ERASMUS+ KA1 · KURSSEJA KOULUJEN HENKILÖSTÖLLE

Erasmus+-kurssit RoboTech STEM Centerissä, Ptuj

4 kurssia alkamispäivän mukaan järjestettynä. Napsauta otsikkoa siirtyäksesi sen esitteeseen tai käytä hakulinkkiä hakeaksesi verkossa.

1. 26–30. huhtikuuta 2027

RoboTech STEM Center, Čučkova ulica 5, 2250 Ptuj, Slovenia

5 PÄIVÄÄ · 28 H

VEX IQ -robotiikka opettajille: käytännönläheinen STEM-kurssi Ptujissa

Viisipäiväinen käytännönläheinen kurssi ala- ja yläkoulun opettajille: rakenna ja ohjelmoi VEX IQ -robotteja, tutustu tekoälyn konenäköön ja tuo haasteisiin perustuva STEM-oppiminen omaan kouluusi.

Maksu: 400 € osallistujaa kohden (ALV: käännetty verovelvollisuus EU:n organisaatioille, joilla on voimassa oleva ALV-tunniste, muuten hinta sisältää 22 %:n Slovenian arvonlisäveron) · **Haku viimeistään:** 26. maaliskuuta 2027 · **Hae verkossa →**

2. 12–16. heinäkuuta 2027

RoboTech STEM Center, Čučkova ulica 5, 2250 Ptuj, Slovenia

5 PÄIVÄÄ · 30 H

Käytännönläheinen STEAM luokassa: edullisia kokeita, robotiikkaa ja luonnontiedettä ulkona

Viisipäiväinen Erasmus+-kurssi ala- ja yläkoulun opettajille: vedä käytännönläheisiä STEAM-oppitunteja edullisilla kokeilla, virtuaalirobotiikalla ja ulkona tapahtuvalla luonnontieteellä ja tuo valmiita oppitunteja omaan kouluusi.

Maksu: 400 € osallistujaa kohden (ALV: käännetty verovelvollisuus EU:n organisaatioille, joilla on voimassa oleva ALV-tunniste, muuten hinta sisältää 22 %:n Slovenian arvonlisäveron) · **Haku viimeistään:** 11. kesäkuuta 2027 · **Hae verkossa →**

3. 19–23. heinäkuuta 2027

RoboTech STEM Center, Čučkova ulica 5, 2250 Ptuj, Slovenia

5 PÄIVÄÄ · 30 H

Ohjelmointi ja robotiikka pienimmille: VEX 123 ja GO 4–10-vuotiaille

Viisipäiväinen Erasmus+-kurssi päiväkodin ja alakoulun alkuluokkien opettajille: tutustuta 4–10-vuotiaat ohjelmointiin, sekvensseihin ja ensimmäiseen robotiikkaan VEX 123:lla ja VEX GO:lla ja tuo valmiita käyttöön otettavia toimintoja omaan yksikköösi.

Maksu: 400 € osallistujaa kohden (ALV: käännetty verovelvollisuus EU:n organisaatioille, joilla on voimassa oleva ALV-tunniste, muuten hinta sisältää 22 %:n Slovenian arvonlisäveron) · **Haku viimeistään:** 18. kesäkuuta 2027 · **Hae verkossa →**

4. 26–30. heinäkuuta 2027

RoboTech STEM Center, Čučkova ulica 5, 2250 Ptuj, Slovenia

5 PÄIVÄÄ · 30 H

Opettaminen tekoälyn kanssa: käytännön työkaluja ja etiikkaa opettajille

Viisipäiväinen Erasmus+-kurssi kaikkien aineiden opettajille: käytä tekoälytyökaluja oppituntien suunnitteluun ja ajan säästämiseen, opeta oppilaille tekoälyn kriittistä käyttöä ja tutustu etiikkaan, yksityisyyteen ja sääntöihin, jotka jokaisen koulun on tunnettava.

Maksu: 400 € osallistujaa kohden (ALV: käännetty verovelvollisuus EU:n organisaatioille, joilla on voimassa oleva ALV-tunniste, muuten hinta sisältää 22 %:n Slovenian arvonlisäveron) · **Haku viimeistään:** 25. kesäkuuta 2027 · **Hae verkossa →**

Verkkomaksua ei ole: organisaatiosi saa laskun. Kurssi vahvistetaan, kun vähimmäisosallistujamäärä on ilmoittautunut. Kysymyksiä? info@robotech.si · +386 70 390 664 · robotech.si/fi/erasmus

Erasmus+-organisaatiotunnus E10436304. Kurssit oikeuttavat Erasmus+ KA1 -rahoitukseen; ne eivät ole akkreditoituja, eikä Euroopan komissio tai kansallinen toimisto ole hyväksynyt niitä. Luotu 3. marraskuuta 2026 kurssien nykyisiltä sivuilta.



ERASMUS+ KA1 · KURSSI KOULUJEN HENKILÖSTÖLLE

VEX IQ -robotiikka opettajille: käytännönläheinen STEM-kurssi Ptujissa

Viisipäiväinen käytännönläheinen kurssi ala- ja yläkoulun opettajille: rakenna ja ohjelmoi VEX IQ -robotteja, tutustu tekoälyn konenäköön ja tuo haasteisiin perustuva STEM-oppiminen omaan kouluusi.

PÄIVÄMÄÄRÄT
26–30. huhtikuuta 2027

TAPAHTUMAPAIKKA
RoboTech STEM Center, Čučkova ulica 5, 2250 Ptuj, Slovenia

KESTO
5 päivää · 28 tuntia

KIELI
Englanti

KURSSIMAKSU

400 €

osallistujaa kohden · koko 5 päivän kurssi

Hae verkossa

Avaa hakulomake →

Haku 26. maaliskuuta 2027 asti. Enintään 16 osallistujaa; kurssi vahvistetaan heti kun vähintään 6 osallistujaa on ilmoittautunut, viimeistään 60 päivää ennen alkua. Verkkomaksua ei ole: organisaatiosi saa laskun.

RoboTech, mag. Oliver Buček · Erasmus+-organisaatiotunnus E10436304 · info@robotech.si · +386 70 390 664

Kurssi pähkinänkuoressa

Kenelle

Ala- ja yläkoulun opettajat (noin 8–14-vuotiaat oppilaat), STEM-, teknologia- ja tietotekniikkaopettajat sekä opettajat, jotka haluavat perustaa tai ohjata koulun robotiikkakerhoa.

Mitä tarvitset

Robotiikka- tai ohjelmointikokemusta ei tarvita. Osallistujilta odotetaan käytännön englannin taitoa (noin B1) ja omaa kannettavaa tietokonetta.

Tämän kurssin jälkeen osaat

- Rakentaa ja ohjelmoida VEX IQ -robotteja ja ohjata oppilaita samoissa vaiheissa.
- Käyttää antureita, myös tekoälyn konenäköanturia, yksinkertaisten itsenäisten toimintojen suunnitteluun.
- Suunnitella robotiikan oppitunteja, jotka tukevat matematiikan, luonnontieteiden, teknologian ja tietotekniikan tavoitteita.
- Soveltaa haasteisiin ja yhteistyöhön perustuvia oppimismenetelmiä ja arvioida oppilaiden työtä oikeudenmukaisesti.
- Perustaa ja johtaa koulun robotiikkakerhoa ja valmentaa oppilaita ystävyyskilpailuihin.
- Laatia konkreettinen toteutussuunnitelma omalle koululle ja jakaa hyviä käytäntöjä muiden Euroopan maiden kollegojen kanssa.

Mitä käsittelemme

VEX IQ luokassa

VEX IQ -järjestelmä, rakennustekniikat ja luokanhallinta robotiikkasarjojen kanssa.

Ohjelmointi ja anturit

Lohko-ohjelmoinnista tekstiohjelmointiin VEXcode IQ:ssa sekä työskentely antureiden kanssa.

Tekoälyn konenäkö ja laskennallinen ajattelu

Johdatus tekoälyn käsitteisiin VEXin tekoälyn konenäköanturilla ja ikätasolle sopivia toimintoja.

Oppiainerajat ylittävä haasteisiin perustuva oppiminen

Projektien, arviointikriteerien ja arviointien suunnittelu, jotka yhdistävät robotiikan koulun oppiaineisiin.

Tiimityö ja robotiikkakerhot

Kilpailumuodot, tiimiroolit ja robotiikkakerhon järjestäminen omassa koulussasi.

Eurooppalainen vaihto

Opetussuunnitelmien ja koulukäytäntöjen vertailu muiden maiden opettajien kanssa sekä tulevan yhteistyön suunnittelu.

Miten opetamme

Kurssi perustuu oppimiseen tekemällä: noin kaksi kolmasosaa jokaisesta päivästä on käytännön työtä VEX IQ -sarjoilla pareittain ja pienissä kansainvälisissä ryhmissä, ja yksi kolmasosa on lyhyitä alustuksia, esittelyjä ja keskusteluja.

Jokainen osio noudattaa samaa kaavaa: kokeile itse, pohdi kollegoiden kanssa ja suunnittele sitten, miten mukautat toiminnan omille oppilaillesi. Osallistujat saavat työarkkeja, esimerkkioppitunteja ja projektiideoita suoraan käytettäväksi, ja kouluttajat antavat yksilöllistä palautetta käytännön tehtävien aikana.

Digitaaliset työkalut: VEXcode IQ ohjelmointiin ja yhteinen verkkokansio materiaaleille ja ryhmätyölle ennen kurssia, sen aikana ja sen jälkeen.

Ohjelma

28 tuntia oppimistoimintaa 5 päivän aikana. Ohjelma kuvaa todennäköisiä toimintoja; kouluttajat voivat mukauttaa yksityiskohtia ryhmälle.

Maanantai 26. huhtikuuta 2027

9.00–16.00 (lounas 12.30–13.30)

6 H OPPIMISTA

Tervetuloa ja VEX IQ:n perusteet

Esittelyt ja kierros RoboTech STEM Centerissä.

VEX IQ -järjestelmä, robotin rakentaminen luokkaa varten, ensimmäiset ajotehtävät ja tiimihaasteet.

Tiistai 27. huhtikuuta 2027

9.00–13.00 oppimisjakso; 14.00–16.00 opastettu kierros Ptujissa

4 H OPPIMISTA

Kulttuuripäivä: Ptuj ja slovenialaiset koulut

Pyhäpäivä Sloveniassa.

Aamupäivän oppimisjakso: robotiikka ja STEM-aineet Slovenian ja muiden Euroopan maiden opetussuunnitelmissa sekä opastettu kierros historiallisessa Ptujin kaupungissa epävirallisen verkostoitumisen kera.

Keskiviikko 28. huhtikuuta 2027

9.00–16.00 (lounas 12.30–13.30)

6 H OPPIMISTA

Ohjelmointi ja anturit

Lohko-ohjelmointi ja ensimmäinen askel tekstiohjelmointiin VEXcode IQ:ssa.

Työskentely antureiden kanssa; navigointi- ja mittausongelmien ratkaiseminen.

Torstai 29. huhtikuuta 2027

9.00–16.00 (lounas 12.30–13.30)

6 H OPPIMISTA

Tekoälyn konenäkö ja haasteisiin perustuva oppiminen

Käytännön toimintoja tekoälyn konenäköanturilla.

Oppiainerajat ylittävien oppituntien, arviointikriteerien ja arvioinnin suunnittelu sekä toimintojen mukauttaminen eri ikäisille ja eritasoisille oppijoille.

Perjantai 30. huhtikuuta 2027

9.00–16.00 (lounas 12.30–13.30)

6 H OPPIMISTA

Kilpailut, toteutus ja todistukset

VEX IQ -kilpailumuodot ja ystävyysmini-turnaus.

Henkilökohtaiset toteutussuunnitelmat koulullesi, seuraavat askeleet, palaute ja todistukset.

Kouluttajasi



mag. Oliver Buček

VEX-robotiikan asiantuntija, RoboTech STEM Center

mag. Oliver Buček on Certified VEX Educator, VEX IQ -asiantuntija ja kansainvälisten konferenssien puhuja. Hänellä on kasvatustieteen maisterin tutkinto, hän on Microsoft Innovative Educator ja johtaa RoboTech STEM Centeriä Ptujissa, Sloveniassa, jossa hän opettaa robotiikkaa ja STEM-aineita ja kouluttaa opettajia tuomaan VEX IQ:n omiin luokkiinsa.

Hän on koordinoinut Erasmus+-hankkeita kaksitoista vuotta ja toteuttanut yli kymmenen hanketta, jotka yhdistävät kouluja kaikkialta Euroopasta. Hän puhuu koulutuskonferensseissa Sloveniassa ja ulkomailla, muun muassa Portugalissa, Espanjassa, Virossa, Suomessa ja Kroatiassa. Viimeksi hän veti Education Summit 2026 -tapahtumassa Guimarãesissa (Portugali) huhtikuussa 2026 kaksi käytännön työpajaa: yhden tekoälyn näköantureista VEX IQ:ssa ja toisen VEX AIR -dronen tuomisesta luokkaan.

Hän järjestää kansainvälisiä VEX IQ -kilpailuja ja mentoroi oppilaita STEM-aineissa. Vuonna 2024 hän sai Inženirska iskra -palkinnon (”Insinööritaidon kipinä”) omistautuneesta nuorten mentoroinnista ja VEX-robotiikan erinomaisesta edistämisestä Sloveniassa ja ulkomailla. Hän on kolme kertaa matkustanut VEX-robotiikan maailmanmestaruuskilpailuihin Dallasiin Yhdysvaltoihin slovenialaisten joukkueiden valmentajana ja mentorina.

Oliver uskoo oppimiseen tekemällä ja käyttää digitaalisia työkaluja tehdäkseen monimutkaisista ideoista helposti lähestyttäviä. Hän vetää kurssin käytännönläheisellä ja tukevalla otteella ja jättää runsaasti tilaa kysymyksille ja osallistujien väliselle vaihdolle.

Koulutuksen tarjoaja

RoboTech STEM Center on robotiikka- ja STEM-koulutuskeskus Ptujissa, Sloveniassa, ja sitä johtaa mag. Oliver Buček. Keskus tarjoaa robotiikkakursseja, lomaleirejä ja työpajoja lapsille sekä koulutusta opettajille ja varhaiskasvattajille. Se on sertifioitu VEX-robotiikkakeskus ja EdTech Slovenian jäsen.

Opettajille suunnattuja VEX 123-, VEX AIM-, VEX GO- ja VEX IQ -työpajoja järjestetään säännöllisesti slovenialaisille kouluille; tämä kurssi tuo saman käytännönläheisen lähestymistavan kansainväliselle ryhmälle.

Eurooppalainen ulottuvuus

Kurssi kokoaa yhteen opettajia useista Euroopan maista. Ryhmätyö on tarkoituksella sekoitettu maittain, ja aikaa varataan koulujärjestelmien vertailuun, hyvien käytäntöjen jakamiseen ja ideoiden etsimiseen tulevaa Erasmus+-yhteistyötä varten, kuten koulukumppanuuksiin ja eTwinning-hankkeisiin. Kurssi tukee Erasmus+:n painopisteitä: digitaalista muutosta, osallisuutta ja opetuksen laatua.

Maksu ja ehdot

Maksuun sisältyy

- Koulutus- ja opetusmateriaalit
- VEX IQ -laitteiden käyttö kurssin aikana
- Koulutuspaikka
- Kahvitauot ja virvokkeet
- Tiistain kulttuuriohjelma (opastettu kierros Ptujissa)
- Osallistumistodistus

Ei sisälly

- Majoitus
- Lounaat ja päivälliset
- Matka Ptujiin ja paikallinen liikenne
- Matka- ja sairausvakuutus

Maksu: 400 € osallistujaa kohden (5 päivän kurssi). EU:n koulut ja organisaatiot, joilla on voimassa oleva ALV-tunniste: sovelletaan käännettyä verovelvollisuutta EU:n arvonlisäverodirektiivin 2006/112/EY 44 artiklan mukaisesti (ALV 0 %); summa on 400 €. Yksityishenkilöt ja organisaatiot ilman ALV-tunnistetta: summa 400 € sisältää 22 %:n Slovenian arvonlisäveron.

Näin haet

1 · Hae
Lähetä verkkolomake viimeistään 26. maaliskuuta 2027. Vastaamme muutaman työpäivän kuluessa.

2 · Vahvistamme
Heti kun vähintään 6 osallistujaa on ilmoittautunut, viimeistään 60 päivää ennen alkua.

3 · Lasku
Organisaatiosi saa laskun. Verkkomaksua ei ole.

Hakeminen ja valinta

Paikat jaetaan täydellisten hakemusten saapumisjärjestyksessä (aikajärjestyksessä). Erillistä valintakoetta ei ole. Vahvistamme hakemuksesi vastaanoton sähköpostilla ja vastaamme muutaman työpäivän kuluessa. Kun kaikki paikat on täytetty, haku sulkeutuu automaattisesti.

Kurssi merkitään tilaan ”Vahvistettu”, kun vähintään 6 osallistujaa on ilmoittautunut, viimeistään 60 päivää ennen alkua, jotta voit varata matkan ja majoituksen luottavaisin mielin. Voit peruuttaa ilmaiseksi 60 päivää ennen alkua.

Peruutus ja muutokset

Peruutus sinun puoleltasi: voit peruuttaa ilmaiseksi 60 päivää ennen alkua. Vahvistuksen jälkeen lähetämme laskun. Organisaatiosi voi vaihtaa osallistujan ilman kustannuksia, jos meille ilmoitetaan siitä etukäteen.

Muutokset meidän puoleltamme: jos maksu, sisältö, päivämäärät, paikka tai aikataulu muuttuu merkittävästi, voit peruuttaa ilman lisäkustannuksia kohtuullisella ennakkoilmoituksella.

Jos kurssia ei järjestetä (esimerkiksi koska vähimmäisosallistujamäärää ei saavuteta), ilmoitamme siitä viimeistään 60 päivää ennen alkua, etkä maksa mitään; jo maksettu maksu palautetaan kokonaan.

Ylivoimainen este: jos tapahtuu jotakin, mihin kukaan ei voi vaikuttaa, kuten luonnonkatastrofi tai vakava liikennehäiriö, sovimme uudesta päivämäärästä tai palautamme maksun siltä osin kuin kurssia ei pidetty. Matkakulut kattaa oma matkavakuutuksesi.

Valmistautuminen ennen kurssia

Noin neljä viikkoa ennen kurssia lähetämme käytännön tietoja, lyhyen kyselyn kokemuksestasi ja tavoitteistasi sekä ohjeet VEXcode IQ:n asentamiseen kannettavallesi (Windows, macOS tai Chromebook). Ota mukaan oma kannettava tietokone ja laturi.

Käytännön tiedot

Tapahtumapaikka ja esteettömyys

RoboTech STEM Center, Čučkova ulica 5, 2250 Ptuj, Slovenia. Keskuksen edessä on ilmainen pysäköintialue. Ptuj on noin 1,5 tunnin ajomatkan päässä Ljubljanasta ja 1,5–2 tunnin päässä Zagrebista ja Grazista. Osallistujat järjestävät majoituksen ja matkan itse; Ptujissa on useita hotelleja ja majataloja, ja vastaamme mielellämme käytännön kysymyksiin. Keskus on esteetön liikuntarajoitteisille osallistujille: koulutustilaan on hissi ja keskuksessa on wc. Kerro meille hakulomakkeessa mahdollisista muista tarpeista, jotta voimme valmistella paikan ja ohjelman.

Yhteystiedot

Oliver Buček, kurssin vastuuhenkilö

+386 70 390 664

info@robotech.si

RoboTech STEM Center

Čučkova ulica 5, 2250 Ptuj, Slovenia

Osallisuus

Kurssi on avoin kaikille opettajille syrjimättä. Mukautamme toimintoja ja materiaaleja osallistujille, joilla on erityisiä oppimistarpeita, sekä ruokavalio- ja muihin tarpeisiin. Kerro meille hakulomakkeessa, mitä tarvitset.

Todistus

Jokainen osallistuja saa osallistumistodistuksen, jossa on hänen nimensä, lyhyt kuvaus kurssista ja sen oppimistuloksista, päivämäärät, paikka sekä tarjoajan ja kouluttajan nimi. Oppimistulokset on muotoiltu niin, että todistusta voi käyttää yhdessä Europassin kanssa.

Kurssin jälkeen

Viimeisenä päivänä jokainen osallistuja laatii henkilökohtaisen toteutussuunnitelman omalle koululleen. Kurssin jälkeen säilytät pääsyn jaettuihin materiaaleihin ja saat ehdotuksia seuraaviksi askeleiksi, kuten lisää verkkoresursseja, robotiikkakerhoja ja kilpailuja, joihin voit osallistua, sekä ideoita kurssin esittelyyn koulusi kollegoille.

Tuki, palaute ja valitukset

Ennen kurssia, sen aikana ja sen jälkeen voit ottaa meihin yhteyttä osoitteessa info@robotech.si; vastaamme kahden työpäivän kuluessa. Kurssin lopussa jokainen osallistuja täyttää nimettömän arviointilomakkeen, ja käytämme tuloksia seuraavan kurssin parantamiseen.

Valitukset: kirjoita osoitteeseen info@robotech.si. Vahvistamme vastaanoton kolmen työpäivän kuluessa ja vastaamme 14 päivän kuluessa. Valitukset käsitellään reilusti ja kunnioittavasti, ja vastauksessa kerrotaan, mitä muutamme.

Tietoa Ptujista

Ptuj on Slovenian vanhin dokumentoitu kaupunki. Se sijaitsee Drava-joen rannalla maan koillisosassa, viinialueella lähellä Kroatian rajaa. Roomalaiset perustivat tänne Poetovion, ja vanhakaupunki on yhä keskiaikainen: kapeita katuja, joen yläpuolella kohoava linna ja tiivis historiallinen keskusta, jonka voi helposti tutkia jalan.

Nähtävää iltaisin ja sessioiden välillä: Ptujin linna museokokoelmineen, Orfeus-muistomerkki, kaupungintorni ja päätori, dominikaaniluostari ja Ptujin viinikellari, yksi Slovenian vanhimmista. Haloze- ja Slovenske gorice -kukkuloiden paikallinen ruoka ja viinit ovat hyvä syy jäädä päivälliselle. Ptuj tunnetaan myös perinteisestä Kurentovanje-karnevaalistaan, joka järjestetään helmikuussa.

Perille pääsy: Ptujissa on rautatieasema ja linja-autoasema kävelymatkan päässä keskustasta. Maribor on noin 30 km päässä, Graz noin 100 km, Zagreb noin 100 km ja Ljubljana noin 130 km. Lähimmät kansainväliset lentokentät ovat Graz, Zagreb ja Ljubljana. Autamme mielellämme reitin ja majoituksen valinnassa.



Kuva: Marcin Gierszner (Yonashek), Wikimedia Commons, CC BY-SA 3.0



Kuva: Mstegar, Wikimedia Commons, CC BY-SA 4.0

Esite luotu 3. marraskuuta 2026 kurssin nykyiseltä sivulta (https://robotech.si/fi/erasmus/vex-iq-robotics-for-teachers-hands-on-stem-course-in-ptuj). Kurssi oikeuttaa Erasmus+ KA1 -rahoitukseen; se ei ole akkreditoitu, eikä Euroopan komissio tai kansallinen toimisto ole hyväksynyt sitä.



ERASMUS+ KA1 · KURSSI KOULUJEN HENKILÖSTÖLLE

Käytännönläheinen STEAM luokassa: edullisia kokeita, robotiikkaa ja luonnontiedettä ulkona

Viisipäiväinen Erasmus+-kurssi ala- ja yläkoulun opettajille: vedä käytännönläheisiä STEAM-oppitunteja edullisilla kokeilla, virtuaalirobotiikalla ja ulkona tapahtuvalla luonnontieteellä ja tuo valmiita oppitunteja omaan kouluusi.

PÄIVÄMÄÄRÄT
12–16. heinäkuuta 2027

TAPAHTUMAPAIKKA
RoboTech STEM Center, Čučkova ulica 5, 2250 Ptuj, Slovenia

KESTO
5 päivää · 30 tuntia

KIELI
Englanti

KURSSIMAKSU

400 €

osallistujaa kohden · koko 5 päivän kurssi

Hae verkossa

Avaa hakulomake →

Haku 11. kesäkuuta 2027 asti. Enintään 16 osallistujaa; kurssi vahvistetaan heti kun vähintään 6 osallistujaa on ilmoittautunut, viimeistään 60 päivää ennen alkua. Verkkomaksua ei ole: organisaatiosi saa laskun.

RoboTech, mag. Oliver Buček · Erasmus+-organisaatiotunnus E10436304 · info@robotech.si · +386 70 390 664

Kurssi pähkinänkuoressa

Kenelle

Ala- ja yläkoulun opettajat (noin 8–14-vuotiaat oppilaat): luonnontieteiden, matematiikan, teknologian, tietotekniikan ja taiteen opettajat, luokanopettajat ja kaikki, jotka haluavat tuoda käytännönläheisiä STEAM-toimintoja omille tunneilleen.

Mitä tarvitset

Erityisiä esitietoja ei tarvita. Osallistujilta odotetaan käytännön englannin taitoa (noin B1) ja omaa kannettavaa tietokonetta. Osa ohjelmasta toteutetaan ulkona, joten ota mukaan säänmukaiset vaatteet ja tukevat kengät.

Tämän kurssin jälkeen osaat

- Suunnitella ja vetää käytännönläheisiä STEAM-oppitunteja insinöörimäisen suunnitteluprosessin ja tutkivan oppimisen avulla.
- Toteuttaa turvallisia ja edullisia kokeita (ilmapalloautot, vesirakettit, aurinkokello, pahvinen robottikäsi) ja yhdistää ne matematiikan, luonnontieteiden, teknologian ja taiteen tavoitteisiin.
- Käyttää VEXCode VR:ää ohjelmoinnin ja laskennallisen ajattelun tuomiseksi luokkiin, joissa ei ole fyysisiä robotteja.
- Järjestää ulko- ja maastossa tapahtuvaa oppimista, mukaan lukien luonnon monimuotoisuuden havainnointi paikallisessa elinympäristössä, ja hallita ulkona tapahtuvan toiminnan riskejä.
- Arvioida oppilaiden käytännön työtä arviointikriteereillä ja palautteella sekä mukauttaa toimintoja eri ikäisille, eritasoisille ja erityisiä oppimistarpeita omaaville oppijoille.
- Laatia konkreettinen toteutussuunnitelma omalle koululle ja jakaa hyviä käytäntöjä muiden Euroopan maiden kollegojen kanssa.

Mitä käsittelemme

Käytännönläheinen STEAM-kehä

Insinöörimäinen suunnitteluprosessi ja tutkiva oppiminen uudelleen käytettävänä menetelmänä minkä tahansa aiheen kanssa.

Edullisia kokeita

Ilmapalloautot, vesirakettit ja pahvinen robottikäsi: voimat, mittaaminen, suunnittelu ja parantaminen yksinkertaisilla materiaaleilla.

Virtuaalirobotiikka ja ohjelmointi

Lohko-ohjelmointi ja laskennallinen ajattelu VEXCode VR:llä, ilman laitteistoa.

Oppiminen ulkona

Kenttätyö Ptujin järvellä, aurinkokello ja miten suunnitella ja vetää turvallisia ulko-oppitunteja.

Arviointi ja osallisuus

Arviointikriteerit, palaute ja toimintojen mukauttaminen eri ikäisille, eritasoisille ja erilaisia tarpeita omaaville.

Eurooppalainen vaihto

Opetussuunnitelmien ja koulukäytäntöjen vertailu muiden maiden opettajien kanssa sekä tulevan yhteistyön suunnittelu.

Miten opetamme

Kurssi perustuu oppimiseen tekemällä: noin kaksi kolmasosaa jokaisesta päivästä on käytännön työtä pareittain ja pienissä kansainvälisissä ryhmissä, ja yksi kolmasosa on lyhyitä alustuksia, esittelyjä ja keskusteluja.

Jokainen toiminto noudattaa samaa kaavaa: kokeile itse, mittaa ja pohdi kollegoiden kanssa, paranna tulosta ja suunnittele sitten, miten mukautat sen omille oppilaillesi. Osallistujat saavat työarkkeja, esimerkkioppitunteja ja arviointikriteerejä suoraan käytettäväksi, ja kouluttajat antavat yksilöllistä palautetta käytännön tehtävien aikana.

Digitaaliset työkalut: VEXCode VR ohjelmointiin, digitaaliset työkalut kenttähavaintojen dokumentointiin ja yhteinen verkkokansio materiaaleille ja ryhmätyölle ennen kurssia, sen aikana ja sen jälkeen.

Ohjelma

30 tuntia oppimistoimintaa 5 päivän aikana. Ohjelma kuvaa todennäköisiä toimintoja; kouluttajat voivat mukauttaa yksityiskohtia ryhmälle.

Maanantai 12. heinäkuuta 2027

9.00–16.00 (lounas 12.30–13.30)

6 H OPPIMISTA

Tervetuloa, käytännönläheinen STEAM-lähestymistapa ja pahvinen robottikäsi

Esittelyt, kierros RoboTech STEM Centerissä ja yhteinen kuva siitä, mitä osallistujat haluavat viedä kotiin.

Käytännön kehä, joka kulkee läpi koko viikon: kysy, kuvittele, suunnittele, rakenna, testaa, paranna ja pohdi (insinöörimäinen suunnitteluprosessi, tutkiva oppiminen).

Ensimmäinen tiimiprojekti: suunnittele, rakenna ja paranna pahvinen robottikäsi ja keskustele sitten siitä, miten sama tehtävä toimii eri ikäisten kanssa.

Tiistai 13. heinäkuuta 2027

9.00–16.00 (lounas 12.30–13.30)

6 H OPPIMISTA

Voimat ja liike: ilmapalloautot ja vesirakettit

Aamupäivä keskuksessa: ilmapallolla käyvät autot. Tiimit muuttavat yhtä muuttujaa kerrallaan, mittaavat ja vertaavat tuloksia ja yhdistävät toiminnan voimiin, kitkaan ja tiedon käsittelyyn.

Iltapäivä ulkona RoboTech STEM Centerin edessä: vesirakettit. Turvallisuusohjeet, laukaisusäännöt, koelennot ja parannuskierrokset sekä miten järjestetään turvallinen laukaisu koko luokan kanssa. Huonolla säällä rakettijakso siirretään valmiiksi suunniteltuun sisävaihtoehtoon.

Keskiviikko 14. heinäkuuta 2027

9.00–16.00 (lounas 12.30–13.30)

6 H OPPIMISTA

Virtuaalirobotiikka: STEAMin yhdistäminen VEXCode VR:ään

Virtuaalirobotin ohjelmointi selaimessa VEXCode VR:llä, ilman laitteistoa: lohko-ohjelmointi, anturit ja navigointihaasteet VR-pelikentillä.

Miten yhdistetään virtuaalisia ja käytännön toimintoja, suunnitellaan oppiainerajat ylittäviä oppitunteja (matematiikka, luonnontieteet, taide, tietotekniikka) ja valmistellaan luokkia, joilla on vain tietokoneita.

Torstai 15. heinäkuuta 2027

9.00–16.00 (lounas 12.30–13.30)

6 H OPPIMISTA

Oppiminen ulkona: luonnon monimuotoisuus Ptujin järvellä ja aurinkokello

Aamupäivän kenttäjakso Ptujin järvellä, kävelymatkan päässä keskuksesta, vierailevan luennoitsijan Jure Urekarin kanssa: luonnon monimuotoisuus käytännössä, mitä Ptujin järvi kätkee? Kasvien ja eläinten havainnointi ja tunnistaminen, löydösten dokumentointi digitaalisilla työkaluilla ja paikallisen elinympäristön muuttaminen opetusmateriaaliksi.

Iltapäivä ulkona keskuksessa: aurinkokellon rakentaminen ja kalibrointi sekä keskustelu siitä, miten Maa, Aurinko ja aika liittyvät matematiikkaan, maantietoon ja taiteeseen. Riskien arviointi ja ulko-oppimisen järjestäminen oppilaiden kanssa.

Perjantai 16. heinäkuuta 2027

9.00–16.00 (lounas 12.30–13.30)

6 H OPPIMISTA

Arviointi, toteutussuunnitelmat ja todistukset

Käytännön työn arviointi: arviointikriteerit, havainnointi ja palaute sekä toimintojen mukauttaminen eri ikäisille, eritasoisille ja erityisiä oppimistarpeita omaaville oppijoille.

Jokainen osallistuja esittelee viikon oppituntiidean ja laatii henkilökohtaisen toteutussuunnitelman omalle koululleen. Arviointi, seuraavat askeleet, tulevan yhteistyön suunnitelmat ja todistukset.

Kouluttajasi



mag. Oliver Buček

VEX-robotiikan asiantuntija, RoboTech STEM Center

mag. Oliver Buček on Certified VEX Educator, VEX IQ -asiantuntija ja kansainvälisten konferenssien puhuja. Hänellä on kasvatustieteen maisterin tutkinto, hän on Microsoft Innovative Educator ja johtaa RoboTech STEM Centeriä Ptujissa, Sloveniassa, jossa hän opettaa robotiikkaa ja STEM-aineita ja kouluttaa opettajia tuomaan VEX IQ:n omiin luokkiinsa.

Hän on koordinoinut Erasmus+-hankkeita kaksitoista vuotta ja toteuttanut yli kymmenen hanketta, jotka yhdistävät kouluja kaikkialta Euroopasta. Hän puhuu koulutuskonferensseissa Sloveniassa ja ulkomailla, muun muassa Portugalissa, Espanjassa, Virossa, Suomessa ja Kroatiassa. Viimeksi hän veti Education Summit 2026 -tapahtumassa Guimarãesissa (Portugali) huhtikuussa 2026 kaksi käytännön työpajaa: yhden tekoälyn näköantureista VEX IQ:ssa ja toisen VEX AIR -dronen tuomisesta luokkaan.

Hän järjestää kansainvälisiä VEX IQ -kilpailuja ja mentoroi oppilaita STEM-aineissa. Vuonna 2024 hän sai Inženirska iskra -palkinnon (”Insinööritaidon kipinä”) omistautuneesta nuorten mentoroinnista ja VEX-robotiikan erinomaisesta edistämisestä Sloveniassa ja ulkomailla. Hän on kolme kertaa matkustanut VEX-robotiikan maailmanmestaruuskilpailuihin Dallasiin Yhdysvaltoihin slovenialaisten joukkueiden valmentajana ja mentorina.

Oliver uskoo oppimiseen tekemällä ja käyttää digitaalisia työkaluja tehdäkseen monimutkaisista ideoista helposti lähestyttäviä. Hän vetää kurssin käytännönläheisellä ja tukevalla otteella ja jättää runsaasti tilaa kysymyksille ja osallistujien väliselle vaihdolle.



Jure Urekar

Vierailevä luennoitsija, luonnon monimuotoisuus

Jure Urekar on opettaja, nuorisokouluttaja ja työpajojen vetäjä, jolla on tutkinto biologian ja englannin kielen didaktiikasta. Useiden paikallisten kansalaisjärjestöjen perustajajäsenenä hän on erikoistunut globaaliin kasvatukseen, kestävyyteen ja luontopedagogiikkaan. Hän työskenteli vuosikymmenen Erasmus-hankkeissa ennen siirtymistään muodolliseen koulutukseen ja yhdistää epämuodollisten ja muodollisten koulutusmallien menetelmiä maksimoidakseen työnsä tehokkuuden. Työskenneltyään eri organisaatioiden hankkeissa hän on matkustanut suuressa osassa Eurooppaa, vetänyt työpajoja ja järjestänyt liikkuvuuksia useissa EU-maissa, mikä on mahdollistanut sekä nuorten että nuorisotyöntekijöiden henkilökohtaisen ja ammatillisen kasvun. Hän käyttää ympäristöä tehokkaana luokkahuoneena, joka tarjoaa paljon enemmän kuin mihin tavallisessa huoneessa olemme tottuneet. Havainnointi- ja käytännön toimintojen mahdollisuudet kasvavat eksponentiaalisesti, kun alamme ajatella ”laatikon ulkopuolelta”. Yhdistämällä käytännön ja teorian toiminnoista tulee paljon kattavampia ja mieleenpainuvampia. Luonnonystävänä ja ympäristöaktivistina Jure uskoo tulevaisuuteen, jossa luonto ja teknologia elävät rinnakkain. Muokatessamme maailmaa mieleisekseemme emme saa unohtaa, kuka perii valintojemme seuraukset, ja meidän on valmistettava seuraava sukupolvi arvioimaan kriittisesti ja soveltamaan teknologisia ratkaisuja, jotka tuovat ympäristölle tasapainoa ja vakautta.

Koulutuksen tarjoaja

RoboTech STEM Center on robotiikka- ja STEM-koulutuskeskus Ptujissa, Sloveniassa, ja sitä johtaa Oliver Buček s.p.. Keskus tarjoaa robotiikkakursseja, lomaleirejä ja työpajoja lapsille sekä koulutusta opettajille ja varhaiskasvattajille. Se on sertifioitu VEX-robotiikkakeskus ja EdTech Slovenian jäsen.

Opettajille suunnattuja VEX 123-, VEX AIM-, VEX GO- ja VEX IQ -työpajoja järjestetään säännöllisesti slovenialaisille kouluille; tämä kurssi tuo saman käytännönläheisen lähestymistavan kansainväliselle ryhmälle.

Eurooppalainen ulottuvuus

Kurssi kokoaa yhteen opettajia useista Euroopan maista. Ryhmätyö on tarkoituksella sekoitettu maittain, ja aikaa varataan koulujärjestelmien vertailuun, hyvien käytäntöjen jakamiseen ja ideoiden etsimiseen tulevaa Erasmus+-yhteistyötä varten, kuten koulukumppanuuksiin ja eTwinning-hankkeisiin. Kurssi tukee Erasmus+:n painopisteitä: vihreää siirtymää (luonto ja luonnon monimuotoisuus, ulko-oppiminen), digitaalista muutosta, osallisuutta ja opetuksen laatua.

Maksu ja ehdot

Maksuun sisältyy

- Koulutus- ja opetusmateriaalit
- Kaikki rakennus- ja koematerialit käytännön toimintoja varten
- Ilmainen pääsy VEXCode VR:ään (toimii kannettavasi selaimessa)
- Koulutuspaikka ja kenttäjakso Ptujin järvellä
- Kahvitauot ja virvokkeet
- Osallistumistodistus

Ei sisälly

- Majoitus
- Lounaat ja päivälliset
- Matka Ptujiin ja paikallinen liikenne
- Matka- ja sairausvakuutus

Maksu: 400 € osallistujaa kohden (5 päivän kurssi). EU:n koulut ja organisaatiot, joilla on voimassa oleva ALV-tunniste: sovelletaan käännettyä verovelvollisuutta EU:n arvonlisäverodirektiivin 2006/112/EY 44 artiklan mukaisesti (ALV 0 %); summa on 400 €. Yksityishenkilöt ja organisaatiot ilman ALV-tunnistetta: summa 400 € sisältää 22 %:n Slovenian arvonlisäveron.

Näin haet

1 · Hae
Lähetä verkkolomake viimeistään 11. kesäkuuta 2027. Vastaamme muutaman työpäivän kuluessa.

2 · Vahvistamme
Heti kun vähintään 6 osallistujaa on ilmoittautunut, viimeistään 60 päivää ennen alkua.

3 · Lasku
Organisaatiosi saa laskun. Verkkomaksua ei ole.

Hakeminen ja valinta

Paikat jaetaan täydellisten hakemusten saapumisjärjestyksessä (aikajärjestyksessä). Erillistä valintakoetta ei ole. Vahvistamme hakemuksesi vastaanoton sähköpostilla ja vastaamme muutaman työpäivän kuluessa. Kun kaikki paikat on täytetty, haku sulkeutuu automaattisesti.

Kurssi merkitään tilaan ”Vahvistettu”, kun vähintään 6 osallistujaa on ilmoittautunut, viimeistään 60 päivää ennen alkua, jotta voit varata matkan ja majoituksen luottavaisin mielin. Voit peruuttaa ilmaiseksi 60 päivää ennen alkua.

Peruutus ja muutokset

Peruutus sinun puoleltasi: voit peruuttaa ilmaiseksi 60 päivää ennen alkua. Vahvistuksen jälkeen lähetämme laskun. Organisaatiosi voi vaihtaa osallistujan ilman kustannuksia, jos meille ilmoitetaan siitä etukäteen.

Muutokset meidän puoleltamme: jos maksu, sisältö, päivämäärät, paikka tai aikataulu muuttuu merkittävästi, voit peruuttaa ilman lisäkustannuksia kohtuullisella ennakkoilmoituksella.

Jos kurssia ei järjestetä (esimerkiksi koska vähimmäisosallistujamäärää ei saavuteta), ilmoitamme siitä viimeistään 60 päivää ennen alkua, etkä maksa mitään; jo maksettu maksu palautetaan kokonaan.

Ylivoimainen este: jos tapahtuu jotakin, mihin kukaan ei voi vaikuttaa, kuten luonnonkatastrofi tai vakava liikennehäiriö, sovimme uudesta päivämäärästä tai palautamme maksun siltä osin kuin kurssia ei pidetty. Matkakulut kattaa oma matkavakuutuksesi.

Valmistautuminen ennen kurssia

Noin neljä viikkoa ennen kurssia lähetämme käytännön tietoja, lyhyen kyselyn kokemuksestasi ja tavoitteistasi sekä linkin VEXCode VR:ään. Ota mukaan oma kannettava tietokone ja laturi. Ulkojaksoille ota mukaan aurinkohattu, aurinkosuojavoide, vesipullo, tukevat kengät ja vaihtelevaan säähän sopivat vaatteet; kerromme etukäteen, jos tarvitaan jotakin muuta.

Käytännön tiedot

Tapahtumapaikka ja esteettömyys

RoboTech STEM Center, Čučkova ulica 5, 2250 Ptuj, Slovenia. Keskuksen edessä on ilmainen pysäköintialue. Ptuj on noin 1,5 tunnin ajomatkan päässä Ljubljanasta ja 1,5–2 tunnin päässä Zagrebista ja Grazista. Osallistujat järjestävät majoituksen ja matkan itse; Ptujissa on useita hotelleja ja majataloja, ja vastaamme mielellämme käytännön kysymyksiin. Keskus on esteetön liikuntarajoitteisille osallistujille: koulutustilaan on hissi ja keskuksessa on wc. Kerro meille hakulomakkeessa mahdollisista muista tarpeista, jotta voimme valmistella paikan ja ohjelman.

Kenttäjakso pidetään Ptujin järvellä, kävelymatkan päässä keskuksesta; kävelemme sinne yhdessä. Ulkotoiminnoille on huonon sään varalta sisäkorvaava vaihtoehto keskuksessa. Kerro meille hakulomakkeessa, jos tarvitset esteettömän reitin tai muita mukautuksia ulkojaksoille.

Yhteystiedot

Oliver Buček, kurssin vastuuhenkilö

+386 70 390 664

info@robotech.si

RoboTech STEM Center
Čučkova ulica 5, 2250 Ptuj, Slovenia

Osallisuus

Kurssi on avoin kaikille opettajille syrjimättä. Mukautamme toimintoja ja materiaaleja osallistujille, joilla on erityisiä oppimistarpeita, sekä ruokavalio- ja muihin tarpeisiin. Kerro meille hakulomakkeessa, mitä tarvitset.

Todistus

Jokainen osallistuja saa osallistumistodistuksen, jossa on hänen nimensä, lyhyt kuvaus kurssista ja sen oppimistuloksista, päivämäärät, paikka sekä tarjoajan ja kouluttajan nimi. Oppimistulokset on muotoiltu niin, että todistusta voi käyttää yhdessä Europassin kanssa.

Kurssin jälkeen

Viimeisenä päivänä jokainen osallistuja laatii henkilökohtaisen toteutussuunnitelman omalle koululleen. Kurssin jälkeen säilytät pääsyn jaettuihin materiaaleihin ja saat ehdotuksia seuraaviksi askeleiksi, kuten lisää verkkoresursseja, ideoita ulkona tapahtuviin ja käytännön oppitunteihin sekä tapoja esitellä kurssi koulusi kollegoille.

Tuki, palaute ja valitukset

Ennen kurssia, sen aikana ja sen jälkeen voit ottaa meihin yhteyttä osoitteessa info@robotech.si; vastaamme kahden työpäivän kuluessa. Kurssin lopussa jokainen osallistuja täyttää nimettömän arviointilomakkeen, ja käytämme tuloksia seuraavan kurssin parantamiseen.

Valitukset: kirjoita osoitteeseen info@robotech.si. Vahvistamme vastaanoton kolmen työpäivän kuluessa ja vastaamme 14 päivän kuluessa. Valitukset käsitellään reilusti ja kunnioittavasti, ja vastauksessa kerrotaan, mitä muutamme.

Tietoa Ptujista

Ptuj on Slovenian vanhin dokumentoitu kaupunki. Se sijaitsee Drava-joen rannalla maan koillisosassa, viinialueella lähellä Kroatian rajaa. Roomalaiset perustivat tänne Poetovion, ja vanhakaupunki on yhä keskiaikainen: kapeita katuja, joen yläpuolella kohoava linna ja tiivis historiallinen keskusta, jonka voi helposti tutkia jalan.

Nähtävää iltaisin ja sessioiden välillä: Ptujin linna museokokoelmineen, Orfeus-muistomerkki, kaupungintorni ja päätori, dominikaaniluostari ja Ptujin viinikellari, yksi Slovenian vanhimmista. Haloze- ja Slovenske gorice -kukkuloiden paikallinen ruoka ja viinit ovat hyvä syy jäädä päivälliselle. Ptuj tunnetaan myös perinteisestä Kurentovanje-karnevaalistaan, joka järjestetään helmikuussa.

Perille pääsy: Ptujissa on rautatieasema ja linja-autoasema kävelymatkan päässä keskustasta. Maribor on noin 30 km päässä, Graz noin 100 km, Zagreb noin 100 km ja Ljubljana noin 130 km. Lähimmät kansainväliset lentokentät ovat Graz, Zagreb ja Ljubljana. Autamme mielellämme reitin ja majoituksen valinnassa.



Kuva: Marcin Gierszner (Yonashek), Wikimedia Commons, CC BY-SA 3.0



Kuva: Mstegar, Wikimedia Commons, CC BY-SA 4.0

Esite luotu 3. marraskuuta 2026 kurssin nykyiseltä sivulta (https://robotech.si/fi/erasmus/hands-on-steam-in-the-classroom-low-cost-experiments-robotics-and-outdoor-science). Kurssi oikeuttaa Erasmus+ KA1 -rahoitukseen; se ei ole akkreditoitu, eikä Euroopan komissio tai kansallinen toimisto ole hyväksynyt sitä.



ERASMUS+ KA1 · KURSSI KOULUJEN HENKILÖSTÖLLE

Ohjelmointi ja robotiikka pienimmille: VEX 123 ja GO 4–10-vuotiaille

Viisipäiväinen Erasmus+-kurssi päiväkodin ja alakoulun alkuluokkien opettajille: tutustuta 4–10-vuotiaat ohjelmointiin, sekvensseihin ja ensimmäiseen robotiikkaan VEX 123:lla ja VEX GO:lla ja tuo valmiita käyttöön otettavia toimintoja omaan yksikköösi.

PÄIVÄMÄÄRÄT
19–23. heinäkuuta 2027

TAPAHTUMAPAIKKA
RoboTech STEM Center, Čučkova ulica 5, 2250 Ptuj, Slovenia

KESTO
5 päivää · 30 tuntia

KIELI
Englanti

KURSSIMAKSU

400 €

osallistujaa kohden · koko 5 päivän kurssi

Hae verkossa

Avaa hakulomake →

Haku 18. kesäkuuta 2027 asti. Enintään 16 osallistujaa; kurssi vahvistetaan heti kun vähintään 6 osallistujaa on ilmoittautunut, viimeistään 60 päivää ennen alkua. Verkkomaksua ei ole: organisaatiosi saa laskun.

RoboTech, mag. Oliver Buček · Erasmus+-organisaatiotunnus E10436304 · info@robotech.si · +386 70 390 664

Kurssi pähkinänkuoressa

Kenelle

Varhaiskasvattajat, alakoulun alkuluokkien opettajat ja luokanopettajat (noin 4–10-vuotiaat lapset), opettajan avustajat ja kaikki, jotka haluavat tuoda ensimmäiset ohjelmointi- ja robotiikkatoiminnot pienimmille.

Mitä tarvitset

Robotiikka- tai ohjelmointikokemusta ei tarvita. Osallistujilta odotetaan käytännön englannin taitoa (noin B1) ja omaa kannettavaa tietokonetta tai tablettia.

Tämän kurssin jälkeen osaat

- Selittää, miten leikkiin perustuva robotiikka tukee varhaisia matemaattisia, kielellisiä, luonnontieteellisiä ja sosiaalisia taitoja.
- Käyttää VEX 123:a ja VEX GO:ta lyhyiden, turvallisten ja innostavien ohjelmointi- ja rakennustoimintojen vetämiseen 4–10-vuotiaiden kanssa.
- Ottaa käyttöön sekvenssit, silmukat, ehdot ja virheiden etsiminen (debuggaus), ensin ilman näyttöä ja sitten VEXcode 123:lla ja VEXcode GO:lla.
- Suunnitella oppiainerajat ylittäviä oppitunteja ja tarinoihin perustuvia projekteja ja mukauttaa ne eri ikäisille, eritasoisille ja erityisiä oppimistarpeita omaaville oppijoille.
- Havainnoida ja arvioida pienimpiä yksinkertaisilla tarkistuslistoilla, valokuvilla ja portfolioilla.
- Laatia konkreettinen toteutussuunnitelma omalle päiväkodille tai koululle ja jakaa hyviä käytäntöjä muiden Euroopan maiden kollegojen kanssa.

Mitä käsittelemme

Leikkiin perustuva ohjelmointi

Sekvenssit, silmukat ja virheiden etsiminen leikin, tarinoiden ja konkreettisen ohjelmoinnin kautta.

VEX 123

123-robotti, kortit, laatat ja Coder 4–8-vuotiaille lapsille, näytön kanssa ja ilman.

VEX GO

Rakentaminen, yksinkertaiset koneet, anturit ja lohko-ohjelmointi 6–10-vuotiaille lapsille.

Oppiainerajat ylittävät projektit

Tarinat, mittaukset ja suunnittelutehtävät, jotka yhdistävät robotiikan matematiikkaan, kieleen ja luonnontieteisiin.

Arviointi ja osallisuus

Havainnointi, portfoliot ja toimintojen mukauttaminen eri ikäisille, eritasoisille ja erilaisia tarpeita omaaville.

Eurooppalainen vaihto

Varhaiskasvatuksen ja alakoulun käytäntöjen vertailu muiden maiden opettajien kanssa.

Miten opetamme

Kurssi perustuu oppimiseen tekemällä: noin kaksi kolmasosaa jokaisesta päivästä on käytännön työtä VEX 123- ja VEX GO -sarjoilla pareittain ja pienissä kansainvälisissä ryhmissä, ja yksi kolmasosa on lyhyitä alustuksia, esittelyjä ja keskusteluja.

Osallistujat ottavat ensin lapsen roolin ja sitten opettajan: he kokeilevat toimintaa, pohtivat kollegoiden kanssa ja suunnittelevat sitten, miten mukauttavat sen omalle ryhmälleen. He saavat toimintakortteja, esimerkkioppitunteja ja havainnointilomakkeita suoraan käytettäväksi, ja kouluttajat antavat yksilöllistä palautetta käytännön tehtävien aikana.

Digitaaliset työkalut: VEXcode 123 ja VEXcode GO ohjelmointiin sekä yhteinen verkkokansio materiaaleille ja ryhmätyölle ennen kurssia, sen aikana ja sen jälkeen.

Ohjelma

30 tuntia oppimistoimintaa 5 päivän aikana. Ohjelma kuvaa todennäköisiä toimintoja; kouluttajat voivat mukauttaa yksityiskohtia ryhmälle.

Maanantai 19. heinäkuuta 2027

9.00–16.00 (lounas 12.30–13.30)

6 H OPPIMISTA

Tervetuloa, leikkiin perustuva oppiminen ja VEX 123

Esittelyt ja kierros RoboTech STEM Centerissä.

Miksi robotit toimivat pienimpien kanssa: leikki, uteliaisuus ja ensimmäiset askeleet sekvenssien parissa. Harjoittelua VEX 123:lla: robotti, kortit ja laatat, ensimmäinen ohjelmointi ilman näyttöä ja ensimmäiset haasteet luokan pelikentällä.

Tiistai 20. heinäkuuta 2027

9.00–16.00 (lounas 12.30–13.30)

6 H OPPIMISTA

Ohjelmointi VEX 123:lla ja VEXcode 123:lla

Konkreettisesta ohjelmoinnista näytöllä tapahtuvaan ohjelmointiin: 123:n ohjelmointi Coderilla ja sitten VEXcode 123:n yksinkertaisessa lohkoympäristössä.

Tarinoihin perustuvia tehtäviä, sekvenssejä, silmukoita ja virheiden etsimistä; miten suunnitellaan 20–30 minuutin robottitoiminta 4–7-vuotiaiden lasten ryhmälle ja miten sarjoja hallitaan vilkkaassa luokassa.

Keskiviikko 21. heinäkuuta 2027

9.00–16.00 (lounas 12.30–13.30)

6 H OPPIMISTA

Rakentaminen ja liikkuminen VEX GO:lla

Rakentaminen VEX GO:lla: rakenteet, yksinkertaiset koneet ja mekanismit selkeällä suunnittelutavoitteella.

Ensimmäiset ajo- ja liiketehtävät, mittaaminen, arvioiminen ja vertaaminen; rakentamisen yhdistäminen matematiikan, luonnontieteiden ja kielen tavoitteisiin 6–10-vuotiaille lapsille.

Torstai 22. heinäkuuta 2027

9.00–16.00 (lounas 12.30–13.30)

6 H OPPIMISTA

Ohjelmointi ja STEM-projektit VEXcode GO:lla

GO-robottien ja -anturien ohjelmointi VEXcode GO:ssa: lohkot, silmukat, ehdot ja yksinkertainen data.

Oppiainerajat ylittäviä projekteja: tarinaa kertova robotti, mittaushaaste ja tiimin suunnittelutehtävä. Saman toiminnan mukauttaminen eri ikäisille, eritasoisille ja erityisiä oppimistarpeita omaaville oppijoille.

Perjantai 23. heinäkuuta 2027

9.00–16.00 (lounas 12.30–13.30)

6 H OPPIMISTA

Arviointi, toteutussuunnitelmat ja todistukset

Pienimpien havainnointi ja arviointi: tarkistuslistat, valokuvat, portfoliot ja palaute, jotka sopivat varhaiskasvatukseen ja alakoulun alkuluokille.

Jokainen osallistuja esittelee viikon toiminnon ja laatii henkilökohtaisen toteutussuunnitelman omalle päiväkodilleen tai koulullensa. Arviointi, seuraavat askeleet, tulevan yhteistyön suunnitelmat ja todistukset.

Kouluttajasi



mag. Oliver Buček

VEX-robotiikan asiantuntija, RoboTech STEM Center

mag. Oliver Buček on Certified VEX Educator, VEX IQ -asiantuntija ja kansainvälisten konferenssien puhuja. Hänellä on kasvatustieteen maisterin tutkinto, hän on Microsoft Innovative Educator ja johtaa RoboTech STEM Centeriä Ptujissa, Sloveniassa, jossa hän opettaa robotiikkaa ja STEM-aineita ja kouluttaa opettajia tuomaan VEX IQ:n omiin luokkiinsa.

Hän on koordinoinut Erasmus+-hankkeita kaksitoista vuotta ja toteuttanut yli kymmenen hanketta, jotka yhdistävät kouluja kaikkialta Euroopasta. Hän puhuu koulutuskonferensseissa Sloveniassa ja ulkomailla, muun muassa Portugalissa, Espanjassa, Virossa, Suomessa ja Kroatiassa. Viimeksi hän veti Education Summit 2026 -tapahtumassa Guimarãesissa (Portugali) huhtikuussa 2026 kaksi käytännön työpajaa: yhden tekoälyn näköantureista VEX IQ:ssa ja toisen VEX AIR -dronen tuomisesta luokkaan.

Hän järjestää kansainvälisiä VEX IQ -kilpailuja ja mentoroi oppilaita STEM-aineissa. Vuonna 2024 hän sai Inženirska iskra -palkinnon (”Insinööritaidon kipinä”) omistautuneesta nuorten mentoroinnista ja VEX-robotiikan erinomaisesta edistämisestä Sloveniassa ja ulkomailla. Hän on kolme kertaa matkustanut VEX-robotiikan maailmanmestaruuskilpailuihin Dallasiin Yhdysvaltoihin slovenialaisten joukkueiden valmentajana ja mentorina.

Oliver uskoo oppimiseen tekemällä ja käyttää digitaalisia työkaluja tehdäkseen monimutkaisista ideoista helposti lähestyttäviä. Hän vetää kurssin käytännönläheisellä ja tukevalla otteella ja jättää runsaasti tilaa kysymyksille ja osallistujien väliselle vaihdolle.

Koulutuksen tarjoaja

RoboTech STEM Center on robotiikka- ja STEM-koulutuskeskus Ptujissa, Sloveniassa, ja sitä johtaa mag. Oliver Buček. Keskus tarjoaa robotiikkakursseja, lomaleirejä ja työpajoja lapsille sekä koulutusta opettajille ja varhaiskasvattajille. Se on sertifioitu VEX-robotiikkakeskus ja EdTech Slovenian jäsen.

Opettajille suunnattuja VEX 123-, VEX AIM-, VEX GO- ja VEX IQ -työpajoja järjestetään säännöllisesti slovenialaisille kouluille; tämä kurssi tuo saman käytännönläheisen lähestymistavan kansainväliselle ryhmälle.

Eurooppalainen ulottuvuus

Kurssi kokoaa yhteen varhaiskasvatuksen ja alakoulun opettajia useista Euroopan maista. Ryhmätyö on tarkoituksella sekoitettu maittain, ja aikaa varataan varhaiskasvatuksen opetussuunnitelmien ja oppimiskäytäntöjen vertailuun sekä ideoiden etsimiseen tulevaa Erasmus+-yhteistyötä varten, kuten koulukumppanuuksiin ja eTwinning-hankkeisiin. Kurssi tukee Erasmus+:n painopisteitä: digitaalista muutosta, osallisuutta ja opetuksen laatua.

Maksu ja ehdot

Maksuun sisältyy

- Koulutus- ja opetusmateriaalit
- VEX 123- ja VEX GO -laitteiden käyttö kurssin aikana
- Koulutuspaikka
- Kahvitauot ja virvokkeet
- Osallistumistodistus

Ei sisälly

- Majoitus
- Lounaat ja päivälliset
- Matka Ptujiin ja paikallinen liikenne
- Matka- ja sairausvakuutus

Maksu: 400 € osallistujaa kohden (5 päivän kurssi). EU:n koulut ja organisaatiot, joilla on voimassa oleva ALV-tunniste: sovelletaan käännettyä verovelvollisuutta EU:n arvonlisäverodirektiivin 2006/112/EY 44 artiklan mukaisesti (ALV 0 %); summa on 400 €. Yksityishenkilöt ja organisaatiot ilman ALV-tunnistetta: summa 400 € sisältää 22 %:n Slovenian arvonlisäveron.

Näin haet

1 · Hae
Lähetä verkkolomake viimeistään 18. kesäkuuta 2027. Vastaamme muutaman työpäivän kuluessa.

2 · Vahvistamme
Heti kun vähintään 6 osallistujaa on ilmoittautunut, viimeistään 60 päivää ennen alkua.

3 · Lasku
Organisaatiosi saa laskun. Verkkomaksua ei ole.

Hakeminen ja valinta

Paikat jaetaan täydellisten hakemusten saapumisjärjestyksessä (aikajärjestyksessä). Erillistä valintakoetta ei ole. Vahvistamme hakemuksesi vastaanoton sähköpostilla ja vastaamme muutaman työpäivän kuluessa. Kun kaikki paikat on täytetty, haku sulkeutuu automaattisesti.

Kurssi merkitään tilaan ”Vahvistettu”, kun vähintään 6 osallistujaa on ilmoittautunut, viimeistään 60 päivää ennen alkua, jotta voit varata matkan ja majoituksen luottavaisin mielin. Voit peruuttaa ilmaiseksi 60 päivää ennen alkua.

Peruutus ja muutokset

Peruutus sinun puoleltasi: voit peruuttaa ilmaiseksi 60 päivää ennen alkua. Vahvistuksen jälkeen lähetämme laskun. Organisaatiosi voi vaihtaa osallistujan ilman kustannuksia, jos meille ilmoitetaan siitä etukäteen.

Muutokset meidän puoleltamme: jos maksu, sisältö, päivämäärät, paikka tai aikataulu muuttuu merkittävästi, voit peruuttaa ilman lisäkustannuksia kohtuullisella ennakkoilmoituksella.

Jos kurssia ei järjestetä (esimerkiksi koska vähimmäisosallistujamäärää ei saavuteta), ilmoitamme siitä viimeistään 60 päivää ennen alkua, etkä maksa mitään; jo maksettu maksu palautetaan kokonaan.

Ylivoimainen este: jos tapahtuu jotakin, mihin kukaan ei voi vaikuttaa, kuten luonnonkatastrofi tai vakava liikennehäiriö, sovimme uudesta päivämäärästä tai palautamme maksun siltä osin kuin kurssia ei pidetty. Matkakulut kattaa oma matkavakuutuksesi.

Valmistautuminen ennen kurssia

Noin neljä viikkoa ennen kurssia lähetämme käytännön tietoja, lyhyen kyselyn kokemuksestasi ja tavoitteistasi sekä ohjeet VEXcode 123:n ja VEXcode GO:n avaamiseen laitteellasi. Ota mukaan oma kannettava tietokone tai tabletti ja laturi.

Käytännön tiedot

Tapahtumapaikka ja esteettömyys

RoboTech STEM Center, Čučkova ulica 5, 2250 Ptuj, Slovenia. Keskuksen edessä on ilmainen pysäköintialue. Ptuj on noin 1,5 tunnin ajomatkan päässä Ljubljanasta ja 1,5–2 tunnin päässä Zagrebista ja Grazista. Osallistujat järjestävät majoituksen ja matkan itse; Ptujissa on useita hotelleja ja majataloja, ja vastaamme mielellämme käytännön kysymyksiin. Keskus on esteetön liikuntarajoitteisille osallistujille: koulutustilaan on hissi ja keskuksessa on wc. Kerro meille hakulomakkeessa mahdollisista muista tarpeista, jotta voimme valmistella paikan ja ohjelman.

Yhteystiedot

Oliver Buček, kurssin vastuuhenkilö

+386 70 390 664

info@robotech.si

RoboTech STEM Center

Čučkova ulica 5, 2250 Ptuj, Slovenia

Osallisuus

Kurssi on avoin kaikille opettajille syrjimättä. Mukautamme toimintoja ja materiaaleja osallistujille, joilla on erityisiä oppimistarpeita, sekä ruokavalio- ja muihin tarpeisiin. Kerro meille hakulomakkeessa, mitä tarvitset.

Todistus

Jokainen osallistuja saa osallistumistodistuksen, jossa on hänen nimensä, lyhyt kuvaus kurssista ja sen oppimistuloksista, päivämäärät, paikka sekä tarjoajan ja kouluttajan nimi. Oppimistulokset on muotoiltu niin, että todistusta voi käyttää yhdessä Europassin kanssa.

Kurssin jälkeen

Viimeisenä päivänä jokainen osallistuja laatii henkilökohtaisen toteutussuunnitelman omalle päiväkodilleen tai koulullensa. Kurssin jälkeen säilytät pääsyn jaettuihin materiaaleihin ja saat ehdotuksia seuraaviksi askeleiksi, kuten lisää toimintaideoita, tapoja perustaa robotiikkanurkkaus ja tapoja esitellä kurssi kollegoille.

Tuki, palaute ja valitukset

Ennen kurssia, sen aikana ja sen jälkeen voit ottaa meihin yhteyttä osoitteessa info@robotech.si; vastaamme kahden työpäivän kuluessa. Kurssin lopussa jokainen osallistuja täyttää nimettömän arviointilomakkeen, ja käytämme tuloksia seuraavan kurssin parantamiseen.

Valitukset: kirjoita osoitteeseen info@robotech.si. Vahvistamme vastaanoton kolmen työpäivän kuluessa ja vastaamme 14 päivän kuluessa. Valitukset käsitellään reilusti ja kunnioittavasti, ja vastauksessa kerrotaan, mitä muutamme.

Tietoa Ptujista

Ptuj on Slovenian vanhin dokumentoitu kaupunki. Se sijaitsee Drava-joen rannalla maan koillisosassa, viinialueella lähellä Kroatian rajaa. Roomalaiset perustivat tänne Poetovion, ja vanhakaupunki on yhä keskiaikainen: kapeita katuja, joen yläpuolella kohoava linna ja tiivis historiallinen keskusta, jonka voi helposti tutkia jalan.

Nähtävää iltaisin ja sessioiden välillä: Ptujin linna museokokoelmineen, Orfeus-muistomerkki, kaupungintorni ja päätori, dominikaaniluostari ja Ptujin viinikellari, yksi Slovenian vanhimmista. Haloze- ja Slovenske gorice -kukkuloiden paikallinen ruoka ja viinit ovat hyvä syy jäädä päivälliselle. Ptuj tunnetaan myös perinteisestä Kurentovanje-karnevaalistaan, joka järjestetään helmikuussa.

Perille pääsy: Ptujissa on rautatieasema ja linja-autoasema kävelymatkan päässä keskustasta. Maribor on noin 30 km päässä, Graz noin 100 km, Zagreb noin 100 km ja Ljubljana noin 130 km. Lähimmät kansainväliset lentokentät ovat Graz, Zagreb ja Ljubljana. Autamme mielellämme reitin ja majoituksen valinnassa.



Kuva: Marcin Gierszner (Yonashek), Wikimedia Commons, CC BY-SA 3.0



Kuva: Mstegar, Wikimedia Commons, CC BY-SA 4.0

Esite luotu 3. marraskuuta 2026 kurssin nykyiseltä sivulta (https://robotech.si/fi/erasmus/coding-and-robotics-for-the-youngest-vex-123-and-go-for-ages-4-10). Kurssi oikeuttaa Erasmus+ KA1 -rahoitukseen; se ei ole akkreditoitu, eikä Euroopan komissio tai kansallinen toimisto ole hyväksynyt sitä.



ERASMUS+ KA1 · KURSSI KOULUJEN HENKILÖSTÖLLE

Opettaminen tekoälyn kanssa: käytännön työkaluja ja etiikkaa opettajille

Viisipäiväinen Erasmus+-kurssi kaikkien aineiden opettajille: käytä tekoälytyökaluja oppituntien suunnitteluun ja ajan säästämiseen, opeta oppilaille tekoälyn kriittistä käyttöä ja tutustu etiikkaan, yksityisyyteen ja sääntöihin, jotka jokaisen koulun on tunnettava.

PÄIVÄMÄÄRÄT
26–30. heinäkuuta 2027

TAPAHTUMAPAIKKA
RoboTech STEM Center, Čučkova ulica 5, 2250 Ptuj, Slovenia

KESTO
5 päivää · 30 tuntia

KIELI
Englanti

KURSSIMAKSU

400 €

osallistujaa kohden · koko 5 päivän kurssi

Hae verkossa

Avaa hakulomake →

Haku 25. kesäkuuta 2027 asti. Enintään 16 osallistujaa; kurssi vahvistetaan heti kun vähintään 6 osallistujaa on ilmoittautunut, viimeistään 60 päivää ennen alkua. Verkkomaksua ei ole: organisaatiosi saa laskun.

RoboTech, mag. Oliver Buček · Erasmus+-organisaatiotunnus E10436304 · info@robotech.si · +386 70 390 664

Kurssi pähkinänkuoressa

Kenelle

Kaikkien aineiden opettajat alakoulussa sekä yläkoulussa ja toisella asteella (noin 8–18-vuotiaat oppilaat), rehtorit ja koulujen henkilöstö, jotka haluavat käyttää tekoälyä varmasti, turvallisesti ja vastuullisesti.

Mitä tarvitset

Teknistä osaamista ei tarvita. Osallistujilta odotetaan käytännön englannin taitoa (noin B1) ja omaa kannettavaa tietokonetta. Käytämme vapaasti saatavilla olevia työkaluja, joten maksullisia tilejä ei tarvita.

Tämän kurssin jälkeen osaat

- Selittää yksinkertaisin sanoin, miten generatiivinen tekoäly toimii, mitä se osaa ja mitä ei ja miksi sen vastaukset on tarkistettava.
- Käyttää tekoälytyökaluja oppituntien suunnitteluun, tehtävien eriyttämiseen sekä materiaalien ja arviointien valmisteluun ja tarkistaa ja mukauttaa tulokset omaan opetussuunnitelmaan.
- Suunnitella luokkatoimintoja, jotka kehittävät oppilaiden tekoälylukutaitoa ja kriittistä ajattelua.
- Soveltaa tietosuojan (GDPR), tekijänoikeuden, vinoumien (bias) ja EU:n tekoälyasetuksen (AI Act) perusteita tekoälyä koulussa käytettäessä.
- Arvioida oppilaiden työtä oikeudenmukaisesti, kun tekoäly on käytettävissä, ja kirjoittaa lyhyt tekoälylinjaus luokalle tai koululle.
- Laatia konkreettinen toteutussuunnitelma omalle koululle ja jakaa hyviä käytäntöjä muiden Euroopan maiden kollegojen kanssa.

Mitä käsittelemme

Tekoälyn ymmärtäminen

Miten generatiivinen tekoäly toimii, sen vahvuudet ja rajat ja miksi se joskus erehtyy.

Tekoäly suunnitteluun ja materiaaleihin

Kehotteet, oppituntien suunnittelu, eriyttäminen, arviointikriteerit ja henkilökohtainen kehotekirjasto.

Tekoäly oppilaiden kanssa

Toiminnot, jotka kehittävät tekoälylukutaitoa, tosiasioiden tarkistamista ja kriittistä ajattelua eri ikäisillä.

Etiikka, yksityisyys ja säännöt

GDPR, tekijänoikeus, vinoumat, hyvinvointi ja EU:n tekoälyasetus koulun käytännössä.

Arviointi ja akateeminen rehellisyys

Prosessiin perustuvat tehtävät ja tekoälyn avoin käyttö oppilaiden töissä.

Eurooppalainen vaihto

Koulupolitiikkojen ja koulukäytäntöjen vertailu muiden maiden opettajien kanssa.

Miten opetamme

Kurssi perustuu oppimiseen tekemällä: noin kaksi kolmasosaa jokaisesta päivästä on käytännön työtä tekoälytyökaluilla pareittain ja pienissä kansainvälisissä ryhmissä, ja yksi kolmasosa on lyhyitä alustuksia, esittelyjä ja keskusteluja.

Jokainen osio noudattaa samaa kaavaa: kokeile työkalua oikeaan opetustehtävään, tarkista ja paranna tulosta kollegoiden kanssa, keskustele riskeistä ja suunnittele sitten, miten käytät sitä omien oppilaidesi kanssa. Osallistujat saavat esimerkkikehotteita, oppituntipohjia ja linjauspohjan suoraan käytettäväksi, ja kouluttajat antavat yksilöllistä palautetta käytännön tehtävien aikana.

> Digitaaliset työkalut: vapaasti saatavilla olevat tekoälyavustajat ja kuvatyökalut sekä yhteinen verkkokansio materiaaleille ja ryhmätyölle ennen kurssia, sen aikana ja sen jälkeen. Työkalut muuttuvat nopeasti, joten keskitymme menetelmiin, jotka toimivat minkä tahansa työkalun kanssa.

Ohjelma

30 tuntia oppimistoimintaa 5 päivän aikana. Ohjelma kuvaa todennäköisiä toimintoja; kouluttajat voivat mukauttaa yksityiskohtia ryhmälle.

Maanantai 26. heinäkuuta 2027

9.00–16.00 (lounas 12.30–13.30)

6 H OPPIMISTA

Tervetuloa ja tekoälyn ymmärtäminen

Esittelyt ja kierros RoboTech STEM Centerissä.

Mitä generatiivinen tekoäly on ja mitä se ei ole: miten kieli- ja kuvamallit toimivat tasolla, jonka opettajat voivat selittää oppilaille, mitä ne tekevät hyvin, missä ne epäonnistuvat ja miksi ne joskus keksivät tosiasioita. Ensimmäiset käytännön tehtävät keskusteluavustajien kanssa ja yhteinen joukko kehotetekniikoita.

Tiistai 27. heinäkuuta 2027

9.00–16.00 (lounas 12.30–13.30)

6 H OPPIMISTA

Tekoäly suunnitteluun ja opetusmateriaaleihin

Tekoälyn käyttö suunnitteluavustajana: oppituntiideoita, eriytettyjä tehtäviä, arviointikriteerejä, tietovisoja ja työarkkeja useilla vaikeustasoilla.

Tekoälyn tuotosten kriittinen tarkistus, mukauttaminen omaan opetussuunnitelmaan ja kieleen sekä henkilökohtaisen kehotekirjaston rakentaminen. Käytännön työpaja: jokainen osallistuja valmistelee oppitunnin, jota voi käyttää paluun jälkeen.

Keskiviikko 28. heinäkuuta 2027

9.00–16.00 (lounas 12.30–13.30)

6 H OPPIMISTA

Tekoäly luokassa oppilaiden kanssa

Toiminnot, joissa oppilaat työskentelevät tekoälyn kanssa: vastausten tutkiminen, lähteiden vertailu, tosiasioiden tarkistaminen ja luominen kuvatyökaluilla.

Tehtävien suunnittelu, jotka kehittävät tekoälylukutaitoa ja kriittistä ajattelua kopioinnin sijaan; ikätasolle sopiva käyttö ja luokanhallinta. Käytännönläheinen katsaus näkevään tekoälyyn: kuvantunnistus ja tekoälyn konenäkö tapana selittää, miten koneet oppivat.

Torstai 29. heinäkuuta 2027

9.00–16.00 (lounas 12.30–13.30)

6 H OPPIMISTA

Etiikka, yksityisyys ja säännöt

Vastuullinen käyttö: henkilötiedot ja GDPR käytännössä, mitä ei koskaan pidä liittää työkaluun, vinoumat, läpinäkyvyys, tekijänoikeus ja oppilaiden hyvinvointi.

EU:n tekoälyasetus ja koulun linjaukset pähkinänkuoressa, akateeminen rehellisyys ja arviointi tekoälyn aikakaudella sekä miten kirjoitetaan yhdessä lyhyt tekoälylinjaus luokalle tai koululle.

Perjantai 30. heinäkuuta 2027

9.00–16.00 (lounas 12.30–13.30)

6 H OPPIMISTA

Arviointi, toteutussuunnitelmat ja todistukset

Töiden arviointi, kun oppilaat voivat käyttää tekoälyä: prosessiin perustuvat tehtävät, suulliset selitykset ja avoimet ilmoitukset tekoälyn käytöstä.

Jokainen osallistuja esittelee viikon oppitunti- tai linjausidean ja laatii henkilökohtaisen toteutussuunnitelman omalle koululleen. Arviointi, seuraavat askeleet, tulevan yhteistyön suunnitelmat ja todistukset.

Kouluttajasi



mag. Oliver Buček

VEX-robotiikan asiantuntija, RoboTech STEM Center

mag. Oliver Buček on Certified VEX Educator, VEX IQ -asiantuntija ja kansainvälisten konferenssien puhuja. Hänellä on kasvatustieteen maisterin tutkinto, hän on Microsoft Innovative Educator ja johtaa RoboTech STEM Centeriä Ptujissa, Sloveniassa, jossa hän opettaa robotiikkaa ja STEM-aineita ja kouluttaa opettajia tuomaan VEX IQ:n omiin luokkiinsa.

Hän on koordinoinut Erasmus+-hankkeita kaksitoista vuotta ja toteuttanut yli kymmenen hanketta, jotka yhdistävät kouluja kaikkialta Euroopasta. Hän puhuu koulutuskonferensseissa Sloveniassa ja ulkomailla, muun muassa Portugalissa, Espanjassa, Virossa, Suomessa ja Kroatiassa. Viimeksi hän veti Education Summit 2026 -tapahtumassa Guimarãesissa (Portugali) huhtikuussa 2026 kaksi käytännön työpajaa: yhden tekoälyn näköantureista VEX IQ:ssa ja toisen VEX AIR -dronen tuomisesta luokkaan.

Hän järjestää kansainvälisiä VEX IQ -kilpailuja ja mentoroi oppilaita STEM-aineissa. Vuonna 2024 hän sai Inženirska iskra -palkinnon (”Insinööritaidon kipinä”) omistautuneesta nuorten mentoroinnista ja VEX-robotiikan erinomaisesta edistämisestä Sloveniassa ja ulkomailla. Hän on kolme kertaa matkustanut VEX-robotiikan maailmanmestaruuskilpailuihin Dallasiin Yhdysvaltoihin slovenialaisten joukkueiden valmentajana ja mentorina.

Oliver uskoo oppimiseen tekemällä ja käyttää digitaalisia työkaluja tehdäkseen monimutkaisista ideoista helposti lähestyttäviä. Hän vetää kurssin käytännönläheisellä ja tukevalla otteella ja jättää runsaasti tilaa kysymyksille ja osallistujien väliselle vaihdolle.

Koulutuksen tarjoaja

RoboTech STEM Center on robotiikka- ja STEM-koulutuskeskus Ptujissa, Sloveniassa, ja sitä johtaa mag. Oliver Buček. Keskus tarjoaa robotiikkakursseja, lomaleirejä ja työpajoja lapsille sekä koulutusta opettajille ja varhaiskasvattajille. Se on sertifioitu VEX-robotiikkakeskus ja EdTech Slovenian jäsen.

Opettajille suunnattuja VEX 123-, VEX AIM-, VEX GO- ja VEX IQ -työpajoja järjestetään säännöllisesti slovenialaisille kouluille; tämä kurssi tuo saman käytännönläheisen lähestymistavan kansainväliselle ryhmälle.

Eurooppalainen ulottuvuus

Kurssi kokoaa yhteen opettajia useista Euroopan maista. Ryhmätyö on tarkoituksella sekoitettu maittain, ja aikaa varataan kansallisten tekoälyohjeistusten vertailuun kouluissa, hyvien käytäntöjen jakamiseen ja ideoiden etsimiseen tulevaa Erasmus+-yhteistyötä varten, kuten koulukumppanuuksiin ja eTwinning-hankkeisiin. Kurssi tukee Erasmus+:n painopisteitä: digitaalista muutosta, osallisuutta ja opetuksen laatua.

Maksu ja ehdot

Maksuun sisältyy

- Koulutus- ja opetusmateriaalit, kehotekirjasto ja linjauspohja
- Pääsy kurssilla käytettäviin työkaluihin koulutuksen aikana
- Koulutuspaikka
- Kahvitauot ja virvokkeet
- Osallistumistodistus

Ei sisälly

- Majoitus
- Lounaat ja päivälliset
- Matka Ptujiin ja paikallinen liikenne
- Matka- ja sairausvakuutus

Maksu: 400 € osallistujaa kohden (5 päivän kurssi). EU:n koulut ja organisaatiot, joilla on voimassa oleva ALV-tunniste: sovelletaan käännettyä verovelvollisuutta EU:n arvonlisäverodirektiivin 2006/112/EY 44 artiklan mukaisesti (ALV 0 %); summa on 400 €. Yksityishenkilöt ja organisaatiot ilman ALV-tunnistetta: summa 400 € sisältää 22 %:n Slovenian arvonlisäveron.

Näin haet

1 · Hae
Lähetä verkkolomake viimeistään 25. kesäkuuta 2027. Vastaamme muutaman työpäivän kuluessa.

2 · Vahvistamme
Heti kun vähintään 6 osallistujaa on ilmoittautunut, viimeistään 60 päivää ennen alkua.

3 · Lasku
Organisaatiosi saa laskun. Verkkomaksua ei ole.

Hakeminen ja valinta

Paikat jaetaan täydellisten hakemusten saapumisjärjestyksessä (aikajärjestyksessä). Erillistä valintakoetta ei ole. Vahvistamme hakemuksesi vastaanoton sähköpostilla ja vastaamme muutaman työpäivän kuluessa. Kun kaikki paikat on täytetty, haku sulkeutuu automaattisesti.

Kurssi merkitään tilaan ”Vahvistettu”, kun vähintään 6 osallistujaa on ilmoittautunut, viimeistään 60 päivää ennen alkua, jotta voit varata matkan ja majoituksen luottavaisin mielin. Voit peruuttaa ilmaiseksi 60 päivää ennen alkua.

Peruutus ja muutokset

Peruutus sinun puoleltasi: voit peruuttaa ilmaiseksi 60 päivää ennen alkua. Vahvistuksen jälkeen lähetämme laskun. Organisaatiosi voi vaihtaa osallistujan ilman kustannuksia, jos meille ilmoitetaan siitä etukäteen.

Muutokset meidän puoleltamme: jos maksu, sisältö, päivämäärät, paikka tai aikataulu muuttuu merkittävästi, voit peruuttaa ilman lisäkustannuksia kohtuullisella ennakkoilmoituksella.

Jos kurssia ei järjestetä (esimerkiksi koska vähimmäisosallistujamäärää ei saavuteta), ilmoitamme siitä viimeistään 60 päivää ennen alkua, etkä maksa mitään; jo maksettu maksu palautetaan kokonaan.

Ylivoimainen este: jos tapahtuu jotakin, mihin kukaan ei voi vaikuttaa, kuten luonnonkatastrofi tai vakava liikennehäiriö, sovimme uudesta päivämäärästä tai palautamme maksun siltä osin kuin kurssia ei pidetty. Matkakulut kattaa oma matkavakuutuksesi.

Valmistautuminen ennen kurssia

Noin neljä viikkoa ennen kurssia lähetämme käytännön tietoja, lyhyen kyselyn kokemuksestasi ja tavoitteistasi sekä luettelon käyttämistämme työkaluista, jotta voit avata ilmaiset tilit etukäteen. Ota mukaan oma kannettava tietokone ja laturi sekä muutama oppitunti tai aihe, jonka parissa haluaisit työskennellä.

Käytännön tiedot

Tapahtumapaikka ja esteettömyys

RoboTech STEM Center, Čučkova ulica 5, 2250 Ptuj, Slovenia. Keskuksen edessä on ilmainen pysäköintialue. Ptuj on noin 1,5 tunnin ajomatkan päässä Ljubljanasta ja 1,5–2 tunnin päässä Zagrebista ja Grazista. Osallistujat järjestävät majoituksen ja matkan itse; Ptujissa on useita hotelleja ja majataloja, ja vastaamme mielellämme käytännön kysymyksiin. Keskus on esteetön liikuntarajoitteisille osallistujille: koulutustilaan on hissi ja keskuksessa on wc. Kerro meille hakulomakkeessa mahdollisista muista tarpeista, jotta voimme valmistella paikan ja ohjelman.

Yhteystiedot

Oliver Buček, kurssin vastuuhenkilö

+386 70 390 664

info@robotech.si

RoboTech STEM Center

Čučkova ulica 5, 2250 Ptuj, Slovenia

Osallisuus

Kurssi on avoin kaikille opettajille syrjimättä. Mukautamme toimintoja ja materiaaleja osallistujille, joilla on erityisiä oppimistarpeita, sekä ruokavalio- ja muihin tarpeisiin. Kerro meille hakulomakkeessa, mitä tarvitset.

Todistus

Jokainen osallistuja saa osallistumistodistuksen, jossa on hänen nimensä, lyhyt kuvaus kurssista ja sen oppimistuloksista, päivämäärät, paikka sekä tarjoajan ja kouluttajan nimi. Oppimistulokset on muotoiltu niin, että todistusta voi käyttää yhdessä Europassin kanssa.

Kurssin jälkeen

Viimeisenä päivänä jokainen osallistuja laatii henkilökohtaisen toteutussuunnitelman omalle koululleen. Kurssin jälkeen säilytät pääsyn jaettuihin materiaaleihin ja saat ehdotuksia seuraaviksi askeleiksi, kuten päivitettyjä työkaluluetteloita, ideoita henkilöstön koulutukseen ja tapoja esitellä kurssi koulusi kollegoille.

Tuki, palaute ja valitukset

Ennen kurssia, sen aikana ja sen jälkeen voit ottaa meihin yhteyttä osoitteessa info@robotech.si; vastaamme kahden työpäivän kuluessa. Kurssin lopussa jokainen osallistuja täyttää nimettömän arviointilomakkeen, ja käytämme tuloksia seuraavan kurssin parantamiseen.

Valitukset: kirjoita osoitteeseen info@robotech.si. Vahvistamme vastaanoton kolmen työpäivän kuluessa ja vastaamme 14 päivän kuluessa. Valitukset käsitellään reilusti ja kunnioittavasti, ja vastauksessa kerrotaan, mitä muutamme.

Tietoa Ptujista

Ptuj on Slovenian vanhin dokumentoitu kaupunki. Se sijaitsee Drava-joen rannalla maan koillisosassa, viinialueella lähellä Kroatian rajaa. Roomalaiset perustivat tänne Poetovion, ja vanhakaupunki on yhä keskiaikainen: kapeita katuja, joen yläpuolella kohoava linna ja tiivis historiallinen keskusta, jonka voi helposti tutkia jalan.

Nähtävää iltaisin ja sessioiden välillä: Ptujin linna museokokoelmineen, Orfeus-muistomerkki, kaupungintorni ja päätori, dominikaaniluostari ja Ptujin viinikellari, yksi Slovenian vanhimmista. Haloze- ja Slovenske gorice -kukkuloiden paikallinen ruoka ja viinit ovat hyvä syy jäädä päivälliselle. Ptuj tunnetaan myös perinteisestä Kurentovanje-karnevaalistaan, joka järjestetään helmikuussa.

Perille pääsy: Ptujissa on rautatieasema ja linja-autoasema kävelymatkan päässä keskustasta. Maribor on noin 30 km päässä, Graz noin 100 km, Zagreb noin 100 km ja Ljubljana noin 130 km. Lähimmät kansainväliset lentokentät ovat Graz, Zagreb ja Ljubljana. Autamme mielellämme reitin ja majoituksen valinnassa.



Kuva: Marcin Gierszner (Yonashek), Wikimedia Commons, CC BY-SA 3.0



Kuva: Mstegar, Wikimedia Commons, CC BY-SA 4.0

Esite luotu 3. marraskuuta 2026 kurssin nykyiseltä sivulta (https://robotech.si/fi/erasmus/teaching-with-ai-practical-tools-and-ethics-for-teachers). Kurssi oikeuttaa Erasmus+ KA1 -rahoitukseen; se ei ole akkreditoitu, eikä Euroopan komissio tai kansallinen toimisto ole hyväksynyt sitä.