

ERASMUS+ KA1 · KURS DLA KADRY SZKOLNEJ

Praktyczne STEAM w klasie: tanie eksperymenty, robotyka i nauka na świeżym powietrzu

Pięciodniowy kurs Erasmus+ dla nauczycieli szkół podstawowych: prowadź praktyczne lekcje STEAM z tanimi eksperymentami, wirtualną robotyką i nauką na świeżym powietrzu i przenieś do swojej szkoły lekcje gotowe do użycia.

TERMINY	MIEJSCE	CZAS TRWANIA	JĘZYK
12–16 lipca 2027	RoboTech STEM Center, Čučkova ulica 5, 2250 Ptuj, Słowenia	5 dni · 30 godzin	Angielski

OPŁATA ZA KURS

400 €

za uczestnika · cały kurs 5-dniowy

Zgłoś się online

Otwórz formularz zgłoszeniowy →

Zgłoszenia do 11 czerwca 2027. Maksymalnie 16 uczestników; kurs jest potwierdzany, gdy zgłosi się co najmniej 6 uczestników, najpóźniej na 60 dni przed rozpoczęciem. Nie ma płatności online: Twoja organizacja otrzymuje fakturę.

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

Kurs w skrócie

Dla kogo

Nauczyciele szkół podstawowych (uczniowie w wieku około 8–14 lat): nauczyciele przyrody, matematyki, technologii, informatyki i plastyki, wychowawcy klas oraz wszyscy, którzy chcą wprowadzić praktyczne zajęcia STEAM do swoich lekcji.

Czego potrzebujesz

Nie są wymagane żadne szczególne umiejętności wstępne. Uczestnicy potrzebują praktycznej znajomości angielskiego (około B1) i własnego laptopa. Część programu odbywa się na świeżym powietrzu, więc zabierz ubranie odpowiednie do pogody i wytrzymałe obuwie.

Po tym kursie będziesz umieć

- Planować i prowadzić praktyczne lekcje STEAM z wykorzystaniem inżynierskiego procesu projektowego i uczenia się przez badanie.
- Przeprowadzać bezpieczne, tanie eksperymenty (samochodziki balonowe, rakiety wodne, zegar słoneczny, kartonowe ramię robota) i łączyć je z celami z matematyki, przyrody, technologii i plastyki.
- Używać VEXCode VR do wprowadzania programowania i myślenia komputacyjnego w klasach bez fizycznych robotów.
- Organizować naukę na świeżym powietrzu i w terenie, w tym obserwację bioróżnorodności w lokalnym siedlisku, oraz zarządzać ryzykiem na zewnątrz.
- Oceniać praktyczną pracę uczniów za pomocą rubryk i informacji zwrotnej oraz dostosowywać aktywności do różnego wieku, możliwości i specjalnych potrzeb edukacyjnych.
- Opracować konkretny plan wdrożenia dla własnej szkoły i dzielić się dobrymi praktykami z kolegami z innych krajów europejskich.

Co omawiamy

Praktyczny cykl STEAM

Inżynierski proces projektowy i uczenie się przez badanie jako metoda do ponownego użycia z każdym tematem.

Tanie eksperymenty

Samochodziki balonowe, rakiety wodne i kartonowe ramię robota: siły, pomiary, projektowanie i ulepszanie z prostych materiałów.

Wirtualna robotyka i programowanie

Programowanie blokowe i myślenie komputacyjne z VEXCode VR, bez potrzeby sprzętu.

Nauka na świeżym powietrzu

Praca terenowa nad jeziorem w Ptuju, zegar słoneczny i jak planować i prowadzić bezpieczne lekcje na zewnątrz.

Ocenianie i inkluzja

Rubryki, informacja zwrotna i dostosowywanie aktywności do różnego wieku, możliwości i potrzeb.

Wymiana europejska

Porównywanie programów nauczania i praktyki szkolnej z nauczycielami z innych krajów oraz planowanie przyszłej współpracy.

Jak uczymy

Kurs opiera się na uczeniu się przez działanie: około dwóch trzecich każdego dnia to praca praktyczna w parach i w małych grupach międzynarodowych, a jedna trzecia to krótkie wprowadzenia, pokazy i dyskusje.

Każda aktywność ma ten sam cykl: spróbuj sam, mierz i zastanawiaj się z koleżankami i kolegami, ulepsz wynik, a następnie zaplanuj, jak dostosować go do własnych uczniów. Uczestnicy otrzymują karty pracy, przykładowe lekcje i rubryki oceniania do bezpośredniego użycia, a trenerzy udzielają indywidualnej informacji zwrotnej podczas zadań praktycznych.

Narzędzia cyfrowe: VEXCode VR do programowania, narzędzia cyfrowe do dokumentowania obserwacji terenowych i wspólny folder online na materiały i pracę grupową przed kursem, w jego trakcie i po nim.

Program

30 godzin zajęć edukacyjnych w ciągu 5 dni. Program opisuje prawdopodobne aktywności; trenerzy mogą dostosować szczegóły do grupy.

Poniedziałek, 12 lipca 2027

09:00–16:00 (obiad 12:30–13:30)

6 GODZ. NAUKI

Powitanie, praktyczne podejście STEAM i kartonowe ramię robota

Prezentacje, zwiedzanie RoboTech STEM Center i wspólny obraz tego, co uczestnicy chcą zabrać do domu.

Praktyczny cykl przewijający się przez cały tydzień: pytać, wyobrażać sobie, planować, budować, testować, ulepszać i zastanawiać się (inżynierski proces projektowy, uczenie się przez badanie).

Pierwszy projekt zespołowy: zaprojektować, zbudować i ulepszyć kartonowe ramię robota, a następnie omówić, jak to samo zadanie działa w różnym wieku.

Wtorek, 13 lipca 2027

09:00–16:00 (obiad 12:30–13:30)

6 GODZ. NAUKI

Siły i ruch: samochodziki balonowe i rakiety wodne

Poranek w centrum: samochodziki napędzane balonami. Zespoły zmieniają jedną zmienną naraz, mierzą i porównują wyniki oraz łączą aktywność z siłami, tarciem i opracowywaniem danych.

Popołudnie na świeżym powietrzu przed RoboTech STEM Center: rakiety wodne. Instruktaż bezpieczeństwa, zasady startu, loty próbne i rundy ulepszeń oraz jak zorganizować bezpieczny start z całą klasą. W razie złej pogody sesja rakiet zostaje przeniesiona do przygotowanej alternatywy w pomieszczeniu.

Środa, 14 lipca 2027

09:00–16:00 (obiad 12:30–13:30)

6 GODZ. NAUKI

Wirtualna robotyka: łączenie STEAM z VEXCode VR

Programowanie wirtualnego robota w przeglądarce z VEXCode VR, bez potrzeby sprzętu: programowanie blokowe, czujniki i wyzwania nawigacyjne na wirtualnych polach gry.

Jak łączyć aktywności wirtualne i praktyczne, planować lekcje interdyscyplinarne (matematyka, przyroda, plastyka, informatyka) i przygotowywać klasy, które mają tylko komputery.

Czwartek, 15 lipca 2027

09:00–16:00 (obiad 12:30–13:30)

6 GODZ. NAUKI

Nauka na świeżym powietrzu: bioróżnorodność nad jeziorem w Ptuju i zegar słoneczny

Poranna sesja terenowa nad jeziorem w Ptuju, w odległości spaceru od centrum, z gościnnym wykładowcą Jure Urekarem: bioróżnorodność w praktyce, co kryje jezioro w Ptuju? Obserwowanie i rozpoznawanie roślin i zwierząt, dokumentowanie odkryć narzędziami cyfrowymi i zamienianie lokalnego siedliska w materiał dydaktyczny.

Popołudnie na świeżym powietrzu przy centrum: budowa i kalibracja zegara słonecznego oraz dyskusja, jak Ziemia, Słońce i czas łączą się z matematyką, geografią i plastyką. Ocena ryzyka i organizacja nauki na świeżym powietrzu z uczniami.

Piątek, 16 lipca 2027

09:00–16:00 (obiad 12:30–13:30)

6 GODZ. NAUKI

Podsumowanie, plany wdrożenia i certyfikaty

Ocenianie pracy praktycznej: rubryki, obserwacja i informacja zwrotna oraz dostosowywanie aktywności do różnego wieku, możliwości i specjalnych potrzeb edukacyjnych.

Każdy uczestnik prezentuje pomysł na lekcję tygodnia i przygotowuje osobisty plan wdrożenia dla swojej szkoły. Podsumowanie, kolejne kroki, plany przyszłej współpracy i certyfikaty.

Twoi trenerzy



mag. Oliver Buček

Ekspert robotyki VEX, RoboTech STEM Center

mag. Oliver Buček jest Certified VEX Educator, specjalistą VEX IQ i prelegentem na międzynarodowych konferencjach. Ma tytuł magistra pedagogiki, jest Microsoft Innovative Educator i kieruje RoboTech STEM Center w Ptuju, w Słowenii, gdzie uczy robotyki i STEM oraz szkoli nauczycieli, jak wprowadzać VEX IQ do swoich klas.

Od dwunastu lat koordynuje projekty Erasmus+ i zrealizował ich ponad dziesięć, łączących szkoły z całej Europy. Występuje na konferencjach edukacyjnych w Słowenii i za granicą, m.in. w Portugalii, Hiszpanii, Estonii, Finlandii i Chorwacji. Ostatnio, podczas Education Summit 2026 w Guimarães (Portugalia), w kwietniu 2026 poprowadził dwa praktyczne warsztaty: jeden o czujnikach wizyjnych AI w VEX IQ, drugi o wprowadzaniu drona VEX AIR do klasy.

Organizuje międzynarodowe zawody VEX IQ i jako mentor wspiera uczniów w dziedzinach STEM. W 2024 roku otrzymał nagrodę Inżenirska iskra („Iskra inżynierii") za oddany mentoring młodzieży i znakomitą promocję robotyki VEX w Słowenii i za granicą. Trzykrotnie jeździł na Mistrzostwa Świata w Robotyce VEX w Dallas (USA) jako trener i mentor słoweńskich drużyn.

Oliver wierzy w uczenie się przez działanie i wykorzystuje narzędzia cyfrowe, by czynić złożone idee przystępnymi. Prowadzi kurs w praktycznym, wspierającym stylu, zostawiając dużo miejsca na pytania i wymianę między uczestnikami.



Jure Urekar

Gościnny wykładowca, bioróżnorodność

Jure Urekar jest nauczycielem, trenerem młodzieży i facylitatorem warsztatów, z wykształceniem w zakresie dydaktyki biologii i języka angielskiego. Jako współzałożyciel kilku lokalnych organizacji pozarządowych specjalizuje się w edukacji globalnej, zrównoważonym rozwoju i pedagogice natury. Przez dekadę pracował w ramach projektów Erasmus, zanim przeszedł do edukacji formalnej, i łączy metodologie nieformalnych i formalnych modeli edukacyjnych, aby zmaksymalizować skuteczność swojej pracy. Współpracując przy projektach różnych organizacji, odwiedził większość Europy, prowadził warsztaty i organizował mobilności w kilku krajach UE, umożliwiając zarówno młodzieży, jak i pracownikom młodzieżowym rozwój osobisty i zawodowy. Wykorzystuje środowisko jako skuteczną salę lekcyjną, która oferuje znacznie więcej, niż jesteśmy przyzwyczajeni oczekiwać od zwykłego pomieszczenia. Możliwości zajęć obserwacyjnych i praktycznych rosną wykładniczo, gdy zaczynamy myśleć „poza schematami". Łącząc część praktyczną z teoretyczną, zajęcia stają się znacznie pełniejsze i bardziej zapadające w pamięć. Jako miłośnik przyrody i aktywista ekologiczny, Jure wierzy w przyszłość, w której natura i technologia współistnieją. Kształtując świat według własnych potrzeb, nie wolno zapominać, kto odziedziczy skutki naszych wyborów, i trzeba przygotować następne pokolenie do krytycznej oceny i stosowania rozwiązań technologicznych, które przynoszą środowisku równowagę i stabilność.

Organizator szkolenia

RoboTech STEM Center to centrum edukacji robotycznej i STEM w Ptuju, w Słowenii, prowadzone przez Oliver Buček s.p.. Centrum oferuje kursy robotyki, obozy wakacyjne i warsztaty dla dzieci oraz szkolenia dla nauczycieli i wychowawców przedszkolnych. Jest certyfikowanym centrum robotyki VEX i członkiem EdTech Slovenia.

Warsztaty dla nauczycieli z VEX 123, VEX AIM, VEX GO i VEX IQ odbywają się regularnie dla słoweńskich szkół; ten kurs przenosi to samo praktyczne podejście do grupy międzynarodowej.

Wymiar europejski

Kurs gromadzi nauczycieli z kilku krajów europejskich. Praca grupowa jest celowo mieszana pod względem krajów, a czas jest przeznaczony na porównanie systemów szkolnych, dzielenie się dobrymi praktykami i poszukiwanie pomysłów na przyszłą współpracę Erasmus+, takich jak partnerstwa szkół i projekty eTwinning. Kurs wspiera priorytety Erasmus+: transformację ekologiczną (przyroda i bioróżnorodność, nauka na świeżym powietrzu), transformację cyfrową, inkluzję i jakość nauczania.

Opłata i warunki

Opłata obejmuje

- Materiały szkoleniowe i dydaktyczne
- Wszystkie materiały do budowania i eksperymentów na zajęcia praktyczne
- Bezpłatny dostęp do VEXCode VR (działa w przeglądarce Twojego laptopa)
- Miejsce szkolenia i sesja terenowa nad jeziorem w Ptuju
- Przerwy na kawę i przekąski
- Zaświadczenie o uczestnictwie

Nie wliczone

- Zakwaterowanie
- Obiady i kolacje
- Podróż do Ptuja i transport lokalny
- Ubezpieczenie podróżne i zdrowotne

Opłata: 400 € za uczestnika (kurs 5-dniowy). Szkoły i organizacje z UE z ważnym numerem VAT UE: stosuje się odwrotne obciążenie zgodnie z art. 44 dyrektywy VAT UE 2006/112/WE (VAT 0%); kwota wynosi 400 €. Osoby prywatne i organizacje bez numeru VAT UE: kwota 400 € zawiera 22% słoweńskiego VAT.

Jak się zgłosić

1 · Zgłoszenie
Wyślij formularz online do 11 czerwca 2027. Odpowiadamy w ciągu kilku dni roboczych.

2 · Potwierdzamy
Gdy zgłosi się co najmniej 6 uczestników, najpóźniej na 60 dni przed rozpoczęciem.

3 · Faktura
Twoja organizacja otrzymuje fakturę. Nie ma płatności online.

Zgłoszenie i selekcja

Miejsca są przydzielane w kolejności wpływu kompletnych zgłoszeń (według kolejności chronologicznej). Nie ma osobnego testu selekcyjnego. Potwierdzamy otrzymanie zgłoszenia e-mailem i odpowiadamy w ciągu kilku dni roboczych. Gdy wszystkie miejsca zostaną zajęte, zgłoszenia zamykają się automatycznie.

Kurs jest oznaczany jako „Potwierdzony”, gdy zgłosi się co najmniej 6 uczestników, najpóźniej na 60 dni przed rozpoczęciem, aby można było spokojnie zarezerwować podróż i zakwaterowanie. Możesz zrezygnować bezpłatnie do 60 dni przed rozpoczęciem.

Rezygnacja i zmiany

Rezygnacja z Twojej strony: możesz zrezygnować bezpłatnie do 60 dni przed rozpoczęciem. Po potwierdzeniu wysyłamy fakturę. Twoja organizacja może bezpłatnie zastąpić uczestnika, jeśli poinformuje nas z wyprzedzeniem.

Zmiany z naszej strony: jeśli opłata, treść, terminy, miejsce lub harmonogram ulegną istotnej zmianie, możesz zrezygnować bez dodatkowych kosztów, z rozsądnym wyprzedzeniem.

Jeśli kurs się nie odbędzie (na przykład z powodu nieosiągnięcia minimalnej liczby uczestników), poinformujemy Cię najpóźniej na 60 dni przed rozpoczęciem i nic nie płacisz; wpłacona już opłata jest zwracana w całości.

Siła wyższa: w razie zdarzeń niezależnych od nikogo, takich jak klęski żywiołowe lub poważne zakłócenia w transporcie, ustalamy nowy termin lub zwracamy opłatę za część kursu, która się nie odbyła. Koszty podróży pokrywa Twoje własne ubezpieczenie podróżne.

Przygotowanie przed kursem

Około czterech tygodni przed kursem wyślemy informacje praktyczne, krótką ankietę o Twoim doświadczeniu i celach oraz link do VEXCode VR. Zabierz własny laptop i ładowarkę. Na sesje na świeżym powietrzu zabierz kapelusz przeciwsłoneczny, krem z filtrem, butelkę na wodę, wytrzymałe obuwie i ubranie na zmienną pogodę; powiemy z wyprzedzeniem, jeśli potrzebne będzie coś jeszcze.

Informacje praktyczne

Miejsce i dostęp

RoboTech STEM Center, Čučkova ulica 5, 2250 Ptuj, Słowenia. Przed centrum jest bezpłatny parking. Ptuj leży około 1,5 godziny jazdy samochodem od Lublany i 1,5–2 godziny od Zagrzebia i Grazu. Uczestnicy sami organizują zakwaterowanie i podróż; w Ptuju jest kilka hoteli i pensjonatów, a na praktyczne pytania chętnie odpowiemy. Centrum jest dostępne dla uczestników o ograniczonej mobilności: do sali szkoleniowej prowadzi winda, a w centrum jest toaleta. Napisz nam w formularzu zgłoszeniowym o wszelkich innych potrzebach, abyśmy mogli przygotować miejsce i program.

Sesja terenowa odbywa się nad jeziorem w Ptuju, w odległości spaceru od centrum; idziemy tam razem pieszo. Zajęcia na świeżym powietrzu mają w razie złej pogody alternatywę w pomieszczeniu w centrum. Napisz nam w formularzu zgłoszeniowym, jeśli potrzebujesz dostępnej trasy lub innych dostosowań na sesje na świeżym powietrzu.

Kontakt

Oliver Buček, kierownik kursu

+386 70 390 664

info@robotech.si

RoboTech STEM Center

Čučkova ulica 5, 2250 Ptuj, Slovenia

Inkluzja

Kurs jest otwarty dla wszystkich nauczycieli bez dyskryminacji. Dostosowujemy aktywności i materiały do uczestników ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi oraz do potrzeb żywieniowych i innych. Napisz nam w formularzu zgłoszeniowym, czego potrzebujesz.

Certyfikat

Każdy uczestnik otrzymuje zaświadczenie o uczestnictwie ze swoim imieniem i nazwiskiem, krótkim opisem kursu i jego efektów uczenia się, terminami, miejscem oraz nazwą realizatora i trenera. Efekty uczenia się są sformułowane tak, aby zaświadczenie można było używać razem z Europass.

Po kursie

W ostatnim dniu każdy uczestnik przygotowuje osobisty plan wdrożenia dla swojej szkoły. Po kursie zachowujesz dostęp do wspólnych materiałów i otrzymujesz wskazówki dotyczące kolejnych kroków, takie jak dodatkowe zasoby online, pomysły na lekcje na świeżym powietrzu i praktyczne oraz sposoby przedstawienia kursu kolegom w Twojej szkole.

Wsparcie, opinie i skargi

Przed kursem, w jego trakcie i po nim możesz kontaktować się z nami pod adresem info@robotech.si; odpowiadamy w ciągu dwóch dni roboczych. Na koniec kursu każdy uczestnik wypełnia anonimową ankietę ewaluacyjną, a wyniki wykorzystujemy do ulepszania kolejnego kursu.

Skargi: napisz na info@robotech.si. Potwierdzamy otrzymanie w ciągu trzech dni roboczych i odpowiadamy w ciągu 14 dni. Skargi rozpatrujemy rzetelnie i z szacunkiem, a odpowiedź wyjaśnia, co zmienimy.

O Ptuju

Ptuj to najstarsze udokumentowane miasto Słowenii. Leży nad rzeką Drawą na północnym wschodzie kraju, w regionie winiarskim blisko granicy z Chorwacją. Rzymianie założyli tu Poetovio, a stare miasto do dziś zachowało średniowieczny charakter: wąskie uliczki, zamek nad rzeką i zwarte historyczne centrum, które łatwo zwiedzić pieszo.

Co zobaczyć wieczorami i między sesjami: zamek w Ptuju z kolekcjami muzealnymi, pomnik Orfeusza, wieżę miejską i rynek, klasztor dominikanów oraz piwnicę winną w Ptuju, jedną z najstarszych w Słowenii. Lokalna kuchnia i wina ze wzgórz Haloze i Slovenske gorice to dobry powód, by zostać na kolacji. Ptuj znany jest także z Kurentovanje, tradycyjnego karnawału, który odbywa się w lutym.

Dojazd: Ptuj ma dworzec kolejowy i autobusowy w odległości spaceru od centrum. Maribor jest oddalony o około 30 km, Graz o około 100 km, Zagrzeb o około 100 km, a Lublana o około 130 km. Najbliższe międzynarodowe lotniska to Graz, Zagrzeb i Lublana. Chętnie pomożemy w dojeździe i wyborze zakwaterowania.



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



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

Broszura wygenerowana 3 listopada 2026 na podstawie aktualnej strony kursu (https://robotech.si/pl/erasmus/hands-on-steam-in-the-classroom-low-cost-experiments-robotics-and-outdoor-science). Kurs kwalifikuje się do finansowania Erasmus+ KA1; nie jest akredytowany ani zatwierdzony przez Komisję Europejską ani Agencję Narodową.