

SKOLOTĀJA BROŠŪRA

Rokasgrāmata par programmu



Girls
Go
Circular



SATURA RĀDĪTĀJS

Ievads programmā "Girls Go Circular"	1
Par mūsu kursiem	2
Reģistrēšanās aprites mācību telpā	5
Mūsu kursu katalogs	6

PAMATKURSI

Aprites pieeja pilsētu mobilitātei	7
Pārtikas aprites ekonomika pilsētās.....	8
E-atkritumi un aprites ekonomika.....	9
Metāli un aprites ekonomika	10
Plastmasas izmantošanas izvērtēšana.....	11
Viedtālrunu un portatīvo ierīču aprites princips	12
Robotikas un aprites ekonomikas nākotne	13
Modes aprites atklāšana.....	14

PADZIĻINĀTIE KURSI

Mākslīgais intelekts un aprites ekonomika	15
Papildus otrreizējai pārstrādei: ilgtspējīgu kopienu veidošana.....	16
Aprites ciklā iekļautas slimnīcas: veselības aprūpes pārveidošana	17
Nākotnes mobilitāte: tehnoloģijas, ētika un ilgtspējība.....	18
Viedais skolas dārzs.....	19
Pilsētu nākotne: kopīgi veidojam rītdienas pilsētas	20
Padziļināta tehnoloģiju inovācija no saimniecības līdz galdam	21
Pusvadītāji: digitālās un zaļās pārejas nodrošināšana	22
Viedas un veselībai draudzīgas pilsētas	23
Projekta konsorcijs.....	24

IEVADS PROGRAMMĀ "GIRLS GO CIRCULAR"

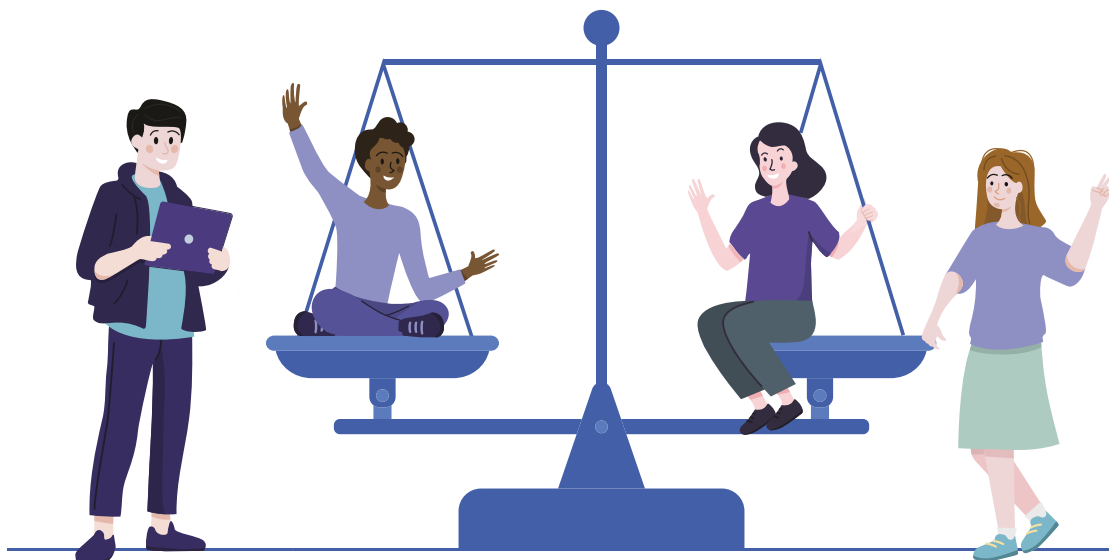
Laipni lūgti mācību programmā "Girls Go Circular"! Mēs priecājamies, ka jūs pievienojaties mums, lai iepazītos ar mūsu mācību resursiem un atklātu, kā tie var uzlabot jūsu skolēnu mācību pieredzi. Šajā brošūrā sniegts visaptverošs pārskats par mūsu programmu, tostarp sīkāka informācija par mūsu kursiem un aprītes mācību telpu – mūsu interaktīvo platformu, kas skolēniem sniedz norādījumus un atbalstu ceļā uz digitālu un ilgtspējīgu izglītību.

Zināšanu, prasmju un kompetenču aprītes princips visiem

Katrā mūsu mācību programmas kursā tiek aplūkots kāds būtisks aprītes ekonomikas aspekts, sniedzot skolēniem zināšanas, kā risināt mūsdienās aktuālās problēmas. Nodrošinot skolēniem un skolotājiem iespēju kļūt par pārmaiņu veicinātājiem sociāli ekoloģiskajā pārejā, mūsu kursus tiek uzsvērts, kā jaunās, progresīvās tehnoloģijas, piemēram, robotika, mākslīgais intelekts, progresīvie materiāli vai progresīvā ražošana, kļūst par būtiskiem instrumentiem 21. gadsimta aktuālāko globālo problēmu risināšanā.

Protams, programmas "Girls Go Circular" kursi neaprobežojas tikai ar zināšanu sniegšanu. Tie ir izstrādāti arī, lai apmierinātu pieaugošo pieprasījumu pēc jauniem talantiem un prasmju kopumiem, kas spēj izmantot jaunākās tehnoloģijas, lai vadītu zaļo un digitālo pārveidi. Paturot to prātā, mūsu kursus tiek izmantota uz mācīšanos caur darbību un izaicinājumiem balstīta pieeja, aktīvi iesaistot skolēnus būtisko 21. gadsimta prasmju un kompetenču apguvē. Tie ir izstrādāti, pamatojoties uz trim galvenajām ES sistēmām: [GreenComp](#), [DigComp](#), un [EntreComp](#), nodrošinot, ka skolēni iegūst ne tikai teorētiskas zināšanas, bet arī praktiskas iemaņas digitālas un ilgtspējīgas nākotnes veidošanai.

Atzīstot nepietiekamo sieviešu īpatsvaru dabaszinātnē, tehnoloģijā, inženierzinātnē un matemātikas (STEM) un informācijas tehnoloģiju (IT) studijās un karjerā, programma "Girls Go Circular" ir mērķtiecīgi veidota, lai veicinātu dzimumu līdztiesību un dotu iespēju meitenēm vecumā no 14 līdz 19 gadiem visā Eiropā kļūt par nākotnes līderēm un uzņēmējām šajās nozīmīgajās jomās. Tomēr, ievērojot līdztiesības un iekļautības garu, programma ir pieejama visiem audzēkņiem. Mēs uzskatām, ka ir ļoti svarīgi, lai jaunieši izprastu sieviešu būtisko lomu zinātnē un tehnoloģiju jomā un kļūtu par viņu aizstāvjiem un sabiedrotajiem gan izglītībā, gan darba vietā, lai palīdzētu veidot taisnīgāku nākotni.



PAR MŪSU KURSIEM

Metodikas pārskats

Programma "Girls Go Circular" ir veidota, izmantojot trīs veidu kursus, no kuriem katrs ir paredzēts, lai pakāpeniski papildinātu skolēnu zināšanas un prasmes:

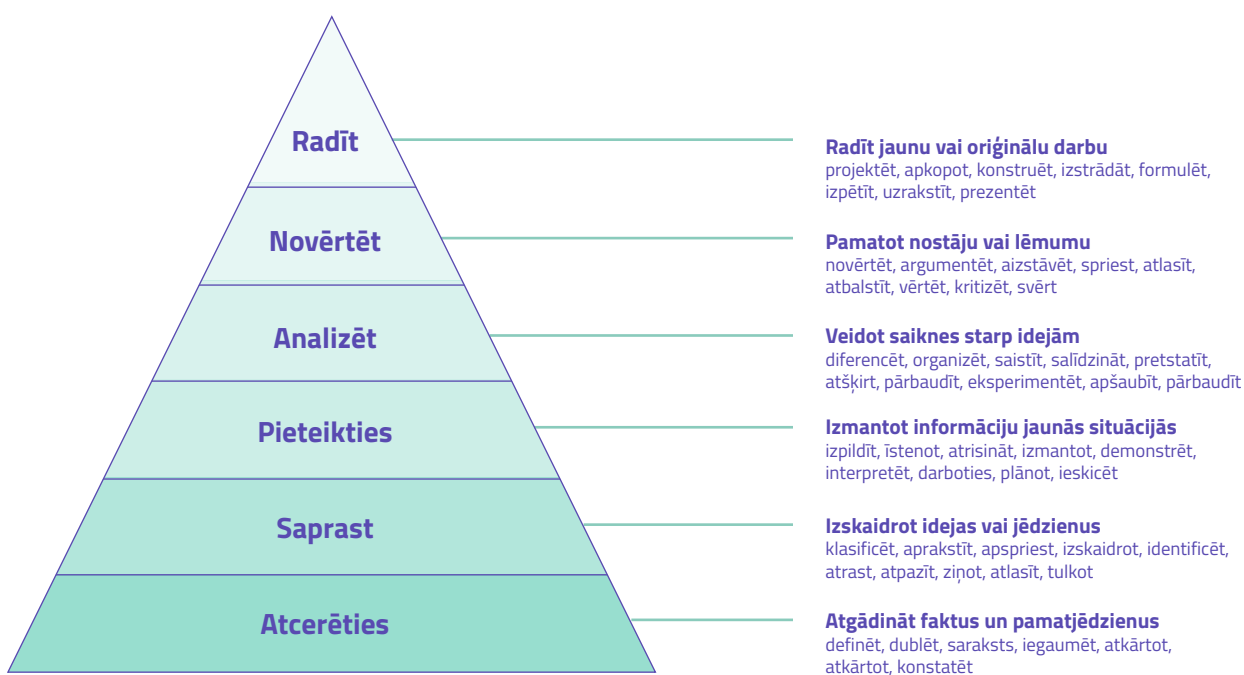
1. **Ievadkursi** - šie kursi kalpo kā ievadkursi visiem studentiem, piedāvājot būtiskas zināšanas programmas uzsākšanai. Katra kursa apguve aizņem vienu stundu, un abi šie kursi ir nepieciešami, pirms pāriet piez **pamata** vai **padziļinātajiem kursiem**:

- īss ievads. Kā saglabāt drošību tiešsaistē* - piedāvā būtiskas norādes par drošu un atbildīgu uzvedību tiešsaistē;
- ievads aprites ekonomikā* - sniedz pārskatu par galvenajiem aprites ekonomikas jēdzieniem.

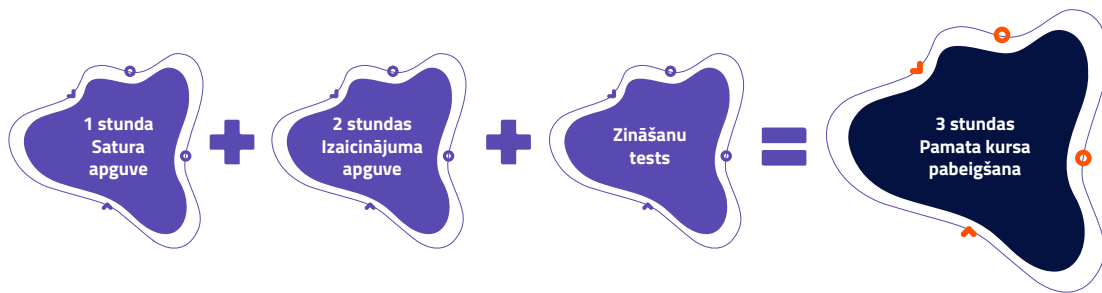
2. **Pamatkursi** - šie kursi iepazīstina skolēnus ar konkrētām tematiskām jomām, palīdzot viņiem padziļināti izprast sabiedrības problēmas un apgūt jaunas, vēl nepieredzētas prasmes. Katra kursa ilgums ir aptuveni trīs stundas, un tā struktūra ir šāda:

- vienu stundu** ilga satura apguve, kurā skolēni tiek iepazīstināti ar pamatjēdzieniem un attiecīgo informāciju;
- divas stundas** ilga "pētnieciska", uz izaicinājumiem balstīta mācīšanās, kuras laikā skolēni aktīvi risina reālās pasaules problēmas un pielieto apgūto praktisku uzdevumu izpildē.

Šajosursos var būt nepieciešama lielāka skolotāju palīdzība, jo īpaši tad, kad skolēni apgūst jaunas tēmas vai iemēģina līdz šim nepazīstamas prasmes. Pamatkursi, kas saskaņoti ar [Blūma taksonomiju](#), ir veidoti tā, lai palīdzētu skolēniem atcerēties, saprast, piemērot nesarežģītas analizēšanas formas. Galvenā uzmanība tiek pievērsta pamatzināšanu un kompetenču pilnveidošanai, vienlaikus veicinot aktīvu līdzdalību un praktisku mācīšanos.



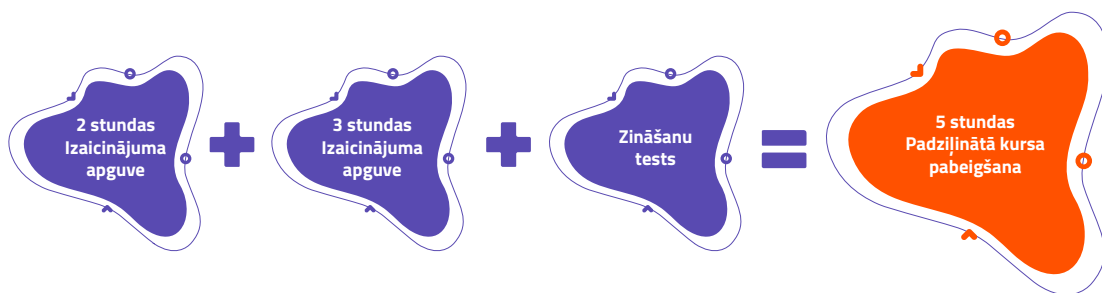
1. attēls. Domāšanas līmeņi Blūma taksonomijā



3. **Padziļinātie kursi** – šie kursi ir paredzēti, lai palīdzētu skolēniem paplašināt un pielietot viņu arvien plašākās zināšanas, izmantojot neliela mēroga simulācijas un projektus, kuros aktīvi un radoši tiek risinātas reālās pasaules problēmas. Katrs kurss parasti aizņem aptuveni piecas stundas, un tā struktūra ir šāda:

- divas stundas** ilga satura apguve, kurā skolēni padziļina izpratni par progresīviem jēdzieniem un teorijām;
- trīs stundas** ilga "radoša", uz izaicinājumiem balstīta mācīšanās, kurā skolēni praktiski pielieto savas zināšanas, izmantojot praktiskus projektus un simulācijas.

Padziļinātie kursi, kas saskaņoti ar Blūma taksonomiju, mudina skolēnus iesaistīties sarežģītākās *analizēšanas, sintēzes, evērtēšanas* un *veidošanas* formās. Lai gan pamatprasmes joprojām ir būtiskas, šie kursi sniedz skolēniem vecumam atbilstošas iespējas izmantot kritisku un patstāvīgu domāšanu, ļaujot viņiem izpētīt inovatīvus risinājumus aktuālām problēmām aprītes ekonomikā.



Kā kursi tiek strukturēti un novērtēti?

Pamata un padziļinātie kursi¹ ir strukturēti **30 minūšu mācību vienību** sērijās. Šī modulārā konstrukcija ļauj elastīgi integrēt klasē, pielāgojoties dažādiem mācību stiliem un grafikiem. Varat izvēlēties visu kursu organizēt kā koncentrētu pasākumu vienas vai divu dienu garumā vai arī labāk iekļaut katru mācību vienību parastajās nodarbībās vairāku nedēļu garumā. Jūs pat varat kombinēt abas pieejas, lai vislabāk atbilstu jūsu skolēnu mācību vajadzībām. Mēs ceram, ka šī elastība maksimāli palielina jūsu iespējas efektīvi izmantot mūsu resursus.

Katrā kursā ir divi atšķirīgi vērtēšanas punkti, lai novērtētu skolēnu progresu:

- skolotāju novērtēto prasmju izaicinājums** – šajā novērtējumā skolotājiem ir jāizvērtē, vai skolēni, veicot praktiskus uzdevumus un uzdevumus, ir izpildījuši kursa prasības attiecībā uz prasmju apgūšanu;

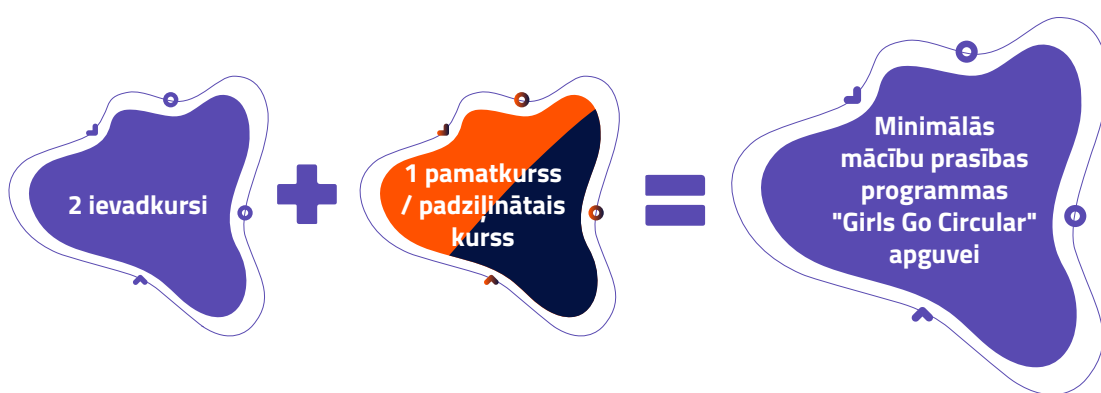
¹ 2024.-2025. akadēmiskajā gadā trīs kursi ir ārpus kursu ietvara: *Pusvadītāji: digitālās un zaļās pārejas nodrošināšana*; *Viedas un veselībai draudzīgas pilsētas*; un *Padziļināta tehnoloģiju inovācija no saimniecības līdz galdam*. 2025.-2026. akadēmiskajam gadam šie kursi tiks pārskatīti un atjaunināti.

- **platformas novērtētais zināšanu tests** - ar šo novērtējumu tiek novērtēts, kā skolēni ir apguvuši zināšanas un izpratuši informāciju, nodrošinot, ka viņi atbilst uz zināšanām balstītajām kursa prasībām.

Šī dubultā vērtēšanas stratēģija sniedz visaptverošu pārskatu par katra skolēna mācību gaitām, nodrošinot, ka viņi apgūst gan prasmes, gan zināšanas, kas nepieciešamas, lai gūtu panākumus aprites ekonomikā.

Kā izskatās veiksmīga programmas Kpabeigšana?

Lai veiksmīgi pabeigtu mācību programmu "Girls Go Circular", visiem skolēniem ir jāapgūst **vismaz divi ievadkursi** un **vismaz viens pamatkurss** vai **padziļinātais kurss**. Tomēr jūs un jūsu skolēni tiek aicināti izpētīt vairāk nekā šīs minimālās prasības. Mēs uzskatām, ka iesaistīšanās pēc iespējas vairākursos palīdzēs veidot pārliecību un kompetenci par dažādiem aprites ekonomikas tematiem.



Sekmīgi pabeidzot katru kursu, skolēni saņems **četrus paziņojumus, kas iekļaujami CV, par ar aprites ekonomiku saistīto kursu apguvi**, kuros tiks norādītas viņu kompetences galvenajās jomās: **zaļās prasmes, digitālās prasmes, uzņēmējdarbības prasmes** un **padziļinātas zināšanas tehnoloģiju jomā**. Šie paziņojumi ir skaidrs un kodolīgs veids, kā skolēni var parādīt savas zināšanas un gatavību turpmākajām iespējām – gan tālākai izglītībai, gan darba pieteikumu iesniegšanai vai intervijām. Tas ne tikai uzlabo viņu CV, bet arī dod viņiem iespēju skaidri formulēt savus sasniegumus ilgtspējības un tehnoloģiju kontekstā.

Kad skolēni būs izpildījuši **minimālās mācību prasības**, mācību platforma automātiski izsniegs **programmas pabeigšanas sertifikātu**. Šis sertifikāts apliecina skolēnu sasniegumus un kalpo kā vērtīgs apliecinājums, lai skolēni varētu turpināt izglītību vai karjeru.

REĢISTRĒŠANĀS APRITES MĀCĪBU TELPĀ

Aprites mācību telpa ir atvērta koda rīks – ikviens var izveidot kontu un sākt mācīties. Lai veiksmīgi reģistrētos platformā, noskatieties šo īso [videomateriālu](#) vai izlasiet turpmākos punktus.

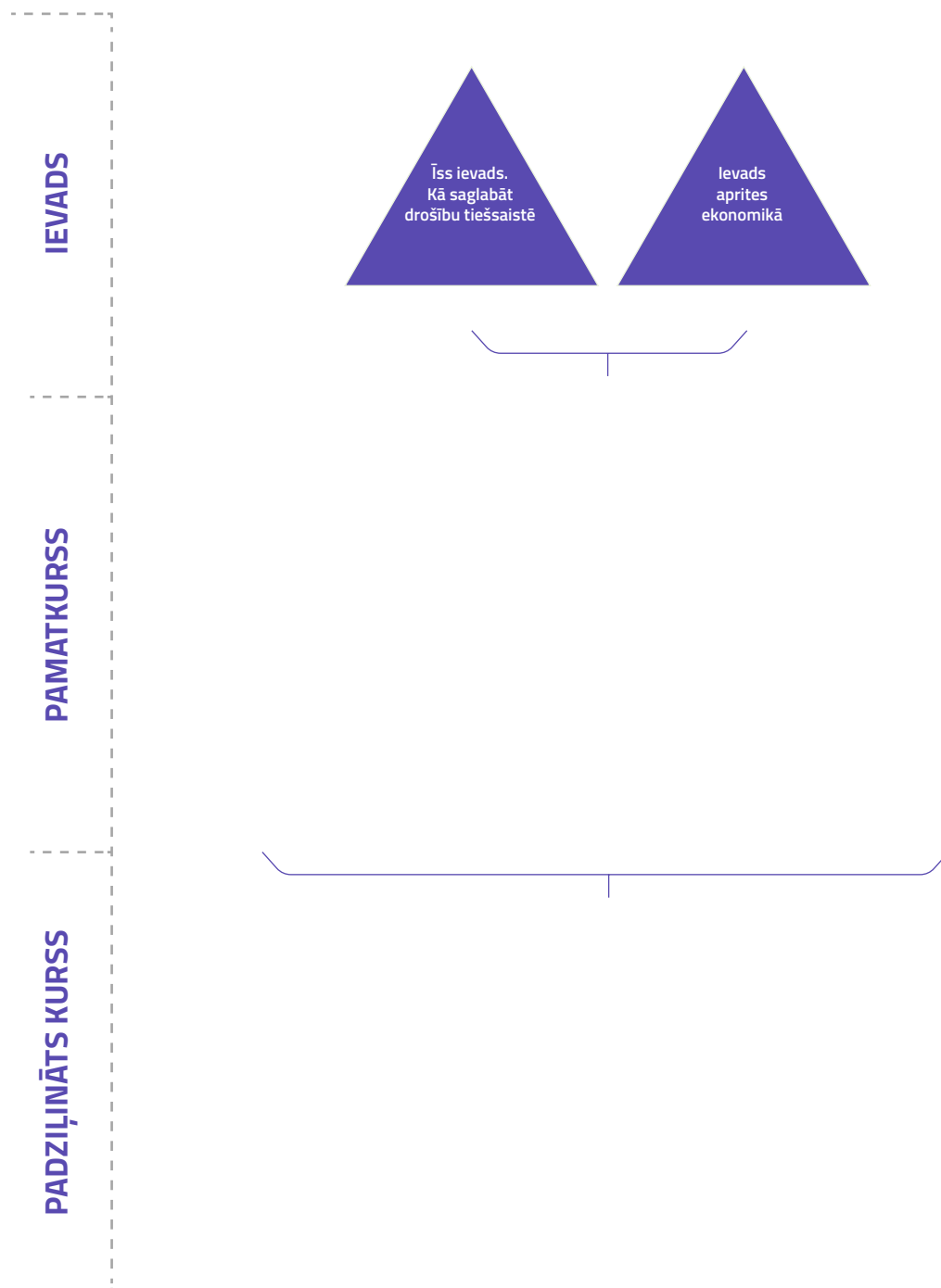
Ja vēlaties pievienoties platformai kā skolotājs un strādāt ar skolēniem, ir jāveic šādas darbības:

- uzrakstiet e-pastu uz šādu adresi girlsgocircular@eitrawmaterials.eu pieprasot piekļuvi platformai, un mēs jūsu skolai/iestādei piešķirsim unikālu piekļuves kodu. Pēc tam, izmantojot šo īpašo kodu, varat izveidot kontu un informēt mūs par to. Mēs manuāli nodrošināsim jums īpašas **skolotāja tiesības** platformā. Izmantojot savu skolotāja profilu, jūs varēsiet uzraudzīt skolēnu progresu;
- **N.B.** Ja jūsu skola piedalās programmas informatīvajā kampaņā, kas tiek īstenota sadarbībā ar **Junior Achievement (JA)**, JA darbinieki jūsu valstī apkopos jūsu skolotāja datus un nosūtīs tos programmas komandai jūsu skolas vārdā. Jums nav atsevišķi jāsažinās ar programmas "Girls Go Circular" komandu;
- pēc tam skolēniem būs jākopīgo savas skolas/iestādes unikālais piekļuves kods un jānodrošina, ka viņi to izmanto, lai reģistrētos platformā. Izmantojot tieši šo kodu, viņi tiks automātiski piesaistīti jūsu skolai, kas jums dos iespēju uzraudzīt viņu progresu;
- pēc pievienošanās platformai varat iepazīties ar dažādiem **mācību kursiem** un **skolotāju vadlīnijām**. Dažās mācību aktivitātēs ir jāizmanto papildu lietotnes, lai izpildītu individuālus vai grupas uzdevumus. Tie var būt, piemēram [Padlet](#) tāfele prāta vētru rīkošanai vai [Prezi](#) kanvas, lai sagatavotu prezentāciju. Mēs iesakām skolotājiem iepazīties ar šiem rīkiem, pirms sākt darbu ar skolēniem;
- tagad aplūkojiet plašāko Aprites mācību telpas piedāvājumu.

MŪSU KURSU KATALOGS

Šeit ir sniegts **pārskats uz vienas lappuses par katru no mūsu 17 tematiskajiem kursiem**, lai palīdzētu jums apsvērt, kā programmu var integrēt jūsu mācību stundās. Šis kopsavilkums ir veidots tā, lai sniegtu jums skaidru priekšstatu par to, kam ir pievērsta galvenā uzmanība katrā kursā, un tā mērķiem.

Lai iegūtu sīkāku informāciju par kursu, varat piekļūt īpašam skolotāju vadlīniju kursam, reģistrējoties vietnē [Aprite mācību telpa](#). Šis kurss sniegs papildu ieskatu un atbalstu, lai efektīvi īstenotu programmu "Girls Go Circular" savā klasē.



APRITES PIEEJA PILSĒTU MOBILITĀTEI

Kursa līmenis

Pamata līmenis

Kursa struktūra

- 1 stundu ilga strukturēta mācīšanās
- 2 stundas ilgs prasmju izaicinājums

Kursa pārskats

Šis kurss ir paredzēts skolēniem, kurus interesē, kā padarīt pilsētas piemērotākas dzīvošanai un ilgtspējīgākas.

Skolēni uzzinās vairāk par to, kā pilsētas ir attīstījušās un kā transporta sistēmas ietekmē dzīvi pilsētās.

Izpētot ilgtspējīgas mobilitātes koncepciju, skolēni pievēršies tādām reālām problēmām kā cilvēki pret automašīnām, satiksmes sastrēgumi, piesārņojums un nevienlīdzība pilsētvidē.

Kurss ļaus skolēniem:

- piemērot aprites ekonomikas principus ilgtspējīgu pilsētu mobilitātes sistēmu kontekstā;
- izpētīt progresīvo tehnoloģiju inovāciju nozīmi pilsētu mobilitātes problēmu risināšanā un ilgtspējīgu transporta risinājumu uzlabošanā;
- attīstīt digitālās kompetences, kas nepieciešamas ilgtspējīgas mobilitātes risinājumu analīzei un īstenošanai, izmantojot tehnoloģiskos rīkus;
- attīstīt uzņēmējdarbības prasmes, lai radītu inovatīvus risinājumus un radītu vērtību ilgtspējīgas pilsētu mobilitātes jomā.

Zināšanu veidošana

Šī kursa daļa ir organizēta 2 mācību vienībās, katra no tām ilgst 30 minūtes un ir veidota tā, lai iekļautos skolas mācību programmā. Saturs ietvers šādus tematus:

- kā transporta sistēmas ietekmē pilsētu attīstību un dzīves kvalitāti;
- atšķirība starp tradicionālo un ilgtspējīgo mobilitāti;
- problēmas pilsētu mobilitātes jomā, piemēram, gaisa kvalitāte, ceļu satiksmes drošība;
- iespējamie risinājumi pilsētu mobilitātes problēmām, piemēram, koplietojamie elektriskie transportlīdzekļi.

Prasmju izaicinājums

Strādājot komandās, skolēni izstrādās plānu, kā veicināt ilgtspējīgu došanos uz skolu, tostarp priekšlikumus par mobilitātes veidiem, infrastruktūras uzlabojumiem, tehnoloģiskiem jauninājumiem un ieteikumus par stratēģiju.

Prasmju izaicinājums ir veidots 4 vienībās, katra no tām ilgst 30 minūtes, un tās laikā skolēni pārdomās savus pārvietošanās paradumus, izpētīs pārvietošanās iespējas, izpētīs ietekmi uz vidi un apsvērs, kā viņu pārvietošanās veids ietekmē viņu neatkarību un ikdienas gaitas.

Skolēni attīstīs prasmes pašrefleksijā, datu pārlūkošanā, meklēšanā un filtrēšanā, kā arī radoši izmantos digitālos rīkus.

Tehniskie apsvērumi

Kursā zināšanu pilnveidošanai tiek izmantoti videomateriāli, un prasmju izaicinājuma posmā ir nepieciešama piekļuve:

- digitālajam kalendāram, digitālajām piezīmēm;
- [Google Maps](#) vai līdzvērtīgam rīkam;
- [Mentimeter](#).



Apstiprinājums

Šo kursu izveidoja [EIT Urban Mobility](#)

PĀRTIKAS APRITES EKONOMIKA PILSĒTĀS

Kursa līmenis

Pamata līmenis

Kursa struktūra

- 1 stundu ilga strukturēta mācīšanās
- 2 stundas ilgs prasmju izaicinājums

Kursa pārskats

Šis kurss sniedz ievadu pārtikas atkritumu un pārtikas zudumu samazināšanā un piedāvā iespējas veidot un izmantot attiecīgās un saistītās digitālās un uzņēmējdarbības prasmes, izmantojot ieinteresēto personu kartēšanas izaicinājuma aktivitāti.

Kopīgi apzinot galvenās iespējas un ieinteresētās puses, skolēni izvērtēs iespējas samazināt pārtikas atkritumu daudzumu savā skolā.

Šis kurss skolēniem ļaus:

- uzzināt, kas pilsētā ir atbildīgs par pārtikas atkritumu apsaimniekošanu;
- aprakstīt, kā lielie dati un mašīnmācīšanās var sniegt risinājumus pārtikas atkritumu samazināšanai;
- apsvērt un izvēlēties optimālās saziņas iespējas no digitālo iespēju klāsta;
- apzināt iespējas samazināt pārtikas atkritumu daudzumu skolās un izprast pārtikas atkritumu samazināšanas ilgtermiņa ietekmi uz pilsētu.

Zināšanu veidošana

Šī kursa daļa ir organizēta 2 mācību vienībās, katra no tām ilgst 30 minūtes un ir veidota tā, lai iekļautos skolas mācību programmā. Saturs ietvers šādus tematus:

- urbanizācija un pārtikas patēriņa statistika;
- izaicinājumi un iespējas saistībā ar pārtikas sistēmu pilsētās
- galvenās ieinteresētās personas pārtikas sistēmu jomā;
- aprites pārtikas sistēmu izveide pilsētās.

Prasmju izaicinājums

Strādājot grupās, skolēni iedvesmosies no gadījumu izpētes un tiešsaistes piemēriem par pārtikas atkritumu samazināšanu pilsētās, lai apzinātu un novērtētu iespējas samazināt pārtikas atkritumu daudzumu savā skolā. Izaicinājumā būs nepieciešams apzināt problēmu un izpētīt risinājumu, kas balstīts uz lielo datu un mašīnmācīšanās potenciālu, un tas noslēgsies ar prezentāciju klasesbiedriem.

Prasmju izaicinājums ir veidots 4 vienībās, no kurām katra ir 30 minūšu ilga, un tas ļaus skolēniem izmantot radošumu, attīstīt uzņēmējdarbībā nepieciešamo domāšanu, novērtēt datus un apsvērt, kā vislabāk strādāt ar dažādām ieinteresētajām personām.

Skolēni gūs labumu no darba komandā, atklājot iespējas, vienlaikus izmantojot ētisku un ilgtspējīgu domāšanu. Viņi pilnveidos prasmes kopīgot informāciju un saturu, izmantojot digitālās tehnoloģijas.

Tehniskie apsvērumi

Lai atbalstītu zināšanu apguvi kursa zināšanu apguves posmā, tiek izmantotas YouTube saites. Prasmju izaicinājuma posmā tiek izmantoti šādi rīki:

- [Miro](#);
- [Prezi](#).



Apstiprinājums

Šo kursu izveidoja [EIT Food](#)

E-ATKRITUMI UN APRITES EKONOMIKA

Kursa līmenis

Pamata līmenis

Kursa struktūra

- 1 stundu ilga strukturēta mācīšanās
- 2 stundas ilgs prasmju izaicinājums

Kursa pārskats

Šis kurss ir veltīts e-atkritumiem kā sociālai problēmai. Pamatojoties uz svarīgākajiem faktiem un skaitļiem, tiks pētīta e-atkritumu ietekme uz veselību, vidi un planētu.

Skolēni pētīs ar e-atkritumu apsaimniekošanu saistītās problēmas un iespējas, gūstot izpratni par to, kā līdzsvarot tehnoloģisko attīstību un vides ilgtspējību, lai palīdzētu nodrošināt videi draudzīgāku nākotni ikvienam.

Šis kurss skolēniem ļaus:

- demonstrēt izpratni par e-atkritumu ietekmi uz vidi un sekām, ko rada neizmantoto elektronisko ierīču atkārtota izmantošana vai otrreizēja pārstrāde;
- izskaidrot blokkēdes lomu digitālo produktu pasu izgatavošanā, nodrošinot elektronisko produktu dzīves cikla izsekojamību;
- gūt pieredzi digitālo tehnoloģiju un ģeneratīvo mākslīgā intelekta rīku izmantošanā, lai apkopotu un ziņotu par konkrētām datu kopām;
- apliecināt ētisku un kritisku domāšanu, pieņemot lēmumus saistībā ar elektronisko produktu atkārtotu izmantošanu, pārstrādi un atkārtotu izmantošanu.

Zināšanu veidošana

Šī kursa daļa ir organizēta 2 mācību vienībās, katra no tām ilgst 30 minūtes un ir veidota tā, lai iekļautos skolas mācību programmā. Saturs ietvers šādus tematus:

- kas ir e-atkritumi un e-atkritumu pārstrāde;
- e-atkritumi mājās un pasaulē;
- e-atkritumu kategorijas;
- ietekme uz vidi un veselību;
- e-atkritumu apsaimniekošanas stratēģijas;
- jēdziens "tiesības uz remontu";
- dzīves cikla izvērtējums un digitālā produkta pase.

Prasmju izaicinājums

Strādājot komandās, skolēni izmantos ChatGPT, lai noteiktu galvenās izejvielas izvēlētajā ikdienā izmantojamā produktā.

Prasmju izaicinājums ir veidots no 4 vienībām, no kurām katra ilgst 30 minūtes. Skolēni izveidos kanvu, kurā būs attēlots trīs izvēlēto materiālu ceļš, kuri ir daļa no viņu izvēlēto produkta, pievēršot uzmanību tādiem faktoriem kā ceļā pavadītais attālums. Viņi dalīsies savos secinājumos ar klasesbiedriem, gūstot dziļāku izpratni par to, kā veikt ikdienas produktu aprites cikla izvērtējumu.

Skolēni gūs labumu no ētiskās un ilgtspējīgas domāšanas attīstīšanas, vienlaikus uzlabojot savas spējas pārlūkot, meklēt un filtrēt datus un izstrādāt digitālo saturu.

Tehniskie apsvērumi

Kursā zināšanu pilnveidošanai tiek izmantoti videomateriāli, un prasmju izaicinājuma posmā ir nepieciešama piekļuve:

- [ChatGPT](#);
- [Canva](#).



Apstiprinājums

Šo kursu izveidoja [EIT RawMaterials](#).

METĀLI UN APRITES EKONOMIKA

Kursa līmenis

Pamata līmenis

Kursa struktūra

- 1 stundu ilga strukturēta mācīšanās
- 2 stundas ilgs prasmju izaicinājums

Kursa pārskats

Šajā kursā tiek pētīta metālu loma ikdienas dzīvē, aplūkojot, no kurienes tie nāk un cik svarīgi tie ir elektronisko ierīču, piemēram, viedtālrunu, radīšanā.

Tajā galvenā uzmanība pievērsta metālu ieguves ietekmei uz vidi un sociālo jomu, kā arī nepieciešamībai panākt labāku līdzsvaru starp patērētāju pieprasījumu un vides aizsardzību.

Tas iepazīstina ar tradicionāliem un mūsdienīgiem otrreizējās pārstrādes centieniem, tostarp urbāno ieguves rūpniecību kā vērtīgu materiālu ieguves veidu no atkritumiem, un apsver, kā palielināt sabiedrības informētību par aprites ekonomiku un tās nozīmi metālu pārstrādē un atkārtotā izmantošanā.

Šis kurss skolēniem ļaus:

- demonstrēt izpratni par metālu ieguves ietekmi uz vidi un sociālo ietekmi aprites ekonomikas kontekstā;
- apzināt progresīvo ražošanas procesu nozīmi metālu pārstrādē;
- izmantot digitālās un audiovizuālās tehnoloģijas sadarbībai, kartēšanai un ziņošanai;
- apliecināt ētisku un kritisku domāšanu, pieņemot lēmumus saistībā ar metālus saturošu izstrādājumu pārstrādi.

Zināšanu veidošana

Šī kursa daļa ir organizēta 2 mācību vienībās, katra no tām ilgst 30 minūtes un ir veidota tā, lai iekļautos skolas mācību programmā. Saturs ietvers šādus tematus:

- kas ir metāli;
- dažādi metālu veidi, piemēram, retzemju un būtiski svarīgas izejvielas;
- metālu ieguves ietekme uz vidi un sociālā ietekme;
- metālu pārstrāde un reģenerācija – pašreizējā prakse;
- inovatīvi risinājumi metālu pārstrādei un reģenerācijai.

Prasmju izaicinājums

Prasmju izaicinājums ir veidots no 4 vienībām, no kurām katra ilgst 30 minūtes. Strādājot grupās, skolēni kļūs par bezpeļņas organizācijas, kas cenšas veicināt metālu otrreizējo pārstrādi, palīdzības komandu.

Katras komandas uzdevums ir izveidot kampaņas videoklipu, lai informētu un iedvesmotu sabiedrību iesaistīties metālu pārstrādē.

Skolēni veiks konkrētas darbības – noteiks mērķauditoriju, izveidos videosīžetu plānu un veidos kampaņas video.

Skolēni gūs labumu no sadarbības komandā, nosakot iespējas, vienojoties par to, kas būs kampaņas uzmanības centrā, kopīgi strādājot, lai radītu produktu, kurš tiks kopīgots citām grupām.

Tehniskie apsvērumi

Kursā zināšanu pilnveidošanai tiek izmantoti videomateriāli, un prasmju izaicinājuma posmā ir nepieciešama arī piekļuve:

- [Miro](#);
- [ClipChamp](#);
- [Google Classroom](#) vai līdzvērtīgam rīkam.



Apstiprinājums

Šo kursu izveidoja [EIT RawMaterials](#).

PLASTMASAS IZMANTOŠANAS IZVĒRTĒŠANA

Kursa līmenis

Pamata līmenis

Kursa struktūra

- 1 stundu ilga strukturēta mācīšanās
- 2 stundas ilgs prasmju izaicinājums

Kursa pārskats

Plastmasa ir apbrīnojams materiāls, kas ir ienācis visās mūsu dzīves jomās. Taču tas nav videi draudzīgākais risinājums. Vai ir pienācis laiks pilnībā izvērtēt un samazināt plastmasas izmantošanu?

Šajā kursā tiek aplūkoti iespējamie risinājumi, kā risināt globālo plastmasas atkritumu krīzi. Tas iepazīstinās skolēnus ar plastmasas lietošanas priekšrocībām un ar to saistītajām problēmām.

Tajā tiek pētīti inovatīvi risinājumi, kā samazināt atkarību no plastmasas, tostarp kā individuālam patērētājam.

Šis kurss skolēniem ļaus:

- demonstrēt izpratni par plastmasas atkritumu ietekmi uz vidi un ilgtspējības principiem – to samazināšanu, atkārtotu izmantošanu un pārstrādi;
- pielietot pamatzināšanas par progresīvo materiālzinātni, lai apzinātu plastmasas pārstrādē un otrreizējā pārstrādē izmantotās metodes un tehnoloģijas;
- iesaistīties pilsoniskajā līdzdalībā, radot digitālo saturu, kas palielina informētību un veicina ilgtspējīgu plastmasas izmantošanas praksi;
- apsvērt, kā vislabāk mobilizēt cilvēkus un grupas samazināt plastmasas atkritumu daudzumu.

Zināšanu veidošana

Šī kursa daļa ir organizēta 2 mācību vienībās, katra no tām ilgst 30 minūtes un ir veidota tā, lai iekļautos skolas mācību programmā. Saturs ietvers šādus tematus:

- ar plastmasu saistītās problēmas apzināšana;
- patērētāju uzvedība;
- ES stratēģijas;
- plastmasas pārstrādes prakses pionieri un celmlauži;
- plastmasas iepakojums un inovatīvi risinājumi.

Prasmju izaicinājums

Strādājot komandās, skolēniem būs iespēja pievērst uzmanību vienreizlietojamiem plastmasas izstrādājumiem skolas ēdnīcā.

Prasmju izaicinājums ir veidots no 4 vienībām, no kurām katra ilgst 30 minūtes. Aktivitātes ietvers konkrētu lomu uzņemšanos, lai izpētītu dažādus viedokļus, priekšizpēti veikšanu, lai sniegtu argumentus par/pret vienreizlietojamās plastmasas izņemšanu, pamatojoties uz pieņemto lomu, un iesaistīšanos debatēs.

Pēc tam tiks noskaidrots, kā aprēķināt un samazināt plastmasas pēdu, veicinot katra skolēna un viņu tīkla uzvedības izmaiņas, izveidojot ierakstu sociālajos plašsaziņas līdzekļos.

Skolēniem būs iespēja kopīgot radošās idejas, domājot par to, kā mobilizēt sevi un citus rīcībai.

Tehniskie apsvērumi

Kursā zināšanu pilnveidošanai tiek izmantoti videomateriāli, un prasmju izaicinājuma posmā ir nepieciešama piekļuve:

- sociālajiem medijiem;
- [Plastmasas pēdas kalkulatoram](#);
- [Google Maps](#) vai līdzvērtīgam rīkam.



Apstiprinājums

Šo kursu izveidoja [EIT RawMaterials](#).

VIEDTĀLRUNU UN PORTATĪVO IERĪČU APRITES PRINCIPS

Kursa līmenis

Pamata līmenis

Kursa struktūra

- 1 stundu ilga strukturēta mācīšanās
- 2 stundas ilgs prasmju izaicinājums

Kursa pārskats

Šajā kursā tiek pētīts, kā tiek ražoti viedtālruni, to ietekme uz vidi un sociālā netaisnība.

Tajā galvenā uzmanība pievērsta pieaugošajam e-atkritumu apjomam, digitālajām pēdām un viedtālrunu un pārnēsājamo ierīču nākotnei.

Skolēni uzzinās vairāk par urbāno ieguves rūpniecību, moduļu telefoniem un jauniem uzņēmējdarbības modeļiem, kas labāk atbalsta aprites ekonomiku.

Šis kurss skolēniem ļaus:

- apzināt galvenos ilgtspējības jautājumus viedtālrunu un pārnēsājamo ierīču nozarē;
- uzzināt, kā progresīvie materiāli, progresīvā ražošana un urbānā ieguves rūpniecība iegūs galveno lomu materiālu pārstrādē un ilgmūžīgu produktu radīšanā;
- demonstrēt prasmes izvērtēt datus, informāciju un digitālo saturu, lai izveidotu aprites klasifikācijas sistēmu un skaidri izskaidrotu šo sistēmu sociālajos medijos;
- izstrādāt uzņēmējdarbības plānu, kas paredzēts, lai samazinātu portatīvo ierīču patēriņu un palielinātu atbilstošo pārstrādi.

Zināšanu veidošana

Šī kursa daļa ir organizēta 2 mācību vienībās, katra no tām ilgst 30 minūtes un ir veidota tā, lai iekļautos skolas mācību programmā. Saturs ietvers šādus tematus:

- viedtālrunu un portatīvo ierīču ražošana;
- ar ražošanu, izmantošanu, atkritumiem un apglabāšanu saistītās problēmas;
- seklās un dziļās tehnoloģijas;
- jauni uzņēmējdarbības modeļi.

Prasmju izaicinājums

Strādājot komandās, skolēni izvērtēs un sarindos viedtālrunu ražotāju aprites principus, pirms izpētīs jaunus un ilgtspējīgākus uzņēmējdarbības modeļus šajā nozarē. Izaicinājuma, kas sadalīts 4 daļās, no kurām katra ilgst 30 minūtes, noslēgumā skolēni izstrādās ideju par reklāmu sociālajos medijos visinovātīvākajam aprites viedtālrunu uzņēmumam.

Tehniskie apsvērumi

Kursā zināšanu pilnveidošanai tiek izmantoti videomateriāli, un prasmju izaicinājuma posmā ir nepieciešama piekļuve:

- sociālajiem medijiem;
- [Miro](#) vai [Mural](#);
- [Prezi](#) vai PowerPoint.



Apstiprinājums

Šo kursu izveidoja [EIT Manufacturing](#)

ROBOTIKAS UN APRITES EKONOMIKAS NĀKOTNE

Kursa līmenis

Pamata līmenis

Kursa struktūra

- 1 stundu ilga strukturēta mācīšanās
- 2 stundas ilgs prasmju izaicinājums

Kursa pārskats

Šis kurss ir paredzēts, lai iepazīstinātu skolēnus ar robotiku un tās lomu ražojošās rūpniecības un sabiedrības veidošanā.

Tas aicina skolēnus uzzināt vairāk par jaunākajiem pētījumiem robotikas jomā un izpētīt reālus piemērus, kas demonstrē robotikas ietekmi un priekšrocības.

Tajā aplūkotas tādas svarīgas inovācijas kā sadarbības roboti, kognitīvie dvīņi un mašīnmācīšanās.

Kurss ļaus skolēniem:

- izpētīt dažādus robotikas veidus un labāk izprast, kā robotika var atbalstīt aprites ekonomiku, efektīvāk izmantojot resursus, veicot apkopi un izjaukšanu;
- apzināties, kā MI un paplašinātā realitāte var atbalstīt robotiku, lai ieviestu revolucionāras pārmaiņas ražojošajā rūpniecībā;
- demonstrēt prasmes izmantot digitālās kartēšanas rīkus, lai apkopotu un pārvaldītu izpēti;
- izmantot izpēti un atrastos resursus, lai iztēlotos robotikas nākotni, pamatojoties uz mūsdienu gadījumu izpēti un inovatoriem.

Zināšanu veidošana

Šī kursa daļa ir organizēta 2 mācību vienībās, katra no tām ilgst 30 minūtes un ir veidota tā, lai iekļautos skolas mācību programmā. Saturs ietvers šādus tematus:

- kas ir robotika;
- robotika un mākslīgais intelekts;
- robotika ražojošajā rūpniecībā;
- svarīgākie notikumi nozarē;
- lomu maiņa darbā.

Prasmju izaicinājums

Prasmju izaicinājums ir veidots no 4 vienībām, no kurām katra ilgst 30 minūtes.

Strādājot komandās, skolēni iesaistīsies strukturēta dizaina izdomāšanas procesā, kā rezultātā viņi izstrādās prezentāciju potenciālajam pārstrādātājam, veidojot pārliecinošu prezentāciju saviem klasesbiedriem.

Izaicinājums ietvers dokumentu izpēti, lai noteiktu piecas galvenās problēmas nozarē. Tā rezultātā tiks definēta konkrēta problēma un izpētīti reāli risinājumi, ko izmantojuši trīs uzņēmumi, lai risinātu šo problēmu.

Tehniskie apsvērumi

Kursā zināšanu pilnveidošanai tiek izmantoti videomateriāli, un prasmju izaicinājuma posmā ir nepieciešama piekļuve:

- [Miro](#) vai [Mural](#);
- [Prezi](#) vai PowerPoint.



Apstiprinājums

Šo kursu izveidoja [EIT Manufacturing](#)

MODES APRITES ATKLĀŠANA

Kursa līmenis

Pamata līmenis

Kursa struktūra

- 1 stundu ilga strukturēta mācīšanās
- 2 stundas ilgs prasmju izaicinājums

Kursa pārskats

Kurss sniedz pārskatu par modes industrijas ciklu – dizaina radīšanu, ražošanu, valkāšanu un dzīves cikla beigām – un iepazīstina ar piemēriem, kā tiek izstrādātas padziļinātās tehnoloģijas, lai samazinātu, pārvaldītu un izskaustu dažas no modes industrijas lielākajām vides problēmām, piemēram, atkritumus, izmešanas kultūru un piesārņotājus.

Šis kurss iedvesmos skolēnus veikt individuālas darbības kā patērētājiem, lai samazinātu apģērba patēriņu, vienlaikus saglabājot radošu un jautru pieeju modei kā savas personības izpausmei.

Šis kurss skolēniem ļaus:

- izpētīt lineārās un aprites piegādes ķēdes un iedomāties, kāda varētu būt aprites modes nozares nākotne;
- apzināt progresīvo tehnoloģiju risinājumus modes nozares problēmām, kas varētu samazināt patēriņu, uzlabot patērētāju pieredzi un palielināt apriti, tostarp mākslīgo intelektu, 3D drukāšanu un virtuālo realitāti;
- analizēt un izveidot uzņēmumu sociālo mediju profilus un ierakstus, kas paredzēti aprites ekonomikas koncepciju popularizēšanai;
- izmantot uz dziļajām tehnoloģijām balstītas idejas un ilgtspējīgu domāšanu, lai ieskicētu vēlamu nākotni un inovatīvus uzņēmējdarbības modeļus, kas varētu radīt revolūciju modes industrijā.

Zināšanu veidošana

Šī kursa daļa ir organizēta 2 mācību vienībās pa 30 minūtēm, kas ir veidotas tā, lai iekļautos skolas mācību programmā. Saturs ietvers šādus tematus:

- pašreizējā lineārā modes preču ražošanas, lietošanas un iznīcināšanas prakse;
- piegādes ķēdes karstie punkti;
- aprites princips modes industrijā;
- modes industrijas pārveidošana.

Prasmju izaicinājums

Strādājot komandās, skolēni veidos sociālo mediju kampaniju, kas būs vērsta uz kādu modes industrijā apzinātu problēmu.

Uzdevums ietvers problēmu apzināšanu, izpēti, kā uzņēmumi izmanto sociālos medijus, lai sasniegtu klientus, un skolēnu iepazīstināšanu ar uzņēmējdarbības modeļiem.

Skolēni gūs labumu no darbošanās kopā, iztēlojoties vēlamāku nākotni, kas atspoguļo ētisku un ilgtspējīgu domāšanu, vienlaikus attīstot spēju meklēt datus un iespējas, kā mobilizēt citus rīcībai.

Tehniskie apsvērumi

Kursā zināšanu pilnveidošanai tiek izmantoti videomateriāli, un prasmju izaicinājuma posmā ir nepieciešama arī piekļuve:

- [Miro](#) vai [Mural](#);
- [Prezi](#) vai PowerPoint;
- sociālajiem medijiem.



Apstiprinājums

Šo kursu izveidoja [EIT Manufacturing](#)

MĀKSLĪGAIS INTELEKTS UN APRITES EKONOMIKA

Kursa līmenis

Padziļināts līmenis

Kursa struktūra

- 2 stundas ilga strukturēta mācīšanās
- 3 stundas ilgs prasmju izaicinājums

Kursa pārskats

Ceturtās industriālās revolūcijas priekšvakarā šajā kursā tiek pētīts, kā modernākās tehnoloģijas var veicināt ilgtspējīgu praksi.

Tas attīstīs skolēnu izpratni par mākslīgo intelektu (AI) un tā dažādajiem pielietojumiem, ļaujot izpētīt, kā tas var pārveidot gan nozares, gan kopienas.

Proti, kursa uzmanības centrā ir tas, kā MI var izmantot, lai revolucionāri mainītu veidu, kā mēs domājam par atkritumiem un ierobežotiem resursiem un kā tos pārvaldām.

Šis kurss skolēniem ļaus:

- iepazīties ar MI pamatiem un tā lietojumiem;
- atklāt, kā MI var izmantot aprites ekonomikā;
- iegūt praktisku pieredzi ar inovatīviem MI rīkiem;
- izstrādāt radošus risinājumus ilgtspējības problēmām.

Zināšanu veidošana

Šī kursa daļa ir organizēta 4 mācību vienībās, katra no tām ilgst 30 minūtes, un tās ir veidotas tā, lai iekļautos skolas mācību programmā. Saturs ietvers šādus tematus:

- MI definīcija un pamattermini;
- MI un tā potenciāls ilgtspējības jomā;
- MI atbildīga izstrāde un ieviešana;
- ētiskie apsvērumi.

Prasmju izaicinājums

Prasmju izaicinājums ir veidots 6 vienībās, katra no tām ilgst 30 minūtes, un tajā komandas iziet produktu izstrādes procesu no plānošanas, izpēti, projektēšanas, konsultēšanas un pielietošanas līdz pat produkta izplatīšanai kolēģiem.

Strādājot komandās, skolēni sadarbosies, izmantojot MI metodes, lai izstrādātu produktu, kas samazina atkritumu daudzumu, palielina efektivitāti un optimizē resursu izmantošanu.

Skolēni gūs labumu, strādājot komandā, sadarbojoties ar citiem un mācoties risināt konfliktus un pozitīvi pārvaldīt konkurenci.

Tehniskie apsvērumi

Lai atbalstītu zināšanu apguvi kursa zināšanu apguves posmā, tiek izmantotas YouTube saites.

Prasmju izaicinājuma posmā tiek izmantoti šādi rīki:

- [Microsoft Copilot](#);
- [Looka](#);
- [Canva](#);
- [ChatGPT](#).



Apstiprinājums

Šo kursu izveidoja [EIT Digital](#)

PAPILDUS OTRREIZĒJAI PĀRSTRĀDEI: ILGTSPĒJĪGU KOPIENU VEIDOŠANA

Kursa līmenis

Padziļināts līmenis

Kursa struktūra

- 2 stundas ilga strukturēta mācīšanās
- 3 stundas ilgs prasmju izaicinājums

Kursa pārskats

Šajā kursā tiek uzdoti divi svarīgi jautājumi. Vai pietiek ar otrreizēju pārstrādi, lai patiešām dzīvotu ilgtspējīgi? Kā mēs varam nodrošināt, lai mūsu lēmumi pozitīvi ietekmētu mūsu kopienas?

Lai atbildētu uz šiem jautājumiem, kursa ietvaros tiek padziļināti pētīta aizraujošā "aprites patēriņa" pasaule. Tajā tiek pētīts, kā mūsu individuālā izvēle ietekmē gan planētu, gan mūsu kopienas, un tiek pētīta ikdienā izmantoto lietu materiālā un sociālā ietekme.

Skolēniem būs iespēja izprast ilgtspējības vērtības un saistīties ar sarežģītību, kas saistīta ar ilgtspējību. Pēc tam viņi izstrādās radošus, apzinātus risinājumus, pilnveidojot savas prasmes resursu vākšanā un pārvaldībā, kā arī ierosinās pārdomātu rīcību.

Kurss ļaus skolēniem:

- piemērot aprites ekonomikas principu vides problēmām;
- novērtēt blokķēdes tehnoloģijas pārveides potenciālu vides jautājumu risināšanā;
- izveidot prototipus un prezentācijas materiālus ilgtspējīgiem risinājumiem;
- attīstīt uzņēmējdarbības prasmes un iemaņas ideju prezentēšanā.

Zināšanu veidošana

Šī kursa daļa ir organizēta 4 mācību vienībās, katra no tām ilgst 30 minūtes, un tās ir veidotas tā, lai iekļautos skolas mācību programmā. Saturs ietvers šādus tematus:

- aprites sarežģītības izpēte;
- iepazīšanās ar oglekļa tuneļa vīziju;
- rūpniecisko darbību ietekme;
- blokķēdes tehnoloģija un pilsētu simbioze;
- patēriņa sociālā ietekme.

Prasmju izaicinājums

Prasmju izaicinājums ir veidots 6 blokos pa 30 minūtēm katrā. Strādājot komandās, skolēni tiks iepazīstināti ar dizaina domāšanas metodiku un izmantos to. Viņi vienosies par kopīgu tematu, izveidos to lietotāju arhetipus, kurus ietekmē izvēlēta problēma, gūstot ieskatu lietotāju perspektīvās.

Tam pirms prototipa izstrādes un priekšlikuma par izmaiņām iesniegšanas sekos ideju ģenerēšana un pilnveidošana.

Prasmju izaicinājums veicinās radošumu un kritisko domāšanu, dodot skolēniem iespēju kļūt par efektīviem komunikatoriem un problēmu risinātājiem.

Tehniskie apsvērumi

Kursā zināšanu pilnveidošanai tiek izmantoti videomateriāli, un ir nepieciešama piekļuve:

- [Miro](#);
- [Canva](#);
- MI tērēšanas robotam.



Apstiprinājums

Šo kursu izveidoja [EIT Climate](#)

APRITES CIKLĀ IEKĻAUTAS SLIMNĪCAS: VESELĪBAS APRŪPES PĀRVEIDOŠANA

Kursa līmenis

Padziļināts līmenis

Kursa struktūra

- 2 stundas ilga strukturēta mācīšanās
- 3 stundas ilgs prasmju izaicinājums

Kursa pārskats

Šajā kursā galvenā uzmanība tiek pievērsta slimnīcām kā svarīgām ilgtspējīgas darbības un inovatīvas prakses telpām. Tajā atzīts, ka atkritumu samazināšana, materiālu atkārtota izmantošana un resursu otrreizēja pārstrāde gan samazina ietekmi uz vidi, gan var uzlabot veselības aprūpes sistēmu efektivitāti un noturību.

Tajā īpaša uzmanība pievērsta anestēzijas jomai un potenciālam, ko var izmantot, lai veicinātu pārmaiņas un atbalstītu klimatneitrālu slimnīcu attīstību.

Šis kurss skolēniem ļaus:

- izstrādāt un īstenot praktiskus risinājumus, kā slimnīcām pāriet uz klimatneitrālu darbību;
- izvērtēt, kādu ietekmi uz vidi slimnīcās atstāj tādi padziļināto tehnoloģiju risinājumi kā mākslīgais intelekts un paplašinātā realitāte;
- vizualizēt datus no digitālajām monitoringa sistēmām, lai noteiktu tendences, neefektivitāti un iespējas samazināt slimnīcas darbību ietekmi uz vidi;
- novērtēt zaļo iniciatīvu ekonomisko pamatojumu, pamatojoties uz Eiropas mēroga piemēriem.

Zināšanu veidošana

Šī kursa daļa ir organizēta 4 mācību vienībās, katra no tām ilgst 30 minūtes, un tās ir veidotas tā, lai iekļautos skolas mācību programmā. Saturs ietvers šādus tematus:

- deviņu aprites ekonomikas noteikumu piemērošana slimnīcas kontekstā;
- iepazīšanās ar anestēzijas nodaļas pienākumiem un problēmām;
- dziļās tehnoloģijas kā atbalsta sistēmas potenciāla izpēte anestēzijā;
- MI pieejamības izpēte anestēzijas nodaļā.

Prasmju izaicinājums

Prasmju izaicinājums ir veidots 6 vienībās – katra no tām ilgst 30 minūtes. Strādājot komandās, skolēni sagatavos ceļvedi, kurā norādīs īstermiņa, vidēja termiņa un ilgtermiņa pasākumus, kas nepieciešami, lai atbalstītu aprites ciklā iekļautas slimnīcas attīstību. Īpašu uzmanību pievēršot anestēzijas nodaļai, komandas sāks ar pacienta uzturēšanās slimnīcā analīzi, apsverot iespēju integrēt dziļo tehnoloģiju risinājumus apzinātajos "karstajos punktos". Izaicinājuma kulminācija ir prezentācija klasesbiedriem.

Tehniskie apsvērumi

Kursa apguvei ir nepieciešama piekļuve videomateriālam, kas atbalsta zināšanu apguvi, un šādiem rīkiem:

- MI tērēšanas robotam.
- [Miro](#);
- [Prezi](#) vai PowerPoint.



Apstiprinājums

Šo kursu izveidoja [EIT Health](#)

NĀKOTNES MOBILITĀTE: TEHNOLOĢIJAS, ĒTIKA UN ILGTSPĒJĪBA

Kursa līmenis

Padziļināts līmenis

Kursa struktūra

- 2 stundas ilga strukturēta mācīšanās
- 3 stundas ilgs prasmju izaicinājums

Kursa pārskats

Šis kurss ir paredzēts skolēniem, kuri interesējas par transporta nākotni un vēlas būt inovāciju avangardā.

Tas sniedz padziļinātu izpratni par ilgtspējīgu mobilitāti pilsētās, uzsverot padziļinātu tehnoloģiju risinājumu, piemēram, MI, lietu interneta (IoT) un mašīnmācīšanās, integrāciju. Tas piedāvā skolēniem iespēju izpētīt ētiskus apsvērumus, karjeras iespējas un praktiskas problēmu risināšanas aktivitātes, izmantojot visaptverošu un interaktīvu mācību pieredzi.

Kurss ļaus skolēniem:

- izprast, kā tādas tehnoloģiskās tendences kā automatizācija, savienojamība, elektrifikācija un koplietošanas ekonomika nodrošina ilgtspējīgu mobilitāti pilsētās, lai veidotu zaļās nākotnes pilsētas;
- analizēt, kā padziļinātās tehnoloģijas, piemēram, mākslīgais intelekts (MI) un lietu internets (IoT), veido autonomās mobilitāti sistēmas un risinātpilsētu transporta problēmas;
- izmantot digitālos rīkus, lai sadarbotos un izstrādātu digitālo saturu saistībā ar ilgtspējīgu mobilitāti un kritiski izvērtētu informāciju, izmantojot SVID analīzi;
- attīstīt radošumu un iniciatīvu, izstrādājot inovatīvus risinājumus reālām ar mobilitāti saistītām problēmām, izmantojot kopīgus projektus, kas noslēgts ar jaunuzņēmuma prezentāciju.

Zināšanu veidošana

Šī kursa daļa ir organizēta 4 mācību vienībās, katra no tām ilgst 30 minūtes, un tās ir veidotas tā, lai iekļautos skolas mācību programmā. Saturs ietvers šādus tematus:

- iepazīstināšana ar tehnoloģijām, kas veido ilgtspējīgas mobilitātes nākotni pilsētās;
- autonomo transportlīdzekļu priekšrocības un izaicinājumi;
- ētikas apsvērumu un dilemmu izpēte, piemēram, pasažieru drošība attiecībā pret gājēju drošību;
- vides un sociālās problēmas, piemēram, elektrifikācija un akumulatoru ieguve;
- karjeras iespējas un vadības piemēri.

Prasmju izaicinājums

Prasmju izaicinājums ir veidots 6 vienībās – katra no tām ilgst 30 minūtes. Strādājot komandās, skolēniem būs jāizstrādā risinājums apzinātai problēmai un jāuzstājas ar prezentāciju saviem klasesbiedriem.

Prasmju izaicinājums ved skolēnus cauri strukturētam procesam, kas sākas ar problēmas apzināšanu izvēlētajā tirgus iespējā. Katra komanda ģenerēs idejas attiecībā uz minimālo dzīvotspējīgo produktu, veidojot savu risinājumu, lai vizualizētu galvenās dizaina iezīmes.

Skolēni attīstīs prasmes radoši domāt, uzņemties iniciatīvu un plānot, izvērtēt vajadzības, kuras var risināt ar digitāliem risinājumiem.

Tehniskie apsvērumi

Kursā zināšanu pilnveidošanai tiek izmantoti videomateriāli, un ir nepieciešama piekļuve:

- [Miro](#);
- [Canva](#) vai PowerPoint.



Apstiprinājums

Šo kursu izveidoja [EIT Urban Mobility](#)

VIDEĀIS SKOLAS DĀRZS

Kursa līmenis

Padziļināts līmenis

Kursa struktūra

- 2 stundas ilga strukturēta mācīšanās
- 3 stundas ilgs prasmju izaicinājums

Kursa pārskats

Šis kurss sniedz skolēniem iespēju iepazīt "dzīvās laboratorijas" (Living Labs) – reālas vides, piemēram, skolas dārzu, kur skolēni, skolotāji un kopienas locekļi sanāk kopā, lai eksperimentētu, radītu inovācijas un kopīgi veidotu risinājumus aprītes pārtikas sistēmai.

Skolēni iedomāsies savu skolas dārzu kā dzīvo laboratoriju, kurā viņi var audzēt pārtiku, mācīties par ilgtspēju un reāli ietekmēt pārtikas atkritumu samazināšanu.

Viņi pētīs, kā modernās tehnoloģijas, piemēram, lielle dati, mašīnmācīšanās un lietu internets (IoT), var pārvērst dārzkopību par augsto tehnoloģiju piedzīvojumu, padarot to efektīvāku un ilgtspējīgāku.

Šis kurss skolēniem ļaus:

- analizēt savstarpējās saiknes starp dažādiem pārtikas vērtību ķēdes elementiem;
- noteikt, kā modernās tehnoloģijas, piemēram, lielle dati un mašīnmācīšanās, var palīdzēt lietotņu izstrādē;
- izmantot dažādus digitālos rīkus, lai atbalstītu sadarbību mobilās lietotnes izveidē un palaišanā;
- efektīvi darboties komandā, izveidojot ieinteresēto pušu karti, kas nepieciešama veiksmīgai digitālā rīka ieviešanai.

Zināšanu veidošana

Šī kursa daļa ir organizēta 4 mācību vienībās, katra no tām ilgst 30 minūtes, un tās ir veidotas tā, lai iekļautos skolas mācību programmā. Saturs ietvers šādus tematus:

- sistēmiskās domāšanas nozīmes izpēte sarežģītu problēmu izpratnē un risinājumu meklēšanā;
- pārtikas sistēmas un tās sastāvdaļu izpēte;
- dzīvās laboratorijas aprītes pārtikas sistēmās;
- skola kā dzīvā laboratorija;
- vertikālās urbānās saimniecības.

Prasmju izaicinājums

Prasmju izaicinājums ir veidots 6 vienībās – katra no tām ilgst 30 minūtes. Strādājot komandās, skolēniem būs jāizveido lietotne, kas paredzēta kāda skolas dārza aspekta pārvaldībai.

Iedvesmojoties no starptautiskiem piemēriem, pirmajā lietotnes izstrādes posmā skolēni izveidos domu karti, kas paredzēta vieda skolas dārza uzraudzībai, meklējot un izprotot īpaši svarīgus datus savā skolā.

Noslēdzošās izaicinājuma aktivitātes ir vērstas uz lietotnes izlaišanu un popularizēšanu, domājot par to, kā vislabāk iegūt atbalstu savām viedā dārza idejām.

Tehniskie apsvērumi

Kursa apguvei ir nepieciešama tiešsaistes piekļuve gadījumu analīzes veikšanai, kā arī šādi rīki:

- [Miro](#);
- [Google dokumenti](#);
- [Glide](#);
- [LogicBalls](#).



Apstiprinājums

Šo kursu izveidoja [EIT Food](#)

PILSĒTU NĀKOTNE: KOPĪGI VEIDOJAM RĪTDIENAS PILSĒTAS

Kursa līmenis

Padziļināts līmenis

Kursa struktūra

- 2 stundas ilga strukturēta mācīšanās
- 3 stundas ilgs prasmju izaicinājums

Kursa pārskats

Šis kurss ļaus skolēniem iegūt visaptverošu izpratni par aprītes pilsētas principiem klimata pārmaiņu kontekstā un palīdzēs attīstīt praktiskās iemaņas pilsētu ilgtspējīgas attīstības jomā.

Izmantojot interaktīvus projektus un sadarbības pasākumus, skolēni gūs ieskatu par to, kā pilsētas var pārveidot, lai labāk atbalstītu mūsu planētu un tās iedzīvotājus.

Kurss ļaus skolēniem:

- izpētīt ilgtspējīgus risinājumus, piemēram, ēku pielāgošanu atkārtotai izmantošanai, inovatīvus materiālus un efektīvu resursu pārvaldību;
- novērtēt progresīvo tehnoloģiju, piemēram, ēku informācijas modelēšanas, pārveides potenciālu pilsētu ilgtspējības jomā;
- demonstrēt digitālās prasmes, kopīgi izmantojot digitālos rīkus, lai izveidotu detalizētus pilsētas ilgtspējības projektus;
- attīstīt uzņēmējdarbības kompetences un spēju apzināt un novērst potenciālos riskus un ētiskās problēmas saistībā ar piedāvātajiem risinājumiem.

Zināšanu veidošana

Šī kursa daļa ir organizēta 4 mācību vienībās, katra no tām ilgst 30 minūtes, un tās ir veidotas tā, lai iekļautos skolas mācību programmā. Saturs ietvers šādus tematus:

- iedzīvotāju krīzes un pilsētu ietekme uz vidi;
- ilgtspējīgas inovācijas pilsētās;
- inovatīvi būvmateriāli;
- dabas ietekme pilsētās.

Prasmju izaicinājums

Prasmju izaicinājums ir veidots 6 blokos pa 30 minūtēm katrā. Strādājot komandās, skolēni radīs un pēc tam prezentēs saviem klasesbiedriem koncepcijas prototipu, kas vērsts uz pilsētas ilgtspējību.

Šis process ietvers kopīgu stratēģiju pieņemšanu ar galvenajām ieinteresētajām personām un ideju izstrādi. Lai palīdzētu ģenerēt materiālus un veidot saistošas prezentācijas, kas iedzīvina idejas, tiks izmantots MI.

Izaicinājums veicinās prasmes noteikt mērķus, mobilizēt resursus un sadarboties ar citiem, lai izmantotu dažādas perspektīvas un zināšanas.

Tehniskie apsvērumi

Zināšanu apguve tiks atbalstīta, izmantojot videomateriālus, tostarp TedTalks. Prasmju izaicinājuma posmā kurss ir nepieciešama arī piekļuve:

- [Miro](#);
- [Canva](#);
- MI tērēšanas robotam.



Apstiprinājums

Šo kursu izveidoja [EIT Climate](#)

PADZIĻINĀTA TEHNOLOĢIJU INOVĀCIJA NO SAIMNIECĪBAS LĪDZ GALDAM

Kursa līmenis

Padziļināts

Kursa ilgums

5 stundas, 35 minūtes

Kursa pārskats

Šajā kursā tiek aplūkota lauksaimniecības un pārtikas sistēmu savstarpējā sasaiste un uzdots jautājums par to, kā progresīvās tehnoloģijas var palīdzēt tām kļūt apritīgākām un ilgtspējīgākām.

Iepazīstoties ar sistēmu "no saimniecības līdz galdam" skolēni sapratīs, kā šajās nozarēs var panākt aprites un ilgtspējības principu.

Šis kurss skolēniem ļaus:

- apzināt, kā pārtika, ko mēs ēdam, ietekmē planētu;
- izpētīt, kā dziļās tehnoloģijas var radīt pozitīvu revolūciju lauksaimniecības pārtikas sistēmā;
- paraudzīties uz aprites ekonomikas nākotni.

Zināšanu veidošana

Šajā kursa daļā tiks aplūkoti vairāki temati, tostarp:

- pārtika pret ilgtspēju;
- ko nozīmē princips "no saimniecības līdz galdam";
- kas ir lauksaimniecības pārtikas sistēma;
- ietekme uz veselību, iedzīvotājiem un klimatu;
- sieviešu iedvesmošana darboties dziļo tehnoloģiju un lauksaimniecības un pārtikas nozarē.

Prasmju izaicinājums

Skolēni var izvēlēties kādu no prasmju uzdevumiem; abos skolēniem jāstrādā komandās, lai sasniegtu noteiktu mērķi.

1. izvēle: Pārtikas atkritumu mazinātājs

Šajā izaicinājumā skolēni apmācīs savu mašīnmācīšanās modeli, lai klasificētu pārtikas produktus kā piemērotus vai nepiemērotus pārdošanai patērētājiem. Mērķis ir lauzt uzskatu par "nepārdodamajiem neglītajiem produktiem" un izmantot ilgtspējīgu kritēriju, lai pēc iespējas samazinātu pārtikas atkritumu daudzumu.

2. izvēle: Ilgtspējīgi iepakojuma risinājumi

Šajā izaicinājumā skolēniem ir jāizmanto tehnoloģijas un radošums, lai izstrādātu risinājumus, kas vai nu pilnībā atceļ vajadzību pēc iepakojuma, vai arī rada jaunu pieeju šai problēmai.

Tehniskie apsvērumi

Kursā zināšanu pilnveidošanai tiek izmantoti videomateriāli, un ir nepieciešama piekļuve:

- [Mācāmai mašīnai](#);
- [Miro](#).



Apstiprinājums

Šo kursu izveidoja [EIT Climate](#), [EIT Food](#) un [EIT Manufacturing](#)

PUSVADĪTĀJI: DIGITĀLĀS UN ZAĻĀS PĀREJAS NODROŠINĀŠANA

Kursa līmenis

Padziļināts

Kursa ilgums

7 stundas, 45 minūtes

Kursa pārskats

Pusvadītāji ir daudzu ikdienā izmantoto izstrādājumu, tostarp viedtālrunu, klēpj datoru, automašīnu unle-
dusskapju, galvenā sastāvdaļa.

Tiem ir svarīga loma ne tikai patēriņa preču ražošanā, bet arī atjaunojamās enerģijas ražošanā.

Pusvadītāju ražošanas nozare veicina centienus panākt klimatam nekaitīgu resursu patēriņu ražošanā.

Šajā kursā skolēni uzzinās:

- kāpēc pusvadītāji ir tik svarīgi mūsu ikdienas dzīvē;
- kas ir pusvadītājs un kā tas iekļaujas starp vadītāju un izolatoru;
- izpētīs inovācijas pusvadītāju nozarē;
- apzinās stratēģijas, ko pusvadītāju ražotāji var izmantot, lai kļūtu videi draudzīgāki;
- izstrādās stratēģijas aprites ekonomikai pusvadītāju ražošanas nozarē.

Zināšanu veidošana

Šī kursa daļa ir organizēta četros tematos:

- pusvadītāji un to dažādās lomas;
- no izejvielām līdz nākotnes inovācijām;
- ceļa bruģēšana zaļajai pārveidei;

- dzimumu nevienlīdzīgas pārstāvības atzīšana.

Prasmju izaicinājums

Prasmju izaicinājumā skolēni ir aicināti strādāt komandās un iedomāties, ka viņi strādā lielā pusvadītāju ražošanas uzņēmumā Eiropā, kura vadība ir nolēmusi, ka jākoncentrējas uz ilgtspējīgu ražošanu, lai samazinātu CO2 emisijas.

Lai to panāktu, ir jāpārstrādā viss ražošanas process un jāievieš videi draudzīgas un aprites ekonomikas stratēģijas.

Izmantojot strukturētu pieeju, katra komanda:

- analizēs esošo (tradicionālo) pusvadītāju ražošanas procesu;
- apzinās videi draudzīgas un aprites ekonomikas stratēģijas un ieviesīs tās savā procesā;
- meklēs unikālo pārdošanas piedāvājumu (UPP), kas atbilst jaunajām stratēģijām;
- izveidos atšķirtspējīgu uzņēmuma nosaukumu;
- izveidos korporatīvo identitāti, tostarp dizaina elementus, kas atspoguļo uzņēmuma vērtības un mīlsiju.

Tehniskie apsvērumi

Kursā zināšanu pilnveidošanai tiek izmantoti videomateriāli, un ir nepieciešama piekļuve:

- [Figma](#);
- Bing Chat;
- [Looka](#);
- [Canva](#).



Apstiprinājums

Šo kursu izveidoja [EIT RawMaterials](#) un [EIT Digital](#)

VIDEAS UN VESELĪBAI DRAUDZĪGAS PILSĒTAS

Kursa līmenis

Padziļināts

Kursa ilgums

7 stundas

Kursa pārskats

Gaisa piesārņojums, trokšnis, karstums, zaļo zonu un fizisko aktivitāšu trūkums ir vides faktori, kas var negatīvi ietekmēt mūsu veselību.

Šajā kursā skolēni uzzinās, kā veicināt veselīgāku pilsētvidi, pieņemot pareizos pilsētvides dizaina un mobilitātes risinājumus.

Kursā ir sniegti arī daži piemēri par tehnoloģiskajiem sasniegumiem cilvēku veselības un labklājības labā.

Šis kurss skolēniem ļaus:

- apzināt galvenos vides stresa faktorus un izprast to ietekmi uz veselību un dzīves kvalitāti;
- uzzināt, kā tehnoloģijas var palīdzēt uzraudzīt negatīvo ietekmi uz veselību un meklēt risinājumus;
- izprast, ka arī izmaiņas mūsu dzīvesvietā un pārvietošanās veidos ir daļa no risinājuma;
- iepazīties ar R kodēšanas valodu un datu analīzi;
- attīstīt problēmu risināšanas un prezentācijas prasmes.

Zināšanu veidošana

Šī kursa daļa ir organizēta, pamatojoties uz četriem tematiem:

- kas ir viedā pilsēta vai veselībai draudzīga pilsēta;
- galvenie vides stresori;
- risinājumi veselībai draudzīgāku pilsētu veidošanai;
- dzimumu nevienlīdzīgas pārstāvības atzīšana.

Prasmju izaicinājums

Prasmju izaicinājums aicina skolēnus koncentrēt savu domāšanu un rīcību skolas kontekstā. Tas palīdz attīstīt kodēšanas un datu analīzes prasmes.

Strādājot komandās, skolēni veiks vides stresa faktoru analīzi trīs dažādos pilsētas rajonos skolu tuvumā un sniegs ieteikumus dažiem risinājumiem pilsētvides dizaina un mobilitātes jomā, lai pārietu uz veselībai draudzīgāku vidi.

Komandas ievēros strukturētu procesu, veicot virkni darbību, kas izmanto mašīnmācīšanās potenciālu.

Tehniskie apsvērumi

Kursā zināšanu pilnveidošanai tiek izmantoti videomateriāli, un ir nepieciešama piekļuve:

- [RStudio](#);
- [Shiny App](#).



Apstiprinājums

Šo kursu izveidoja [EIT Health](#) un [EIT Pilsētas mobilitāte](#)

PROJEKTA KONSORCIJS

"Girls Go Circular" ir [EIT Kopienas](#) iniciatīva, ko koordinē [EIT RawMaterials](#) ar Eiropas Savienības atbalstu. Tā tika uzsākta 2020. gadā, lai atbalstītu 13. pasākumu - Veicināt sieviešu līdzdalību STEM jomā, kas paredzēts Eiropas Komisijas [Digitālās izglītības rīcības plānā, un sekmēt dzimumu nevienlīdzības samazināšanu STEM un IKT jomā.](#)

Pārvalda:



Projekta partneri:

