Física

Curso Académico: (2021 / 2022) **Fecha de revisión: 08/06/2021 12:31:32**

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Física

Coordinador/a: BRIZ PACHECO, SUSANA

Tipo: Formación Básica Créditos ECTS : 6.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 1

Rama de Conocimiento: Ingeniería y Arquitectura

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Física y Matemáticas a nivel de Bachillerato.

Física: conceptos básicos de cinemática, dinámica, campo eléctrico y magnético
Matemáticas:operaciones algebraicas con vectores, derivación e integración

OBJETIVOS

Conocimiento de los fenómenos físicos básicos con implicaciones en la ingeniería.
Comprensión de los modelos matemáticos que explican estos fenómenos.
Comprensión y manejo del método científico y el lenguaje científico-técnico.
Desarrollo de técnicas y estrategias de razonamiento para el análisis y la resolución de problemas.
Interpretación y análisis de datos experimentales. Manejo elemental de dispositivos y sistemas de medida.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

Cinemática de una partícula. Dinámica de una partícula. Ley de Coulomb. Campo Eléctrico. Ley de Gauss. Potencial eléctrico. Conductores. Condensadores, Dieléctricos y Energía. Corriente Eléctrica. Fuerzas Magnéticas y Campos Magnéticos. Fuentes del Campo Magnético. Materiales Magnéticos. Ley de inducción de Faraday. Movimiento ondulatorio. Ondas sonoras y electromagnéticas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

- Clases teóricas magistrales en formato online síncrono
- Discusión en el aula virtual
- Demostraciones prácticas en el aula virtual o presencial
- Trabajo personal del alumno orientado a la adquisición de conocimientos teóricos
- Clases en grupos reducidos en formato presencial con interacción directa y activa entre alumnos y profesor. En estas clases se aplicarán los conceptos teóricos a la resolución de problemas para comprobar si los conceptos se han entendido correctamente.
- Tutorías individuales semanales (hasta 4 alumnos)
- Tutorías grupales online
- Trabajo personal del alumno orientado a la adquisición de habilidades prácticas relacionadas con el programa de la asignatura
- Participación en foros en Aula Global
- Pruebas de evaluación continua para que el alumno compruebe si ha comprendido la materia
- Sesiones prácticas de laboratorio consistentes en la realización de experimentos y análisis de los resultados. Dos prácticas serán en formato online y otras dos serán presenciales. Todas ellas son obligatorias para aprobar la asignatura.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Peso porcentual del Examen/Prueba Final:	60
Peso porcentual del resto de la evaluación:	40

La evaluación de la asignatura tendrá tres contribuciones: evaluación continua, trabajo de laboratorio y examen final de la asignatura.

Los conocimientos, habilidades y competencias teórico-prácticas se evaluarán mediante pruebas de conocimientos repartidas a lo largo del curso y ejercicios realizados durante el desarrollo de las clases y fuera de ellas. Esta evaluación continua supondrá el 25% de la calificación.

También se realizará una evaluación continua del laboratorio, atendiendo a la participación del alumno en las prácticas y la realización de informes. La nota obtenida contribuirá con un 15% a la nota final. La asistencia a las 4 sesiones de laboratorio (dos presenciales y dos online) y la entrega de los informes en plazo es imprescindible para aprobar la asignatura.

El 60% de la calificación final se obtendrá con el examen final. Para aplicar estos porcentajes, la nota mínima del examen final tendrá que ser igual o superior a 3.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- -R.A.Serway, J.W. Jewett, Jr, Volumen 1 y 2, (3ª edición) . ¿Física ¿, Thomson Editores. Parninfo S.A. 2003.

- P.A.Tipler , G.Mosca, , ¿ Volumen 1 y 2 (5ª edición) ¿Física para la Ciencia y la Tecnología", Edit. Reverté 2005..

- SERRANO DOMINGUEZ V., GARCIA ARANA, G. Y GUTIERREZ ARANZETA, C. Electricidad y Magnetismo. Estrategias para la resolución de problemas y aplicaciones, Pearson Educación, México, 2001.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- SEARS, ZEMANSKY, YOUNG & FRIEDMAN, (9ª edición) ¿Física Universitaria¿, volumen 1 y 2,, Ed. Addison-Wesley, 1999.