ICUFOR
Cursos de Formación Permanente Universitaria

Curso de Formación Permanente

Didáctica de la Física en Bachillerato: Mecánica, Campos y Física del Siglo XX

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



Especialízate con el Curso de Formación Permanente en Didáctica de la Física en Bachillerato: Mecánica, Campos y Física del Siglo XX de ICUFOR, una propuesta formativa diseñada para docentes que desean transformar su práctica educativa en el aula de ciencias. La enseñanza de la Física plantea retos específicos que requieren dominar tanto los contenidos disciplinares como las estrategias pedagógicas más efectivas para facilitar el aprendizaje significativo del alumnado.

A lo largo del programa, profundizarás en los fundamentos epistemológicos y pedagógicos de la didáctica científica, explorando cómo abordar las concepciones alternativas del estudiantado y aplicar metodologías activas como el aprendizaje basado en problemas, la indagación guiada o el aula invertida.

Duración
150 horas

Créditos
6 Créditos ECTS

Metodología
Online

Matriculación
Permanente

Objetivos del curso

Fundamentar la práctica docente en Física comprendiendo las bases epistemológicas, las teorías del aprendizaje y los modelos de cambio conceptual aplicables al aula de Bachillerato.

Identificar las concepciones alternativas del alumnado en mecánica, campos y física moderna aplicando instrumentos de diagnóstico y estrategias específicas de cambio conceptual.

Desarrollar propuestas de enseñanza sobre los campos gravitatorio, eléctrico y magnético utilizando analogías, representaciones gráficas y experiencias de laboratorio.

Implementar el trabajo experimental y los recursos tecnológicos en el aula de Física empleando sensores, dispositivos móviles, laboratorios virtuales y plataformas educativas digitales.

Dominar el marco curricular y competencial de la Física en Bachillerato diseñando programaciones didácticas, situaciones de aprendizaje y secuencias basadas en metodologías activas.

Diseñar secuencias didácticas de cinemática, dinámica, energía y leyes de conservación integrando resolución de problemas contextualizados, prácticas experimentales y simulaciones.

Elaborar estrategias didácticas de relatividad especial, física cuántica y física nuclear incorporando recursos narrativos, simulaciones digitales y debates sociocientíficos.

Aplicar modelos e instrumentos de evaluación específicos del aprendizaje de la Física diseñando propuestas didácticas integrales orientadas a la innovación y la práctica reflexiva docente.

Temario

01 Fundamentos epistemológicos y pedagógicos de la didáctica de la Física

1.1. La naturaleza de la Física como disciplina científica y sus implicaciones para la enseñanza
1.2. El papel de la historia y la filosofía de la ciencia en la enseñanza de la Física
1.3. Teorías del aprendizaje aplicadas a la enseñanza de la Física
1.4. Concepciones alternativas y errores conceptuales en el aprendizaje de la Física
1.5. La resolución de problemas como eje vertebrador de la enseñanza de la Física

02 Marco curricular, competencial y metodológico de la Física en Bachillerato

2.1. La Física en el currículo de Bachillerato: estructura, organización y marco normativo
2.2. Competencias clave y competencias específicas en la materia de Física
2.3. Programación didáctica y diseño de situaciones de aprendizaje en Física
2.4. Metodologías activas aplicadas a la enseñanza de la Física en Bachillerato
2.5. La atención a la diversidad en el aula de Física: estrategias inclusivas
2.6. Interdisciplinariedad y conexiones STEM en la enseñanza de la Física

Temario

03 Didáctica de la cinemática y la dinámica newtoniana

3.1. Concepciones alternativas más frecuentes en cinemática y dinámica
3.2. Sistemas de referencia, magnitudes cinemáticas y herramientas de representación
3.3. Estrategias didácticas para la enseñanza de la cinemática
3.4. Estrategias didácticas para la enseñanza de las leyes de Newton
3.5. El tratamiento didáctico de las fuerzas de rozamiento y las fuerzas en contextos reales
3.6. Recursos experimentales y simulaciones para la enseñanza de la mecánica
3.7. Propuestas de problemas contextualizados y situaciones de aprendizaje en mecánica

Temario

04 Didáctica de la energía, el trabajo y las leyes de conservación en mecánica

4.1. El concepto de energía y sus dificultades de aprendizaje en el alumnado
4.2. El trabajo mecánico, la potencia y el teorema trabajo-energía cinética
4.3. Energía cinética, energía potencial y principio de conservación de la energía mecánica
4.4. El momento lineal y el principio de conservación del momento lineal
4.5. El movimiento armónico simple: enfoque energético y cinemático
4.6. Conexiones entre los principios de conservación y su relevancia en la física contemporánea

05 Didáctica del campo gravitatorio

5.1. El concepto de campo de fuerzas en Física y su complejidad didáctica
5.2. Evolución histórica de los modelos gravitatorios: de las cosmologías antiguas a Newton
5.3. La ley de gravitación universal y su tratamiento didáctico en Bachillerato
5.4. Movimiento orbital, satélites artificiales y mecánica celeste
5.5. Recursos didácticos, experiencias y problemas contextualizados en gravitación

Temario

06 Didáctica del campo eléctrico y la electrostática

6.1. Concepciones alternativas del alumnado en electricidad y electrostática
6.2. La carga eléctrica y la ley de Coulomb: fundamentos y enfoque didáctico
6.3. El campo eléctrico: estrategias didácticas para su enseñanza
6.4. Potencial eléctrico y energía potencial eléctrica
6.5. Conductores en equilibrio electrostático, condensadores y almacenamiento de energía
6.6. Experiencias de laboratorio y demostraciones en electrostática
6.7. Diseño de actividades y problemas contextualizados en electrostática

Temario

07 Didáctica del campo magnético y la inducción electromagnética

7.1. Concepciones alternativas y dificultades didácticas en magnetismo y electromagnetismo
7.2. El magnetismo y el campo magnético: fundamentación histórica y conceptual
7.3. Fuerzas magnéticas sobre cargas en movimiento y corrientes eléctricas
7.4. Fuentes del campo magnético: ley de Biot-Savart y ley de Ampère
7.5. Inducción electromagnética: la ley de Faraday-Lenz y su enseñanza
7.6. Aplicaciones tecnológicas del electromagnetismo y su valor didáctico
7.7. Las ecuaciones de Maxwell y la naturaleza electromagnética de la luz
7.8. El espectro electromagnético como recurso didáctico integrador

Temario

08 Didáctica de la teoría de la relatividad especial

8.1. Contexto histórico y crisis de la física clásica a finales del siglo XIX
8.2. Los postulados de la relatividad especial de Einstein y su abordaje didáctico
8.3. Consecuencias cinemáticas de la relatividad especial
8.4. Dinámica relativista y equivalencia masa-energía
8.5. Recursos didácticos para la enseñanza de la relatividad especial en Bachillerato

Temario

09 Didáctica de la física cuántica y la estructura atómica

9.1. Antecedentes históricos y crisis de la física clásica en el mundo microscópico
9.2. Dualidad onda-corpúsculo y principio de incertidumbre de Heisenberg
9.3. Evolución de los modelos atómicos y su tratamiento didáctico en Bachillerato
9.4. Concepciones alternativas en física cuántica y estrategias de cambio conceptual
9.5. Espectros atómicos como herramienta didáctica y experimental
9.6. Implicaciones filosóficas y culturales de la mecánica cuántica
9.7. Recursos digitales y simulaciones para la enseñanza de la física cuántica

Temario

10 Didáctica de la física nuclear y de las partículas elementales

10.1. Estructura y estabilidad nuclear: conceptos fundamentales y su didáctica
10.2. Radiactividad y desintegraciones nucleares
10.3. Reacciones nucleares: fisión y fusión
10.4. Interacción de la radiación con la materia y aplicaciones de la física nuclear
10.5. Introducción didáctica a la física de partículas elementales
10.6. Estrategias didácticas para la enseñanza de temas de frontera en física nuclear y de partículas

11 El trabajo experimental y los recursos tecnológicos en la enseñanza de la Física

11.1. El papel del laboratorio en la enseñanza de la Física en Bachillerato
11.2. Diseño de prácticas experimentales integradas en el currículo de Física
11.3. Sensores, dispositivos móviles y adquisición automática de datos
11.4. Simulaciones computacionales y laboratorios virtuales en Física
11.5. Herramientas de visualización, modelización computacional y programación en Física
11.6. Recursos audiovisuales, plataformas educativas digitales y comunidades de práctica docente

Temario

12 Evaluación del aprendizaje y diseño de propuestas didácticas integrales en Física

12.1. Modelos y enfoques de evaluación aplicados a la enseñanza de la Física
12.2. Instrumentos y técnicas de evaluación específicos para el aprendizaje de la Física
12.3. Diseño integral de propuestas didácticas y situaciones de aprendizaje en Física
12.4. Innovación e investigación en didáctica de la Física

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.



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

