

# HOJA DE INFORMACIÓN A LOS PADRES

## FÍSICA, 2º de Bachillerato 2022 / 2023

\* Según Decreto 1105/2014 de 26 de diciembre del MECD ( BOE de 3 de enero de 2015)

### \* CRITERIOS DE EVALUACIÓN

<p><b>B1 : La actividad científica</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Reconocer y utilizar las estrategias básicas de la actividad científica.</li><li>2. Conocer, utilizar y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el estudio de los fenómenos físicos.</li></ol> <p><b>B2 : Interacción gravitatoria</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Asociar el campo gravitatorio a la existencia de masa y caracterizarlo por la intensidad del campo y el potencial.</li><li>2. Reconocer el carácter conservativo del campo gravitatorio por su relación con una fuerza central y asociarle en consecuencia un potencial gravitatorio.</li><li>3. Interpretar las variaciones de energía potencial y el signo de la misma en función del origen de coordenadas energéticas elegido.</li><li>4. Justificar las variaciones energéticas de un cuerpo en movimiento en el seno de campos gravitatorios.</li><li>5. Relacionar el movimiento orbital de un cuerpo con el radio de la órbita y la masa generadora del campo.</li><li>6. Conocer la importancia de los satélites artificiales de comunicaciones, GPS y meteorológicos y las características de sus órbitas.</li></ol> <p>Interpretar el caos determinista en el contexto de la interacción gravitatoria.</p> <p><b>B3 : Interacción electromagnética</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Asociar el campo eléctrico a la existencia de carga y caracterizarlo por la intensidad de campo y el potencial.</li><li>2. Reconocer el carácter conservativo del campo eléctrico por su relación con una fuerza central y asociarle en consecuencia un potencial eléctrico.</li><li>3. Caracterizar el potencial eléctrico en diferentes puntos de un campo generado por una distribución de cargas puntuales y describir el movimiento de una carga cuando se deja libre en el campo.</li><li>4. Interpretar las variaciones de energía potencial de una carga en movimiento en el seno de campos electrostáticos en función del origen de coordenadas energéticas elegido.</li><li>5. Asociar las líneas de campo eléctrico con el flujo a través de una superficie cerrada y establecer el teorema de Gauss para determinar el campo eléctrico creado por una esfera cargada.</li><li>6. Valorar el teorema de Gauss como método de cálculo de campos electrostáticos.</li><li>7. Aplicar el principio de equilibrio electrostático para explicar la ausencia de campo eléctrico en el interior de los conductores y lo asocia a casos concretos de la vida cotidiana.</li><li>8. Conocer el movimiento de una partícula cargada en el seno de un campo magnético.</li><li>9. Comprender y comprobar que las corrientes eléctricas generan campos magnéticos.</li><li>10. Reconocer la fuerza de Lorentz como la fuerza que se ejerce sobre una partícula cargada que se mueve en una región del espacio donde actúan un campo eléctrico y un campo magnético.</li><li>11. Interpretar el campo magnético como campo no conservativo y la imposibilidad de asociar una energía potencial.</li><li>12. Describir el campo magnético originado por una corriente</li></ol>	<p><b>... continuación B3</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>15. Valorar la ley de Ampère como método de cálculo de campos magnéticos.</li><li>16. Relacionar las variaciones del flujo magnético con la creación de corrientes eléctricas y determinar el sentido de las mismas.</li><li>17. Conocer las experiencias de Faraday y de Henry que llevaron a establecer las leyes de Faraday y Lenz.</li><li>18. Identificar los elementos fundamentales de que consta un generador de corriente alterna y su función.</li></ol> <p><b>B4 : Ondas</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Asociar el movimiento ondulatorio con el movimiento armónico simple.</li><li>2. Identificar en experiencias cotidianas o conocidas los principales tipos de ondas y sus características.</li><li>3. Expresar la ecuación de una onda en una cuerda indicando el significado físico de sus parámetros característicos.</li><li>4. Interpretar la doble periodicidad de una onda a partir de su frecuencia y su número de onda.</li><li>5. Valorar las ondas como un medio de transporte de energía pero no de masa.</li><li>6. Utilizar el Principio de Huygens para comprender e interpretar la propagación de las ondas y los fenómenos ondulatorios.</li><li>7. Reconocer la difracción y las interferencias como fenómenos propios del movimiento ondulatorio.</li><li>8. Emplear las leyes de Snell para explicar los fenómenos de reflexión y refracción.</li><li>9. Relacionar los índices de refracción de dos materiales con el caso concreto de reflexión total.</li><li>10. Explicar y reconocer el efecto Doppler en sonidos.</li><li>11. Conocer la escala de medición de la intensidad sonora y su unidad.</li><li>12. Identificar los efectos de la resonancia en la vida cotidiana: ruido, vibraciones, etc.</li><li>13. Reconocer determinadas aplicaciones tecnológicas del sonido como las ecografías, radares, sonar, etc.</li><li>14. Establecer las propiedades de la radiación electromagnética como consecuencia de la unificación de la electricidad, el magnetismo y la óptica en una única teoría.</li><li>15. Comprender las características y propiedades de las ondas electromagnéticas, como su longitud de onda, polarización o energía, en fenómenos de la vida cotidiana.</li><li>16. Identificar el color de los cuerpos como la interacción de la luz con los mismos.</li><li>17. Reconocer los fenómenos ondulatorios estudiados en fenómenos relacionados con la luz.</li><li>18. Determinar las principales características de la radiación a partir de su situación en el espectro electromagnético.</li><li>19. Conocer las aplicaciones de las ondas electromagnéticas del espectro no visible.</li><li>20. Reconocer que la información se transmite mediante ondas, a través de diferentes soportes.</li></ol>
--	--

<p>rectilínea, por una espira de corriente o por un solenoide en un punto determinado.</p> <p>13. Identificar y justificar la fuerza de interacción entre dos conductores rectilíneos y paralelos.</p> <p>14. Conocer que el amperio es una unidad fundamental del Sistema Internacional.</p> <p><b>B5 : Óptica geométrica</b></p> <p>1. Formular e interpretar las leyes de la óptica geométrica.</p> <p>2. Valorar los diagramas de rayos luminosos y las ecuaciones asociadas como medio que permite predecir las características de las imágenes formadas en sistemas ópticos.</p> <p>3. Conocer el funcionamiento óptico del ojo humano y sus defectos y comprender el efecto de las lentes en la corrección de dichos efectos.</p> <p>4. Aplicar las leyes de las lentes delgadas y espejos planos al estudio de los instrumentos ópticos.</p> <p><b>B6 : Física del siglo XX</b></p> <p>1. Valorar la motivación que llevó a Michelson y Morley a realizar su experimento y discutir las implicaciones que de él se derivaron.</p> <p>2. Aplicar las transformaciones de Lorentz al cálculo de la dilatación temporal y la contracción espacial que sufre un sistema cuando se desplaza a velocidades cercanas a las de la luz respecto a otro dado.</p> <p>3. Conocer y explicar los postulados y las aparentes paradojas de la física relativista.</p> <p>4. Establecer la equivalencia entre masa y energía, y sus consecuencias en la energía nuclear.</p> <p>5. Analizar las fronteras de la física a finales del s. XIX y principios del s. XX y poner de manifiesto la incapacidad de la física clásica para explicar determinados procesos.</p> <p>6. Conocer la hipótesis de Planck y relacionar la energía de un fotón con su frecuencia o su longitud de onda.</p> <p>7. Valorar la hipótesis de Planck en el marco del efecto fotoeléctrico.</p> <p>8. Aplicar la cuantización de la energía al estudio de los espectros atómicos e inferir la necesidad del modelo atómico de Bohr.</p> <p>9. Presentar la dualidad onda-corpúsculo como una de las grandes paradojas de la física cuántica.</p> <p>10. Reconocer el carácter probabilístico de la mecánica cuántica en contraposición con el carácter determinista de la mecánica clásica.</p>	<p>... <b>continuación B6</b></p> <p>11. Describir las características fundamentales de la radiación láser, los principales tipos de láseres existentes, su funcionamiento básico y sus principales aplicaciones.</p> <p>12. Distinguir los distintos tipos de radiaciones y su efecto sobre los seres vivos.</p> <p>13. Establecer la relación entre la composición nuclear y la masa nuclear con los procesos nucleares de desintegración.</p> <p>14. Valorar las aplicaciones de la energía nuclear en la producción de energía eléctrica, radioterapia, datación en arqueología y la fabricación de armas nucleares.</p> <p>15. Justificar las ventajas, desventajas y limitaciones de la fisión y la fusión nuclear.</p> <p>16. Distinguir las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza y los principales procesos en los que intervienen.</p> <p>17. Reconocer la necesidad de encontrar un formalismo único que permita describir todos los procesos de la naturaleza.</p> <p>18. Conocer las teorías más relevantes sobre la unificación de las interacciones fundamentales de la naturaleza.</p> <p>19. Utilizar el vocabulario básico de la física de partículas y conocer las partículas elementales que constituyen la materia.</p> <p>20. Describir la composición del universo a lo largo de su historia en términos de las partículas que lo constituyen y establecer una cronología del mismo a partir del Big Bang.</p> <p>21. Analizar los interrogantes a los que se enfrentan los físicos hoy en día.</p>
---	--

## ASPECTOS QUE SE TENDRÁN EN CUENTA PARA LA CALIFICACIÓN

- Las cuestiones y problemas deben contestarse y resolverse **razonadamente**, valorándose positivamente la **estructura** y el **rigor** en el desarrollo.
- Se valorará positivamente la inclusión de **pasos detallados** en la resolución de cuestiones y problemas, así como la realización de **diagramas, dibujos y esquemas**.
- En la corrección de los problemas se tendrá en cuenta el **proceso seguido en la resolución** de los mismos, valorándose positivamente la **identificación de los principios y leyes físicas** involucradas.
- Se valorará positivamente la **destreza** en la obtención de **resultados numéricos** y el **uso correcto** de las unidades del **Sistema Internacional**.
- Según un acuerdo tomado en el claustro del centro, en cada examen se descontará 0,25 puntos por cada falta ortográfica hasta un máximo de 2,5 puntos y 0,5 puntos por la ausencia reiterada de tildes en el mismo.
- El valor definitivo de la calificación en cada evaluación y de la calificación final se obtendrá aplicando los criterios de redondeo matemático, **siendo necesario obtener al menos un 5 sin redondear para poder aprobar** la evaluación.
- Sanciones especiales: cualquier alumno que sea sorprendido copiando o intentando copiar en un examen obtendrá la calificación de cero.

## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación en cada evaluación se obtendrá atendiendo a los siguientes criterios:

1. Media de la calificación obtenida en las pruebas escritas...90%
2. Trabajo en clase y en casa .....10%

Para conseguir que la materia se lleve siempre al día, la forma en la que se organizan los exámenes en cada evaluación será la siguiente:

	1ª Evaluación		2ª Evaluación		3ª Evaluación	
	1er Examen (1)	2º Examen (2)	1er Examen (3)	2º Examen (4)	1er Examen (5)	2º Examen (6)
Ponderación	30%	70%	50%	50%	40%	60%

- La estructura de los exámenes será la misma a la de las pruebas EVAU de los últimos años, con dos opciones en los exámenes de contenidos acumulativos y con una sola opción para los exámenes con contenidos no acumulativos. Constando cada opción de 5 preguntas con dos apartados cada una.
- A lo largo de cada evaluación, podrán realizarse pruebas periódicas de una pregunta y duración máxima de 15 min, cuya calificación podrá incrementar hasta un máximo de 1 punto la calificación media de pruebas escritas, siempre y cuando la calificación media de dichas pruebas periódicas sea de 5,0 o más puntos.

## CALIFICACIÓN FINAL DEL CURSO

La calificación final de la materia se calculará a partir de las notas obtenidas en las tres evaluaciones. Para ello, dado que la materia se acumula a lo largo de todo el curso cada evaluación tendrá un peso diferente:

Ponderación por evaluaciones		
1ª Evaluación	2ª Evaluación	3ª Evaluación
15%	30%	55%

Aquellos estudiantes que tras aplicar estos criterios obtengan una calificación inferior a 5 podrán realizar otro examen global, de las mismas características que el anterior global. A este examen también podrán presentarse aquellos alumnos/as que quieran mejorar su calificación, teniendo en cuenta que en ningún caso bajará su nota.

### **PRUEBA EXTRAORDINARIA**

- La prueba extraordinaria consistirá en un examen que abarcará los contenidos de toda la materia. Constará de dos opciones con cinco preguntas cada una y dos apartados en cada pregunta. El estudiante deberá elegir una de las opciones. Para aprobar la calificación no podrá ser inferior a 5.
- Se realizarán clases de apoyo para los estudiantes que tengan que examinarse de dicha prueba durante los días del mes de junio comprendidos entre la evaluación ordinaria y la extraordinaria.

### **PÉRDIDA DEL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTÍNUA**

El DECRETO 15/2007, de 19 de abril, por el que se establece el marco regulador de la convivencia en los centros docentes de la Comunidad de Madrid, establece en su artículo 15.2 que en el Reglamento de Régimen Interior se establecerá el número máximo de faltas por curso, área y materia, sean justificadas o no, así como los procedimientos extraordinarios de evaluación para los alumnos que superen dicho máximo, en la consideración de que la falta de asistencia a clase de modo reiterado puede impedir la aplicación de los criterios normales de evaluación y de la evaluación continua.

Atendiendo a lo anterior, el Reglamento de Régimen Interior del Centro establece que el número máximo de faltas de asistencia, a partir del cual a un alumno no se le podrán aplicar los instrumentos de evaluación recogidos en las programaciones didácticas de cada materia, es el 30% de los periodos lectivos correspondientes a dicha materia en cada evaluación. Así, cuando un alumno falte al menos a un 30% de los periodos lectivos de esta materia durante alguna evaluación, la calificación que obtendrá en dicha evaluación será inferior a 5, suspenso, y tendrá que presentarse al examen de recuperación que se menciona en el punto de recuperación de evaluaciones suspensas de esta programación. La calificación que obtenga en dicho examen será la que se utilice como nota de recuperación de dicha evaluación para calcular la media con la que se obtiene la calificación final de junio del alumno.