

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.