ICUFOR
Cursos de Formación Permanente Universitaria

Curso de Formación Permanente

Didáctica de la Biología en Bachillerato: Genética, Biología Molecular y Biotecnología

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 Didáctica de la Biología en Bachillerato: Genética, Biología Molecular y Biotecnología de ICUFOR. Este programa está diseñado para docentes y profesionales de la educación que desean perfeccionar sus competencias en la enseñanza de contenidos científicos complejos y de gran relevancia curricular. La biología molecular, la genética y la biotecnología representan áreas fundamentales del conocimiento científico actual, y su correcta transmisión en el aula requiere una preparación didáctica específica y actualizada.

A lo largo de esta formación, abordarás desde los fundamentos epistemológicos de la enseñanza de la biología hasta las estrategias más innovadoras para trabajar conceptos como la herencia mendeliana, la expresión génica, las técnicas de ingeniería genética o la tecnología CRISPR.

Duración
150 horas

Créditos
6 Créditos ECTS

Metodología
Online

Matriculación
Permanente

Objetivos del curso

Fundamentar la práctica docente en Biología comprendiendo las bases epistemológicas, los modelos didácticos y el perfil competencial del profesorado aplicables a la enseñanza de las ciencias biológicas en Bachillerato.

Identificar las concepciones alternativas del alumnado aplicando instrumentos de diagnóstico y estrategias de cambio conceptual en Genética y Biología Molecular.

Desarrollar propuestas de trabajo experimental incorporando prácticas de laboratorio en Genética, Biología Molecular y Biotecnología adaptadas al contexto escolar.

Elaborar instrumentos de evaluación competencial aplicando estrategias de evaluación formativa, autoevaluación, coevaluación y medidas de atención a la diversidad del alumnado.

Analizar el marco curricular de la LOMLOE identificando las competencias específicas, los saberes básicos y los criterios de evaluación vinculados a la Genética, la Biología Molecular y la Biotecnología.

Diseñar secuencias didácticas de Genética clásica, Genética molecular, Biología Molecular y Biotecnología integrando la resolución de problemas, la modelización y la transposición didáctica adecuada al nivel de Bachillerato.

Utilizar recursos digitales y tecnologías educativas seleccionando herramientas de simulación, visualización molecular y bioinformática para el aula de Biología.

Incorporar la dimensión bioética, el pensamiento crítico y la innovación didáctica diseñando actividades basadas en controversias sociocientíficas, metodologías activas y práctica reflexiva docente.

Temario

01 Fundamentos epistemológicos y didácticos de la enseñanza de la Biología en Bachillerato

1.1. La Biología como ciencia: naturaleza epistemológica y sus implicaciones en la enseñanza
1.2. Evolución histórica de la didáctica de la Biología en el sistema educativo español
1.3. Modelos didácticos aplicados a la enseñanza de las ciencias biológicas
1.4. La alfabetización científica como finalidad educativa en la enseñanza de la Biología
1.5. El perfil profesional del docente de Biología en Bachillerato

02 Marco curricular y programación didáctica de la Genética, la Biología Molecular y la Biotecnología en Bachillerato

2.1. Organización curricular de la Biología en el Bachillerato español: normativa vigente
2.2. Análisis de los contenidos de Genética, Biología Molecular y Biotecnología en el currículo de Bachillerato
2.3. Diseño de situaciones de aprendizaje para Genética, Biología Molecular y Biotecnología
2.4. La programación didáctica de aula: secuenciación y temporalización de los bloques temáticos

Temario

03 Concepciones alternativas y dificultades de aprendizaje en Genética y Biología Molecular

3.1. Naturaleza y origen de las concepciones alternativas en ciencias biológicas
3.2. Principales concepciones alternativas en Genética clásica
3.3. Principales concepciones alternativas en Genética molecular y Biología Molecular
3.4. Concepciones alternativas del alumnado en Biotecnología e ingeniería genética
3.5. Estrategias didácticas para la identificación de ideas previas y la promoción del cambio conceptual
3.6. Investigaciones recientes sobre dificultades de aprendizaje en Genética y Biología Molecular

Temario

04 Didáctica de la Genética clásica: herencia mendeliana y sus ampliaciones

4.1. Contenidos científicos de referencia: las leyes de Mendel y su actualización conceptual
4.2. Transposición didáctica de la Genética clásica para el nivel de Bachillerato
4.3. La resolución de problemas de Genética como estrategia didáctica central
4.4. La meiosis como fundamento citológico de la herencia: estrategias de enseñanza
4.5. Recursos y actividades para la enseñanza de la herencia biológica
4.6. Genética de poblaciones y evolución: nociones básicas y su articulación con la herencia mendeliana
4.7. Conexión entre la Genética clásica y la Genética molecular en la secuencia didáctica

Temario

05 Didáctica de la Genética molecular: del ADN a la expresión génica

5.1. Contenidos científicos de referencia: estructura del material genético y flujo de la información genética
5.2. Didáctica de la replicación del ADN
5.3. Didáctica de la transcripción y el procesamiento del ARN mensajero
5.4. Didáctica de la traducción y la síntesis de proteínas
5.5. Mutaciones: tipología, consecuencias y tratamiento didáctico
5.6. Regulación de la expresión génica en el contexto de Bachillerato
5.7. Modelización y uso de analogías en la enseñanza de la Genética molecular
5.8. Secuencias didácticas integradoras para la enseñanza del dogma central de la Biología Molecular

Temario

06 Didáctica de la Biología Molecular: biomoléculas, enzimas y procesos metabólicos

6.1. Contenidos científicos de referencia: las macromoléculas biológicas y su función
6.2. Estrategias didácticas para la enseñanza de la estructura y función de las proteínas
6.3. Didáctica de la enzimología: catálisis biológica y cinética enzimática
6.4. Procesos metabólicos en el contexto curricular: respiración celular y fotosíntesis
6.5. Relación entre Biología Molecular y Genética molecular: construcción de una visión integradora en el aula
6.6. Recursos y herramientas para la visualización molecular en la enseñanza de la Biología

Temario

07 Didáctica de la Biotecnología y la ingeniería genética en el contexto de Bachillerato

7.1. Contenidos científicos de referencia: fundamentos de la Biotecnología y la ingeniería genética
7.2. La edición genómica CRISPR-Cas9: transposición didáctica de un contenido científico de frontera
7.3. Aplicaciones de la Biotecnología como contexto significativo de aprendizaje
7.4. El Proyecto Genoma Humano y la genómica como contenidos curriculares en Bachillerato
7.5. Estrategias didácticas específicas para la enseñanza de la Biotecnología
7.6. Microbiología aplicada y su conexión con la Biotecnología en el currículo de Bachillerato
7.7. Actualización científica del profesorado en Biotecnología: fuentes y recursos de referencia

Temario

08 El trabajo experimental y las prácticas de laboratorio en Genética, Biología Molecular y Biotecnología

8.1. Fundamentación didáctica del trabajo práctico de laboratorio en la enseñanza de la Biología
8.2. Organización y gestión del laboratorio de Biología en centros de Bachillerato
8.3. Prácticas de laboratorio en Genética clásica y citogenética
8.4. Prácticas de laboratorio en Biología Molecular
8.5. Prácticas de laboratorio en Biotecnología adaptadas al contexto escolar
8.6. Diseño de guiones de prácticas orientados a la indagación científica y la autonomía del alumnado
8.7. Evaluación del trabajo experimental del alumnado

Temario

09 Recursos digitales y tecnologías educativas aplicadas a la enseñanza de la Biología

9.1. Integración de las tecnologías digitales en la didáctica de la Biología
9.2. Software de simulación y modelización para Genética y Biología Molecular
9.3. Laboratorios virtuales y herramientas de aprendizaje interactivo para la enseñanza de la Biología
9.4. Bases de datos biológicas y recursos de acceso abierto como herramienta docente
9.5. Producción de materiales didácticos digitales propios por parte del profesorado de Biología

Temario

10 Evaluación del aprendizaje y atención a la diversidad en Genética, Biología Molecular y Biotecnología

10.1. Marco conceptual de la evaluación en el contexto competencial de la LOMLOE
10.2. Instrumentos de evaluación específicos para los contenidos de Genética y Biología Molecular
10.3. La autoevaluación y la coevaluación como estrategias de autorregulación del aprendizaje
10.4. Atención a la diversidad en el aula de Biología de Bachillerato
10.5. Evaluación de la práctica docente y reflexión sistemática sobre la acción educativa
10.6. Preparación para la evaluación externa: la Biología en la prueba de acceso a la universidad

11 Implicaciones bioéticas, sociales y de pensamiento crítico en la enseñanza de la Genética y la Biotecnología

11.1. La dimensión ética de la Genética y la Biotecnología como contenido educativo
11.2. Las controversias sociocientíficas como estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento crítico
11.3. Perspectiva de género e historia de la ciencia en la enseñanza de la Genética y la Biología Molecular
11.4. Alfabetización científica, comunicación y relación ciencia-sociedad-tecnología en el contexto educativo

Temario

12 Innovación e investigación en didáctica de la Biología: diseño de propuestas para el aula de Bachillerato

12.1. La investigación en didáctica de la Biología: líneas actuales y su aplicabilidad al aula
12.2. Metodologías activas e innovadoras para la enseñanza de la Genética y la Biotecnología
12.3. Diseño de unidades didácticas y situaciones de aprendizaje integradoras en Genética y Biotecnología
12.4. La práctica reflexiva y la formación permanente del profesorado de Biología
12.5. Tendencias emergentes en la enseñanza de la Biología: ciencia ciudadana, enfoque STEM e interdisciplinariedad

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

