ICUFOR
Cursos de Formación Permanente Universitaria

Curso de Formación Permanente

Alfabetización Científica y Desinformación: Argumentación con Pruebas en el Aula de Ciencias de Secundaria

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 Alfabetización Científica y Desinformación: Argumentación con Pruebas en el Aula de Ciencias de Secundaria de ICUFOR. En un contexto donde la desinformación y las pseudociencias proliferan en el entorno digital, resulta imprescindible que el profesorado de ciencias disponga de herramientas sólidas para formar ciudadanos capaces de evaluar críticamente la información y tomar decisiones fundamentadas en evidencias.

A lo largo de esta formación, profundizarás en los fundamentos de la alfabetización científica y la naturaleza del conocimiento científico, comprendiendo cómo enseñar de forma explícita estos aspectos en el aula.

Duración
150 horas

Créditos
6 Créditos ECTS

Metodología
Online

Matriculación
Permanente

Objetivos del curso

Comprender los fundamentos y dimensiones de la alfabetización científica, analizando su evolución histórica y su papel en la participación ciudadana democrática e informada.

Analizar los mecanismos psicológicos, mediáticos y discursivos de la desinformación y la pseudociencia, clasificando sus tipologías y reconociendo sus consecuencias sociales en contextos de salud, medio ambiente y crisis.

Fundamentar el papel de las pruebas y la evidencia en la argumentación científica, identificando las dificultades del alumnado de secundaria en su selección, interpretación y uso riguroso.

Identificar las características esenciales de la naturaleza de la ciencia, diferenciando concepciones adecuadas de visiones erróneas o estereotipadas del conocimiento científico y su metodología.

Dominar el marco teórico de la argumentación científica escolar, distinguiendo sus componentes estructurales, sustantivos, dialógicos y retóricos mediante modelos como el de Toulmin, Walton y Kuhn.

Desarrollar el pensamiento crítico del alumnado, aplicando criterios y herramientas de evaluación de fuentes e incorporando la detección de falacias y estrategias retóricas pseudocientíficas en las materias de ciencias.

Objetivos del curso

Diseñar actividades y secuencias didácticas de argumentación con pruebas, implementando metodologías activas, andamiajes específicos y herramientas digitales adaptados a la diversidad del alumnado de secundaria.

Elaborar instrumentos de evaluación formativa de la competencia argumentativa y la alfabetización científica, utilizando rúbricas, escalas de progresión y estrategias de retroalimentación orientadas a la mejora continua del alumnado y de la propia práctica docente.

Temario

01 Fundamentos conceptuales y evolución histórica de la alfabetización científica

1.1. Concepto y alcance de la alfabetización científica en el contexto educativo actual
1.2. Evolución histórica del movimiento de alfabetización científica en el ámbito internacional
1.3. Dimensiones de la alfabetización científica: funcional, conceptual, procedimental y epistémica
1.4. Alfabetización científica y competencia científica en los marcos curriculares vigentes de la ESO y el Bachillerato
1.5. La alfabetización científica como herramienta de participación ciudadana informada y democrática

02 Naturaleza de la ciencia y fundamentos epistemológicos para la enseñanza

2.1. Qué es la naturaleza de la ciencia y por qué resulta esencial en la educación científica de secundaria
2.2. Características fundamentales del conocimiento científico
2.3. Función de los modelos y las teorías en la construcción y comunicación del conocimiento científico
2.4. El método científico como proceso diverso, no lineal y dependiente del contexto disciplinar
2.5. Concepciones erróneas del profesorado y del alumnado sobre la naturaleza de la ciencia
2.6. Estrategias para enseñar de forma explícita y reflexiva la naturaleza de la ciencia en secundaria

Temario

03 Desinformación, pseudociencia y posverdad en la sociedad contemporánea

3.1. Definición y tipología de la desinformación: noticias falsas, bulos, infodemia y posverdad
3.2. Mecanismos psicológicos y cognitivos que favorecen la aceptación y difusión de la desinformación
3.3. Pseudociencia y negacionismo científico: características definitorias y peligros sociales
3.4. El papel de las redes sociales y los algoritmos de personalización en la difusión de la desinformación científica
3.5. Consecuencias de la desinformación científica para la salud pública y las políticas medioambientales
3.6. La responsabilidad del sistema educativo y del profesorado de ciencias en la prevención de la desinformación
3.7. Infodemia y desinformación en contextos de crisis: lecciones aprendidas de la pandemia de COVID-19

Temario

04 Marco teórico de la argumentación científica en el contexto educativo

4.1. Concepto de argumentación científica y su relevancia en la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias
4.2. El modelo de Toulmin: estructura y componentes del argumento
4.3. Otros modelos teóricos de argumentación aplicados a la educación científica
4.4. Relación entre argumentación, explicación y justificación en el discurso científico escolar
4.5. Dimensiones de la argumentación científica escolar
4.6. Niveles de calidad argumentativa: marcos de análisis y criterios de evaluación
4.7. La argumentación como práctica epistémica en las comunidades científicas escolares
4.8. Estado actual de la investigación sobre argumentación en educación científica secundaria

Temario

05 El papel de las pruebas y la evidencia en la argumentación científica escolar

5.1. Concepto de prueba y evidencia en el contexto de la ciencia escolar: delimitación y particularidades
5.2. Tipos de pruebas utilizables en la argumentación científica en el aula de secundaria
5.3. Criterios para la evaluación de la calidad y fiabilidad de las pruebas aportadas
5.4. Dificultades del alumnado de secundaria en la selección y el uso de pruebas para argumentar
5.5. Estrategias didácticas para enseñar al alumnado a seleccionar, interpretar y utilizar pruebas de forma rigurosa
5.6. Conexión entre el uso adecuado de pruebas y el desarrollo del pensamiento crítico en ciencias

06 Pensamiento crítico y evaluación de fuentes de información científica

6.1. Definición operativa del pensamiento crítico en el contexto específico de la educación científica
6.2. Habilidades cognitivas y disposiciones epistémicas del pensamiento crítico aplicadas a la ciencia
6.3. Evaluación crítica de fuentes de información científica en entornos digitales
6.4. Identificación de falacias y estrategias retóricas en discursos pseudocientíficos y negacionistas
6.5. Integración del pensamiento crítico y la alfabetización mediática en las materias de ciencias de secundaria

Temario

07 Estrategias didácticas para la enseñanza de la argumentación en el aula de ciencias de secundaria

7.1. Principios pedagógicos para la enseñanza explícita y sistemática de la argumentación científica
7.2. Metodologías activas que promueven la argumentación en el aula de ciencias
7.3. Técnicas específicas para estructurar y andamiar la argumentación del alumnado
7.4. El papel del profesorado como mediador y facilitador del discurso argumentativo en el aula
7.5. La argumentación oral y la argumentación escrita: especificidades y complementariedad en el aula de ciencias
7.6. Creación de una cultura de aula que valore la evidencia, el razonamiento y la revisión de ideas
7.7. Adaptación de las estrategias argumentativas a la diversidad del alumnado y a distintos niveles educativos
7.8. Dificultades habituales del profesorado en la implementación de la argumentación y estrategias para superarlas

Temario

08 Diseño de actividades y secuencias didácticas para argumentar con pruebas en ciencias

8.1. Principios fundamentales para el diseño de actividades de argumentación científica basadas en pruebas
8.2. Tipología de actividades argumentativas para el aula de ciencias de secundaria
8.3. Diseño de secuencias didácticas integradoras: de la indagación a la argumentación con pruebas
8.4. Ejemplos desarrollados de secuencias didácticas argumentativas en distintas disciplinas científicas
8.5. Selección y adaptación de contextos y temas controvertidos con alto potencial argumentativo
8.6. Recursos y materiales didácticos para el diseño y la implementación de actividades argumentativas
8.7. Revisión y mejora iterativa de las actividades y secuencias diseñadas a partir de su implementación en el aula

09 Herramientas digitales y recursos para combatir la desinformación en el aula de ciencias

9.1. Panorama de herramientas digitales útiles para la alfabetización científica y la verificación de información
9.2. Plataformas y bases de datos para la verificación de información científica en el contexto educativo
9.3. Herramientas digitales para la creación de actividades argumentativas interactivas
9.4. Criterios para la selección, evaluación crítica y uso responsable de recursos digitales en el aula

Temario

10 Evaluación de la competencia argumentativa y de la alfabetización científica del alumnado

10.1. Principios de la evaluación formativa aplicados a la argumentación científica en secundaria
10.2. Instrumentos de evaluación de la calidad argumentativa del alumnado
10.3. Evaluación de la capacidad del alumnado para detectar y refutar desinformación científica
10.4. Retroalimentación efectiva para la mejora progresiva de la argumentación del alumnado
10.5. Evaluación y reflexión sobre la propia práctica docente en la enseñanza de la argumentación con pruebas
10.6. Integración de la evaluación de la competencia argumentativa en el marco competencial del currículo vigente de secundaria

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

