





PRESENTACIÓN DE LA MATERIA
DEPARTAMENTO: FÍSICA Y QUÍMICA
2018/19

MATERIA	FÍSICA
CURSO	2º BCH CT
GRUPO	A

ÍNDICE





1. [CONTEXTUALIZACIÓN](#)
2. [RELACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN](#)
3. [PROCESO DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN](#)
4. [PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN](#)
5. [PLAN DE RECUPERACIÓN DE PENDIENTES.](#)
6. [MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.](#)
7. [NORMAS QUE EL ALUMNO DEBE RESPETAR](#)
8. [RELACIÓN DE ESTÁNDARES](#)

	PLANIFICACION Y PRESENTACIÓN MATERIA	  
	PROGRA_06	Página 3 de 19

1	CONTEXTUALIZACIÓN
----------	--------------------------





PROFESOR/A	Petra Gallego Picazo
NºSESIONES SEMANALES	4

[Ir a Índice](#)

	PLANIFICACION Y PRESENTACIÓN MATERIA	  
	PROGRA_06	Página 4 de 19





2 RELACION DE UNIDADES DIDÁCTICAS. SECUENCIACIÓN Y TEMPORIZACIÓN

U.D.	OBJETIVOS	CONTENIDOS	% ¹	EVALUACIÓN	Nº DE SESIONES
UD1. Ley de la gravitación universal	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar y representar gráficamente las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en rotación. - Aplicar la ecuación fundamental de la dinámica de rotación. - Identificar las condiciones que se deben dar para aplicar la ley de conservación del momento angular. - Comparar las distintas respuestas que se han dado a la posición de la Tierra en el Universo. - Comprender que los conceptos, modelos y teorías de la Física evolucionan y cambian con el tiempo. - Utilizar la leyes de la gravitación para determinar: distancias, órbitas, períodos, velocidades y masas planetarias. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El modelo geocéntrico del Universo 2. El modelo heliocéntrico de Copérnico 3. Leyes de Kepler 4. Ley de gravitación universal 5. Momento de una fuerza respecto de un punto 6. Momento angular 7. Ecuación fundamental de la dinámica de rotación 8. Ley de conservación del momento angular: fuerzas centrales 		1	11





	PLANIFICACION Y PRESENTACIÓN MATERIA	  
	PROGRA_06	Página 5 de 19

U.D.	OBJETIVOS	CONTENIDOS	% ¹	EVALUACIÓN	Nº DE SESIONES
UD2.Campo gravitatorio	<ul style="list-style-type: none"> - Describir la interacción gravitatoria mediante los conceptos de fuerza, campo gravitatorio, energía potencial y potencial gravitatorios y gráficamente mediante los conceptos de líneas de fuerza y superficies de potencial. - Determinar campos gravitatorios de distribuciones puntuales de masa y evaluar su variación en el caso del campo gravitatorio terrestre. - Analizar los distintos tipos de movimiento posibles de un satélite según su energía total. - Determinar la energía asociada a un objeto en órbita, así como la velocidad de escape. - Calcular la energía intercambiada en el proceso de puesta en órbita de un satélite y la involucrada en el cambio de su órbita. - Explicar las aplicaciones de los satélites artificiales. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Campo 2. Campo gravitatorio 3. Campo gravitatorio terrestre 4. Fuerzas conservativas 5. Energía potencial gravitatoria 6. Potencial gravitatorio 7. Ley de conservación de la energía 8. Velocidad de escape 9. Satélites artificiales 10. Ley de conservación de la energía: energía para poner en órbita a un satélite. 11. Caos determinista 		1	11





U.D.	OBJETIVOS	CONTENIDOS	% ¹	EVALUACIÓN	Nº DE SESIONES
UD3.Campo eléctrico	<ul style="list-style-type: none"> - Describir la interacción eléctrica mediante los conceptos de fuerza, intensidad, energía potencial y potencial y gráficamente mediante líneas de fuerza y superficies de potencial. - Aplicar la ley de Gauss para el cálculo del campo eléctrico en distribuciones continuas de carga tales como una esfera, una placa y un hilo. - Identificar la fuerza que actúa sobre una carga en el seno de un campo eléctrico y los efectos que produce. - Describir el movimiento de una carga eléctrica en el seno de un campo eléctrico y enumerar algunas de sus aplicaciones.. - Conocer las analogías y diferencias entre los campos gravitatorio y eléctrico. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Carga eléctrica 2. Ley de Coulomb 3. Campo eléctrico 4. Energía potencial eléctrica 5. Potencial eléctrico 6. Superficies equipotenciales 7. Movimiento en el seno de un campo eléctrico 8. Flujo de un campo eléctrico. Ley de Gauss. Aplicaciones. Condensadores. Asociación. Efecto de los dieléctricos. Energía almacenada 9. Analogías y diferencias entre el campo gravitatorio y el campo eléctrico 		1	15
UD4.Campo magnético	<ul style="list-style-type: none"> - Representar mediante líneas de campo el campo magnético creado por una corriente rectilínea indefinida y por un solenoide. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El fenómeno del magnetismo 2. La experiencia de Oersted 3. El campo magnético 		1	11

	PLANIFICACION Y PRESENTACIÓN MATERIA	  
	PROGRA_06	Página 7 de 19





U.D.	OBJETIVOS	CONTENIDOS	% ¹	EVALUACIÓN	Nº DE SESIONES
	<ul style="list-style-type: none"> - Determinar el campo magnético creado por una corriente rectilínea indefinida y por un solenoide. - Identificar la fuerza que actúa sobre una carga en el seno de un campo magnético, los efectos que produce y enumerar algunas de sus aplicaciones prácticas. - Calcular la fuerza que actúa sobre una corriente indefinida colocada en el seno de un campo magnético y conocer sus aplicaciones prácticas. - Conocer las analogías y diferencias entre los campos gravitatorio, eléctrico y magnético 	<ul style="list-style-type: none"> 4. Campo magnético terrestre 5. Fuerza sobre una carga móvil: fuerza de Lorentz 6. Efecto del campo magnético sobre cargas en movimiento. Aplicaciones 7. Acción de un campo magnético sobre un conductor de corriente rectilíneo 8. Acción de un campo magnético sobre un circuito 9. Campo magnético creado por distintos elementos de corriente. Ley de Biot y Savart. 10. Campo creado por una corriente rectilínea. Campo creado por una espira 11. Interacciones entre corrientes eléctricas rectilíneas paralelas 			

	PLANIFICACION Y PRESENTACIÓN MATERIA	  
	PROGRA_06	Página 8 de 19





U.D.	OBJETIVOS	CONTENIDOS	% ¹	EVALUACIÓN	Nº DE SESIONES
		12. Ley de Ampere 13. Magnetismo en la materia. Clasificación de los materiales			
UD5.Inducción electromagnética	<ul style="list-style-type: none"> - Describir y justificar las experiencias de Faraday, Henry y Lenz. - Diseñar y realizar experiencias de producción de corrientes inducidas. - Determinar la fuerza electromotriz, la intensidad de corriente y el sentido de la corriente inducida en diversos dispositivos. - Explicar los principios en los que se basa la producción, transporte y utilización de la corriente eléctrica. - Relacionar el uso de las distintas energías con el impacto social y ambiental que llevan asociado. 	1. Inducción electromagnética 2. Experiencias de Faraday 3. Experiencia de Henry 4. Flujo del campo magnético 5. Ley de Faraday 6. Sentido de la corriente inducida: ley de Lenz 7. Autoinducción. Energía almacenada en una bobina 8. Alternador simple		2	12
UD6.Movimiento ondulatorio	<ul style="list-style-type: none"> - Describir las ondas como una propagación de la perturbación de una propiedad local que transmite energía y cantidad de movimiento a 	1. ¿Qué es un movimiento ondulatorio? 2. Clasificación de las ondas 3. Magnitudes que caracterizan a una onda		2	12

	PLANIFICACION Y PRESENTACIÓN MATERIA	  
	PROGRA_06	Página 9 de 19





U.D.	OBJETIVOS	CONTENIDOS	% ¹	EVALUACIÓN	Nº DE SESIONES
	<p>través de un medio, que a su vez influyen en la perturbación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir la formación de ondas en distintos medios: cubeta de ondas, muelles, cuerdas; asociando las percepciones sensoriales con las distintas magnitudes características del movimiento. - Distinguir entre ondas longitudinales y transversales. - Calcular las distintas magnitudes que caracterizan a una onda a partir de su ecuación o de representaciones gráficas y viceversa. - Describir la formación de ondas sonoras, su transmisión y la sensación fisiológica del sonido; asociando las percepciones sonoras con las magnitudes características del mismo. - Comprender la existencia de la contaminación acústica, sus efectos sobre la salud pública y conocer las formas de evitarla o minimizarla. 	<ul style="list-style-type: none"> 4. Ondas transversales en una cuerda 5. Ecuación de las ondas armónicas unidimensionales 6. Energía y potencia asociadas al movimiento ondulatorio 7. Intensidad de una onda 8. Atenuación de una onda 9. Absorción 10. Ondas longitudinales: el sonido 11. Cualidades del sonido 12. Percepción sonora: nivel de intensidad sonora y sonoridad 13. Contaminación acústica 14. Aplicaciones tecnológicas del sonido 			

	PLANIFICACION Y PRESENTACIÓN MATERIA	  
	PROGRA_06	Página 10 de 19





U.D.	OBJETIVOS	CONTENIDOS	% ¹	EVALUACIÓN	Nº DE SESIONES
UD7.Fenómenos ondulatorios	<ul style="list-style-type: none"> - Describir gráficamente mediante frentes de ondas y rayos diversos fenómenos ondulatorios. - Explicar algunas propiedades de las ondas: reflexión, refracción, difracción, interferencia, atenuación y amortiguamiento. - Evaluar la variación de la percepción sonora cuando el foco, el observador o ambos están en movimiento. - Asociar la emisión de sonidos por los instrumentos musicales con la formación de ondas estacionarias. - Describir gráficamente mediante frentes de ondas y rayos diversos fenómenos ondulatorios. - Explicar algunas propiedades de las ondas: reflexión, refracción, difracción, interferencia, atenuación y amortiguamiento. - Evaluar la variación de la percepción 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Principio de Huygens 2. Reflexión 3. Refracción 4. Difracción 5. Ondas electromagnéticas. Propiedades. Polarización 6. Composición de movimientos ondulatorios: interferencias 7. Ondas estacionarias 8. Efecto Doppler 		2	12

	PLANIFICACION Y PRESENTACIÓN MATERIA	  
	PROGRA_06	Página 11 de 19





U.D.	OBJETIVOS	CONTENIDOS	% ¹	EVALUACIÓN	Nº DE SESIONES
	<p>sonora cuando el foco, el observador o ambos están en movimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asociar la emisión de sonidos por los instrumentos musicales con la formación de ondas estacionarias. 				
UD8.Óptica	<ul style="list-style-type: none"> - Enumerar fenómenos que permitieron apoyar las teorías corpuscular y ondulatoria de la luz y las razones para la aceptación de cada una de ellas en un determinado momento histórico. - Explicar y aplicar las leyes de la reflexión y refracción y los fenómenos de la dispersión, difracción y polarización de la luz. - Enumerar las aplicaciones tecnológicas que tiene cada zona del espectro electromagnético. - Predecir mediante construcción geométrica las imágenes formadas por espejos planos y curvos. - Predecir mediante construcción geométrica las imágenes formadas por lentes delgadas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Antecedentes históricos 2. El modelo corpuscular de la luz de Newton 3. El modelo ondulatorio de la luz de Huygens 4. El espectro electromagnético 5. Propagación rectilínea de la luz: principio de Fermat 7. Reflexión y refracción de la luz. Índice de refracción 8. Ángulo límite y reflexión total 9. Transmisión de la comunicación. Fibras ópticas 		3	12

	PLANIFICACION Y PRESENTACIÓN MATERIA	  
	PROGRA_06	Página 12 de 19

U.D.	OBJETIVOS	CONTENIDOS	% ¹	EVALUACIÓN	Nº DE SESIONES
	- Valorar las aplicaciones de la óptica.	10. Dispersión de la luz. El color 11. Difracción de la luz 12. Espejo plano 13. Espejos esféricos. Formación de imágenes. Ecuaciones 14. Lentes delgadas. Formación de imágenes. Ecuaciones 15. El ojo humano. Defectos visuales 16. Aplicaciones tecnológicas.: instrumentos ópticos			
UD9.Física cuántica	- Enumerar las razones por las que el efecto fotoeléctrico reabre una nueva controversia sobre la naturaleza de la luz. -Comprender que la física clásica no puede explicar la existencia de espectros discontinuos y la difracción de electrones. - Utilizar las relaciones de Planck, Einstein, De Broglie para explicar la cuantización de la energía y el comportamiento de fotones y	1. Insuficiencia de la Física Clásica. . Postulados de la relatividad especial. Equivalencia masa energía. 2. Transformaciones de Lorentz. Dilatación del tiempo. Contracción de la longitud 3. Energía relativista. Energía total y energía en reposo.		3	10

	PLANIFICACION Y PRESENTACIÓN MATERIA	  
	PROGRA_06	Página 13 de 19





U.D.	OBJETIVOS	CONTENIDOS	% ¹	EVALUACIÓN	Nº DE SESIONES
	electrones. - Identificar a los fotones y los electrones como nuevos objetos con un comportamiento diferente a la imagen clásica de partículas y de ondas. - Conocer el concepto de sistema de referencia inercial y los dos postulados de la relatividad especial.	4. Paradojas relativistas. 5. Teoría de Planck 6. Efecto fotoeléctrico 7. Dualidad onda-corpúsculo 8. Principio de incertidumbre de Heisenberg 9. Interpretación probabilística de la Física Cuántica 10. Aplicaciones de la física cuántica: el láser			
UD10.Física nuclear	- Comprender la necesidad de la existencia de una interacción que justifique la estabilidad de los núcleos atómicos. - Enumerar los pasos y experiencias que se han dado para la comprensión de la estructura de la materia. - Determinar la energía de ligadura de los núcleos y realizar balances de masa-energía en	1. Descubrimiento de la radiactividad 2. Tipos de radiactividad 3. El núcleo atómico 4. Leyes de la desintegración radiactiva 5. Energía de enlace nuclear y energía		3	10

	PLANIFICACION Y PRESENTACIÓN MATERIA	  
	PROGRA_06	Página 14 de 19

U.D.	OBJETIVOS	CONTENIDOS	% ¹	EVALUACIÓN	Nº DE SESIONES
	procesos nucleares como los de fisión y fusión. - Escribir y completar reacciones nucleares aplicando las leyes de conservación del número atómico y del número másico. - Utilizar los conceptos probabilísticos referidos con la radiactividad y relacionarlos entre sí. - Valorar la importancia social en temas relacionados con el desarrollo y aplicación de la radiactividad	media de enlace por nucleón 6. Modos de desintegración radiactiva 8. Fuerzas nucleares 9. Partículas elementales 10. Interacciones fundamentales 11. Fisión y fusión nuclear 12. Historia y composición el universo 13. Fronteras de la física			

Para establecer la nota de cada evaluación se aplicará la media aritmética de las notas obtenidas en las unidades o bloques programados y completados en cada evaluación.

[Ir a Índice](#)

 <p>IES Maestro de Calatrava</p>	<p>PLANIFICACION Y PRESENTACIÓN MATERIA</p>	  
	<p>PROGRA_06</p>	<p>Página 15 de 19</p>

[Ir a Índice](#)

3 PROCESO DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para cada sesión de evaluación:

- Las calificaciones irán de 1 a 10.
- Se realizarán varias pruebas escritas correspondientes a cada bloque de contenidos, la nota mínima exigida para hacer media es de 4. El peso de todos los criterios de evaluación en cada prueba será el mismo.
- En caso de no obtener el 5 se hará un examen con todos los contenidos de la evaluación o de las pruebas no superadas, antes de la sesión correspondiente.
- La nota de cada evaluación se calculará haciendo la media aritmética de todas las pruebas realizadas en la misma.

El Departamento establece la siguiente ponderación con las calificaciones obtenidas en cada evaluación para calcular la nota final de la materia:

- 1ª evaluación pondera con un 40 %.
 - 2ª evaluación pondera con un 40 %.
 - 3ª evaluación pondera con un 20 %.
- Se informa a los alumnos que debido a que en los boletines de notas las calificaciones tienen que ser números enteros, siempre se hará el redondeo a la baja, excepto en la evaluación final, en la que se tomarán todas las calificaciones con sus decimales para obtener la nota media.

[Ir a Índice](#)

4 PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

En consonancia con el planteamiento de evaluación formativa, se recuperaran todas aquellas facetas no superadas por el alumno en el transcurso del trimestre o evaluación en que se halle. Se realizará una prueba escrita posibilitando la aclaración de dudas y ayudándole ante cualquier deficiencia observada. Esta prueba se hará después de cada evaluación, si es posible sería conveniente que transcurriesen al menos dos semanas desde la evaluación para que el profesor pueda resolver las dudas a los alumnos que lo necesiten.

También se podrá exigir, la realización, de esquemas y / o resúmenes de los temas a recuperar, y la realización de trabajos deficientes o no realizados durante la evaluación.

En mayo si están aprobadas todas las evaluaciones, la calificación final será la media aritmética. De no ser así habrá que tener en cuenta que:

Con dos evaluaciones suspensas se examinará de toda la materia en la prueba final; si solo fuera una evaluación se examinará de dicha evaluación, de no aprobar en la prueba final, ya sea de toda la materia o bien la evaluación pendiente, el alumno se tendrá que examinar en la convocatoria extraordinaria de toda la materia.

La materia mantendrá carácter unitario si queda pendiente para el curso siguiente.

[Ir a Índice](#)

5 PLAN DE RECUPERACIÓN DE PENDIENTES

[Ir a Índice](#)

6 MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Dado el carácter constructivo y dinámico de la ciencia y su interrelación con la técnica y la sociedad, se precisa abordar un amplio abanico de materiales y de recursos para que en todo momento se puedan satisfacer las necesidades educativas propuestas y requeridas.

- a) Materiales y recursos primarios: cuaderno de notas, cuaderno específico para resolución de ejercicios, etc. Los alumnos no tienen libro de texto, el departamento estimó en su momento no ponerlo.
- b) Laboratorio (reactivos, instrumentos de medida, material necesario...).
- c) Medios audiovisuales.
- d) Medios informáticos.
- e) Material de consulta (libros de texto, libros de problemas, libros específicos sobre temas de física y de química, diccionarios enciclopédicos, revistas científicas, revistas de divulgación...).

[Ir a Índice](#)

7 NORMAS QUE EL ALUMNO DEBE RESPETAR

Se exigirá a los alumnos el cumplimiento de las Normas de Convivencia del Centro y además:

- Puntualidad.
- Orden y respeto en el aula.
- Limpieza y cuidado del material.
- Cumplir las normas de seguridad en el laboratorio.
- No comer en clase.

[Ir a Índice](#)

8 RELACIÓN DE ESTÁNDARES

Consultar Programación.

[Ir a Índice](#)



IES Maestro
de Calatrava

PLANIFICACION Y PRESENTACIÓN MATERIA

AENOR



Empresa
Registrada

20090543ER01

06

Página 19 de 19