ICUFOR
Cursos de Formación Permanente Universitaria

Curso de Formación Permanente

Biología y Geología en ESO y Bachillerato: Trabajo de Campo, Indagación y Laboratorio

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 Biología y Geología en ESO y Bachillerato: Trabajo de Campo, Indagación y Laboratorio, diseñado para docentes que buscan transformar su práctica educativa mediante metodologías activas y experimentales. En ICUFOR entendemos que la enseñanza de las ciencias naturales requiere ir más allá de la transmisión teórica, apostando por experiencias que despierten la curiosidad científica del alumnado y desarrollen competencias fundamentales para su formación integral.

Duración
150 horas

Créditos
6 Créditos ECTS

Metodología
Online

Matriculación
Permanente

Objetivos del curso

Analizar el marco curricular y los fundamentos didácticos de la Biología y la Geología en ESO y Bachillerato, identificando los enfoques pedagógicos más eficaces para la enseñanza de las ciencias naturales.

Diseñar secuencias y actividades didácticas de indagación, integrando problemas contextualizados, estrategias de andamiaje y propuestas adaptadas a contenidos de Biología y Geología.

Planificar salidas de campo en Biología y Geología, utilizando técnicas de muestreo, observación y recogida de datos que permitan el estudio riguroso de ecosistemas, paisajes y estructuras geológicas en el medio natural.

Aplicar los protocolos de seguridad, la normativa vigente y las buenas prácticas de gestión de recursos, garantizando la prevención de riesgos tanto en el laboratorio escolar como en las salidas de campo.

Fundamentar la enseñanza basada en la indagación científica, diferenciando sus niveles, fases y bases teóricas para su aplicación progresiva en las distintas etapas de Educación Secundaria.

Dominar las técnicas, procedimientos y criterios de organización del laboratorio escolar, aplicando prácticas específicas de Biología y Geología adecuadas a los diferentes niveles educativos.

Incorporar las tecnologías digitales en el trabajo experimental, empleando sensores, aplicaciones móviles, simulaciones y laboratorios virtuales como herramientas complementarias en la enseñanza de las ciencias.

Elaborar programaciones didácticas integrales y sistemas de evaluación competencial, articulando de forma coherente la indagación, el laboratorio y el trabajo de campo en el currículo de Biología y Geología.

Temario

01 Marco curricular y fundamentos didácticos de la Biología y Geología en Educación Secundaria y Bachillerato

1.1. La Biología y la Geología en el sistema educativo español: estructura curricular en ESO y Bachillerato
1.2. Fundamentos epistemológicos de las ciencias biológicas y geológicas y su implicación en la práctica didáctica
1.3. Modelos y enfoques didácticos para la enseñanza de la Biología y la Geología
1.4. Ideas previas y concepciones alternativas del alumnado en Biología y Geología

Temario

02 La enseñanza basada en la indagación: fundamentos teóricos y metodológicos

2.1. Concepto y evolución histórica de la enseñanza de las ciencias basada en la indagación (IBSE)
2.2. Bases teóricas y pedagógicas del aprendizaje por indagación
2.3. Niveles de indagación y su adecuación a las etapas educativas de Secundaria
2.4. El ciclo de indagación: fases, procesos y habilidades científicas implicadas
2.5. Relación entre la indagación y el desarrollo de las competencias científicas clave
2.6. Evidencias de investigación educativa sobre la eficacia de la enseñanza por indagación en ciencias
2.7. Dificultades y barreras frecuentes para la implementación de la indagación en el aula de ciencias

Temario

03 Diseño de secuencias y actividades didácticas basadas en la indagación científica

3.1. Principios orientadores para el diseño de secuencias de indagación en Biología y Geología
3.2. Selección y contextualización de problemas y preguntas de indagación
3.3. Estructuración de la secuencia didáctica: del planteamiento del problema a la comunicación de resultados
3.4. Integración de la indagación con el trabajo de laboratorio y las salidas de campo
3.5. Propuestas de actividades de indagación para contenidos de Biología en ESO y Bachillerato
3.6. Propuestas de actividades de indagación para contenidos de Geología en ESO y Bachillerato
3.7. Adaptación de las actividades de indagación a la diversidad del alumnado

Temario

04 El laboratorio escolar como entorno de aprendizaje en Biología y Geología

4.1. El papel del laboratorio en la formación científica del alumnado de ESO y Bachillerato
4.2. Tipos de prácticas de laboratorio según su finalidad didáctica y grado de autonomía del alumnado
4.3. Organización y gestión del laboratorio escolar de ciencias naturales
4.4. El cuaderno de laboratorio como herramienta de aprendizaje y registro del trabajo científico
4.5. Desarrollo de habilidades y actitudes científicas en el contexto del laboratorio

Temario

05 Prácticas de laboratorio en Biología: técnicas, procedimientos y propuestas didácticas

5.1. Técnicas de microscopía óptica aplicadas a la enseñanza de la Biología
5.2. Prácticas de biología celular y molecular adaptadas al laboratorio escolar
5.3. Prácticas de microbiología y biotecnología en el contexto educativo de Secundaria
5.4. Prácticas de genética y herencia biológica en el laboratorio escolar
5.5. Prácticas de fisiología vegetal para ESO y Bachillerato
5.6. Prácticas de anatomía comparada y fisiología animal para ESO y Bachillerato
5.7. Prácticas de ecología y biodiversidad realizables en el laboratorio
5.8. Diseño de guiones de prácticas de Biología adaptados a los diferentes niveles de ESO y Bachillerato

Temario

06 Prácticas de laboratorio en Geología: técnicas, procedimientos y propuestas didácticas

6.1. Identificación y clasificación de minerales en el laboratorio escolar
6.2. Estudio y clasificación de rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas
6.3. Modelización de procesos geológicos internos y dinámica tectónica en el laboratorio
6.4. Prácticas sobre procesos geológicos externos y geomorfología
6.5. Prácticas de paleontología: estudio, identificación y análisis de fósiles
6.6. Diseño de guiones y secuencias de prácticas de Geología adaptados a ESO y Bachillerato

Temario

07 El trabajo de campo como estrategia didáctica en la enseñanza de la Biología

7.1. Fundamentos pedagógicos y valor formativo de las salidas de campo en la enseñanza de la Biología
7.2. Planificación y diseño de itinerarios de campo para el estudio de la biodiversidad
7.3. Técnicas de muestreo y observación de organismos en el medio natural
7.4. Estudio de ecosistemas y análisis de parámetros ecológicos en el campo
7.5. Actividades de educación ambiental y conservación integradas en las salidas de campo
7.6. Propuestas de salidas de campo para contenidos de Biología en ESO y Bachillerato
7.7. Tratamiento, análisis y comunicación de los datos recogidos en el trabajo de campo de Biología

Temario

08 El trabajo de campo como estrategia didáctica en la enseñanza de la Geología

8.1. Fundamentos pedagógicos y valor formativo de las salidas de campo en la enseñanza de la Geología
8.2. Planificación y diseño de itinerarios geológicos didácticos
8.3. Técnicas de observación y recogida de datos geológicos en el campo
8.4. Estudio del paisaje geológico y análisis geomorfológico del entorno
8.5. Propuestas de salidas de campo para contenidos de Geología en ESO y Bachillerato
8.6. Integración de los datos de campo en actividades posteriores de laboratorio y de aula

09 Integración de las tecnologías digitales en el trabajo de campo, la indagación y el laboratorio

9.1. Las tecnologías digitales como herramienta de apoyo a la enseñanza experimental de las ciencias
9.2. Sensores, dataloggers y dispositivos de medición digital en el laboratorio y el campo
9.3. Aplicaciones móviles y herramientas digitales para el trabajo de campo en ciencias naturales
9.4. Simulaciones, laboratorios virtuales y realidad aumentada aplicados a Biología y Geología
9.5. Tratamiento, representación y comunicación de datos y resultados científicos escolares mediante herramientas digitales

Temario

10 Seguridad, normativa y gestión de recursos en el laboratorio escolar y el trabajo de campo

10.1. Marco normativo y responsabilidades del profesorado en materia de seguridad en el laboratorio escolar
10.2. Identificación y prevención de riesgos específicos en el laboratorio de Biología y Geología
10.3. Protocolos de actuación ante emergencias y accidentes en el laboratorio escolar
10.4. Gestión de residuos y buenas prácticas ambientales en el laboratorio de ciencias naturales
10.5. Seguridad y prevención de riesgos en las salidas de campo con alumnado
10.6. Gestión, mantenimiento y optimización de recursos del laboratorio de ciencias

11 Evaluación del aprendizaje en actividades de indagación, laboratorio y trabajo de campo

11.1. Principios y enfoques de evaluación aplicados a la enseñanza experimental de las ciencias naturales
11.2. Evaluación de competencias científicas en contextos de indagación
11.3. Instrumentos de evaluación para actividades de laboratorio y trabajo de campo
11.4. La autoevaluación y la coevaluación como herramientas formativas en la enseñanza práctica de ciencias
11.5. Retroalimentación efectiva y su papel en la mejora del aprendizaje científico del alumnado

Temario

12 Programación didáctica integral: articulación del trabajo de campo, la indagación y el laboratorio en el currículo de Biología y Geología

12.1. Integración coherente de las metodologías prácticas en la programación de aula de Biología y Geología
12.2. Diseño de unidades didácticas que articulen indagación, laboratorio y trabajo de campo
12.3. Atención a la diversidad del alumnado en las actividades prácticas y experimentales
12.4. Coordinación y colaboración con otros agentes educativos y científicos
12.5. Reflexión sobre la práctica docente y perspectivas de futuro en la didáctica experimental de las ciencias

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

