**MATERIA: “FÍSICA DE 2º DE BACHILLERATO”**

**OBJETIVOS DE LA MATERIA DE FÍSICA DE 2º DE BACHILLERATO**

1.Adquirir y utilizar con autonomía conocimientos básicos de la Física, así como las estrategias empleadas en su construcción.

2. Comprender los principales conceptos de la Física y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en el desarrollo de la sociedad.

3. Resolver problemas que se planteen en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos apropiados.

4. Comprender la naturaleza de la Física y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr un futuro sostenible y satisfactorio para el conjunto de la humanidad.

5. Desarrollar las habilidades propias del método científico, de modo que capaciten para llevar a cabo trabajos de investigación, búsqueda de información, descripción, análisis y tratamiento de datos, formulación de hipótesis, diseño de estrategias de contraste, elaboración de conclusiones y comunicación de las mismas a los demás.

6. Expresar mensajes científicos orales y escritos con propiedad, así como interpretar diagramas, gráficas, tablas, expresiones matemáticas y otros modelos de representación.

7. Valorar las aportaciones conceptuales realizadas por la Física y su influencia en la evolución cultural de la humanidad, en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, y diferenciarlas de las creencias populares y de otros tipos de conocimiento.

8. Evaluar la información proveniente de otras áreas del saber para formarse una opinión propia, que permita expresarse con criterio en aquellos aspectos relacionados con la Física, afianzando los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como medio de aprendizaje y desarrollo personal.

9. Comprender que la Física constituye, en sí misma, una materia que sufre continuos avances y modificaciones y que, por tanto, su aprendizaje es un proceso dinámico que requiere una actitud abierta y flexible.

10. Reconocer los principales retos actuales a los que se enfrenta la investigación en este campo de la ciencia.

**CONTENIDOS DE LA MATERIA DE FÍSICA DE 2º DE BACHILLERATO**

Bloque 1. La actividad científica.

-Estrategias propias de la actividad científica.

-Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Bloque 2. Interacción gravitatoria.

-Campo gravitatorio.

-Campos de fuerza conservativos.

-Intensidad del campo gravitatorio.

-Potencial gravitatorio.

-Relación entre energía y movimiento orbital.

-Caos determinista.

Bloque 3. Interacción electromagnética.

-Campo eléctrico.

-Intensidad del campo.

-Potencial eléctrico.

-Flujo eléctrico.

-Campo magnético.

-Efecto de los campos magnéticos sobre cargas en movimiento.

-El campo magnético como campo no conservativo.

-Campo creado por distintos elementos de corriente.

-Ley de Ampère.

-Inducción electromagnética.

-Flujo magnético.

-Leyes de Faraday-Henry y Lenz.

-Fuerza electromotriz.

Bloque 4. Ondas.

-Clasificación y magnitudes que las caracterizan.

-Ecuación de las ondas armónicas.

-Energía e intensidad.

-Ondas transversales en una cuerda.

-Fenómenos ondulatorios: interferencia y difracción, reflexión y refracción.

-Ondas longitudinales.

-El sonido. Energía e intensidad de las ondas sonoras. Contaminación acústica.

-Aplicaciones tecnológicas del sonido.

-Ondas electromagnéticas. Naturaleza y propiedades de las ondas electromagnéticas.

-El espectro electromagnético.

-Dispersión. El color.

-Transmisión de la comunicación.

Bloque 5. Óptica Geométrica.

-Leyes de la óptica geométrica.

-Sistemas ópticos: lentes y espejos.

-El ojo humano. Defectos visuales.

-Aplicaciones tecnológicas: instrumentos ópticos y la fibra óptica.

Bloque 6. Física del siglo XX.

-Introducción a la Teoría Especial de la Relatividad.

-Física Cuántica. Insuficiencia de la Física Clásica.

-Orígenes de la Física Cuántica. Problemas precursores.

-Interpretación probabilística de la Física Cuántica.

-Aplicaciones de la Física Cuántica. El Láser.

-Física Nuclear.

-La radiactividad. Tipos.

-El núcleo atómico.

-Leyes de la desintegración radiactiva.

-Fusión y Fisión nucleares.

-Interacciones fundamentales de la naturaleza y partículas fundamentales.

-Las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza: gravitatoria, electromagnética, nuclear fuerte y nuclear débil.

-Partículas fundamentales constitutivas del átomo.

-Historia y composición del Universo.

-Fronteras de la Física.

**PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN**

**Conceptos y procedimientos**

Los contenidos conceptuales y procedimentales se evaluarán conjuntamente. El total de ambos contenidos supondrá el 95 % de la nota final.

Los instrumentos de evaluación de estos contenidos serán exámenes escritos, donde se evaluará la demostración de conocimientos y la aplicación correcta de procedimientos. Su periodicidad vendrá determinada por lo que el profesor estime oportuno, dependiendo de las características del grupo. Con estos instrumentos se valorará el conocimiento de leyes, teorías y estrategias relevantes para la resolución de problemas, así como la capacidad para aplicar estos conocimientos al estudio de situaciones concretas, relacionadas con los problemas trabajados durante el curso. Se utilizarán las correspondientes plantillas de rúbricas y de registros.

**Actitudes**

La evaluación de los contenidos actitudinales supondrá un 5 % de la nota final.

Los instrumentos de evaluación de estos contenidos serán:

-Valoración de la constancia en el trabajo y de la limpieza y el orden en la expresión escrita.

-Observación del comportamiento en clase del alumno, valorando positivamente los siguientes aspectos: respeto al profesor, respeto a los compañeros, interés por aprender, cuidado del material, puntualidad y asistencia a clase.