Física I

Curso Académico: (2019 / 2020) **Fecha de revisión: 23-04-2020**

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Física

Coordinador/a: MUÑOZ CASTELLANOS, ANGEL

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)

Iniciación al calculo diferencial e integral, algebra lineal de vectores y trigonometria.
Se recomienda realizar el curso cero en física que ofrece nuestra universidad a los alumnos de nuevo ingreso en la todos los grados de ingeniería.

OBJETIVOS

Al terminar con éxito esta asignatura, los estudiantes serán capaces de:
1.Tener conocimiento y comprensión de los principios físicos de mecánica y termodinámica
2.Tener capacidad de aplicar su conocimiento y comprensión para identificar, formular y resolver problemas de mecánica y termodinámica utilizando métodos establecidos
3.Tener capacidad de diseñar y realizar experimentos de mecánica y termodinámica, de interpretar los datos obtenidos y sacar conclusiones de los mismos
4.Tener competencias de manejo de equipos de laboratorio para la toma de datos en prácticas de mecánica y termodinámica
5.Tener capacidad de seleccionar y utilizar herramientas y métodos adecuados para resolver problemas de mecánica y termodinámica
6.Tener capacidad de combinar la teoría y la práctica para resolver problemas de mecánica y termodinámica

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

01. Cinemática de una partícula
02. Dinámica de una partícula
03. Fuerzas conservativas y no conservativas
04. Sistemas de partículas
05. Cinemática del Sólido Rígido
06. Dinámica del Sólido Rígido
07. Introducción a la Termodinámica. Temperatura
08. Primer principio
09. Segundo principio
10. Entropía

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Clases teóricas magistrales, presentaciones de los alumnos y trabajo personal del alumno; orientados a la adquisición de conocimientos teóricos (3 créditos ECTS).
Sesiones prácticas de laboratorio de asistencia y entrega de guiones obligatorias, clases de problemas en grupos reducidos con interacción directa y activa entre alumnos y profesor, tutorías individuales y trabajo personal del alumno; orientados a la adquisición de habilidades prácticas relacionadas con el programa de la asignatura (3 créditos ECTS).

SISTEMA DE EVALUACIÓN

A lo largo del curso se realizarán pruebas de evaluación continua, que consistirán en varios exámenes escritos para evaluar el grado de conocimiento de los conceptos teóricos del programa de la asignatura . El resultado de esta evaluación supondrá el 25% de la nota final.

Las sesiones prácticas de laboratorio de la asignatura serán estructuradas en 4 sesiones de 1.5 horas

de duración. La asistencia y elaboración de los informes de cada una de las prácticas es obligatoria. La nota final del laboratorio se evaluará atendiendo a los siguientes dos aspectos de cada una de las prácticas:
a) Participación del alumno en la práctica. Se controlará por medio de preguntas realizadas a los alumnos por el profesor de laboratorio tras la entrega de cada guión.
b)Corrección del informe realizado de cada práctica.

La calificación del laboratorio será un 15 % de la nota final.

Para poder aprobar la asignatura es imprescinidible haber asistido al laboratorio y haber entregado los informes de prácticas.

Se realizará un examen final, que podrá constar de preguntas de teoría y resolución de problemas. Su calificación supondrá el 60% de la nota final. Para poder aprobar la asignatura es necesario obtener una nota mínima de 3 sobre 10 en el examen final.

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

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Alonso-Finn Física, Ed. Addison-Wesley Iberoamericana, 1995
- Beer, Jonston y Cornwell Mecánica Vectorial para Ingenieros. Volumenes Estática y Dinámica., Mc Graw Hill..
- Ohanian, H.C., Markert, J.T. Física para ingeniería y ciencias, McGraw-Hill, 2009
- Tipler, P. A. Física para la ciencia y la tecnología., Ed Reverté , 2005

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Burbano de Ercilla S., Burbano García E. Problemas de Física, Tebar, 2004
- Hewitt, P.G. Física Conceptual, Pearson-Addison Wesley, 2004
- Y. Çengel, M. Boles Termodinámica, Mc Graw Hill, 2006.