

Programación semanal

En la programación semanal te presentamos un reparto del trabajo de la asignatura a lo largo de las semanas del cuatrimestre.

| | Temas | Actividades (2 puntos) | Eventos (1,5 puntos) | Laboratorios (2,5 puntos) |
|----------|---|---|--|---|
| Semana 1 | Tema 1. Ampliación de cinemática y dinámica y elementos matemáticos 1.1. ¿Cómo estudiar este tema? 1.2. Derivación en una variable 1.3. Integración en una variable 1.4. Cinemática avanzada: uso de vectores, derivación e integración 1.5. Aplicaciones de la cantidad de movimiento y su conservación 1.6. Introducción a los tensores en mecánica clásica | | Asistencia a 2 sesiones presenciales virtuales (0,1 puntos cada una) Test: Tema 1 (0,04 puntos) | Asistencia a los laboratorios presenciales a lo largo del cuatrimestre (1,5 puntos) |
| Semana 2 | Tema 2. Estudio del sólido rígido 2.1. ¿Cómo estudiar este tema? 2.2. Introducción a los sólidos rígidos 2.3. Rotación del sólido rígido y sus causas 2.4. Ecuación fundamental de la dinámica de rotación 2.5. Cálculo de momentos de inercia 2.6. Teorema de conservación del momento angular 2.7. Energía cinética de rotación del sólido rígido 2.8. Equivalencia entre magnitudes de dinámica de traslación y de rotación | Trabajo: Cálculo razonado del momento de inercia de varios sólidos (0,5 puntos) | Test: Tema 2 (0,04 puntos) | |
| Semana 3 | Tema 3. Mecánica de fluidos 3.1. ¿Cómo estudiar este tema? 3.2. Introducción a los fluidos y su estudio 3.3. Definición de densidad 3.4. Presión. Ley de Pascal 3.5. Principio de Arquímedes. Flotabilidad 3.6. Fluidos en reposo: ecuaciones básicas 3.7. Fluidos en movimiento. Ecuación de Bernoulli 3.8. Problemas resueltos | | Test: Tema 3 (0,04 puntos) | |
| Semana 4 | Tema 4. Movimientos periódicos y oscilaciones 4.1. ¿Cómo estudiar este tema? 4.2. Introducción a los movimientos periódicos 4.3. Estudio del movimiento armónico simple 4.4. Péndulos 4.5. Oscilaciones amortiguadas 4.6. Oscilaciones forzadas | Trabajo: Creación de un formulario (temas 3 y 4) (0,5 puntos) | Test: Tema 4 (0,04 puntos) | |
| Semana 5 | Tema 5. Movimiento ondulatorio 5.1. ¿Cómo estudiar este tema? 5.2. Introducción a los fenómenos ondulatorios 5.3. Descripción del movimiento ondulatorio 5.4. Energía asociada al movimiento ondulatorio 5.5. Propiedades de las ondas | | Foro: Aplicaciones de la física en la ingeniería (0,7 puntos) Test: Tema 5 (0,04 puntos) | |
| Semana 6 | Tema 6. Acústica 6.1. ¿Cómo estudiar este tema? 6.2. Ondas sonoras y sus características 6.3. Intensidad del sonido. Concepto de decibelio 6.4. Interferencias en ondas sonoras 6.5. Ondas sonoras estacionarias y sus aplicaciones 6.6. Efecto Doppler y su aplicación al sonido | | Test: Tema 6 (0,04 puntos) | |

| | Temas | Actividades (2 puntos) | Eventos (1,5 puntos) | Laboratorios (2,5 puntos) |
|-----------|---|--|--------------------------------|---|
| Semana 7 | Tema 7. Introducción a la relatividad especial 7.1. ¿Cómo estudiar este tema? 7.2. Invariabilidad de las leyes físicas. Postulados de Einstein 7.3. Relatividad de la simultaneidad de los sucesos 7.4. Relatividad del tiempo 7.5. Relatividad de las longitudes 7.6. Transformaciones de Lorentz 7.7. Cantidad de movimiento y energía relativistas | | Test: Tema 7 (0,04 puntos) | |
| Semana 8 | Tema 8. Ondas electromagnéticas 8.1. ¿Cómo estudiar este tema? 8.2. Introducción a los fenómenos electromagnéticos 8.3. Descripción de las ondas electromagnéticas. 8.4. Ondas electromagnéticas estacionarias 8.5. Energía de las ondas electromagnéticas 8.6. Verificaciones experimentales de las ondas electromagnéticas 8.7. Espectro electromagnético | | Test: Tema 8 (0,04 puntos) | |
| Semana 9 | Tema 9. Estudio de la luz y su propagación 9.1. ¿Cómo estudiar este tema? 9.2. Naturaleza de la luz. Principio de Huygens 9.3. Reflexión y refracción. Ley de Snell 9.4. Polarización de la luz 9.5. Interferencias 9.6. Difracción | | Test: Tema 9 (0,04 puntos) | Laboratorio #1: Uso de Octave para la solución y representación gráfica de fenómenos de física de fluidos, oscilaciones, ondas sonoras y luz (1 puntos) |
| Semana 10 | Tema 10. Elementos de óptica geométrica 10.1. ¿Cómo estudiar este tema? 10.2. Definiciones previas 10.3. Reflexión y refracción en superficies planas 10.4. Reflexión y refracción en una superficie esférica 10.5. Ecuaciones de la óptica geométrica 10.6. Lentes delgadas 10.7. Ejemplos de sistemas ópticos | | Test: Tema 10 (0,04 puntos) | |
| Semana 11 | Tema 11. Elementos que conforman los circuitos 11.1. ¿Cómo estudiar este tema? 11.2. Condensadores 11.3. Corriente y resistencia eléctrica 11.4. Fuentes de fuerza electromotriz en circuitos 11.5. Autoinducción | Lectura: Generación de energía eléctrica (0,5 puntos) | Test: Tema 11 (0,04 puntos) | |
| Semana 12 | Tema 12. Circuitos en corriente continua 12.1. ¿Cómo estudiar este tema? 12.2. Introducción a los circuitos 12.3. Leyes de Kirchhoff 12.4. Teorema de Thevenin 12.5. Teorema de Norton 12.6. Instrumentos de medición eléctrica 12.7. Estudio de circuitos típicos | | Test: Tema 12 (0,04 puntos) | |
| Semana 13 | Tema 13. Circuitos en corriente alterna 13.1. ¿Cómo estudiar este tema? 13.2. Introducción a los circuitos en corriente alterna 13.3. Fasores y corrientes alternas 13.4. Resistencia y reactancia 13.5. El circuito L-R-C en serie 13.6. Potencia en circuitos de corriente alterna 13.7. Resonancia en los circuitos de corriente alterna | Trabajo: Creación de un formulario (temas 11, 12 y 13) (0,5 puntos) | Test: Tema 13 (0,04 puntos) | |

| | Temas | Actividades (2 puntos) | Eventos (1,5 puntos) | Laboratorios (2,5 puntos) |
|-----------|--|---------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| Semana 14 | Tema 14. Orígenes de la mecánica cuántica 14.1. ¿Cómo estudiar este tema? 14.2. Introducción 14.3. La cuantización de la energía como explicación de fenómenos que la física clásica no pudo explicar 14.4. Espectroscopía y primeros modelos atómicos 14.5. Elementos de la mecánica cuántica | | Test: Tema 14 (0,04 puntos) | |
| Semana 15 | Tema 15. Física atómica y nuclear 15.1. ¿Cómo estudiar este tema? 15.2. Modelos modernos del átomo. Átomo de hidrógeno 15.3. Orbitales y números cuánticos 15.4. Interpretación de los números cuánticos 15.5. Principio de exclusión de Pauli y niveles atómicos 15.6. Introducción al estudio del núcleo atómico 15.7. Características de los núcleos atómicos. 15.8. Radiactividad: tipos de emisiones y estabilidad nuclear 15.9. Estudio cuantitativo de los procesos nucleares | | Test: Tema 15 (0,04 puntos) | |
| Semana 16 | Semana de exámenes | | | |