ICUFOR
Cursos de Formación Permanente Universitaria

Curso de Formación Permanente

Competencia Matemática y en Ciencia, Tecnología e Ingeniería: Situaciones de Aprendizaje STEM 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 este programa especializado que te permitirá dominar el enfoque STEM integrado y transformar tu práctica docente. En ICUFOR comprendemos la creciente demanda de profesionales educativos capaces de desarrollar competencias matemáticas, científicas, tecnológicas e ingenieriles de manera interconectada, respondiendo así a las necesidades formativas del siglo XXI y a los retos que plantea la alfabetización científico-tecnológica del alumnado actual.

A lo largo del programa, explorarás el marco conceptual y normativo de la educación STEM, profundizando en la fundamentación didáctica tanto de la competencia matemática como de la competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

Duración
150 horas

Créditos
6 Créditos ECTS

Metodología
Online

Matriculación
Permanente

Objetivos del curso

Comprender el marco conceptual y normativo de la educación STEM, identificando su origen, evolución y concreción en las competencias clave de la legislación educativa vigente.

Fundamentar didácticamente la competencia en ciencia, tecnología e ingeniería, diferenciando sus dimensiones y los procesos de indagación científica, diseño ingenieril y cambio conceptual.

Diseñar situaciones de aprendizaje STEM competenciales, aplicando metodologías activas y principios de atención a la diversidad conforme al Diseño Universal para el Aprendizaje.

Desarrollar estrategias de evaluación competencial, elaborando instrumentos de evaluación formativa y sumativa adecuados a las situaciones de aprendizaje STEM.

Fundamentar didácticamente la competencia matemática, analizando los sentidos matemáticos, el razonamiento lógico y la resolución de problemas a lo largo de las etapas educativas.

Analizar el enfoque STEM integrado, distinguiendo los niveles de integración disciplinar y el papel de las matemáticas como lenguaje transversal en proyectos interdisciplinares.

Seleccionar recursos didácticos, herramientas digitales y espacios de aprendizaje, valorando su idoneidad pedagógica, accesibilidad y sostenibilidad para la enseñanza STEM.

Implementar situaciones de aprendizaje STEM en contextos reales, analizando experiencias de buenas prácticas y promoviendo el desarrollo profesional docente continuo mediante comunidades de práctica e investigación-acción.

Temario

01 Marco conceptual y normativo de la educación STEM y las competencias clave

1.1. Origen, evolución y significado del acrónimo STEM en el contexto educativo internacional
1.2. Las competencias clave en el marco normativo europeo y su traslación al sistema educativo español
1.3. Justificación social y económica de la formación STEM en el siglo XXI
1.4. Retos actuales del profesorado ante la integración del enfoque STEM en la práctica docente

02 Fundamentación didáctica de la competencia matemática: del pensamiento numérico al razonamiento lógico

2.1. Definición y alcance de la competencia matemática en los marcos curriculares actuales
2.2. Los sentidos matemáticos y su articulación curricular
2.3. Desarrollo del pensamiento matemático en las diferentes etapas educativas
2.4. El razonamiento lógico-matemático y la resolución de problemas como ejes vertebradores del aprendizaje
2.5. Conexiones intramatemáticas y extramatemáticas: la matemática como herramienta de comprensión de la realidad
2.6. Dificultades de aprendizaje más frecuentes en el área matemática y estrategias de atención a la diversidad

Temario

03 Fundamentación didáctica de la competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

3.1. Definición y dimensiones de la competencia en ciencia, tecnología e ingeniería en el currículo vigente
3.2. Alfabetización científica: de la transmisión de contenidos al desarrollo del pensamiento crítico
3.3. La tecnología y la ingeniería en el currículo: del conocimiento técnico a la resolución creativa de problemas
3.4. Desarrollo progresivo de la competencia científico-tecnológica a lo largo de las etapas educativas
3.5. Obstáculos epistemológicos, concepciones alternativas y atención a la diversidad en el aprendizaje de las ciencias

Temario

04 El enfoque STEM integrado: interdisciplinariedad y conexión entre disciplinas

4.1. Fundamentos epistemológicos de la integración disciplinar en educación STEM
4.2. Beneficios y evidencias de la investigación educativa sobre el aprendizaje STEM integrado
4.3. El papel de las matemáticas como lenguaje transversal en los proyectos STEM
4.4. Articulación curricular del enfoque STEM integrado con los elementos prescriptivos del currículo
4.5. De STEM a STEAM: la incorporación de las artes y las humanidades como valor añadido
4.6. Barreras organizativas, culturales y formativas para la implantación del enfoque integrado en los centros educativos

Temario

05 Las situaciones de aprendizaje como marco pedagógico para la enseñanza competencial

5.1. Concepto de situación de aprendizaje en la normativa educativa vigente y en la didáctica contemporánea
5.2. Características definitorias de una situación de aprendizaje competencial
5.3. Relación entre situaciones de aprendizaje, competencias específicas, criterios de evaluación y descriptores operativos
5.4. Las situaciones de aprendizaje como herramienta para el desarrollo del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)
5.5. Errores frecuentes en el diseño de situaciones de aprendizaje y criterios de calidad para su elaboración

Temario

06 Metodologías activas al servicio de las situaciones de aprendizaje STEM

6.1. Principios pedagógicos compartidos por las metodologías activas
6.2. Aprendizaje basado en proyectos (ABP) aplicado al ámbito STEM
6.3. Aprendizaje basado en problemas y aprendizaje basado en retos en el aula STEM
6.4. Aprendizaje por indagación científica: de la indagación guiada a la indagación abierta
6.5. Gamificación y aprendizaje basado en juegos en el ámbito STEM
6.6. Aula invertida (flipped classroom) como estrategia complementaria en la enseñanza STEM
6.7. Criterios para la selección y combinación de metodologías en función de los objetivos competenciales

Temario

07 Diseño de situaciones de aprendizaje STEM: proceso, elementos y ejemplificaciones

7.1. Proceso sistemático de diseño de una situación de aprendizaje STEM
7.2. Elementos estructurales de la programación de una situación de aprendizaje STEM
7.3. Diseño de actividades con potencial matemático en situaciones de aprendizaje STEM
7.4. Diseño de actividades con potencial científico y tecnológico en situaciones de aprendizaje STEM
7.5. Diseño de actividades que integren pensamiento computacional y tecnología digital
7.6. Principios de atención a la diversidad y accesibilidad en el diseño de situaciones de aprendizaje STEM
7.7. Ejemplificaciones de situaciones de aprendizaje STEM por etapas educativas
7.8. Plantillas, rúbricas de diseño y herramientas de apoyo para la elaboración de situaciones de aprendizaje

Temario

08 Recursos didácticos, herramientas digitales y espacios para la enseñanza STEM

8.1. Clasificación y criterios de selección de recursos didácticos para el aula STEM
8.2. Herramientas digitales para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas
8.3. Herramientas digitales para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias, la tecnología y la ingeniería
8.4. Entornos y espacios de aprendizaje STEM: aulas maker, laboratorios y espacios al aire libre
8.5. Uso crítico y responsable de la tecnología: ciudadanía digital y sostenibilidad en el aula STEM
8.6. Evaluación de la calidad y pertinencia pedagógica de los recursos digitales seleccionados

09 Evaluación competencial en las situaciones de aprendizaje STEM

9.1. Fundamentos de la evaluación competencial: evaluación formativa, sumativa y formadora
9.2. Diseño de instrumentos de evaluación para situaciones de aprendizaje STEM
9.3. Evaluación de las competencias STEM a través de situaciones de aprendizaje
9.4. La autoevaluación y la coevaluación como herramientas para el desarrollo de la autonomía y la metacognición del alumnado
9.5. Uso de los resultados de la evaluación para la retroalimentación eficaz y la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje

Temario

10 Implementación en el aula, análisis de experiencias y desarrollo profesional docente en educación STEM

10.1. Planificación de la implementación de situaciones de aprendizaje STEM en contextos reales
10.2. Análisis de experiencias y buenas prácticas de educación STEM en centros educativos nacionales e internacionales
10.3. La comunidad educativa como agente facilitador de la educación STEM
10.4. Comunidades de práctica y redes de profesorado para la innovación STEM
10.5. Reflexión sobre la identidad profesional del docente STEM y la formación permanente
10.6. Tendencias emergentes y líneas de futuro en la educación STEM

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

