

FÍSICA Y QUÍMICA 2º BACHILLERATO.

INTRODUCCIÓN:

La materia de Física proporciona a los estudiantes una eficaz herramienta de análisis y reconocimiento, cuyo ámbito de aplicación trasciende los objetivos de la misma. La Física en el segundo curso de Bachillerato es esencialmente académica y debe abarcar todo el espectro de conocimiento de la física con rigor, de forma que se asienten las bases metodológicas introducidas en los cursos anteriores. A su vez, debe dotar al alumno de nuevas aptitudes que lo capaciten para su siguiente etapa de formación, con independencia de la relación que esta pueda tener con la Física.

Esta materia será impartida por el profesor D. Aureliano Moreno Valera, miembro del Departamento de Física y Química.

El programa del curso se ajustará a los contenidos del Decreto 40/2015, de 15/06/2015, por el que se establece el currículo de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

TUTORÍAS:

El alumnado dispone de **dos horas de tutorías**, una individual y otra colectiva.

En la **tutoría colectiva (TC)** se explicarán los conceptos más importantes o con mayor dificultad de los contenidos, además se realizarán cuestiones y ejercicios. Se podrán atender también las dudas de los alumnos, siempre que se disponga de tiempo sobrante de la tutoría colectiva.

En la **tutoría individual (TI)** se atenderán las dudas planteadas de cada alumno. Estas dudas se resolverán, preferiblemente por correo electrónico, aunque también se pueden realizar por teléfono. Las consultas por correo electrónico deben dirigirse al correo amorenvalera@edu.jccm.es especificando la asignatura y nombre del alumno/a : **FISICA 2ºBACH_CIDEAD + NOMBRE** .

- **Tutoría colectiva (TC): lunes de 17:35 a 18:30 h.**
- **Tutoría individual (TI): lunes de 18:45 a 19:40 h.**



RECURSOS DIDÁCTICOS:

El libro de texto que se usará como referente del temario completo de la asignatura, tanto por los contenidos como por la cantidad de ejercicios resueltos, es el siguiente.

FÍSICA 2º BACH (Editorial SM. ISBN: 978-84-675-8721-0)

Algunos enlaces de interés:

ESCRITOS CIENTIFICOS

<http://www.escritoscientificos.es/>

<http://www.escritoscientificos.es/problemasfyq/fis2bach.htm>

FISQUIWEB

<https://fisquiweb.es/>

FIQUIPEDIA

<http://www.fiquipedia.es/>

FISICALAB

<https://www.fisicalab.com/#contenidos>

APUNTES

http://www.yoquieroaprobar.es/_pdf/56025.pdf



TEMPORALIZACIÓN Y CONTENIDOS

PRIMERA EVALUACIÓN: (9 SESIONES)

Bloque 1: CAMPO GRAVITATORIO

4 sesiones: 30 de septiembre, 7, 14 y 21 de octubre
(Corresponde al Tema 2 del libro de texto de SM).

1. Ley de la gravitación universal. Aplicaciones.

- Desarrollo de la teoría de la gravitación universal.
- Fuerzas conservativas y energía mecánica.
- Energía potencial gravitatoria asociada al sistema formado por dos partículas cualesquiera.

2. Fuerzas centrales. Leyes de Kepler.

3. El campo gravitatorio.

- Interpretación de las interacciones a distancia. Concepto de campo.
- Campo gravitatorio.
- Intensidad de campo gravitatorio.
- Satélites artificiales
- Potencial del campo gravitatorio.

Bloque 2: CAMPO ELÉCTRICO

4 sesiones: 28 de octubre, 4 y 11 de noviembre
(Corresponde al TEMA 3 del libro de texto de SM.)

- Repaso de conceptos básicos.
- Campo eléctrico. Intensidad de campo eléctrico.
- Potencial eléctrico.
- Flujo de líneas de campo y teorema de Gauss.
- Analogías y diferencias entre el campo gravitatorio y el campo eléctrico.



- Capacidad eléctrica. Condensadores.
- Distribución de la carga eléctrica en un conductor en equilibrio electrostático. Efecto jaula de Faraday.

Bloque 3: FÍSICA DEL SIGLO XX

3 sesiones: 18, 25 de noviembre y 2 de diciembre.
(Corresponde a los Temas 11 y 12 del libro de texto de SM).

1. Elementos de Física Cuántica..

- Teoría de Plank.
- Efecto fotoeléctrico. Teoría de Einstein.
- Espectros atómicos.
- Hipótesis de De Broglie. Dualidad partícula-onda.
- Principio de incertidumbre de Heisenberg.

2. Física nuclear. Partículas y fuerzas fundamentales.

- Composición del núcleo de los átomos.
- Estabilidad de los núcleos. Energía de enlace.
- Radiactividad.
- Reacciones nucleares. Fisión y fusión nuclear.

SEGUNDA EVALUACIÓN: (7 SESIONES)

Bloque 4: CAMPO MAGNÉTICO. INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA

4 sesión: 13, 20 y 27 de enero y 3 de febrero
(Corresponde a los Temas 4 y 5 del libro de texto de SM)

1. Campo magnético

- Propiedades generales de los imanes. Desarrollo del electromagnetismo.
- Campo magnético.



- Fuentes del campo magnético. Creación de campos magnéticos por cargas en movimiento.
- Fuerzas sobre cargas móviles situadas en campos magnéticos. Ley de Lorenz.
- Fuerzas entre corrientes paralelas. Definición de amperio.
- Ley de Ampere.

2. Inducción electromagnética.

- Inducción electromagnética. Experiencias de Faraday y de Henry
- Leyes de Faraday y de Lenz.
- Producción de corrientes alternas mediante variaciones de flujo magnético.

Bloque 5: MOVIMIENTO ONDULATORIO. FENÓMENOS ONDULATORIOS

5 sesiones: 10, 17, 24 de febrero, 3 y 10 de marzo

1. Movimiento ondulatorio.

- Concepto de onda.
- Tipos de onda.
- Magnitudes características de las ondas armónicas.
- Ecuación de las ondas armónicas unidimensionales.
- Propiedades periódicas de la función de onda armónica.
- Estudio cualitativo de algunas propiedades de las ondas. Principio de Huygens.
- Transmisión de energía a través de un medio
- Naturaleza del sonido.
- Velocidad de propagación de las ondas sonoras.
- Cualidades del sonido.
- Efecto Doppler.
- Contaminación acústica.



TERCERA EVALUACIÓN: (6 sesiones)

Bloque 7: ÓPTICA FÍSICA.

3 sesiones: 24, 31 de marzo y 7 de abril.

- Ondas electromagnéticas.
- Naturaleza de la luz.
- Propagación rectilínea de la luz.
- Velocidad de la luz en el vacío.
- Índice de refracción.
- Reflexión y refracción de la luz.
- Dos casos especiales de la refracción de la luz.
- Dispersión de la luz.
- El color.

Bloque 8: ÓPTICA GEOMÉTRICA

3 sesiones: 21, 28 de abril y 5 de mayo.

- Conceptos básicos de óptica geométrica.
- Dióptrico esférico.
- Dióptrico plano.
- Espejos planos.
- Espejos esféricos.
- Lentes delgadas.



EVALUACIÓN

- Se realizará un examen escrito y presencial por evaluación que comprenderá los contenidos desarrollados en la evaluación tal y como se han temporalizado anteriormente.
- Habrá una recuperación extraordinaria de la 1ª evaluación en el mes de enero, para los alumnos que no superen la materia de este trimestre.
- Se realizará un examen final (convocatoria ordinaria), que coincidirá con el día de la tercera evaluación, en el que se podrán recuperar la 1ª y 2ª evaluación conjuntamente, si no las hubiesen aprobado o no se hubiesen presentado a ellas.
- Superarán la materia los alumnos que tengan las tres evaluaciones aprobadas. Aquellos alumnos que en alguna evaluación tengan una calificación no inferior a 3, podrán realizar la media aritmética de todas las evaluaciones superando la materia si el resultado de dicha operación es al menos un 5.
- Si no se supera la asignatura en la evaluación ordinaria, se podrá realizar el examen en la convocatoria extraordinaria que incluirá todos los contenidos de todos los bloques de la asignatura. No se descartarán las evaluaciones aprobadas si las hubiese.
- Se ofrecerá la posibilidad de presentarse en la convocatoria extraordinaria al alumando matriculado en 2º de Bachillerato que tengan **FÍSICA Y QUÍMICA DE 1º PENDIENTE**. Podrán presentarse a las dos primeras evaluaciones y deberán comunicar antes de la segunda, si se van a examinar de la tercera. En este caso la nota de 2º de Bachillerato quedará condicionada a superar la materia de 1º de Bachillerato.
- **Contenidos mínimos exigibles:** Los contenidos mínimos exigibles en cada evaluación serán los correspondientes a la asignatura de Química dispuestos en la Orden ECD/1941/2016, de 22 de diciembre, por la que se determinan las características, el diseño y el contenido de la evaluación de Bachillerato para el acceso a la Universidad.

Los **criterios de corrección** serán:

- En las cuestiones es necesario su razonamiento, basándose en los conocimientos físicos teóricos. Apoyados con fórmulas y desarrollos matemáticos necesarios para justificar la respuesta
- En los problemas será necesario la identificación de los datos. Escribir las ecuaciones de las que se parte para la solucionar el problema y justificar su utilización, así como también realizar los gráficos necesarios y secuenciar el desarrollo de los problemas y comentar las soluciones que se soliciten. El alumno no se debe limitar a hacer una



sustitución y resolución meramente numérica.

- Es necesario utilizar correctamente las unidades y su simbología, así como los procedimientos apropiados para la resolución de problemas.

CALENDARIO EXÁMENES

- Los **exámenes de física** aparecen en el boletín informativo de jefatura de estudios CIDEAD.
- **Si tienes pendiente de aprobar la física y química de 1º de bachillerato y quieres superar su reválida debes ponerte en contacto con jefatura de estudios.**

