ICUFOR
Cursos de Formación Permanente Universitaria

Curso de Formación Permanente

Metodología STEAM y Aprendizaje por Indagación: Diseño de Experiencias Científicas en el Aula

6 ECTS | 150 horas | Online, a tu ritmo

Formación acreditada por
Universidad de Vitoria-Gasteiz EUNEIZ



Acerca de ICUFOR

ICUFOR es un centro privado de formación online, Centro Acreditado y Autorizado por la Universidad EUNEIZ de Vitoria-Gasteiz. Diseñamos e impartimos Cursos de Formación Permanente universitarios, pensados para la actualización y la especialización de profesionales en activo.

Nuestros cursos se estudian a tu ritmo en un campus virtual propio y terminan con el diploma de la Universidad EUNEIZ y con certificados de ICUFOR verificables.

Centro acreditado
Universidad EUNEIZ

100 % online
Campus virtual propio

Equipo docente
Disponible todo el curso



Metodología de estudio

Campus virtual propio
Estudias desde cualquier lugar y dispositivo, sin horarios.

Aprendizaje autónomo, pero acompañado
Tú marcas el ritmo y nuestro equipo de docentes resuelve tus dudas y orienta tu estudio.

Contenido del curso en PDF
El material principal, para estudiarlo a fondo, tema a tema.

Abstract de cada tema
Su síntesis, para situarte al empezar y repasar al final.

Presentación con los aspectos clave
Lo esencial de cada bloque, para jerarquizar y fijar.

Cuestionarios de evaluación
De respuesta múltiple, uno por tema.



Campus virtual

Mis cursos
Tu progreso y el siguiente tema por estudiar

Materiales
Contenido en PDF, Abstract y presentación con los aspectos clave

Cuestionarios de evaluación
Tu nota y la revisión de tus respuestas

Equipo docente
Consulta por escrito, chat y asesor de IA a cualquier hora

Secretaría
Certificados en PDF con código de verificación

Pagos y facturas
Descarga de facturas en PDF



Presentación del programa



Amplía tu formación con el Curso de Formación Permanente en Metodología STEAM y Aprendizaje por Indagación de ICUFOR, una propuesta diseñada para profesionales de la educación que buscan transformar sus aulas en espacios de experimentación, creatividad y pensamiento crítico. Este programa responde a la creciente demanda de enfoques pedagógicos que integren ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas, preparando al alumnado para los desafíos del siglo XXI mediante experiencias de aprendizaje significativas y contextualizadas.

A lo largo de la formación, profundizarás en los fundamentos teóricos del enfoque STEAM y dominarás el ciclo de indagación científica, desde la formulación de preguntas investigables hasta la comunicación de conclusiones.

Duración
150 horas

Créditos
6 Créditos ECTS

Metodología
Online

Matriculación
Permanente

Objetivos del curso

Comprender los fundamentos teóricos y epistemológicos de la educación STEAM, identificando sus bases psicopedagógicas y su justificación curricular en el marco normativo vigente.

Diseñar experiencias científicas indagativas contextualizadas, integrando de forma genuina las disciplinas STEAM y secuenciándolas conforme a criterios de calidad didáctica.

Seleccionar y utilizar recursos didácticos manipulativos, espacios de aprendizaje y herramientas tecnológicas, incorporándolos de manera pertinente en el desarrollo de experiencias de indagación científica.

Incorporar los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje y la perspectiva de género en las experiencias STEAM, garantizando la inclusión, la equidad y la atención a la diversidad del alumnado.

Dominar los principios, modelos y niveles del aprendizaje por indagación, diferenciando sus ciclos pedagógicos y aplicándolos como eje vertebrador de la enseñanza de las ciencias.

Conocer y aplicar estrategias metodológicas complementarias —ABP, Design Thinking, gamificación, aprendizaje cooperativo y aprendizaje-servicio—, articulándolas con el enfoque indagativo en el aula STEAM.

Elaborar instrumentos de evaluación específicos para entornos STEAM, implementando estrategias de autoevaluación, coevaluación y retroalimentación orientadas a valorar tanto el proceso indagativo como las competencias desarrolladas.

Desarrollar competencias profesionales para la innovación y la mejora continua de la práctica docente STEAM, utilizando la investigación-acción, la colaboración en redes profesionales y el diseño de proyectos indagativos originales.

Temario

01 Fundamentos teóricos y epistemológicos de la educación STEAM

1.1. Origen y evolución histórica del movimiento STEM hacia el enfoque STEAM
1.2. Definición, principios y características esenciales de la metodología STEAM
1.3. Bases psicopedagógicas que sustentan la educación STEAM
1.4. El papel de las artes como catalizador del pensamiento científico y creativo
1.5. Justificación curricular y normativa del enfoque STEAM en el sistema educativo actual

02 El aprendizaje por indagación: bases conceptuales, modelos y ciclos pedagógicos

2.1. Concepto y fundamentos del aprendizaje por indagación en el contexto educativo
2.2. Niveles de indagación en el aula: de la indagación confirmativa a la indagación abierta
2.3. Modelos y ciclos de indagación aplicados a la enseñanza de las ciencias
2.4. La pregunta como motor del proceso indagativo: tipologías y formulación didáctica
2.5. Relación entre el aprendizaje por indagación y el desarrollo del pensamiento crítico
2.6. Evidencias científicas sobre la eficacia del aprendizaje por indagación en educación

Temario

03 Integración curricular de las disciplinas STEAM: ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas

3.1. Análisis disciplinar y competencial de cada componente del acrónimo STEAM
3.2. Enfoques de integración disciplinar: multidisciplinariedad, interdisciplinariedad y transdisciplinariedad
3.3. Estrategias para la integración efectiva de disciplinas STEAM en una misma experiencia de aprendizaje
3.4. El diseño curricular integrado: de los objetivos de aprendizaje a las situaciones de aprendizaje STEAM
3.5. Mapeo curricular y alineación competencial con los marcos normativos vigentes
3.6. Retos y tensiones de la integración curricular en la práctica docente

Temario

04 Diseño de experiencias científicas indagativas en el aula: principios, planificación y secuenciación

4.1. Principios fundamentales del diseño didáctico de experiencias científicas en el aula
4.2. Identificación del fenómeno o problema científico como punto de partida
4.3. Formulación de hipótesis y diseño experimental por parte del alumnado
4.4. Análisis de resultados, elaboración de conclusiones y comunicación científica
4.5. Secuenciación didáctica de experiencias STEAM con enfoque indagativo
4.6. Integración de la narrativa y el storytelling como elementos dinamizadores del diseño
4.7. Elaboración de guías didácticas y documentos de planificación para el docente
4.8. Criterios de calidad para la revisión y mejora iterativa de las experiencias diseñadas

Temario

05 Estrategias metodológicas complementarias para el aprendizaje STEAM por indagación

5.1. El aprendizaje basado en proyectos (ABP) como marco organizativo de experiencias STEAM
5.2. El aprendizaje basado en problemas y en retos aplicado a contextos científicos
5.3. El Design Thinking como metodología de prototipado e innovación en el aula STEAM
5.4. El método científico escolar como estrategia transversal en el aprendizaje por indagación
5.5. La gamificación y el aprendizaje lúdico como elementos motivadores en experiencias STEAM
5.6. Aprendizaje cooperativo y colaborativo: estructuras y roles en el trabajo indagativo
5.7. Aprendizaje-servicio (ApS) vinculado a proyectos STEAM con impacto comunitario

Temario

06 Recursos didácticos, materiales manipulativos y tecnologías para experiencias STEAM

6.1. Selección y organización de materiales manipulativos para la experimentación científica
6.2. Espacios de aprendizaje STEAM: del aula convencional al laboratorio y al makerspace
6.3. Herramientas digitales para la recogida, el análisis y la visualización de datos científicos
6.4. Robótica educativa, programación y fabricación digital como recursos tecnológicos integrados en experiencias STEAM
6.5. Simuladores, laboratorios virtuales y realidad aumentada en la enseñanza de las ciencias
6.6. Cuadernos de laboratorio, portfolios digitales y herramientas de documentación del proceso indagativo

Temario

07 Evaluación del aprendizaje en entornos STEAM y de indagación científica

7.1. Principios y funciones de la evaluación en contextos de aprendizaje STEAM
7.2. Diseño de instrumentos de evaluación específicos para experiencias STEAM indagativas
7.3. Evaluación del proceso indagativo: valoración de la formulación de preguntas, hipótesis y conclusiones
7.4. Autoevaluación, coevaluación y evaluación entre iguales en el trabajo colaborativo STEAM
7.5. El portfolio como instrumento integrador de evaluación y metacognición
7.6. Retroalimentación efectiva y su impacto en la mejora del aprendizaje científico

08 Atención a la diversidad, inclusión y equidad en la educación STEAM

8.1. La educación STEAM como oportunidad para la inclusión educativa y social
8.2. Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) aplicado a experiencias científicas indagativas
8.3. Perspectiva de género en la educación STEAM: visibilización, referentes y equidad
8.4. Adaptación de experiencias STEAM para alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo
8.5. Diversidad cultural y enfoque intercultural en el diseño de experiencias científicas

Temario

09 Gestión del aula y dinamización de experiencias científicas indagativas

9.1. Rol del docente como facilitador, guía y mediador en el proceso de indagación
9.2. Organización y gestión de sesiones prácticas de laboratorio e indagación en el aula
9.3. Normas de seguridad, prevención de riesgos y cultura del cuidado en el laboratorio escolar
9.4. Fomento de la curiosidad, la motivación intrínseca y la autonomía del alumnado investigador
9.5. Gestión de la incertidumbre, el error y la frustración como elementos naturales de la indagación
9.6. Comunicación y divulgación científica escolar: ferias de ciencias, exposiciones y jornadas STEAM

10 Desarrollo profesional docente, innovación educativa e investigación en educación STEAM

10.1. Competencias profesionales del docente STEAM: perfil, formación continua y actualización
10.2. Comunidades de aprendizaje profesional y redes de colaboración entre docentes STEAM
10.3. La investigación-acción como herramienta de mejora de la práctica docente STEAM
10.4. Tendencias emergentes y líneas de futuro en la educación STEAM y la indagación científica
10.5. Diseño del proyecto final: planificación, desarrollo y presentación de una experiencia STEAM indagativa original

Titulación y certificados

Diploma de la Universidad EUNEIZ

Al aprobar todos los cuestionarios de evaluación recibes el **diploma en formato digital** de Curso de Formación Permanente, con sus 6 créditos ECTS y 150 horas.

Certificados de ICUFOR

Se descargan en PDF desde la Secretaría del campus, con un código único y QR para verificarlos.



Universidad de Vitoria-Gasteiz EUNEIZ

Proceso de matriculación

1 **Pulsa «Matricularme» en la ficha del curso**
Completa tus datos personales y de facturación.

2 **Elige la forma de pago**
Tarjeta, PayPal o transferencia bancaria.

3 **Entra en el campus y empieza**
Recibes por correo tus datos de acceso y, en cuanto se confirma el pago, tienes el temario completo. La matrícula está abierta todo el año.

Matricúlate | Más información



Métodos de pago

Pago único
El precio se abona una sola vez, sin cuotas ni renovaciones.

Seguridad
Pago online en la pasarela de Stripe o de PayPal.

Flexibilidad
Tarjeta de crédito o débito, PayPal o transferencia.

Acceso inmediato
Con tarjeta o PayPal, el campus se activa al momento.

Simplicidad
Matrícula y pago en dos pasos.

Facturación
Facturas en «Pagos y facturas» del campus.



¿Por qué elegir ICUFOR?

01

Formación accesible

Formación universitaria rigurosa y acreditada, íntegramente online y compatible con tu trabajo.

02

Calidad universitaria

Cada curso está acreditado por la Universidad EUNEIZ, con su memoria académica y sus créditos ECTS.

03

Impulso a tu carrera

Contenidos de utilidad práctica y una titulación que suma en méritos, concursos y bolsas de empleo.

04

Especialización

Cada curso trata una única temática a fondo: combínalos y construye tu propio itinerario.

05

Atención de calidad

Consultas al equipo docente por escrito o por chat, y un asesor de IA a cualquier hora.

¿Por qué elegir ICUFOR?

06

Contenidos actualizados

Los cursos se revisan periódicamente para incorporar las novedades de cada ámbito.

07

El curso, por escrito

Cada tema en tres formatos: contenido en PDF, Abstract y presentación con los aspectos clave.

08

Autónomo, pero acompañado

Tú decides tu ritmo y nuestro equipo de docentes resuelve tus dudas y orienta tu estudio.

09

Enseñanza adaptada

Sin horarios ni conexiones obligatorias: seis meses para terminar, ampliables si lo necesitas.

10

Estudio sencillo e intuitivo

Un campus virtual propio, sin instalar nada y accesible desde cualquier dispositivo.

¿Necesitas más información?

Te contamos cómo funciona el curso, los plazos y la titulación, sin compromiso.

www.icufor.com

info@icufor.com

+34 858 895 080

+34 746 044 519

Formación acreditada por Universidad de Vitoria-Gasteiz EUNEIZ

