



# Departamento de Física y Química

**Criterios de calificación de física para  
2ºBachillerato  
Curso 2025/26**



## CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN

<b>Unidad</b>	<b>0</b> Repaso de 1º de Bachillerato.	
	<b>1</b> Gravitación.	1.ª Eval.
	<b>2</b> Campo eléctrico.	
	<b>3</b> Campo magnético.	
	<b>4</b> Inducción electromagnética.	2.ª Eval.
	<b>5</b> Ondas. El sonido.	
	<b>6</b> Ondas electromagnéticas (Óptica física).	
	<b>7</b> Óptica geométrica.	
	<b>8</b> Relatividad.	
	<b>9</b> Física cuántica.	3.ª Eval.
	<b>10</b> Física nuclear.	
	<b>11</b> Física de partículas.	
	<b>12</b> Historia del universo.	

## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

**1.º En cada evaluación se realizarán dos pruebas escritas.** La primera, aproximadamente a mitad de la evaluación, supondrá el 40% de la calificación. La segunda, al final de la evaluación y con carácter global, supondrá el 50% de la nota final. No existe una nota mínima para realizar la media ponderada entre estas dos pruebas, la cual se expresará con dos decimales. El 10% restante se obtendrá de pruebas, trabajos y cualquier otra actividad propuesta en el aula para trabajar la asignatura de modo continuo. En los boletines de la 1.ª y 2.ª evaluaciones aparecerá la nota redondeada al entero superior a partir de las 7 décimas.

**2.º A final de curso se realizará un examen final ordinario con todos los contenidos del curso.** Dicho examen será OBLIGATORIO para todos los alumnos. Para el cálculo de la nota final de la asignatura se tendrán en cuenta tanto la nota de este examen final como la media aritmética con dos decimales de las tres evaluaciones del curso. La calificación final de la asignatura en convocatoria ordinaria será el resultado del siguiente cálculo:

- *Alumnos que obtienen una nota **superior** en el examen final a la media por evaluaciones,*  
$$\text{Nota final} = 0,8 \times (\text{nota examen final}) + 0,2 \times (\text{media de evaluaciones})$$
- *Alumnos que obtienen una nota **inferior** en el examen final a la media por evaluaciones,*  
$$\text{Nota final} = 0,2 \times (\text{nota examen final}) + 0,8 \times (\text{media de evaluaciones})$$

La nota que aparecerá en el boletín final ordinario será la resultante del cálculo anterior, redondeada al entero superior desde las 5 décimas.

No obstante, para los alumnos con el curso suspenso por evaluaciones, la obtención de al menos un 5,00 sin redondeos en el examen final supondrá obtener al menos un 5 en el boletín final. Por otro lado, para los alumnos con el curso aprobado por evaluaciones, el anterior cálculo de la nota final nunca podrá suponer pasar de un aprobado por evaluaciones a un suspenso en la nota final.

Para decidir sobre la adjudicación de menciones honoríficas (10-M), no se tendrá en cuenta el punto extra del día de la ciencia en el cómputo de la nota final.

**3.º De no superar el curso según lo estipulado en el punto 2.º,** el alumno deberá presentarse a la convocatoria extraordinaria de mediados/finales de junio. La calificación final extraordinaria de la asignatura será entonces la de dicha nueva prueba global (redondeada al entero más próximo).

**4.º Los alumnos no presentados a una prueba escrita** en la fecha prevista no podrán realizarla, salvo en los casos en los que el Departamento considere justificada su ausencia de forma fehaciente. De no haber justificación, la calificación del examen será un cero.

**5.º Si en cualquier instante de la duración de una prueba, un alumno copia o facilita el copiado, habla (sin pedir permiso), o hace cualquier tipo de uso de un móvil, smartwatch o similar,** obtendrá la calificación de cero en dicha prueba. Esto es aplicable a cualquier tipo de examen; ya sea parcial, global o extraordinario. Además, se informará a Jefatura de Estudios y al tutor o tutores legales.

**6.º Como criterios específicos de corrección y calificación** de cada prueba escrita se tendrán en cuenta los siguientes:

- a) Se valorará positivamente la presentación, la claridad en la exposición de conceptos y el uso correcto del lenguaje de la Física y la Química. Todas las respuestas han de estar razonadas de manera correcta, además de bien redactadas y sin faltas de ortografía (las cuales serán penalizadas con parte de la calificación máxima de la pregunta atendiendo a los criterios PAU Madrid junio 2024).
- b) Las cuestiones y problemas deben contestarse razonadamente valorando en su resolución una adecuada estructuración, el rigor en su desarrollo y la capacidad de análisis y relación.
- c) Se valorará positivamente la inclusión de pasos detallados y la realización de diagramas, dibujos y esquemas.
- d) En la corrección de los problemas se tendrá en cuenta el proceso seguido en la resolución de estos, valorándose positivamente la identificación de los principios y leyes físicas involucradas, así como el fundamento teórico aplicado. Se valorará la destreza en la obtención de resultados numéricos y el uso correcto de las unidades. Se penalizará la incorrección en la expresión de las magnitudes con 0,25 puntos por cada error cometido.

## MATERIAL DE AULA

El desarrollo de la materia no seguirá ningún libro de texto en particular. Sí es recomendable contar con alguno como apoyo, lo cual además entrenará en el manejo de bibliografía. Asimismo, los alumnos contarán con un aula virtual de la materia.

## CONTENIDOS EN PROFUNDIDAD (para los aventureros por naturaleza)

### Repaso de 1º de Bachillerato - Unidad 0

#### Campo gravitatorio - Unidad 1

- Estudio de la fuerza gravitatoria. Ley de Gravitación Universal. Momento angular de un objeto en un campo gravitatorio: cálculo y relación con las fuerzas centrales.
  - Intensidad del campo gravitatorio creado por una o varias masas.
  - Momento angular de una masa respecto a un punto: cálculo y relación con las fuerzas centrales. Aplicación de la conservación del momento angular al estudio del movimiento de un cuerpo en un campo gravitatorio.
- Determinación, a través del cálculo vectorial, del campo gravitatorio producido por un sistema de masas. Efectos sobre las variables cinemáticas y dinámicas de objetos inmersos en el campo gravitatorio.
  - Movimiento orbital de satélites, planetas y galaxias.
  - Líneas de campo gravitatorio.
- Energía mecánica de un objeto sometido a un campo gravitatorio: deducción del tipo de movimiento que posee, cálculo del trabajo o los balances energéticos existentes en desplazamientos entre distintas posiciones, velocidades y tipos de trayectorias.
  - Carácter conservativo del campo gravitatorio. Trabajo en el campo gravitatorio. Velocidad de escape.
  - Potencial gravitatorio creado por una o varias masas. Superficies equipotenciales.
- Leyes que se verifican en el movimiento planetario y extrapolación al movimiento de satélites y cuerpos celestes.
  - Leyes de Kepler.
- Introducción a la cosmología y a la astrofísica.
  - Aplicación del campo gravitatorio: implicación de la física en la evolución de objetos astronómicos, en el conocimiento del universo y la repercusión de la investigación en estos ámbitos en la industria, la tecnología, la economía y en la sociedad.
  - Historia y composición del Universo.

#### Campo electromagnético - Unidades 2, 3 y 4

- Estudios de los campos eléctrico y magnético: tratamiento vectorial, determinación de las variables cinemáticas y dinámicas de cargas eléctricas libres en presencia de uno o ambos campos.
  - Movimientos de cargas en campos eléctricos y/o magnéticos uniformes.
  - Fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en los que se aprecian estos efectos.
- Intensidad del campo eléctrico en distribuciones de cargas discretas y continuas. Ley de Coulomb.
  - Cálculo e interpretación del flujo de campo eléctrico.
  - Teorema de Gauss. Aplicaciones a esfera y lámina cargadas. Jaula de Faraday.
- Energía de una distribución de cargas estáticas: magnitudes que se modifican y permanecen constantes con el desplazamiento de cargas libres entre puntos de distinto potencial eléctrico.
  - Carácter conservativo del campo eléctrico. Trabajo en el campo eléctrico.
  - Potencial eléctrico creado por una o varias cargas. Diferencia de potencial y movimiento de cargas. Superficies equipotenciales.
- Campos magnéticos generados por hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas: rectilíneos, espiras, solenoides o toros. Intensidad del campo magnético. Fuerza de Lorentz. Fuerza magnética sobre una corriente rectilínea. Momento de fuerzas sobre una espira.
  - Interacción con cargas eléctricas libres presentes en su entorno.
  - Interacción entre conductores rectilíneos y paralelos.
  - Ley de Ampère.
- Líneas de campo eléctrico y magnético producido por distribuciones de carga sencillas, imanes e hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas.
- Flujo de campo magnético. Generación de la fuerza electromotriz inducida: funcionamiento de motores, generadores y transformadores a partir de sistemas donde se produce una variación del flujo magnético.
  - Ley de Faraday-Henry.
  - Ley de Lenz.
  - Generación de corriente alterna. Representación gráfica de la fuerza electromotriz en función del tiempo.

## Vibraciones y ondas - Unidades 5, 6 y 7

- Movimiento oscilatorio: variables cinemáticas de un cuerpo oscilante. Energía cinética y potencial del movimiento armónico simple y conservación de energía en estos sistemas. Representación gráfica en función del tiempo.
- Movimiento ondulatorio: gráficas de oscilación en función de la posición y del tiempo, ecuación de onda que lo describe y relación con el movimiento armónico simple.
  - Velocidad de propagación y de vibración. Diferencia de fase.
  - Distintos tipos de movimientos ondulatorios en la naturaleza.
- Fenómenos ondulatorios: situaciones y contextos naturales en los que se ponen de manifiesto distintos fenómenos ondulatorios y aplicaciones.
- Estudio de las ondas sonoras: mecanismos de formación y velocidad de las mismas.
  - Cualidades del sonido. Intensidad sonora. Escala decibélica.
  - Cambios en las propiedades de las ondas en función del desplazamiento del emisor y receptor: el efecto Doppler.
  - Aplicaciones tecnológicas del sonido.
- Naturaleza de la luz: controversias y debates históricos sobre los modelos ondulatorio y corpuscular. La luz como onda electromagnética.
  - Espectro electromagnético. Aplicaciones de ondas electromagnéticas del espectro no visible.
  - Velocidad de propagación de la luz. Índice de refracción.
  - Fenómenos luminosos: Reflexión y refracción de la luz y sus leyes. Estudio cualitativo de la dispersión, interferencia, difracción y polarización.
  - Aplicaciones tecnológicas de estos fenómenos.
- Formación de imágenes en medios y objetos con distinto índice de refracción. Sistemas ópticos: lentes delgadas, espejos planos y curvos. Aplicaciones tecnológicas: el microscopio y el telescopio.
  - Óptica de la visión. Defectos visuales.

## Física relativista, cuántica, nuclear y de partículas - Unidades 8, 9, 10, 11 y 12

### 1.- Principios de la Relatividad.

- Sistemas de referencia inercial y no inercial.
- La Relatividad en la Mecánica Clásica.
- Limitaciones de la física clásica.
  - Experimento de Michelson-Morley.
- Mecánica relativista: principios fundamentales de la relatividad especial y sus consecuencias.
  - Postulados de Einstein.
  - Contracción de la longitud y dilatación del tiempo.
  - Masa y energía relativistas.

### 2.- Principios de la física cuántica.

- Otras limitaciones de la física clásica: radiación del cuerpo negro, efecto fotoeléctrico y espectros atómicos. Trabajo de extracción y energía cinética de los fotoelectrones en el efecto fotoeléctrico.
- Mecánica cuántica.
  - Dualidad onda-corpúsculo y cuantización. Hipótesis de De Broglie.
  - Principio de incertidumbre formulado en base a la posición y el momento lineal y al tiempo y la energía.
  - Aplicaciones de la física cuántica.

### 3.- Núcleos atómicos.

- Radiactividad natural y otros procesos nucleares.
  - Tipos de radiaciones y desintegración radiactiva. Leyes de Soddy y Fajans.
- Núcleos atómicos y estabilidad de los isótopos.
  - El núcleo atómico: fuerzas nucleares y energía de enlace.
  - Reacciones nucleares.
  - Leyes de la desintegración radiactiva. Actividad en una muestra radiactiva.
  - Efectos de las radiaciones. Riesgos y aplicaciones en el campo de la ingeniería, la tecnología y la salud. Datación de fósiles y medicina nuclear.

### 4.- Física de partículas e interacciones fundamentales.

- Modelo estándar en la física de partículas. Clasificaciones de las partículas fundamentales.
- Las interacciones fundamentales como procesos de intercambio de partículas (bosones).
- Interacciones fundamentales: gravitatoria, electromagnética, nuclear fuerte y nuclear débil.
- Aceleradores de partículas.
- Fronteras y desafíos de la física.