

FÍSICA: RECUPERACIÓN EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE. 2º BTO

Nombre: _____ Grupo: _____

Los alumnos que no superen la asignatura en la convocatoria de junio se someterán, en septiembre, a una prueba **global** de la materia, para superar habrán de obtener un mínimo de 5 puntos en una escala de 0 a 10 puntos. De acuerdo con lo expuesto anteriormente el alumno/a deberá estudiar la teoría y repasar las actividades hechas en clase durante el curso relacionadas con los siguientes contenidos:

BLOQUE 1: LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA

- Estrategias propias de la actividad científica.
- Tecnologías de la información y la comunicación

BLOQUE 2: INTERACCION GRAVITATORIA

TEMA 1: INTERACCIÓN GRAVITATORIA:

- Introducción histórica
- Campo gravitatorio. Peso de un cuerpo
- El campo gravitatorio como campo conservativo. Energía potencial
- Potencial gravitatorio. Superficies equipotenciales
- Movimientos en el seno de un campo gravitatorio

BLOQUE 3: INTERACCIÓN ELECTROMAGNÉTICA

TEMA 2: EL CAMPO ELÉCTRICO:

- Introducción histórica
- Campo eléctrico
- El campo eléctrico como campo conservativo
- Flujo del campo eléctrico a través de una superficie. Teorema de Gauss
- Aplicaciones del teorema de Gauss
- Analogías y diferencias entre los campos gravitatorio y eléctrico

TEMA 3: EL CAMPO MAGNÉTICO:

- Introducción histórica
- Acción del campo magnético sobre un imán
- Efectos del campo magnético sobre cargas en movimiento
- El campo magnético como campo no conservativo
- Campos magnéticos creados por distintas distribuciones de corriente. Ley de Ampere
- Acciones entre corrientes
- Diferencias y analogías entre los campos eléctrico y magnético

TEMA 4: INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA:

- Evidencias experimentales
- Leyes de Faraday-Henry y Lenz. Conservación de la energía
- Aplicaciones de la inducción electromagnética

BLOQUE 4: ONDAS

TEMA 5: MOVIMIENTO ONDULATORIO:

- Movimiento ondulatorio
- Clases de ondas
- Parámetros del movimiento ondulatorio. Ondas armónicas
- Ecuación de las ondas armónicas
- Energía e intensidad de las ondas
- Reflexión. Refracción
- Principio de Huygens
- Difracción
- Principio de superposición. Interferencias
- Ondas estacionarias

TEMA 6: EL SONIDO:

- Naturaleza del sonido
- Velocidad de propagación del sonido
- Reflexión del sonido: eco y reverberación
- Ultrasonidos. Aplicaciones
- Intensidad del sonido. Sonoridad
- Cualidades del sonido
- Interferencias y otros fenómenos sonoros
- Efecto Doppler

TEMA 7: ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS:

- Ondas electromagnéticas
- Expresión de las intensidades de los campos eléctrico y magnético asociados a una onda electromagnética
- Intensidad de las ondas electromagnéticas
- Características y espectro de las ondas electromagnéticas
- Unificación de la electricidad, el magnetismo y la óptica
- Dispersión de la luz blanca. El color de los objetos

BLOQUE 5: ÓPTICA GEOMÉTRICA

TEMA 8: ÓPTICA GEOMÉTRICA:

- Propagación rectilínea de la luz
- Espejos planos
- Espejos esféricos
- Lentes
- El ojo humano
- Defectos de la visión
- Instrumentos ópticos

BLOQUE 6: FÍSICA DEL SIGLO XX

TEMA 9: INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE LA RELATIVIDAD ESPECIAL:

- Introducción histórica
- El concepto de relatividad. Postulados de la teoría de la relatividad especial
- Masa, energía y momento lineal de una partícula en el marco de la teoría de la relatividad especial

TEMA 10: INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA CUÁNTICA:

- Introducción histórica
- Insuficiencia de la física clásica. Orígenes de la física cuántica. Problemas precursores. Efecto fotoeléctrico
- Interpretación probabilística de la mecánica cuántica
- Aplicaciones de la mecánica cuántica. El láser

TEMA 11: FÍSICA NUCLEAR. LAS FRONTERAS DE LA FÍSICA:

- Estructura y propiedades del núcleo atómico
- Radiactividad natural
- Emisiones radiactivas
- Velocidad de desintegración radiactiva
- Detectores de radiación
- Unidades de radiación
- Núclidos radiactivos
- Masa y energía
- Defecto de masa. Energía de enlace nuclear
- Radiactividad artificial. Reacciones nucleares
- Fisión nuclear
- Fusión nuclear
- Las fuerzas de la naturaleza. Teorías sobre la unificación de fuerzas
- Partículas elementales. Modelo estándar