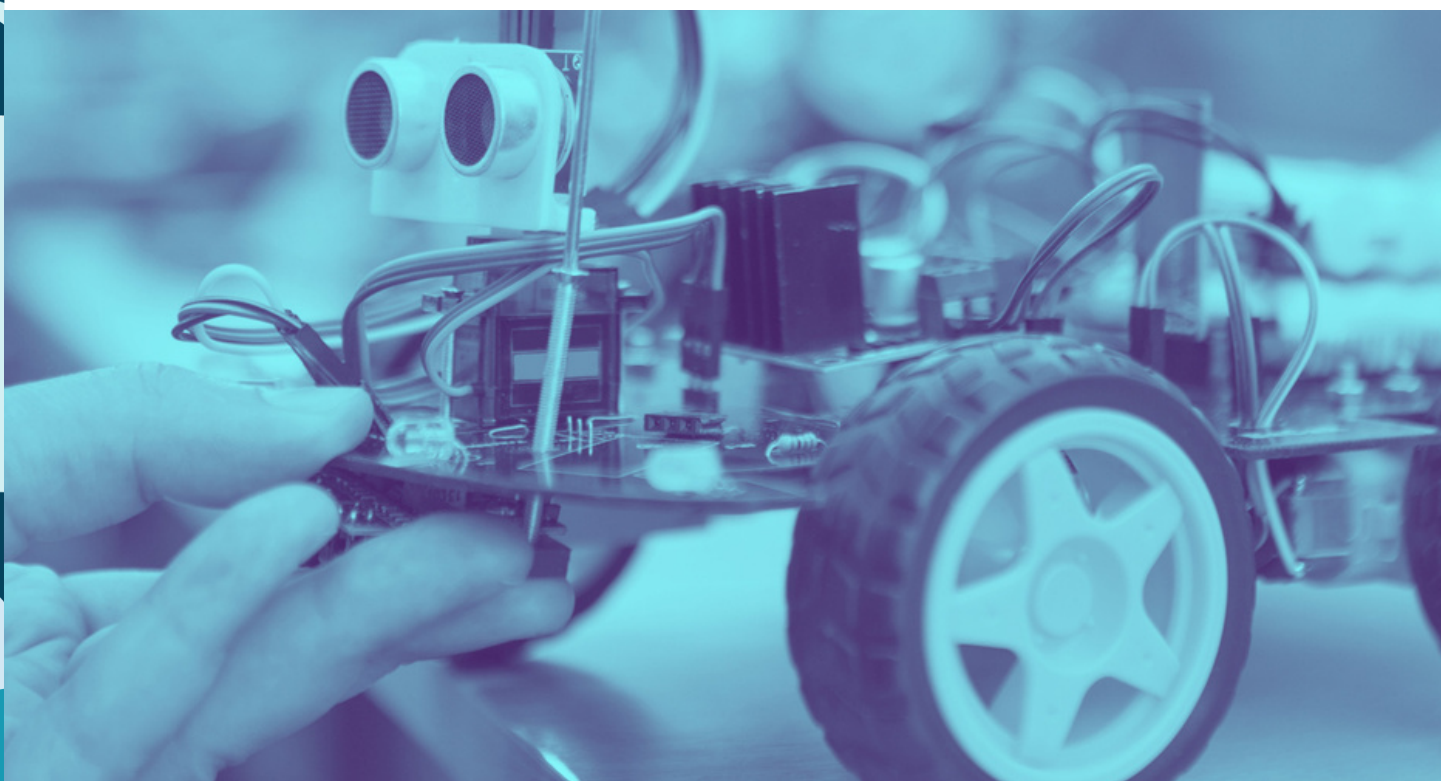
1. IEVADS IZVĒLES MĀCĪBU PROGRAMMĀS JAUKTĀS KLASĒS

Izstrādātās izvēles mācību programmas ir izstrādātas, lai nodrošinātu elastīgas mācību iespējas, kas atbilst jaukto klašu skolēnu interesēm un spējām. Jauktajās klasēs tiek izmantotas dažādas mācību metodes, kas pievēršas dažādiem mācīšanās stiliem, ļaujot studentiem labāk apgūt materiālu. Šajās mācību programmās ir iekļauti dažādi priekšmeti, kuros ir integrēti STEAM komponenti, lai veicinātu visaptverošu mācību pieredzi.

Mērķis, piedāvājot izvēles mācību programmas jauktajās klasēs, ir risināt dažādas mācību vajadzības un vēlmes, kā arī veicināt iekļaušanu un vienlīdzīgu piekļuvi izglītības iespējām. Izvēles mācību programmas ļauj skolēniem izpētīt priekšmetus, kas atbilst viņu personīgajām interesēm, veicinot iesaistīšanos un motivāciju. Tie nodrošina individuālāku pieeju mācībām, pielāgojot dažādus tempus un stilus. Jauktajās klasēs, kurās ir studenti ar dažādām spējām, izcelsmi un mācīšanās vajadzībām, izvēles mācību programmas rada iekļaujošu vidi, kurā visi skolēni var piekļūt kvalitatīvai izglītībai. Nodrošinot dažādas iespējas, studenti var izvēlēties priekšmetus, kas atbilst viņu stiprajām pusēm, nodrošinot vienlīdzīgu mācību pieredzi.

Galvenās izvēles mācību programmu priekšrocības dažādām studentu grupām ir iekļaušanas veicināšana un sociālās mijiedarbības un sadarbības veicināšana starp studentiem ar dažādām spējām. Izvēles mācību programmas veicina grupu aktivitātes un projektus, kuros nepieciešams komandas darbs, palīdzot skolēniem mācīties vienam no otra stiprajām pusēm un perspektīvām. Darbs dažādās komandās veicina empātiju, komunikāciju un ideju apmaiņu, kas ir ļoti svarīgi personīgajai un sociālajai attīstībai.

Turklāt izvēles mācību programmas rada atbalstošu mācību vidi, kurā tiek vērtēta dažādība. Piedāvājot izvēles iespējas, mācību programmas atzīst un atzīmē skolēnu spēju un interešu atšķirības. Šī pieeja veicina cieņas un atzinības kultūru pret dažādiem talantiem, veicinot pozitīvu mācību atmosfēru.



STEAM IZVĒLES NOZĪME IZGLĪTĪBĀ

STEAM apzīmē zinātni, tehnoloģiju, inženieriju, mākslu un matemātiku. STEAM integrēšana izvēles mācību programmās sniedz vairākas priekšrocības. Tas uzlabo radošumu un problēmu risināšanas prasmes, mudinot skolēnus domāt ārpus rāmjiem un atrast novatoriskus risinājumus, kā arī sniedzot iespējas praktiskiem eksperimentiem un izpētei. STEAM izglītība arī veicina starpdisciplinārus savienojumus un kritisko domāšanu, sasaistot jēdzienus dažādos mācību priekšmetos, lai padziļinātu izpratni un mudinātu skolēnus analizēt problēmas no vairākiem aspektiem. Turklāt tas sagatavo studentus tehnoloģiju virzītai nākotnei, veidojot pamatzināšanas par jaunajām tehnoloģijām un nodrošinot studentus ar prasmēm, kas ir pieprasītas mūsdienu darbaspēkam.



TVAIKA LOMA PRASMJU ATTĪSTĪBĀ

STEAM izglītībai ir nozīmīga loma 21. gadsimta prasmju, piemēram, sadarbības, pielāgošanās spējas un digitālās prasmes, veicināšanā. Tas veicina komandas darbu, izmantojot grupu projektus un sadarbības aktivitātes, un palīdz studentiem attīstīt pielāgošanās spēju, izaicinot viņus ar beztermiņa uzdevumiem. STEAM atbalsta arī individuālās intereses un stiprās puses, ļaujot studentiem izvēlēties projektus, kas atbilst viņu kaislībām, un nodrošinot diferencētas mācīšanās iespējas, lai apmierinātu dažādas spējas.

Turklāt STEAM palīdz pārvarēt atšķirības starp tradicionālajiem priekšmetiem un praktisko pielietojumu, demonstrējot akadēmisko koncepciju nozīmi reālajā pasaulē un mudinot studentus pielietot teorētiskās zināšanas praktiskā kontekstā. Šī pieeja ne tikai padara mācīšanos saistošāku, bet arī palīdz skolēniem saskatīt apgūstamā vērtību savā ikdienas dzīvē.

KĀ STEAM IZVĒLES REĢISTRĀCIJAS ATVEIDZ MĀCĪBU

STEAM izvēles iespējas atvieglo mācīšanos, nodrošinot praktisku, praktisku pieredzi, kas padara abstraktus jēdzienus taustāmākus. Šīs mācību programmas ir vērstas uz dažādu disciplīnu integrāciju, mudinot skolēnus saskatīt saikni starp priekšmetiem, kurus tradicionāli varētu mācīt izolēti. Piemēram, studenti var izmantot inženiertehniskos principus mākslas projektos, pielietot matemātiskas koncepcijas reālās dzīves scenārijos vai izpētīt zinātniskas idejas, radoši risinot problēmas.

Sajaucot mākslu ar zinātni un tehnoloģijām, STEAM izvēles iespējas palīdz skolēniem veidot holistisku izpratni par to, kā dažādas jomas krustojas un veicina inovāciju. Šī starpdisciplinārā pieeja palīdz studentiem labāk izprast savu studiju atbilstību, padarot mācību procesu jēgpilnāku un saistošāku.

STEAM izvēles iespējas nodrošina arī dažādus mācīšanās stilus. Vizuālie izglītojamie gūst labumu no mākslinieciskiem un grafiskiem attēlojumiem, kinestētiskie audzēkņi iesaistās praktiskos projektos un aktivitātēs, un audiālie izglītojamie var gūt labumu no grupu diskusijām un sadarbības problēmu risināšanas. Pielāgojoties šīm dažādajām mācību priekšrocībām, STEAM izvēles iespējas rada iekļaujošu vidi, kas maksimāli palielina studentu panākumu potenciālu.

SECINĀJUMS

Noslēgumā jāsaista, ka izvēles mācību programmas jauktajās klasēs sniedz ievērojamas priekšrocības, risinot dažādas mācību vajadzības, veicinot iekļaušanu un veicinot atbalstošu mācību vidi. STEAM integrēšana šajās mācību programmās uzlabo radošumu, problēmu risināšanas prasmes, starpdisciplinārus sakarus un sagatavo skolēnus tehnoloģiju virzītai nākotnei. STEAM izglītībai ir arī liela nozīme 21. gadsimta prasmju attīstīšanā, individuālo interešu atbalstīšanā un plaisas mazināšanā starp tradicionālajiem priekšmetiem un praktisko pielietojumu.

Ir ļoti svarīgi ar STEAM izglītību veicināt gan akadēmiskās, gan praktiskās iemaņas, lai sagatavotu studentus nākotnes izaicinājumiem, nodrošinot viņus ar vispusīgu prasmju kopumu. Pedagoģi tiek mudināti pieņemt un pielāgot šīs mācību programmas, lai tās atbilstu savu skolēnu vajadzībām, nodrošinot īstenošanas elastību, lai risinātu specifiskas klases dinamikas. Iespējamā pozitīvā ietekme uz skolēnu iesaistīšanos un mācību rezultātiem padara šīs izvēles programmas par vērtīgu papildinājumu izglītības ainavai.

II DAĻA

KURSA NOSAUKUMS: IZPĒTIET DIGITĀLĀS VIDES AR MĀKSLU PAMATOJUMS

Digitālās vides izpēte, izmantojot mākslu skolēniem ar izglītības vajadzībām, apvieno fundamentālas mākslas koncepcijas ar praktisku pielietojumu dažādos digitālos līdzekļos, sagatavojot skolēnus izprast un izpētīt digitālo pasauli, izmantojot mākslu.

Šādas iespējas esamību pamato fakts, ka tā palīdz studentiem veidot šādas spējas, prasmes un zināšanas:

Mākslas pamatprasmju uzlabošana:

- Studenti nostiprina savas mākslas pamatzināšanas, piemēram, krāsu identifikāciju, krāsu kombinācijas, līniju veidojumu un formu identificēšanu, mūzikas jēdzienus (augstums, ritms, temps), teātra pamatjēdzienus (lomu spēles, mutiskās runas prasmes, sociālās veiklības), dejas pamatus (ķermeņa izziņāšana, spēja ritmiski kustēties, sadarboties ar bumbieriem, telpiskā apziņa utt.)*
- Studenti varēs spilgtāk un pievilcīgāk atspoguļot savas mākslas zināšanas, izmantojot apgūto prasmju digitālo attēlojumu, kas var uzlabot viņu akadēmisko izpratni gan par mākslu, gan digitālajiem līdzekļiem.*
- 2. levads digitālajā nozīmē:*
- Studenti sāk pārzināt pamata digitālo līdzekļu jēdzienus, piemēram: digitālā skaņa, digitālais attēls, video, mijiedarbība ar Omivista programmatūru, lāzera griežēja iekārtas novērošana utt.*
- Šo pamatjēdzienu pārzināšana palīdz viņiem izprast jaunieviestos digitālos līdzekļus un jau no agras bērnības piedalīties atkārtotās digitālajās aktivitātēs. Piemēram, digitālo zīmēšanas planšetdatoru izmantošana var palīdzēt skolēniem ar smalko motoriku problēmām vai digitālās ierakstīšanas pildspalvas izmantošana var mazināt runas grūtības.*

3. Zinātkāres un intereses veicināšana par digitālo vidi:

- Izpētot digitālo vidi un koncepcijas ar mākslas palīdzību, skolēni var atklāt interesi par tādiem priekšmetiem kā digitālā vizuālā māksla, digitālā mūzika un skaņas, podcast u.c.*
- Šī agrīnā interese var radīt dziļāku izpratni par šīm jomām un ietekmēt viņu turpmākās izglītības un profesionālās izvēles. Digitālās vizuālās mākslas iekļaušana speciālajā izglītībā var uzlabot akadēmisko gatavību, sociālo attīstību un komunikācijas prasmes. Skolotāji var izmantot digitālās platformas, lai izveidotu interaktīvas un saistošas mākslas nodarbības.*



4. Praktiskā pielietojamība un saiknes ar ikdienas dzīvi:

- Studenti apgūst mākslas koncepcijas nostiprināšanu digitālajā vidē un otrādi: izmantojot praktiskās mākslas aktivitātes kā pamatu digitālās darbības veikšanai, izmantojot apgūtos līdzekļus (krāsas, nekārtīga spēle, kustības, runa, mūzika kopā ar digitālo zīmēšanu, digitālo ierakstu, digitālie attēli, digitālās skaņas utt.)
- Šīs praktiskās prasmes palīdz skolēniem vairāk interesēties par mākslu un digitālajiem līdzekļiem viņu ikdienas dzīvē. Tas var arī palīdzēt ieviest jaunu vārdu krājumu un prasmes, vienlaikus veicinot kritisko domāšanu, novērtējot digitālo saturu.

5. Kritiskās un sociālās domāšanas prasmju attīstība

- Studenti ar digitālo līdzekļu palīdzību iemācīsies izprast, interpretēt un izpildīt dažādus mākslas veidus (vizuālo mākslu, mūziku, deju, teātri) un izmantot tos sociālu un personisku lēmumu pieņemšanai, pamatojoties uz pieredzi, kas iegūta no šiem diviem izglītības pīlāriem.
- Studenti attīsta radošās domāšanas prasmes, kas ir būtiskas sociālajai mijiedarbībai un starppersonu uzlabošanai. Turklāt digitālo rīku izmantošana var palīdzēt nodrošināt vairākus reprezentācijas, iesaistīšanās un izteiksmes veidus.

6. Radošuma un inovāciju stimulēšana

- Nodarbību projektos tiks iekļautas mākslas aktivitātes, kas stimulē radošumu un inovācijas: radot mākslu, mūziku, deju, lomu spēles vai simulējot dzīvus vai iepriekš ierakstītus priekšnesumus.
- Studenti attīstīs prasmes dažādos mākslas veidos un šo mākslu digitālajās versijās, tāpēc viņi varēs demonstrēt un attīstīt savu radošumu un personības novatoriskos aspektus, izmantojot šos mākslas un digitālos projektus, kā arī izstrādāt jaunus savus projektus nākotnē. .



KONKRĒTIE MĀCĪBU MĒRĶI:

1. Iepazīstinām ar zīmēšanas jēdzienu un krāsām, formām, līnijām, štancēšanu utt.

Mērķis: Studenti spēs atpazīt un nosaukt dažādas ikdienā lietojamas krāsas un līnijas un formas.

Mērķis: Studenti spēs izveidot vienkāršus mākslas darbus, izmantojot pirkstu apgleznošanu, štancēšanu, līnijas, kā arī digitālos līdzekļus zīmējot, piemēram, zīmēšanas planšetdatoru vai kokmateriālu darbnīcas lāzergriešanas iekārtu, lai izveidotu 2D kontūras uz gaismas dedzināšanas mašīnas no iepriekš apgūtajām formām. aktivitātes.

2. Netīrās spēles metodes pamati

Mērķis: Studenti varēs piedzīvot, sajust un atpazīt dažādus materiālus, kas izmantoti savos sensorajos eksperimentos.

Mērķis: Studenti varēs izjust mākslas pamatus (krāsas, formas, līnijas), izmantojot maņu pieredzi. Iepazīstoties ar dažādiem objektiem, materiāliem, dažādiem pieskārieniem, faktūrām, sajūtām un virsmām, skolēni sapratīs mākslas būtību, izmantojot sensoro integrāciju un praktisku iesaistīšanos.

3. Toņa, ritma, tempa, skaņas jēdziens

Mērķis: Studenti spēs saprast un izskaidrot atšķirību starp ātru un lēnu, skaļu un klusu, augstu un zemu toni, pauzi utt.

Mērķis: Studenti spēs veidot un veikt vienkāršas mūzikas aktivitātes gan dzīvajā, gan ar digitālo līdzekļu palīdzību, balstoties uz dotām instrukcijām vai improvizāciju atkarībā no aktivitātes prasībām un iegūtajām iepriekšējām zināšanām.

4. Jēdzieni: lomu spēle un teātra izrāde

Mērķis: Studenti spēs izmantot runu, kustības, emocijas, komunikācijai un lomu izpildei, lai apmierinātu teātra izrādes vajadzības.

Mērķis: Studenti varēs uzlabot savas sociālās prasmes, izprotot lomu spēlēšanu un uzstāšanos.

5. Ievads jēdzienos: kritiskā domāšana, novērošana un atdarināšana.

Mērķis: Studenti spēs izskaidrot savas lomas, novērot kustības un scenāriju, kas nepieciešams, lai viņu izpildījumā atdarinātu, tādējādi uzlabojot atmiņu, iztēli un kritisko domāšanu.

Mērķis: Studenti spēs analizēt savas lomu spēlēšanas aktivitātes, atdarināt katrai lomai nepieciešamās kustības un vārdus, piedalīties un uzstāties nelielos teātra aktos, iestudējumā un improvizācijā pēc scenārija, kas dots tiešraidē vai ar digitāliem līdzekļiem.

6. Iepazīstināšana ar dejas un kustību pamatiem: līdzsvars, koordinācija, vizuālā motoriskā integrācija.

Mērķis: Studenti spēs kustēties atbilstoši aktivitātes prasībām vai nu ritmiski un balstoties uz secīgu kustību modeli vai brīvi improvizējot dotajā telpā vai uz omivista vides vizuālajām aktivitātēm.

7. Vienkārša koka amatniecība kokamatniecības darbnīcā ar lāzergriešanas mašīnu.

Mērķis: Skolēni ar savu kokapstrādes pasniedzēju palīdzību uz lāzergriešanas mašīnas varēs izveidot vienkāršas 2D formas (augļu kontūras, aplus vai jebkuras citas formas, kas iepriekš apgūtas mākslas stundās un praktizētas uz omivista).

Mērķis: Studenti varēs vērot un palīdzēt veidot 2D koka formas un dekorēt tās atbilstoši iepriekšējām zināšanām (krāsām, faktūrām uc) un personīgajām vēlmēm.

8. Māksla ikdienā

Mērķis: Studenti spēs atpazīt situācijas, kurās ikdienā tiek izmantota māksla un digitālie līdzekļi, piemēram, dzīvās izrādes pret iepriekš ierakstītu, ar rokām veidotu mākslu pret digitālo mākslu.

Mērķis: Studenti varēs izmantot mākslas prasmes, kas iegūtas kopā ar digitālajām prasmēm, lai novērtētu mākslu un izmantotu to, lai izteiktu savas vēlmes, radošumu un jūtas un izmantotu mākslu kā alternatīvu komunikācijas veidu.



SATURS:

Kursa saturs sastāv no dažādām tēmām un tēmām, kas apvieno vizuālās un skatuves mākslas koncepcijas apvienojumā ar līdzekļiem. Galvenās tēmas un tēmas, kas tiks iekļautas šajā kursā, ir:

- Vizuālās mākslas pamati: formu, līniju, krāsu un krāsu kombināciju loma, kontūru jēdziens faktūras dažādi zīmēšanas līdzekļi (krītiņi, eļļas gleznas akvareļi, pirkstu apgleznošana u.c.)
- Koka amatniecības pamati: drošības pamatnoteikumi darbnīcā, dažāda veida koksnes vai citu materiālu atšķiršana atbilstoši projekta gala pielietojumam, koksnes konservēšana, koka slīpēšana, koka apdare.
- Lāzergriešanas pamati: lāzergriešanas iekārtas funkcija un lietošana, iekārtas darbības pamatnoteikumi, 2D griešanas process, ievads kopā ar iekārtu lietojamo Light Burn programmatūru.
- Mūzikas pamati: mūzikas simbolu loma un lietojums, temps mūzikā, ritma, augstuma un skaņas pamatjēdzieni, pauzes izmantošana skaņdarbos. Vienkāršas mūzikas kompozīcijas un improvizācijas pamati. Mūzikas nodarbību pamatnoteikumi, piemēram, gaidu savu kārtu, lai spēlētu vai dziedātu, nespēlētu, kad nekas netiek teikts vai kad skaņdarbā ir pauze utt.
- Teātra pamatjēdzieni: Varoņu un lomu spēles pamati, scenārijs, dzīvais izpildījums, ķermeņa kustība, secība, pašizpaušme, radošums, sadarbība ar bumbieriem, sevis apzināšanās, sociālā mijiedarbība.
- Ievads digitālajos līdzekļos: Iepazīšanās ar dažādiem digitālajiem līdzekļiem (datori, portatīvie datori, planšetdatori, Talking Pen, programmatūra, piemēram, Omivista, Light Burn uc) Elektronikas lietošanas pamatnoteikumi. Iepazīstinām ar vairākiem digitāliem formātiem, piemēram, digitālajām skaņām, digitālajiem attēliem, video utt.



DIDAKTISKĀ METODIKA (ĪPAŠI SEN)

Pedagogi šos priekšmetus mācīs bērniem ar speciālām izglītības vajadzībām (SEN), tāpēc viņiem būs jāizmanto pieeja, kas ņems vērā viņu vajadzības, spējas un izaicinājumus. Mācību metodikai būs jābūt iekļaujošai, ātri pielāgojamai un studentiem viegli pieejamai. Var apsvērt šādas metodes:

1. Novērtējums katram skolēnam:

- Katra skolēna spēju, vajadzību un prasmju sākotnējais novērtējums palīdzēs skolotājam izveidot mācību plānus un aktivitātes. Pēc sākotnējās novērtēšanas katrs speciālais pedagogs un speciālists katram skolēnam izveido Individuālo izglītības plānu (IPP) ar saviem izglītības mērķiem un uzdevumiem.
- Materiālu un metodikas pielāgošana katra skolēna vajadzībām, izmantojot individualizētus izglītības plānus

2. Izstrādāriet jaunas un radošas aktivitātes:

- Izglītojošu spēļu un jaunu aktivitāšu izmantošana palīdzēs bērniem koncentrēties un koncentrēties.
- Bērni var piedalīties aktivitātēs, kas ietver mūziku, dejas un lomu spēles. Viņi var mācīties, izmantojot jaunas un radošas aktivitātes.

3. Multisensorās aktivitātes:

- Bērniem būs praktiskas aktivitātes, kas palīdzēs viņiem izjust jēdzienus caur maņām.
- Multisensorā iesaiste palīdz bērniem izprast jēdzienus un apstrādāt jauno informāciju.

4. Izveidojiet nelielus uzdevumus un aktivitātes:

- Ja bērni tiek galā ar mazākiem uzdevumiem, palielinās viņu pārliecība un palīdz strādāt atbilstoši savam tempam un spējam.
- Sadalot uzdevumus, bērniem būs laiks apstrādāt jauno informāciju un vairākas reizes gūt panākumus mācību procesā.

5. Atkārtotu rutīnu un procedūru izmantošana:

- Izmantojot rutīnas un procedūras klasē, stundu laiks kļūst patīkamāks un produktīvāks. Tie piedāvā skolēniem stabilitātes sajūtu un mazina nezināmā radīto stresu.
- Ja jūs ievērojat klases noteikumus un procedūras, jūsu skolēni zinās jūsu cerības. Uzvedības problēmas un traucēkļi var samazināties, kad skolēni saprot, kā rīkoties.

6. Palīgtechnoloģiju un digitālo mācību programmu izmantošana:

- Programmatūras "OMIVISTA" izmantošana, lai padarītu mācīšanos elastīgāku, pieejamāku un pievilcīgāku.
- Interaktīvās "Runāšanas pildspalvas" izmantošana, lai palīdzētu bērniem izteikties.
- Lietojumprogrammu izmantošana, kas palīdz bērniem izteikt savas domas un jūtas.

DIDAKTISKĀ METODIKA (NE-SEN)

Metodoloģija bez SIV ir vērsta uz skolēnu iesaistīšanu veidā, kas veicina radošumu, neatkarību, sadarbību un kritisko domāšanu. Mācību stils ir vērsts uz studentu un ir balstīts uz izmeklēšanu, liekot uzsvāru uz mācīšanos pieredzē, ļaujot studentiem izpētīt dažādas tēmas un tēmas, izmantojot vadītu atklāšanu un aktīvu līdzdalību. Tālāk ir norādītas metodes, kuras varētu izmantot:

- Uz projektiem balstīta mācīšanās: akcentējiet uz projektiem balstītu mācīšanos, liekot studentiem strādāt pie projektiem, kas ietver vizuālo mākslu, mūziku, teātri un digitālos medijus. Katrs projekts ietvers individuālu un grupu darbu, kas ļauj studentiem izpētīt savas intereses un veicina sadarbību. Mudiniet studentus izstrādāt un izveidot savus projektus no sākuma līdz beigām, ļaujot viņiem uzņemties atbildību par savu mācīšanos.
- Mācīšanās uz sadarbību: Veiciniet grupu darbu, kurā skolēni var apmainīties ar idejām un sadarboties radošos projektos. Piemēram, skolēni var strādāt pāros vai grupās, lai izveidotu īsu teātra izrādi, muzikālu skaņdarbu vai mākslas instalāciju. Grupu diskusijas un vienaudžu atgriezeniskā saite būs neatņemama mācību procesa sastāvdaļa, palīdzot skolēniem mācīties vienam no otra un attīstīt starppersonu prasmes.
- Izpēte un izpēte ar gidu: mudiniet studentus izpētīt dažādas mākslas formas un materiālus savā tempā, sniedzot viņiem iespējas izdarīt izvēli, pamatojoties uz viņu interesēm. Atvieglot uz izmeklēšanu balstītu mācīšanos, uzdodot atvērtus jautājumus un ļaujot studentiem eksperimentēt un atklāt risinājumus. pašu spēkiem.
- Praktiska, pieredzes apgūšana: izmantojiet praktiskas aktivitātes, piemēram, zīmēšanu, amatniecību un mūzikas instrumentu spēlēšanu, lai palīdzētu skolēniem taustāmā veidā izjust un internalizēt jēdzienus. Veiciniet eksperimentēšanu ar dažādiem materiāliem (piemēram, koku, krāsu, digitālajiem instrumentiem).), lai palīdzētu studentiem attīstīt prasmes un mācīties praksē.
- Radoša izpauzme un refleksija: Veiciniet vidi, kurā skolēni jūtas ērti, izpaužot sevi, izmantojot dažādus mākslas veidus, tostarp zīmēšanu, mūziku un teātri. Sniedziet skolēniem iespēju pārdomāt savu un citu darbu, pārrunājot to, ko viņi ir iemācījušies, ar kādiem izaicinājumiem. viņi saskārās un kā viņi tos pārvarēja.
- Tematiskā integrācija starp priekšmetiem: integrējiet dažādu priekšmetu tēmas, piemēram, apvienojot vizuālo mākslu ar digitālajiem rīkiem (piemēram, izmantojot programmatūru, piemēram, Light Burn, lai radītu digitālo mākslu) vai mūziku ar teātri (piemēram, radot muzikālu priekšnesumu). Šī pieeja palīdz skolēniem veidot saikni starp dažādām disciplīnām, pastiprinot mācīšanos un veicinot dziļāku izpratni par saturu.
- Veiciniet autonomiju un problēmu risināšanu: Dodiet studentiem iespēju pieņemt lēmumus par saviem projektiem, piemēram, materiālu atlasī, radošā procesa plānošanu vai lomu izvēli grupas aktivitātēs. Veiciniet problēmu risināšanu, izvirzot izaicinājumus, kas liek skolēniem domāt radoši un rast risinājumus, piemēram, izstrādājot koka amatniecības projektu vai komponējot vienkāršu mūzikas skaņdarbu.
- Diskusijas un prezentācijas klasē: mudiniet skolēnus dalīties savos projektos ar klasi, veicinot komunikācijas prasmes un pārliecību, prezentējot savu darbu. Veiciniet diskusijas klasē par tādām tēmām kā radošums, dažādi mākslas stili un personiskā izteiksme, ļaujot studentiem attīstīt savas kritiskās domāšanas prasmes. .



NOVĒRTĒJUMS

Iekļaujošas vērtēšanas pieejai ir jāatzīst, ka katrs bērns ar īpašām izglītības vajadzībām ir unikāls, un pedagogiem ir jāidentificē un jāizvēlas piemērotas stratēģijas, kas atvieglot viņu iesaistīšanos vērtēšanā. Vērtēšanai skolotājs varēs izmantot šādas vērtēšanas metodes:

1. Individuālie novērtējumi: Katrs skolēns tiks novērtēts, pamatojoties uz viņa spējām un vajadzībām. Neatkarīgi no tā, vai tie ir novērojumi, projekti, portfolio vai alternatīvi novērtējumi, mērķis paliek nemainīgs: precīzi novērtēt, ko mūsu skolēni zina un var darīt.
2. Iekļaujoši un pieejami novērtējumi: Ikvienam skolēnam, neatkarīgi no viņa spējām, jābūt vienlīdzīgām iespējām demonstrēt savas zināšanas un prasmes. Tas prasa, lai mēs nodrošinātu nepieciešamo izmitināšanu vai modifikācijas, lai nodrošinātu, ka novērtējumi ir pieejami visiem. Neatkarīgi no tā, vai tas nodrošina papildu laiku, ļauj sniegt mutiskas atbildes vai izmantojot attēlus, izmantojot palīgtechnoloģijas, šīs naktsmītnes ļauj studentiem pilnībā piedalīties novērtējumos, neapdraudot novērtējuma integritāti.
3. Pastāvīga uzraudzība un progresa novērtēšana: Pastāvīga uzraudzība un progresa novērtēšana ir būtiskas efektīvas vērtēšanas sastāvdaļas speciālās izglītības praksē. Ieviešot nepārtrauktas vērtēšanas metodes, piemēram, novērojot skolēnus viņu aktivitāšu laikā, mēs varam izsekot mūsu skolēnu attīstībai laika gaitā. Mērķis ir nodrošināt, ka mūsu studenti gūst nozīmīgu progresu savu mērķu sasniegšanā. Individualizētais izglītības plāns (IPP) tiek izmantots kā atskaides punkts visā procesā.
4. Sadarbība ir galvenais. Sadarbība ir atslēga efektīvas vērtēšanas prakses attīstīšanai speciālajā izglītībā. Ir svarīgi cieši sadarboties ar citiem pedagogiem, vecākiem un speciālistiem, lai nodrošinātu, ka mūsu vērtējumi ir ne tikai precīzi, bet arī atbalsta mūsu skolēnu vispārējo izaugsmi un panākumus. Īpaši speciālajās skolās dažādas specialitātes sadarbojas pirms, tās laikā un pēc vērtēšanas. Speciālā pedagoga vai cita speciālista izvirzītie mācību mērķi tiek apspriesti, sadarbojoties un novērtēti procesa laikā dažādos izglītības kontekstos.
5. Nobeiguma projekti un prezentācijas: visu izglītības mērķu un sasniegumu atzīšana, izmantojot dažus spēlējošus projektus (teātra izrāde, izmantojot apgūtās tehnoloģijas (runājošā pildspalva, omivista aktivitātes), stāstu veidošana ar digitāliem līdzekļiem, prezentējot savu darba procesu ar digitāliem attēliem, skaņu un video, digitālās spēles), kas integrē kursa laikā prezentētās un apgūtās koncepcijas. Projektu prezentācija: (2d koka amatniecības darinājumi no lāzergriešanas, muzikāli skaņdarbi, dejas uzvedums, mākslas radīšana, teatralizēts uzvedums) prezentēt klases priekšā no katra skolēna vai skolēnu grupas, lai novērtētu skolēna izpratni par tēmu. kā arī audzēkņu pašcieņas un pašizpausmes paaugstināšana, apsveicot viņu pūles visa procesa laikā.

Lai vadītu efektīvu un pievilcīgu kursu "Digital Means Through Arts", ir svarīgi, lai būtu dažādi materiāli un resursi mācību procesa atbalstam. Šeit ir daži nepieciešamo materiālu un resursu piemēri:

KURSA NEPIECIEŠAMIE RESURSI:

1. Tradicionālās vizuālās mākslas un netīrās spēles mācību materiāli: specializēti vizuālās mākslas materiāli, piemēram, skiču burtnīcas, audekli, krāsas, krītiņi, akvareļi, otas, rotaļu mīkla, tāfele/tāfele un marķieri/krītiņi, vienkārši materiāli štancēšanai, piemēram, putuplasta gabali vai augļi, zīmuļi, pildspalvas, lineāli un citi palīgīdzekļi formu zīmēšanai, A4 papīra, aktivitāšu atskaitēm un mācībām baļķi.

2. Netīri rotaļu materiāli: lielas bļodas, slīdoši dzīvnieki vai citi priekšmeti atbilstoši tematikai (augļi, formas utt.), ūdens, smiltis, rīsi, kokvilna, milti, rotaļu mīkla, putas, māls, dubļi, zāģu skaidas, audumi, filcs, amatniecības papīrs, krokotais papīrs, krepēts papīrs, spīdīgs papīrs, salmiņi, koka grila kociņi, audumi, aukla, lentes, šķēres, līme, pārtikas krāsvielas, otas, slīppapīrs, priedes, zīmuļu skaidas utt.

3. Tradicionālās mūzikas mācību materiāli: mūzikas instrumenti, piemēram, metalofons, ksilofons, boomwakers, glockenspiel, klavi, sitamie instrumenti, zibatmiņas kartes ar notīm vai citiem mūzikas simboliem (augstā atslēga, pauze, krāsaini punkti utt.).

Citi materiāli: Audumi, krāsains papīrs, krāsainas bumbiņas, skaļrunis, dators, omivista programmatūra, mikrofoni, iepriekš ierakstīta mūzika.

4. Digitālie resursi un tehnoloģijas: datori un planšetdatori (lai piekļūtu tiešsaistes resursiem, izglītības programmatūrai un interaktīvām lietojumprogrammām), piekļuve internetam un tiešsaistes izglītības platformām, e-mācību platformas un tiešsaistes izglītības resursi, projektors un ekrāns (prezentācijām, video, simulācijas un multivides satura skatīšanās), Omivista programmatūra, Light BurnSoftware, lāzergriešanas mašīna, sarunu pildspalva utt.

5. Koka apstrādes resursi: dažāda veida koks, dažāda veida slīppapīrs, koka apstrādes instrumenti (aizsardzības brilles, trijstūris, leņķis, rokas zāģis, mērlente, spīļu āmurs, plakne, skrūves, skrūvgriezis, raspa, kvadrātveida komplekts, koka vīle, spiediens), koksnes konservēšanas šķīdumi, koka lakas, otas.

6. Lāzergriešanas materiāli: atbilstošs koks vai citi materiāli, ko varētu griezt ar lāzera griezēju, Light Burn programmatūra, dators, skeneris, iepriekš uzzīmētas kontūras vai internetā atrodami attēli.

7. Deju materiāli: Audumi, paklājiņi, bumbas, elastīgās lentes, krāsains papīrs, iepriekš ierakstīta mūzika, pozīciju atzīmes (krāsainas uzlīmes), līdzsvara ežu pākstis.

KURSA NOSAUKUMS: ZINĀTNE CAUR KULTŪRU UN VIDĪ

PAMATOJUMS

Šis kurss "Zinātne caur kultūru un vidi" pamatskolas un vidusskolas skolēniem apvieno zinātniskās pamatjēdzienus ar praktisku pielietojumu kultūras kontekstā un vides apziņā. Tā ir izstrādāta, lai iesaistītu studentus gan ar zinātnisku, gan kultūras saturu, tādējādi veicinot holistisku izpratni par viņu apkārtni.

Kursa pamatojums ir balstīts uz tā lomu šādu spēju, prasmju un zināšanu attīstībā:

- Zinātnisko pamatjēdzienu izpratne Studenti iegūst pamatzināšanas par šādiem zinātniskiem jēdzieniem: zinātniskais process, vielas stāvokļi, enerģijas pamati, spēki un kustība, cilvēka ķermenis, Zeme un tās resursi, laikapstākļi un klimats, kosmoss un Saules sistēma, dzīvās būtnes. un to vajadzības, un vienkāršas ķīmiskas reakcijas. Koncentrējoties uz praktiskām, praktiskām aktivitātēm, skolēni piedzīvo, kā zinātne ietekmē vidi un kultūru.
- Izpratne par kultūras praksi un to saistību ar vidi Studenti uzzina, kā kultūra veido un to veido vide, izprotot tādas jēdzienus kā resursu izmantošana, ilgtspējība un tradicionālās ekoloģiskās zināšanas.
- Zinātkāres un izpratnes veicināšana par dabu Studenti attīsta izpratni par dabu, veicot tādas aktivitātes kā vietējo ekosistēmu novērošana, kultūras prakses izpēte un izpratne par to, kā cilvēki mijiedarbojas ar savu vidi.
- Novērošanas un eksperimentēšanas prasmju attīstība Studenti mācās veikt novērojumus, veikt eksperimentus un reģistrēt atklājumus. Tiek pilnveidotas datu analīzes prasmes, lai palīdzētu skolēniem izdarīt secinājumus par dabas un kultūras parādībām.
- Praktiskā pielietojamība un saikne ar ikdienas dzīvi Studenti pēta tādas tēmas kā otrreizēja pārstrāde, atjaunojamā enerģija un ilgtspējīga lauksaimniecība, lai redzētu zinātnes tiešo ietekmi uz viņu ikdienas dzīvi.
- Kritiskās domāšanas un problēmu risināšanas prasmju attīstīšana Studenti tiek mudināti identificēt vides problēmas, kritiski domāt par to cēloņiem un piedāvāt dzīvotspējīgus risinājumus, pamatojoties uz zinātniskiem principiem.
- Atbildīga pilsoniskuma veicināšana Šis kurss palīdz studentiem kļūt par vidi un kultūru apzinīgākiem pilsoņiem, izprotot savu lomu un ietekmi savu kopienu un dabas pasaules aizsardzībā un uzturēšanā.
- Radošuma un starpdisciplināru saikņu stimulēšana Studenti iesaistās projektos, kas integrē zinātni ar kultūru un mākslu, rosinot radošumu, iesaistot savā mācību procesā stāstu stāstīšanu, tradicionālās prakses un mākslu.



KONKRĒTIE MĀCĪBU MĒRĶI:

Izpratne par ekosistēmām

- Mērķis: Studenti spēs identificēt un aprakstīt dažādas ekosistēmas un to īpašības.
- Mērķis: Studenti uzzinās par organismu savstarpējo atkarību ekosistēmā un cilvēka lomu līdzsvara uzturēšanā.

Ar vidi saistītu kultūras prakšu izpēte

- Mērķis: Studenti spēs izskaidrot, kā noteiktas kultūras prakses veicina ilgtspējību (piemēram, tradicionālās lauksaimniecības metodes, komunālo resursu pārvaldība).
- Mērķis: Studenti izpētīs, kā kultūras uzskati un vērtības ietekmē vides pārvaldību.

Ievads pamata vides izaicinājumos

- Mērķis: Studenti spēs aprakstīt galvenās vides problēmas, piemēram, piesārņojumu, klimata pārmaiņas un bioloģiskās daudzveidības samazināšanos.
- Mērķis: Studenti piedāvās vienkāršus risinājumus, lai mazinātu šīs problēmas savā kopienā.

Zinātniskā izpēte un eksperimenti

- Mērķis: Studenti iemācīsies veikt vienkāršus eksperimentus, lai izpētītu zinātniskas koncepcijas, kas saistītas ar vidi.
- Mērķis: Studenti attīstīs prasmes formulēt hipotēzes, vākt datus un izdarīt secinājumus.

Enerģija un ilgtspējība

- Mērķis: Studenti spēs atšķirt atjaunojamos un neatjaunojamos enerģijas avotus.
- Mērķis: Studenti uzzinās, kā enerģijas patēriņš ietekmē vidi, un ierosinās veidus, kā samazināt oglekļa pēdas nospiedumu.

Izpratne par resursu cikliem

- Mērķis: Studenti sapratīs tādu dabas resursu ciklu jēdzienu kā ūdens cikls, oglekļa cikls un barības vielu cikli.
- Mērķis: Studenti novēros un reģistrēs resursu ciklu piemērus savā vietējā vidē.

Vides saglabāšanas prakse

- Mērķis: Studenti sapratīs saglabāšanas nozīmi un apraksta veidus, kā aizsargāt vietējo floru un faunu.
- Mērķis: Studenti iesaistīsies tādās aktivitātēs kā koku stādīšana vai kopienas sakopšana, lai veicinātu tiešu iesaistīšanos saglabāšanā.

Kultūra, tradīcijas un vides saikne

- Mērķis: Studenti izpētīs, kā dažādas kultūras mijiedarbojas ar dabu un ciena to.
- Mērķis: skolēni varēs dalīties ar kultūras stāstu vai tradīciju saistībā ar vidi.

SATURS:

Šajā sadaļā ir izklāstītas tēmas un tēmas, kas tiks pētītas visa kursa laikā. Tas sniedz detalizētu ceļvedi, lai studenti izprastu zinātnes, kultūras un vides savstarpējo saistību, palīdzot viņiem veidot spēcīgu pamatu gan zinātniskajai izpētei, gan kultūras izpratnei.

Ievads dabā un kultūrā Kas ir kultūra? Kas ir vide? Kā tie ir saistīti? Pārskats par kultūras praksēm, kas saistītas ar dabu.

Zinātniskais process Jautājumu uzdošana, novērojumu veikšana, hipotēžu veidošana, eksperimentu veikšana un rezultātu analīze. Izpratne par to, kā zinātniskā izpēte var palīdzēt atrisināt vides problēmas.

Vielu stāvokļi Cietās vielas, šķidrumi, gāzes un to stāvokļu maiņa (piemēram, kušana, sasaldšana, iztvaikošana). Praktiskas aktivitātes, lai ikdienā novērotu vielu stāvokļu izmaiņas.

Enerģijas pamati Dažādi enerģijas veidi (piemēram, gaisma, siltums, skaņa) un jēdziens, ka enerģija var mainīt formu, bet tā nekad netiek zaudēta. Eksperimenti, kas demonstrē enerģijas transformācijas un saglabāšanu.

Spēki un kustība Stumšana un vilkšana, gravitācija un tas, kā lietas kustas vai apstājas. Praktiskas aktivitātes, lai izprastu spēku un kustības pamatjēdzienus. Dzīvās būtnes un to vajadzības Dzīvo būtnu, biotopu un barības ķēdes raksturojums. Vietējās savvaļas dzīvnieku novērošana un dažādu sugu vajadzību apspriešana. Cilvēka ķermeņa galvenās sistēmas (piemēram, elpošanas, asinsrites, gremošanas sistēmas) un to, kā tās uztur ķermeni dzīvu. Aktivitātes, lai izprastu cilvēka veselību un dzīvesveida saistību ar vidi.

Zeme un tās resursi Akmeņi, augsne, ūdens un tas, kā cilvēki izmanto un saglabā dabas resursus. Izpratne par ilgtspējīgu resursu izmantošanu un tās nozīmi.

Laikapstākļi un klimats Pamata laikapstākļu modeļi, gadalaiki un ūdens cikls. Vērot laikapstākļu izmaiņas un izprast to ietekmi uz vietējām ekosistēmām.

Kosmoss un Saules sistēma Planētas, saule, mēness fāzes un Zemes vieta Visumā. Kosmosa izpētes saistīšana ar kultūras stāstiem un mūsu vietas izpratne kosmosā. Vienkāršas ķīmiskās reakcijas Vielu sajaukšana, pamatreakcijas (piemēram, cepamā soda un etiķa) novērošana un pārrunas par drošību, rīkojoties ar materiāliem.

Darbības, kas demonstrē ikdienas ķīmiskās izmaiņas un to ietekmi.

Saglabāšana un pilsoniskā atbildība Saglabāšanas darbības indivīda, kopienas un globālā līmenī. Kopienas vides projekti.



DIDAKTISKĀ METODIKA (ĪPAŠI SEN)

Lai bērniem ar speciālām izglītības vajadzībām didaktiskā metodika izstrādāta, lai nodrošinātu pieejamību, iekļautību un aktīvu iesaistīšanos. Tā koncentrējas uz pielāgojamas mācību vides izveidi, kas atbilst katra skolēna individuālajām vajadzībām, mudinot viņus pilnībā izmantot savu potenciālu, vienlaikus vairojot pārliecību un veicinot mīlestību pret zinātni.

- Personalizēti mācību ceļi Sākotnējie novērtējumi tiks izmantoti, lai pielāgotu saturu katra skolēna interesēm un spējām, ar individualizētiem izglītības plāniem tiem, kam nepieciešams papildu atbalsts. Mācību mērķi tiks sadalīti mazākos, sasniedzamos uzdevumos ar biežu pozitīvu pastiprinājumu, lai vairotu pārliecību.
- Multisensorās mācības Vizuālo palīg līdzekļu (piemēram, attēlu, diagrammu), dzirdes balstu (piemēram, skaņas efektu, dziesmu), fizisko aktivitāšu (piemēram, lomu spēles, kustību) un taustāmu objektu (piem., modeļu, manipulatīvu) izmantošana, lai uzlabotu izpratni. Sensoru pārtraukumu un kustību aktivitāšu iekļaušana, lai pielāgotos dažādām uzmanības iespējām un maņu vajadzībām.
- Secīgā mācīšana un sastatnes Sadaliet sarežģītas koncepcijas mazākos, pieejamos soļos, pakāpeniski balstoties uz tiem, lai nodrošinātu izpratni un saglabāšanu. Izmantojiet sastatņu paņēmienus, lai palīdzētu skolēniem veikt uzdevumus ar mazāku atbalsta līmeni, līdz viņi var veikt patstāvīgi.
- Atkārtošana un praktiskā pieredze Koncepciju nostiprināšana, izmantojot atkārtotu praksi dažādos kontekstos, tostarp praktiskas aktivitātes, reālās pasaules projekti un interaktīvās spēles. Lai saglabātu iesaistīšanos, atkārtošana būs dažāda, izmantojot dažādus medijus un metodes, lai nostiprinātu izpratni.
- Palīg tehnoloģijas un rīki Izglītības programmu, digitālā satura un saziņas līdzekļu izmantošana, lai atbalstītu skolēnus ar īpašām vajadzībām. Teksta pārvēršana runā, runas pārvēršana tekstā un citi palīg rīki, lai uzlabotu pieejamību skolēniem ar dažādiem mācību profiliem.
- Pieredzes mācīšanās, izmantojot pastaigu dabā Bieža izbraukšana uz vietējiem parkiem vai dabas teritorijām, lai novērotu ekosistēmas, reģistrētu novērojumus un saistītu rezultātus ar klasēm. Sajūtām bagātas pieredzes nodrošināšana (piemēram, dažādu faktūru sajūta, dabas skaņu klausīšanās), lai palīdzētu skolēniem jēgpilni sazināties ar materiālu.



DIDAKTISKĀ METODIKA (NE-SEN)

Šajā sadaļā galvenā uzmanība pievērsta efektīvām mācību metodikām, kas piemērotas skolēniem bez īpašām izglītības vajadzībām. Tā uzsver aktīvu līdzdalību, starpdisciplināras pieejas un praktisku pieredzi, lai veicinātu iesaistīšanos un izpratni.

Uz projektiem balstīta mācīšanās Studenti strādā grupās pie tādiem projektiem kā ekosistēmas modeļa veidošana, plakātu veidošana par saglabāšanas pasākumiem vai kultūras prakses izpēti. Studenti tiek mudināti izpētīt reālas vides problēmas un sadarboties, meklējot risinājumus, integrējot zinātniskās zināšanas ar praktisku darbību.

Starpdisciplināra mācīšanās Zinātnes integrēšana ar vēsturi, ģeogrāfiju, valodu un mākslu. Piemēram, izprast vietējo kultūras praksi, pētot vietējās ekosistēmas vai radot mākslas projektus, kurus iedvesmojusi Saules sistēma. Tas palīdz skolēniem saskatīt saikni starp dažādiem priekšmetiem un to saistību ar vidi.

Pieredze balstīta mācīšanās Praktiskas aktivitātes, piemēram, dārzu stādīšana, eksperimentu veikšana un vienkāršu enerģijas modeļu veidošana, lai ilustrētu ilgtspējību. Vietējo zinātnes centru, vides izglītības iestāžu apmeklējumu organizēšana vai pat iesaistīšanās pilsoņu zinātnes projektos, lai ļautu skolēniem piedzīvot zinātni ārpus klases.

Diskusija un stāstu stāstīšana Dažādu kultūru stāstu izmantošana, lai iepazīstinātu ar vides jēdzieniem un veicinātu diskusijas par skolēnu lomām savās kopienās. Tas var ietvert tradicionālo stāstu kopīgošanu, kas saistīti ar dabas notikumiem, vai vieslektoru uzaicināšanu no vietējām kopienām, lai apspriestu kultūras perspektīvas par vidi.

Simulācija un lomu spēles Iesaistīt studentus simulācijās un lomu spēlēs, kas ļauj viņiem dinamiski izpētīt zinātniskās koncepcijas. Piemēram, vietējās pašvaldības locekļu lomu spēlēšana, lai lemtu par vides politiku vai ekosistēmas simulācija, lai izprastu savstarpējo atkarību. Šīs aktivitātes palīdz skolēniem attīstīt empātiju un izprast dažādas perspektīvas saistībā ar vides un kultūras jautājumiem. Studenti strādā grupās pie tādiem projektiem kā ekosistēmas modeļa veidošana, plakātu veidošana par saglabāšanas pasākumiem vai kultūras prakses izpēti.

Starpdisciplināra mācīšanās Zinātnes integrēšana ar vēsturi, ģeogrāfiju un mākslu. Piemēram, vietējās ekosistēmas izpēti laikā izprast vietējo kultūras praksi. Pieredze balstīta mācīšanās Praktiskas aktivitātes, piemēram, dārzu stādīšana, eksperimentu veikšana un vienkāršu enerģijas modeļu veidošana, lai ilustrētu ilgtspējību.

Diskusija un stāstu stāstīšana Dažādu kultūru stāstu izmantošana, lai iepazīstinātu ar vides jēdzieniem un veicinātu diskusijas par skolēnu lomām savās kopienās.

NOVĒRTĒJUMS

- Veidojošie novērtējumi. Tieša studentu līdzdalības novērošana aktivitāšu un projektu laikā, piemēram, studentu iesaistīšanās atzīmēšana ekosistēmas novērošanas grupas aktivitātēs vai viņu ieguldījuma dokumentēšana klases diskusijās. Portfeļu izmantošana studentu projektu un aktivitāšu apkopošanai kursa laikā, tostarp dabas novērojumu žurnāla uzturēšanai vai dažādu ekosistēmu zīmējumu veidošanai. Bieža reģistrēšanās un neformālas viktorīnas, kas pielāgotas individuālajām mācībām, ir jāuzrauga, piemēram, ātri mutiski jautājumi par ūdens ciklu vai enerģijas formu saskaņošanas vingrinājumi. Turklāt novērtējumos varētu novērtēt izpratni par vielas stāvokļiem, ūdens ciklu vai vienkāršām ķīmiskām reakcijām, izmantojot praktiskas demonstrācijas vai praktiskas darbības. Tieša skolēnu līdzdalības novērošana aktivitāšu un projektu laikā, piemēram, studentu iesaistīšanās atzīmēšana ekosistēmas novērošanas grupas aktivitātēs vai viņu ieguldījuma dokumentēšana klases diskusijās. Portfeļu izmantošana studentu projektu un aktivitāšu apkopošanai kursa laikā, tostarp dabas novērojumu žurnāla uzturēšanai vai dažādu ekosistēmu zīmējumu veidošanai. Bieža reģistrēšanās un neformālas viktorīnas, kas pielāgotas individuālajām mācībām, ir jāuzrauga, piemēram, ātri mutiski jautājumi par ūdens ciklu vai enerģijas formu saskaņošanas vingrinājumi.
- Summatīvais novērtējums: pielāgoti testi, kas ietver jautājumu sajaukumu (atbilžu varianti, īsas atbildes un praktisks pielietojums), piemēram, jautājumi par vielas stāvokļu noteikšanu vai vienkāršas ķīmiskas reakcijas izskaidrošanu. Studentu projektu prezentācijas vai izstādes, piemēram, "mini-ekosistēmas" vai saglabāšanas plāna izveide, piemēram, lietusmeža biotopa diorāmas prezentēšana vai plakāta par pārstrādes metodēm. Alternatīvi novērtējumi, piemēram, vizuālas prezentācijas, mutiski ziņojumi vai fiziski modeļi, studentiem, kuri var cīnīties ar tradicionālajiem rakstiskajiem testiem, piemēram, vienkārša modeļa izveide, kas demonstrē Saules sistēmu vai mutiski izskaidro kultūras praksi, kas saistīta ar vides saglabāšanu. Pielāgoti testi, kuros ir dažādi jautājumi (atbilžu varianti, īsas atbildes un praktisks pielietojums). Studentu projektu prezentācijas vai izstādes, piemēram, "mini-ekosistēmas" vai saglabāšanas plāna izveide. Alternatīvi novērtējumi, piemēram, vizuālas prezentācijas, mutiski ziņojumi vai fiziski modeļi, studentiem, kuriem var būt grūtības ar tradicionālajiem rakstiskajiem testiem.

Lai vadītu efektīvu un pievilcīgu kursu "Matemātika caur ekonomiku", ir svarīgi, lai būtu dažādi materiāli un resursi mācību procesa atbalstam. Šeit ir daži nepieciešamo materiālu un resursu piemēri:

KURSA NEPIECIEŠAMIE RESURSI:

Tradicionālie mācību materiāli:

Piezīmju grāmatiņas, mācību grāmatas, grafiskais papīrs, zīmēšanas rīki un dabas novērojumu žurnāli. Materiāli, kas saistīti ar ūdeni (piemēram, ūdens paraugi, pilinātāji, vārglāzes), ķīmiski risinājumi vienkāršiem eksperimentiem (piemēram, etiķis, cepamā soda, sāls, cukurs) un fizikāli piemēri, lai ilustrētu vielas stāvokļus (piemēram, ledus, ūdens, tvaiks). Būtiski ir arī vizuālie palīg līdzekļi, piemēram, plakāti, kas attēlo ūdens ciklu un ķīmiskās reakcijas.

Digitālie resursi:

Datori, planšetdatori un piekļuve internetam izpētei. Izglītojošas lietotnes, kas koncentrējas uz ekosistēmām, enerģiju un ilgtspējību. Īpašas digitālās zinātnes spēles un virtuālās laboratorijas resursi, piemēram, Phet Interactive Simulations (tādu jēdzienu izpētei kā enerģija un spēki), ABC peļe Zinātne un vide, Mystery Science un Tynker (vienkāršai kodēšanai saistībā ar vides projektiem). Virtuālās zinātnes laboratorijas, piemēram, Gizmos, un interaktīvas programmas, piemēram, Legends of Learning, varētu būt noderīgas arī tādu jēdzienu vizualizēšanai kā ķīmiskās reakcijas, telpa un spēki.

Āra un praktiski lietojami materiāli

Stādīšanas komplekti dārzkopības aktivitātēm, otrreizēji pārstrādāti materiāli ēku modeļiem un vienkārši mērinstrumenti eksperimentiem. Vietējo zinātnes muzeju, botānisko dārzu, vides izglītības centru un dabas rezervātu apmeklējumi. Ekskursijas uz ūdens attīrīšanas iekārtām, pārstrādes centriem vai vietējām fermām, lai nodrošinātu reālu kontekstu resursu pārvaldībai, ilgtspējībai un ekosistēmām. Dalība semināros vai ekskursijās gida pavadībā zinātnes centros vai laboratorijās, kur studenti var novērot un iesaistīties zinātniskos eksperimentos un demonstrācijās.

KURSA NOSAUKUMS: MATEMĀTIKA EKONOMIKĀ

PAMATOJUMS

Matemātikas kurss ekonomikā pamatskolas un vidusskolas skolēniem apvieno matemātikas pamatjēdzienus ar praktisku pielietojumu ikdienas dzīvē, sagatavojot skolēnus izprast ekonomisko pasauli un orientēties tajā.

Šādas izvēles pastāvēšanas pamatojumu sniedz fakts, ka tas palīdz veidot šādas spējas, prasmes un zināšanas:

1. Matemātikas pamatprasmju pilnveidošana

- Studenti nostiprina matemātikas pamatzināšanas: saskaitīšanu, atņemšanu, reizināšanu, dalīšanu un izpratni par proporcijām un procentiem.
- Studentiem būs labāka izpratne par matemātiku, izmantojot praktiskus pielietojumus, kas var uzlabot vispārējo akadēmisko sniegumu šajā priekšmetā.

2. Ievads ar ekonomikas pamatjēdzieniem

- Studenti sāk izprast tādus ekonomikas pamatjēdzienus kā vērtība, cena, pieprasījums, piedāvājums, ietaupījumi un investīcijas.
- Šo pamatjēdzienu pārzināšana palīdz izprast sabiedrības ekonomiku un jau no mazotnes piedalīties atkārtotās saimnieciskās darbībās.

3. Zinātkāres un intereses veicināšana par ekonomiku

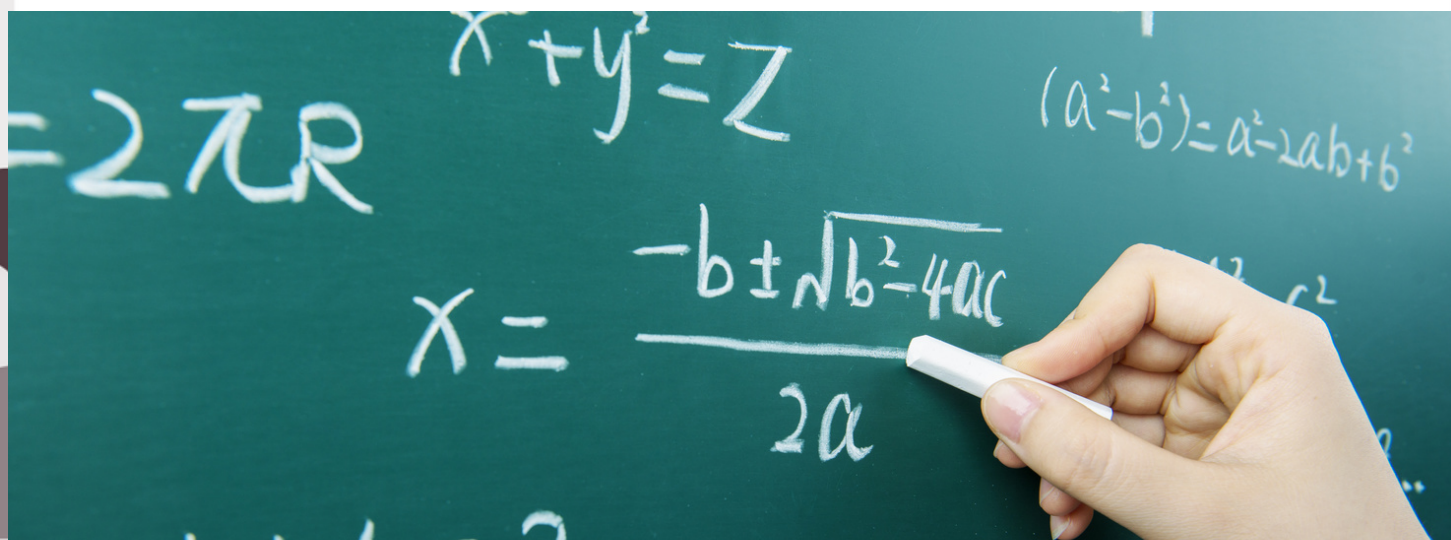
- Izpētot ekonomikas jēdzienus ar matemātikas palīdzību, skolēni var atklāt interesi par tādiem priekšmetiem kā: uzkrājumi, finanses un uzņēmējdarbība.
- Šī agrīnā interese var radīt dziļāku izpratni par šīm jomām un ietekmēt viņu turpmākās izglītības un karjeras iespējas.

4. Plānošanas un resursu vadības prasmju attīstīšana

- Studenti apgūst resursa, naudas, preču jēdzienus, preču vērtību un maiņas jēdzienu
- veicina resursu novērtēšanas, organizēšanas un vadības prasmju attīstību,

5. Praktiskā pielietojamība un saiknes ar ikdienas dzīvi:

- Studenti mācās pielietot matemātiskos jēdzienus reālās situācijās: izmantojot matemātikas darbības par pamatu budžeta sastādīšanai, naudas ietaupīšanai, izpratnei par atlaižu cenām un naudas uz rokas (ienākumiem) / izdevumu attiecību.
- Šīs praktiskās prasmes palīdz studentiem kļūt apzinātākiem un atbildīgākiem par finanšu lēmumiem gan tagad, gan nākotnē.



7. Apmācības prasmes aktīvam un atbildīgam pilsoniskam

- Zināšanas par ekonomikas un finanšu jēdzieniem veicina informētu un atbildīgu iedzīvotāju izaugsmi, kas spēj pieņemt pārdomātus lēmumus par ekonomiskajiem resursiem.

- Tādējādi skolēni apzinās, ka viņiem ir arī nozīme, ietekme un ieguldījums ekonomiskajos lēmumos, kā arī attiecībā uz sabiedrību un vidi.

8. Radošuma un inovāciju stimulēšana

- Nodarbību projektos tiks iekļautas matemātiskas aktivitātes, kas stimulē radošumu un inovācijas: veidojot fiktīvus ienākumus nesošus pasākumus, veidojot fiktīvus biznesa plānus vai simulējot tirgus un veikalus.



KONKRĒTIE MĀCĪBU MĒRĶI:

1. Iepazīšanās ar naudas jēdzienu un simbolu skaitīšanu

- Mērķis: Studenti spēs atpazīt un nosaukt dažādas ikdienā lietojamās monētas un banknotes.
- Mērķis: skolēni varēs veikt vienkāršu saskaitīšanu un atņemšanu, izmantojot monētas un banknotes, lai simulētu iepirkšanos.

2. Uzkrāšanas un tērēšanas jēdziens

- Mērķis: Skolēni spēs saprast un izskaidrot atšķirību starp uzkrājumiem un tēriņiem, sniedzot piemērus no savas ikdienas
- Mērķis: Studenti spēs izveidot vienkāršu uzkrājumu plānu konkrēta finanšu mērķa sasniegšanai, piemēram, rotaļlietas iegādei.

3. Jēdzieni: secība un salīdzinājums

- Mērķis: Studenti varēs salīdzināt divu vai vairāku produktu cenas, nosakot, kura ir lētāka vai dārgāka.
- Mērķis: Studenti varēs pasūtīt preces vai naudas summas no mazākās līdz lielākajai.

4. Jēdzienu: tirgus un tirdzniecība ieviešana

- Mērķis: Studenti spēs izskaidrot tirgus jēdzienu kā vietu, kur cilvēki pērk un pārdod preces un pakalpojumus.
- Mērķis: Studenti varēs piedalīties tirgus simulācijā, iejūtoties pircēja un pārdevēja lomā, lai izprastu preču un naudas apmaiņu. Tā es saprotu tirdzniecības jēdzienu

5. Kopējās summas un atlikuma aprēķins

- Mērķis: Studenti varēs aprēķināt kopējo izvēlēto produktu daudzumu un noteikt atlikumu, kas viņiem jāsaņem pēc maksājuma veikšanas.

6. Vienkārši zīmējumi un grafikas

- Mērķis: skolēni varēs izveidot vienkāršus grafikus, piemēram, augļu daudzumu, kas viņu klasesbiedriem patīk attēlot datus.
- Mērķis: skolēni varēs interpretēt vienkāršus grafikus, lai atbildētu uz tādiem jautājumiem kā "kurš ir visvairāk/visvairāk...?"



7. Plānošanas un lēmumu pieņemšanas pamati

- Mērķis: Studenti spēs izprast pirkumu plānošanas nozīmi atbilstoši pieejamajam budžetam.
- Mērķis: Studenti spēs pieņemt vienkāršus pirkuma lēmumus, ņemot vērā vajadzības un vēlmes.

8. Matemātika ikdienā

- Mērķis: Studenti spēs atpazīt situācijas, kurās matemātika tiek izmantota ikdienas dzīvē, piemēram, laika vai attāluma aprēķināšanā.
- Mērķis: skolēni varēs izmantot skaitļus, lai atrisinātu vienkāršas ikdienas problēmas, piemēram, sadalīt picu starp draugiem.

9. Ekonomisko lomu un pienākumu simulācija

- Mērķis: Ar lomu spēļu palīdzību skolēni spēs izprast ekonomiskās lomas: pārdevējs, kādi viņam ir atribūti, ar ko saistīta viņa darbība, pircējs ar ko viņš nodarbojas, kas viņam ir jāspēj veikals, izplatītājs kādas ir viņa lomas, ko viņš dara, ražotājs kā viņam veidojas attiecības ar izplatītāju un pārdod preces, situācijas, kurās ražotājs ir arī pārdevējs, ar ko tās atšķiras no tām, kad viņu attiecības ir ar izplatītāja starpniecību utt.
- Mērķis: Pēc dažādu ekonomisko lomu izpratnes bērniem tiek izskaidrots darījuma jēdziens, operācijas, starpniecība, pārdošana utt.

10. Ieviest apmaiņas (bartera) jēdzienu

- Mērķis: Studenti spēs izprast apmaiņas (bartera) jēdzienu un izskaidrot, kāpēc radās nepieciešamība pēc naudas.

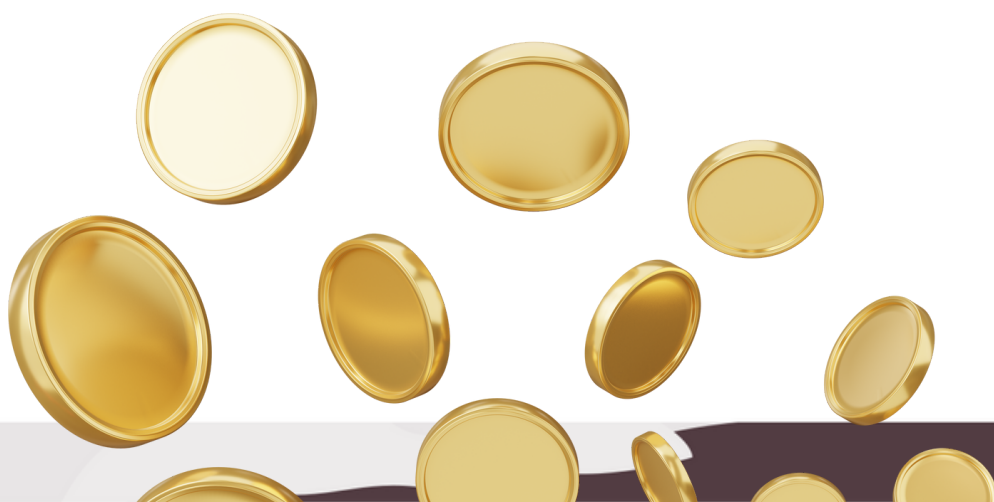
Kursā "Matemātika caur ekonomiku" pamatskolas un vidusskolas skolēniem var būt iekļautas dažādas tēmas un galvenās tēmas, kas apvieno matemātikas jēdzienus ar ekonomikas pielietojumu. Šīm tēmām jābūt pieejamām, praktiskām un atbilstošām skolēnu izpratnes līmenim. Šeit ir dažas galvenās tēmas un tēmas, kuras varētu iekļaut šajā kursā:



SATURS:

Kursa saturs sastāv no dažādām tēmām un tēmām, kas apvieno matemātikas jēdzienus ar ekonomiskiem pielietojumiem. Galvenās tēmas un tēmas, kas tiks iekļautas šajā kursā, ir:

1. Naudas un ekonomikas pamati: naudas loma, naudas veidi (monētas un banknotes), cenas, preces, resursa, izdevumu, taupīšanas, izdevumu jēdzieni un naudas funkcijas
2. Saskaitīšana un atņemšana ekonomiskajā kontekstā : produktu cenas saskaitīšana, lai iegūtu kopējo cenu, tās atņemšana no sākotnējās naudas summas, kopsummas, starpības, pašizmaksas, pārpalikumiem.
3. Pieprasījuma un piedāvājuma jēdzienu ievads: kas ir pieprasījums (cilvēku vajadzība pēc produktiem), kas ir piedāvājums (ražotāja izliktās preces), kādi faktori ietekmē pieprasījumu un piedāvājumu (ražošana, pārdošana, prece kvalitāte)
4. Pamata finanšu matemātika : uzkrājumu veidošanas process, ko nozīmē "nolikt naudu" un kā mums izdodas ietaupīt, vienkārša ieguldījumu modeļa piemērs, procentu aprēķina modeļi, peļņa un arī laika vērtība naudā.
5. Budžeta plānošana un resursu pārvaldība: kā izskatās budžets, kādi ir matemātiskie aprēķini, kas ir budžeta pamatā, kādi ir resursi, ko ņemam vērā, veidojot budžetu
6. Ievads grafikos un diagrammās: grafiku un skalu prezentēšana, izprotot sakarības starp secībām, skalām un grafikiem, mācot interpretēt un analizēt grafikus
7. Cenas un izmaksu jēdziena ieviešana: ražošanas izmaksu kā matemātiskas summas izpratne un cenas noteikšana, saskaitot ražošanas izmaksas plus summu, kas ir paredzēta kā finansiāls ieguvums, un peļņas izpratne šajā matemātiskajā kontekstā.
8. Iepazīstinām ar apmaiņas jēdzienu: preču apmaiņa bez naudas, saprotot to, ka katram objektam var piešķirt skaitlisku vērtību (cipara vai skaitli) un piešķirot šo skaitli precīzi var salīdzināt ar citu un, ja tās ir vienādas var apmainīties starp tām.
9. Iepazīstinām ar atlaides jēdzienu: atlaide, kas uzrādīta kā cena, kas izriet no atņemšanas darbības, ja viņi ir mazi bērni, veiks vienkāršu atņemšanu, ja viņi ir vecāki, atlaidi uzzinās, aprēķinot procentus un atņemot no sākotnējās summas.



DIDAKTISKĀ METODIKA (KONKRĒTI CES)

Lai šos priekšmetus varētu mācīt bērniem ar speciālām izglītības vajadzībām (SEN), būs nepieciešama pielāgota metodiskā pieeja, ņemot vērā katra skolēna individuālās vajadzības un mācīšanās stilus. Mācību metodikai būs jābūt elastīgai, iekļaujošai un orientētai uz pieejamas un atbalstošas mācību vides veidošanu. Var apsvērt šādas metodes:

1. Mācību sākotnējā novērtēšana un personalizēšana:

- Katra skolēna prasmju, interešu un vajadzību sākotnējā novērtējuma veikšana, lai izprastu sākuma līmeni, kā arī specifiskās mācību vajadzības.
- Materiālu un metodikas pielāgošana katra skolēna vajadzībām, izmantojot individualizētus izglītības plānus

2. Didaktisko resursu multisensorā izmantošana

- Vizuālo (attēli, grafikas, diagrammas), dzirdes (audiostāsti, mūzika), taustes (taustāmi objekti, manipulācijas centrs vai darba galds) un kinestētisko (pirkstu, roku kustību fiziskās aktivitātes) materiālu izmantošana.
- Multisensorā iesaiste mācībā palīdz izprast vingrinājumus un palielina spēju saglabāt un fiksēt informāciju.

3. Secīga, pakāpeniska mācīšana

- Sarežģītu uzdevumu sadalīšana mazos un pieejamos soļos, jēdzienu mācīšana secīgi un izmantojot skaidrus un konkrētus piemērus.
- Sadalot uzdevumus, skolēni izprot procesu, bet tajā pašā laikā izprot rutīnu un kārtību, tādējādi veidojot pārliecību un attīstot prasmes personīgajām prasībām pielāgotā tempā.

4. Atkārtošana un sistemātiska prakse

- Ekonomisko jēdzienu un procesu sistemātiska atkārtošana ar dažādiem piemēriem un praktiskiem pielietojumiem.
- Ar sistemātisku atkārtošanu palielinās materiāla, jēdzienu un ekonomisko procesu iepazīšana, un caur iepazīšanu kļūst daudz vienkāršāka informācijas konsolidācija.

5. Vizuālais un organizatoriskais atbalsts

- Vizuālo balstu izmantošana, lai strukturētu informāciju un veicinātu izpratni par pāreju no matemātikas uz ekonomiku
- Vizuālā atbalsta izmantošana palīdz bērnam izprast attiecības starp jēdzieniem un palīdz sakārtot informāciju

6. Palīgtehnoloģiju un digitālo mācību programmu izmantošana

- Tālrūpa pieejamības programmatūras izmantošana, lai padarītu mācību materiālus pieejamus
- STEAM matemātikas mācību programmu un pielāgotas izglītības programmatūras izmantošana
- Interaktīvu aprēķinu un matemātisko vingrinājumu lietojumu izmantošana, kas var atvieglot mācīšanos
- Šīs programmas nodrošina materiāla pieejamību tiem, kam ir viņu vajadzībām pielāgotas speciālās izglītības prasības

7. Mācīšanās caur spēlēm un praktiskām aktivitātēm

- Izglītojošu spēļu izmantošana, lai praktizētu vai veicinātu izpratni par noteiktiem jēdzieniem, piemēram, izdevumiem, ienākumiem
- lomu spēles, lai izprastu ekonomiskos jēdzienus saistībā ar aritmētikas uzdevumiem
- Budžeta, inventarizācijas vai uzkrājumu simulāciju veikšana, lai izprastu jēdzienus
- Šāda veida aktivitāšu izmantošana palielina bērnu iesaistīšanos un atvieglo dažu matemātisko terminu nostiprināšanu, kas citos kontekstos radītu viņiem trauksmes stāvokļus.
- Dažu praktisku aktivitāšu veikšana patiesībā nozīmē praktisku mācīšanās pieredzi, kas palīdz labāk apgūt piedāvātās koncepcijas, tādējādi palīdzot paaugstināt bērna pašvērtējumu, veicināt līdzdalību un izpaušmi.

DIDAKTISKĀ METODIKA (NON-CES)

Matemātikas mācīšana, izmantojot ekonomiku, var gūt labumu no dažādām mācību metodēm, kas integrē matemātikas un ekonomikas jēdzienus, padarot tās atbilstošas un pieejamas skolēniem. Šeit ir dažas efektīvas mācību metodes šāda veida kursiem:

1. Projektos balstītas mācības – studenti strādā komandās, lai risinātu problēmas vai projektus, piemēram, tirgus simulēšana, pirkšanas-pārdošanas situācijas izveidošana, budžeta noteikšana rotaļlietai vai ceļojumam, uzkrājumu plāna sastādīšana
2. Pieredzes mācīšanās - studenti aktīvi piedalās eksperimentos vai simulācijās, kas ietver mijiedarbību starp pircēju un pārdevēju, kas runā par resursu un vajadzību attiecībām, uzkrājumu plānu simulācijas.
3. Atklāšanas mācības - skolēni iesaistās izziņas un atklāšanas aktivitātēs, caur kurām viņi izprot attiecības starp preces-vērtības-cenu.
4. Starpdisciplināra mācīšanās – matemātikas integrēšana ar citām disciplīnām, piemēram, vēsturi vai ģeogrāfiju, lai pārbaudītu ekonomisko attīstību vai ģeogrāfisko ietekmi uz vietējo ekonomiku.
5. Problēmas balstītas mācības - studentiem tiek parādītas dažādas reālas ekonomiskās situācijas ar dažādām grūtībām (man ir x lei un man ir jāpērk abc produkti, kā es varu saņemt savu naudu)
6. Ciparu matemātikas spēļu izmantošana – Prodigy Math Game, kas ir uz matemātiku balstīta lomu spēle, kas iesaista skolēnus matemātikas pasaulē, vienlaikus pielāgojot matemātikas uzdevumu sarežģītību indivīda prasmju līmenim vai PhET interaktīvās simulācijas, kas ir matemātika bez simulācijas. un zinātnes interaktīvas, kas nodrošina praktisku un starpdisciplināru mācīšanos, izmantojot vizuālu un interaktīvu saturu, kas atvieglo abstraktu jēdzienu izpratni.
7. Mācīšana caur skaidrojumiem un piemēriem - tieša jēdzienu mācīšana caur skaidrojošām nodarbībām, kas nodrošina skaidru pamatjēdzienu izpratni, kam seko konkrētu ekonomikas piemēru prezentācija un praktiskie vingrinājumi, kas nodrošina to izpratni un pielietojumu praktiskajā realitātē.
8. Uz stāstiem balstīta mācīšanās – vecumam atbilstošu hipotētisku vai reālas dzīves situāciju vai stāstu prezentēšana, lai izprastu matemātikas un ekonomikas pielietojumu reālās dzīves situācijās, piemēram, iepirkšanās, tirgi, personīgie ietaupījumi vai personīgā budžeta plānošana.



11

11

11

- 11

11

-



KURSA NEPIECIEŠAMIE RESURSI:

1. Tradicionālie mācību materiāli: specializētas mācību grāmatas, burtnīcas un darblapas ar praktiskām problēmām un lietojumiem, tāfele un marķieri/krītiņi, vienkārši kalkulatori matemātikas uzdevumiem, aktivitāšu atskaites un mācību žurnāli, milimetru papīrs diagrammām un grafikiem, zīmuļi, pildspalvas, lineāli un kvadrāts.
2. Ciparu resursi un tehnoloģijas: datori un planšetdatori (piekļuvei tiešsaistes resursiem, izglītības programmatūrai un interaktīvām lietojumprogrammām), piekļuve internetam un tiešsaistes izglītības platformām, e-mācību platformām un tiešsaistes izglītības resursiem, projektori un ekrāns (prezentāciju video, ekonomiskās simulācijas un multivides satura skatīšanās), ekonomiskās simulācijas programmatūra, grafikas un aprēķinu programmas un projektu vadības lietojumprogrammas
3. Interaktīvie un manipulatīvie resursi: interaktīvas galda spēles, kas simulē ekonomiskos tirgus, tirdzniecības spēles vai budžeta simulatori, viltota nauda, kubi, žetoni un citi fiziski objekti, kas palīdz izprast ekonomikas un matemātikas jēdzienus, plakāti, grafiki un diagrammas ekonomikas un matemātikas vizualizācijai. jēdzieni.
4. Atbalsta materiāli un mācību resursi: ekonomikas un matemātikas popularizēšanas grāmatas, raksti un žurnāli, izglītojoši video, dokumentālās filmas un animācijas, kas izskaidro ekonomikas un matemātikas jēdzienus, mācību ceļveži, jautājumu un atbilžu kopas, video pamācības.
5. Materiāli praktiskām aktivitātēm/projektiem/lomu spēlēm: biznesa scenāriji, ekonomiskās problēmas un gadījumu izpēte apgūto jēdzienu praktiskai pielietošanai, kartītes, marķieri un citi materiāli, kas nepieciešami plakātu un prezentāciju veidošanai, - faili vai mapes vākšanai un kārtošanai. studentu projekti un aktivitātes

BIBLIOGRĀFIJA:

- Garner, R. L. Digitālo tehnoloģiju izpēte mākslā balstītai speciālajai izglītībai. Modeļi un metodes iekļaujošai K-12 klasei (1. izd., 198. lpp.). Routledge.
- Tejo Sampurno, Muchammad Bayu & Camelia, Ika. (2019). Māksla un jautri digitālās mācības bērniem ar īpašām vajadzībām: gadījuma pētījums par mākslas kā mācību tehnoloģijas pielietošanu. 10.2991/soshec-19.2019.38., https://www.researchgate.net/publication/338439268_Art_and_Fun_Digital_Learning_for_Children_with_Special_Needs_A_Case_Study_on_Learning_Applying_Apply
- Bernaschina D. Mākslas spēlēšana (un digitālā/mediju māksla) speciālajai skolai: jaunas domāšanas pārmaiņas iekļaujošai metaverses inženierijai. Metaverss. 2024. gads; 5(1): 2274. <https://doi.org/10.54517/m.v5i1.227>
- Lowe, E. (2016). Izcilu studentu iesaistīšana ar mākslas aktivitātēm. BU Journal of Graduate Studies in Education, 8. sējums (1. izdevums), 18. <https://doi.org/https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1230491.pdf>
- Šarma, B.P. (2022) Digitālie rīki mākslas izglītībā: no radošo redzesloku paplašināšanas un sadarbības veicināšanas līdz piekļuves un resursu palielināšanai daudzveidīgai studentu grupai, Mākslīgā intelekta un mākoņdatošanas lietišķie pētījumi, 5(1), 55.–65. lpp.
- <https://researchberg.com/index.php/araic/article/view/94>
- Yoder, Genevieve, "Adapted Art Curriculum: Rokasgrāmata skolotājiem skolēniem ar invaliditāti" (2018). Augstskolas studentu stipendija. 1. https://mosaic.messiah.edu/gredu_st/1
- Eisner, E. (2004). Māksla un prāta radīšana. Nūheivena, CT: Yale University Press.
- Evans, R. (n.d.). Mākslas terapija labi funkcionējošam autismam, kā sākt. Reičelas Evansa autismas biļetens. Iegūts 2015. gada 16. novembrī no http://www.bahaistudies.net/neutelitism/library/art_therapy.pdf.
- Makartijs, M. (n.d.). Mākslas spēka izmantošana bērniem ar īpašām vajadzībām. Iegūts 2015. gada 4. oktobrī no vietnes www.maclester.edu/educationreform/reformcomposition/maureenSR.pdf
- E. Elstad, Ed., Digitālās cerības un pieredze izglītībā, 1. izd. Brill, 2019.
- M. Tomass, digitālā izglītība. Beisingstoka, Anglija: Palgrave Macmillan, 2011.
- European Conference on Technology Enhanced Learning (12th : 2017: Tallinn, Igaunija), Data driven approaches in digital education, 1st ed. Cham, Šveice: Springer International Publishing, 2017.
- M. T. Kolesinskis, E. Nelsons-Vivers un D. Diamonds, Digitālā solidaritāte izglītībā. Londona, Anglija: Routledge, 2014.
- Kerols, M. Andersons un D. Kameron, Drāmas izglītība ar digitālajām tehnoloģijām. Continuum, 2009.
- M. Andersons, D. Kameron un Dž. Kerols, Eds., Drāmas izglītība ar digitālajām tehnoloģijām. Turpinājums, 2011. gads.
- M. Cannon, Digitālie mediji izglītībā, 1. izd. Cham, Šveice: Springer International Publishing, 2018.
- G. Jamissen, P. Hardy, Y. Nordkvelle un H. Pleasants, Eds., Digital storytelling in high school. Cham, Šveice: Springer International Publishing, 2018.
- Coleman, M. B., Cramer, E. S., Park, Y. un Bell, S. M. (2015). Mākslas pedagogi izmanto adaptācijas, palīgtehnoloģijas un speciālās izglītības atbalstu skolēniem ar fiziskiem, redzes, smagiem un vairākiem traucējumiem. Journal of Developmental and Physical Disabilities, 27, 637-660. doi:10.1007/sl 0882-015-9440-6
- Cramer, E. S., Coleman, M. B., Park, Y., Bell, S. M. un Coles, J. T. (2015). Mākslas pedagogu zināšanas un sagatavotība skolēnu ar fiziskiem, redzes, smagiem un vairākiem traucējumiem mācīšanai. Studijas mākslas izglītībā, 57(1), 6-20. doi: 10.1080/00393541.2015. 11666279
- Darevičs, O. H., Karltons, N. R. un Farrugijs, K. W. (2015). Digitālo tehnoloģiju izmantošana mākslas terapijā pieaugušajiem ar attīstības traucējumiem. Žurnāls par attīstības traucējumiem, 1 (2), 95-102.
- Derbijs, Dž. (2016). Konfrontēt ar spējīmu: invaliditātes studiju pedagogija pirmsdienesta mākslas izglītībā. Studijas mākslas izglītībā, 57, 102-119. doi: 10.1080/00393541.2016.1133191
- Eizenhauers, J. (2007). Tikai paskatoties un atskatoties atpakaļ: izaicināt spējas ar invaliditātes priekšnesuma mākslu. Studijas mākslas izglītībā, 49(1), 7-22. doi: 10.1080/00393541.2016. 1133191
- McLaughlin, M. J. (2012, septembris/oktobris). Piekļuve visiem: seši principi, kas direktoriem jāņem vērā, ieviešot CCSS skolēniem ar invaliditāti. Direktors. Iegūts no <http://www.naesp.org/principal-septemberoctober-2012-common-core/access-commoncore-all-0>
- Parker, S. (2012, 22. novembris). Vizuālā māksla īpašām vajadzībām: jautājumi, plānošana un stratēģijas [Lekcija]. Profesionālā un profesionālā izglītība | ABIPP.
- Boyland, J. (2021, 21. februāris). Digitālās mākslas izglītības rīki veicina skolēnu radošumu un zinātkāri. EdTechMagazine. <https://edtechmagazine.com/k12/article/2021/02/digital-art-education-tools-encourage-students-creativity-and-curiosity>
- S., C. (2022, 23. februāris). Digitālās mākslas mācību programma vidusskolai un vidusskolai. Mākslīgas idejas. Iegūts 2024. gada 20. septembrī vietnē <https://www.artfulideasclassroom.com/blog/digital-art-curriculum-for-high-school-and-middle-school>
- Iedvesmota klase. Iedvesmotā klase. Iegūts 2024. gada 3. septembrī vietnē <https://theinspiredclassroom.com/2023/05/the-benefits-of-introducing-digital-art-in-the-classroom/>



Ārpusklases STEAM modeļi iekļaujošām klasēm

Izstrādāts 3 WP-2 ietvaros

Ārpusklases pieeja starpdisciplinārai STEAM izglītībai bērniem ar
īpašām izglītības vajadzībām (SEN)



Co-funded by
the European Union

Finansē Eiropas Savienība. Tomēr izteiktie viedokļi un viedokļi ir tikai autora(-u) viedokļi un ne vienmēr atspoguļo Eiropas Savienības vai Eiropas Izglītības un kultūras izpildaģentūras (EACEA) uzskatus. Ne Eiropas Savienība, ne EACEA nevar būt par tiem atbildīgi.

