

ERASMUS+ KA1 · CURSO PARA PERSONAL DE CENTROS EDUCATIVOS

STEAM práctico en el aula: experimentos de bajo coste, robótica y ciencias al aire libre

Un curso Erasmus+ de cinco días para docentes de primaria y del primer ciclo de secundaria: imparte clases STEAM prácticas con experimentos de bajo coste, robótica virtual y ciencias al aire libre, y llévate a tu centro clases listas para usar.

FECHAS
12–16 de julio de 2027

LUGAR
RoboTech STEM Center, Čučkova ulica 5, 2250 Ptuj, Eslovenia

DURACIÓN
5 días · 30 horas

IDIOMA
Inglés

CUOTA DEL CURSO

400 €

por participante · curso completo de 5 días

Inscríbete en línea

Abrir el formulario de solicitud →

Solicitudes hasta el 11 de junio de 2027. Máximo 16 participantes; el curso se confirma en cuanto han solicitado plaza al menos 6 participantes y, a más tardar, 60 días antes del inicio. No hay pago en línea: tu organización recibe una factura.

RoboTech, mag. Oliver Buček · ID de organización Erasmus+ E10436304 · info@robotech.si · +386 70 390 664

El curso de un vistazo

A quién va dirigido

Docentes de primaria y del primer ciclo de secundaria (alumnado de aproximadamente 8–14 años): docentes de ciencias, matemáticas, tecnología, informática y arte, tutores y cualquier persona que quiera llevar actividades STEAM prácticas a sus clases.

Qué necesitas

No se requieren conocimientos previos especiales. Los participantes necesitan un conocimiento práctico del inglés (aproximadamente B1) y su propio ordenador portátil. Parte del programa se desarrolla al aire libre, así que trae ropa adecuada al tiempo y calzado resistente.

Después de este curso serás capaz de

- Planificar y dirigir clases STEAM prácticas utilizando el proceso de diseño de ingeniería y el aprendizaje por indagación.
- Realizar experimentos seguros y de bajo coste (coches de globo, cohetes de agua, un reloj de sol, un brazo robótico de cartón) y vincularlos con objetivos de matemáticas, ciencias, tecnología y arte.
- Utilizar VEXCode VR para introducir la programación y el pensamiento computacional en clases sin robots físicos.
- Organizar el aprendizaje al aire libre y sobre el terreno, incluida la observación de la biodiversidad en un hábitat local, y gestionar los riesgos en el exterior.
- Evaluar el trabajo práctico del alumnado con rúbricas y comentarios, y adaptar las actividades a distintas edades, capacidades y necesidades educativas especiales.
- Crear un plan de implementación concreto para su propio centro y compartir buenas prácticas con colegas de otros países europeos.

Qué trataremos

El ciclo STEAM práctico

El proceso de diseño de ingeniería y el aprendizaje por indagación como método reutilizable con cualquier tema.

Experimentos de bajo coste

Coches de globo, cohetes de agua y un brazo robótico de cartón: fuerzas, medición, diseño e iteración con materiales sencillos.

Robótica virtual y programación

Programación por bloques y pensamiento computacional con VEXCode VR, sin necesidad de hardware.

Aprender al aire libre

Trabajo de campo en el lago de Ptuj, un reloj de sol y cómo planificar y dirigir clases seguras al aire libre.

Evaluación e inclusión

Rúbricas, comentarios y adaptación de las actividades a distintas edades, capacidades y necesidades.

Intercambio europeo

Comparar planes de estudio y prácticas escolares con docentes de otros países y planificar futuras colaboraciones.

Cómo enseñamos

El curso se basa en aprender haciendo: aproximadamente dos tercios de cada jornada son trabajo práctico en parejas y en pequeños grupos internacionales, y un tercio son breves explicaciones, demostraciones y debates.

Cada actividad sigue el mismo ciclo: probarlo por uno mismo, medir y reflexionar con los compañeros, mejorar el resultado y planificar después cómo adaptarlo para el propio alumnado. Los participantes reciben fichas de trabajo, clases de ejemplo y rúbricas de evaluación que pueden usar directamente, y los formadores ofrecen comentarios individuales durante las tareas prácticas.

> Herramientas digitales: VEXCode VR para programar, herramientas digitales para documentar las observaciones de campo y una carpeta en línea compartida para materiales y trabajo en grupo antes, durante y después del curso.

Programa

30 horas de actividades de aprendizaje en 5 días. El programa describe las actividades previstas; los formadores pueden ajustar los detalles al grupo.

Lunes 12 de julio de 2027

09:00–16:00 (comida 12:30–13:30)

6 H DE APRENDIZAJE

Bienvenida, el enfoque STEAM práctico y el brazo robótico de cartón

Presentaciones, visita a RoboTech STEM Center y una visión compartida de lo que los participantes quieren llevarse a casa.

El ciclo práctico que recorre toda la semana: preguntar, imaginar, planificar, construir, probar, mejorar y reflexionar (proceso de diseño de ingeniería, aprendizaje por indagación).

Primer proyecto en equipo: diseñar, construir y mejorar un brazo robótico de cartón, y debatir después cómo funciona la misma tarea con distintas edades.

Martes 13 de julio de 2027

09:00–16:00 (comida 12:30–13:30)

6 H DE APRENDIZAJE

Fuerzas y movimiento: coches de globo y cohetes de agua

Mañana en el centro: coches propulsados por globos. Los equipos cambian una variable cada vez, miden y comparan resultados, y vinculan la actividad con las fuerzas, el rozamiento y el tratamiento de datos.

Tarde al aire libre frente a RoboTech STEM Center: cohetes de agua. Instrucciones de seguridad, normas de lanzamiento, vuelos de prueba y rondas de mejora, y cómo organizar un lanzamiento seguro con toda una clase. Si hace mal tiempo, la sesión de cohetes se traslada a una alternativa en interior ya preparada.

Miércoles 14 de julio de 2027

09:00–16:00 (comida 12:30–13:30)

6 H DE APRENDIZAJE

Robótica virtual: integrar STEAM con VEXCode VR

Programar un robot virtual en el navegador con VEXCode VR, sin necesidad de hardware: programación por bloques, sensores y retos de navegación en los campos de juego VR.

Cómo combinar actividades virtuales y prácticas, planificar clases interdisciplinares (matemáticas, ciencias, arte, informática) y preparar clases que solo disponen de ordenadores.

Jueves 15 de julio de 2027

09:00–16:00 (comida 12:30–13:30)

6 H DE APRENDIZAJE

Aprender al aire libre: biodiversidad en el lago de Ptuj y el reloj de sol

Sesión de campo por la mañana en el lago de Ptuj, a un corto paseo del centro, con el docente invitado Jure Urekar: la biodiversidad en la práctica, ¿qué esconde el lago de Ptuj? Observar e identificar plantas y animales, documentar los hallazgos con herramientas digitales y convertir un hábitat local en material para el aula.

Tarde al aire libre en el centro: construir y calibrar un reloj de sol, y debatir cómo se relacionan la Tierra, el Sol y el tiempo con las matemáticas, la geografía y el arte. Evaluación de riesgos y organización del aprendizaje al aire libre con el alumnado.

Viernes 16 de julio de 2027

09:00–16:00 (comida 12:30–13:30)

6 H DE APRENDIZAJE

Evaluación, planes de implementación y certificados

Evaluar el trabajo práctico: rúbricas, observación y comentarios, y adaptación de las actividades a distintas edades, capacidades y necesidades educativas especiales.

Cada participante presenta una idea de clase de la semana y prepara un plan de implementación personal para su centro. Evaluación, próximos pasos, planes de futura cooperación y certificados.

Tus formadores



mag. Oliver Buček

Experto en robótica VEX, RoboTech STEM Center

mag. Oliver Buček es educador VEX certificado, especialista en VEX IQ y ponente en conferencias internacionales. Tiene un máster en Pedagogía, es Microsoft Innovative Educator y dirige RoboTech STEM Center en Ptuj, Eslovenia, donde enseña robótica y STEM y forma a docentes para que lleven VEX IQ a sus aulas.

Desde hace doce años coordina proyectos Erasmus+ y ha completado más de diez que conectan centros educativos de toda Europa. Interviene en congresos educativos en Eslovenia y en el extranjero, entre ellos en Portugal, España, Estonia, Finlandia y Croacia. Más recientemente, en el Education Summit 2026 de Guimarães (Portugal), dirigió en abril de 2026 dos talleres prácticos: uno sobre sensores de visión con IA en VEX IQ y otro sobre cómo introducir el dron VEX AIR en el aula.

Organiza competiciones internacionales de VEX IQ y orienta como mentor a estudiantes en STEM. En 2024 recibió el premio Inženirska iskra («Chispa de la ingeniería») por su dedicada labor de mentoría con jóvenes y por su destacada promoción de la robótica VEX en Eslovenia y en el extranjero. En tres ocasiones ha viajado al Campeonato Mundial de Robótica VEX en Dallas (EE. UU.) como entrenador y mentor de equipos eslovenos.

Oliver cree en aprender haciendo y utiliza herramientas digitales para hacer accesibles ideas complejas. Dirige el curso con un estilo práctico y de apoyo, dejando mucho espacio para las preguntas y para el intercambio entre los participantes.



Jure Urekar

Docente invitado, biodiversidad

Jure Urekar es profesor, formador de jóvenes y facilitador de talleres, con un grado en pedagogía de la biología y de la lengua inglesa. Cofundador de varias ONG locales, está especializado en educación global, sostenibilidad y pedagogía natural. Trabajó durante una década en el marco de proyectos Erasmus antes de pasar a la educación formal, y combina las metodologías de los modelos educativos tanto no formales como formales para maximizar la eficacia de su trabajo. Tras colaborar en proyectos de diversas organizaciones, ha visitado la mayor parte de Europa, ha dirigido talleres y organizado movilidades en varios países de la UE, y ha permitido que tanto jóvenes como trabajadores juveniles crezcan personal y profesionalmente. Utiliza el entorno como un aula eficaz que ofrece mucho más de lo que estamos acostumbrados a encontrar en una sala convencional. Las posibilidades de las actividades de observación y prácticas aumentan de forma exponencial cuando empezamos a pensar en las posibilidades «fuera de lo convencional». Al combinar la parte práctica con la teórica, las actividades resultan mucho más completas y memorables. Como apasionado de la naturaleza y activista medioambiental, Jure cree en un futuro en el que naturaleza y tecnología coexistan. Mientras damos forma al mundo a nuestro gusto, no debemos olvidar quién heredará las consecuencias de nuestras decisiones, y debemos preparar a la próxima generación para que evalúe críticamente y aplique soluciones tecnológicas que aporten equilibrio y estabilidad al medio ambiente.

La entidad formadora

RoboTech STEM Center es un centro de educación en robótica y STEM en Ptuj, Eslovenia, dirigido por Oliver Buček s.p.. El centro ofrece cursos de robótica, campamentos de vacaciones y talleres para niños, así como formación para docentes y educadores de educación infantil. Es un centro de robótica VEX certificado y miembro de EdTech Slovenia.

Los talleres para docentes de VEX 123, VEX AIM, VEX GO y VEX IQ se imparten con regularidad en escuelas eslovenas; este curso lleva el mismo enfoque práctico a un grupo internacional.

Dimensión europea

El curso reúne a docentes de varios países europeos. El trabajo en grupo se organiza a propósito mezclando países, y se reserva tiempo para comparar sistemas educativos, compartir buenas prácticas y explorar ideas para futuras colaboraciones Erasmus+, como asociaciones entre centros y proyectos eTwinning. El curso apoya las prioridades de Erasmus+ de transición ecológica (naturaleza y biodiversidad, aprendizaje al aire libre), transformación digital, inclusión y calidad de la enseñanza.

Cuota y condiciones

La cuota incluye

- Materiales de formación y didácticos
- Todos los materiales de construcción y experimentación para las actividades prácticas
- Acceso gratuito a VEXCode VR (funciona en el navegador de tu portátil)
- Lugar de la formación y sesión de campo en el lago de Ptuj
- Pausas para el café y refrigerios
- Certificado de asistencia

No incluido

- Alojamiento
- Almuerzos y cenas
- Viaje hasta Ptuj y transporte local
- Seguro de viaje y de salud

Cuota: €400 por participante (curso de 5 días). Centros y organizaciones de la UE con un número de identificación a efectos del IVA válido: se aplica la inversión del sujeto pasivo conforme al artículo 44 de la Directiva del IVA de la UE 2006/112/CE (IVA 0 %); el importe es €400. Particulares y organizaciones sin número de identificación a efectos del IVA: los €400 incluyen el 22 % de IVA esloveno.

Cómo inscribirse

1 · Solicitud
Envía el formulario en línea antes del 11 de junio de 2027. Respondemos en unos pocos días laborables.

2 · Confirmamos
En cuanto haya al menos 6 participantes y, a más tardar, 60 días antes del inicio.

3 · Factura
Tu organización recibe una factura. No hay pago en línea.

Solicitud y selección

Las plazas se asignan por orden de llegada de las solicitudes completas (por orden de inscripción). No hay una prueba de selección aparte. Confirmamos la recepción de tu solicitud por correo electrónico y respondemos en unos pocos días laborables. Cuando se agotan las plazas, las solicitudes se cierran automáticamente.

El curso se marca como «Confirmado» en cuanto han solicitado plaza al menos 6 participantes y, como máximo, 60 días antes del inicio, para que puedas reservar viaje y alojamiento con tranquilidad. Puedes cancelar sin coste hasta 60 días antes del inicio.

Cancelación y cambios

Cancelación por tu parte: puedes cancelar sin coste hasta 60 días antes del inicio. Tras la confirmación enviamos una factura. Tu organización puede sustituir a un participante sin coste si se nos informa con antelación.

Cambios por nuestra parte: si la cuota, los contenidos, las fechas, el lugar o el horario cambian de forma significativa, puedes cancelar sin coste adicional con un preaviso razonable.

Si el curso no se celebra (por ejemplo, porque no se alcanza el número mínimo de participantes), te informamos como máximo 60 días antes del inicio y no pagas nada; cualquier cuota ya abonada se reembolsa íntegramente.

Fuerza mayor: en caso de acontecimientos fuera del control de todos, como catástrofes naturales o graves interrupciones del transporte, acordamos una nueva fecha o reembolsamos la cuota de la parte del curso que no se haya impartido. Los gastos de viaje quedan cubiertos por tu propio seguro de viaje.

Preparación antes del curso

Unas cuatro semanas antes del curso enviamos información práctica, un breve cuestionario sobre tu experiencia y tus objetivos y el enlace a VEXCode VR. Trae tu propio portátil y su cargador. Para las sesiones al aire libre trae gorra o sombrero, protección solar, una botella de agua, calzado resistente y ropa para un tiempo cambiante; te avisaremos con antelación si hace falta algo más.

Información práctica

Lugar y acceso

RoboTech STEM Center, Čučkova ulica 5, 2250 Ptuj, Eslovenia. Hay aparcamiento gratuito delante del centro. Ptuj está a aproximadamente 1,5 h en coche de Liubliana y a 1,5–2 h de Zagreb y Graz. Los participantes organizan por su cuenta el alojamiento y el viaje; Ptuj cuenta con diversos hoteles y pensiones, y estaremos encantados de resolver dudas prácticas. El centro es accesible para participantes con movilidad reducida: hay un ascensor hasta el aula de formación y un aseo en el centro. Indícanos en el formulario de solicitud cualquier otra necesidad para que podamos preparar el lugar y el programa.

La sesión de campo tiene lugar en el lago de Ptuj, a poca distancia a pie del centro; vamos juntos caminando. Las actividades al aire libre tienen una alternativa en el interior del centro en caso de mal tiempo. Indícanos en el formulario de solicitud si necesitas una ruta accesible u otros ajustes para las sesiones al aire libre.

Contacto

Oliver Buček, responsable del curso

+386 70 390 664

info@robotech.si

RoboTech STEM Center
Čučkova ulica 5, 2250 Ptuj, Slovenia

Inclusión

El curso está abierto a todos los docentes sin discriminación. Adaptamos las actividades y los materiales a los participantes con necesidades educativas especiales, así como a necesidades dietéticas y de otro tipo. Indícanos lo que necesitas en el formulario de solicitud.

Certificado

Cada participante recibe un certificado de asistencia con su nombre, una breve descripción del curso y de sus resultados de aprendizaje, las fechas, el lugar, el nombre de la entidad formadora y del formador. Los resultados de aprendizaje están redactados para que el certificado pueda utilizarse junto con Europass.

Después del curso

El último día cada participante prepara un plan de implementación personal para su centro. Después del curso conservas el acceso a los materiales compartidos y recibes sugerencias para los siguientes pasos, como recursos adicionales en línea, ideas para clases al aire libre y prácticas, y formas de presentar el curso a los colegas de tu centro.

Asistencia, comentarios y reclamaciones

Antes, durante y después del curso puedes ponerte en contacto con nosotros en info@robotech.si; respondemos en un plazo de dos días laborables. Al final del curso, cada participante rellena un formulario de evaluación anónimo y utilizamos los resultados para mejorar el siguiente curso.

Reclamaciones: escribe a info@robotech.si. Confirmamos la recepción en un plazo de tres días laborables y respondemos en 14 días. Las reclamaciones se tratan con equidad y respeto, y la respuesta explica qué vamos a cambiar.

Sobre Ptuj

Ptuj es la ciudad documentada más antigua de Eslovenia. Se encuentra a orillas del río Drava, en el noreste del país, en una región vinícola cercana a la frontera con Croacia. Los romanos fundaron aquí Poetovio y el casco antiguo conserva todavía un carácter medieval: calles estrechas, un castillo sobre el río y un centro histórico compacto, fácil de recorrer a pie.

Qué ver por las tardes y entre sesiones: el castillo de Ptuj con sus colecciones museísticas, el Monumento a Orfeo, la torre de la ciudad y la plaza mayor, el monasterio dominico y la bodega de Ptuj, una de las más antiguas de Eslovenia. La gastronomía y los vinos locales de las colinas de Haloze y Slovenske gorice son un buen motivo para quedarse a cenar. Ptuj también es conocida por el Kurentovanje, su carnaval tradicional, que se celebra en febrero.

Cómo llegar: Ptuj tiene una estación de tren y una estación de autobuses a poca distancia a pie del centro. Maribor está a unos 30 km, Graz a unos 100 km, Zagreb a unos 100 km y Liubliana a unos 130 km. Los aeropuertos internacionales más cercanos son Graz, Zagreb y Liubliana. Estaremos encantados de ayudarte con las indicaciones y con la elección del alojamiento.



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



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

Folleto generado el 3 de noviembre de 2026 a partir de la página actual del curso (https://robotech.si/es/erasmus/hands-on-steam-in-the-classroom-low-cost-experiments-robotics-and-outdoor-science). El curso puede financiarse con Erasmus+ KA1; no está acreditado ni avalado por la Comisión Europea ni por una Agencia Nacional.