

Curso Académico: (2022 / 2023)

Fecha de revisión: 05-09-2022

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Física

Coordinador/a: RAMIREZ JIMENEZ, RAFAEL

Tipo: Formación Básica Créditos ECTS : 6.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 1

Rama de Conocimiento: Ingeniería y Arquitectura

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1. Cinemática de una partícula: Velocidad y Aceleración. Movimiento lineal, plano y tridimensional. Rotación en el plano. Componentes intrínsecas de la aceleración.
2. Dinámica de una partícula: Fuerzas. Leyes de Newton. Fricción y Tensión. Energía y trabajo. Impulso y momento. Fuerzas Conservativas. Energía Potencial. Fuerzas Centrales. Momento Angular.
3. Cinemática y Dinámica de un sistema de partículas: centro de masa. Masa reducida. Sistema de referencia del Centro de Masas. Energía, momento lineal y momento angular de un sistema de partículas.
4. Cinemática y Dinámica del sólido rígido. Momento angular del sólido rígido. Momento de inercia y radio de giro. Ecuación de movimiento del sólido rígido. Energía cinética de rotación.
5. Movimiento relativo.
6. Vibraciones: el oscilador armónico. Oscilador armónico amortiguado. Oscilador armónico forzado. Resonancias. Modos normales de vibración. Pequeñas oscilaciones.
7. Ondas. Ecuación de ondas en una cuerda. Ondas armónicas. Modos normales en la cuerda. Ondas viajeras en la cuerda. Velocidad de fase y velocidad de grupo.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

- AF1. CLASES TEÓRICO-PRÁCTICAS. Se presentarán los conocimientos que deben adquirir los alumnos. Recibirán las notas de clase y tendrán textos básicos de referencia para facilitar el seguimiento de las clases y el desarrollo del trabajo posterior. Se resolverán ejercicios, prácticas problemas por parte del alumno y se realizarán talleres y prueba de evaluación para adquirir las capacidades necesarias. Para asignaturas de 6 ECTS se dedicarán 44 horas como norma general con un 100% de presencialidad. (excepto aquellas que no tengan examen que dedicarán 48 horas)
- AF2. TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad.
- AF3. TRABAJO INDIVIDUAL O EN GRUPO DEL ESTUDIANTE. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 98 horas 0% presencialidad.
- AF8. TALLERES Y LABORATORIOS. Para asignaturas de 3 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad. Para las asignaturas de 6 créditos se dedicarán 8 horas con un 100% de presencialidad.
- AF9. EXAMEN FINAL. Se valorarán de forma global los conocimientos, destrezas y capacidades adquiridas a lo largo del curso. Se dedicarán 4 horas con 100% presencialidad
- AF8. TALLERES Y LABORATORIOS. Para asignaturas de 3 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad. Para las asignaturas de 6 créditos se dedicarán 8 horas con un 100% de presencialidad.
- MD1. CLASE TEORÍA. Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporcionan los materiales y la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.
- MD2. PRÁCTICAS. Resolución de casos prácticos, problemas, etc. planteados por el profesor de manera individual o en grupo.
- MD3. TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad
- MD6. PRÁCTICAS DE LABORATORIO. Docencia aplicada/experimental a talleres y laboratorios bajo la supervisión de un tutor.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

SE1. EXAMEN FINAL. En el que se valorarán de forma global los conocimientos, destrezas y capacidades adquiridas a lo largo del curso. El porcentaje de valoración será del 60%. La nota del examen final debe ser superior a 3 (calificándose el final sobre 10)

SE2. EVALUACIÓN CONTINUA. En ella se valorarán los trabajos, presentaciones, actuación en debates, exposiciones en clase, ejercicios, prácticas y trabajo en los talleres a lo largo del curso. El porcentaje de esta parte será del 40%, del los cuales el 25% corresponde a tres exámenes parciales y el 15% restante a la nota asignada a los trabajos de laboratorio. La asistencia a las prácticas del laboratorio es obligatoria para aprobar la asignatura.

Peso porcentual del Examen Final: 60

Peso porcentual del resto de la evaluación: 40

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- R.A Serway and J.W. Serway Physics for scientist and engineers, Thomson Brooks, 2004