



GUÍA DOCENTE CURSO: 2018-19

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA				
Asignatura:	Física I			
Código de asignatura:	44101105	Plan:	Grado en Ingeniería Química Industrial (Plan 2010)	
Año académico:	2018-19	Ciclo formativo:	Grado	
Curso de la Titulación:	1	Tipo:	Básica	
Duración:	Primer Cuatrimestre			
Otros Planes en los que se imparte la Asignatura				
Plan	Ciclo Formativo	Tipo	Curso	Duración
Grado en Ingeniería Electrónica Industrial (Plan 2010)	Grado	Básica	1	Primer Cuatrimestre
Grado en Ingeniería Eléctrica (Plan 2014)	Grado	Básica	1	Primer Cuatrimestre
Grado en Ingeniería Mecánica (Plan 2010)	Grado	Básica	1	Primer Cuatrimestre
Máster en Ingeniería Industrial	Máster Universitario Oficial	Complementos De Formación	1	Primer Cuatrimestre
DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA				
	Créditos:	6		
	Horas totales de la asignatura:	150		
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:		Apoyo a la docencia		

DATOS DEL PROFESORADO				
Nombre	Posadas Chinchilla, Antonio Miguel			
Departamento	Dpto. de Química y Física			
Edificio	Edificio Científico Técnico II - A. Planta 2			
Despacho	210			
Teléfono	+34 950 015601	E-mail (institucional)	aposadas@ual.es	
Recursos Web personales	http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505155565054525565			
Nombre	Nieves López, Francisco Javier de las			
Departamento	Dpto. de Química y Física			
Edificio	Edificio Científico Técnico II - A. Planta 2			
Despacho	051			
Teléfono	+34 950 015434	E-mail (institucional)	fjnieves@ual.es	
Recursos Web personales	http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505249495155515580			
Nombre	Pérez García, Manuel			
Departamento	Dpto. de Química y Física			
Edificio	Edificio Científico Técnico II - A. Planta 2			
Despacho	180			
Teléfono	+34 950 015295	E-mail (institucional)	mperez@ual.es	
Recursos Web personales	http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505552575650515388			
Nombre	Profesor/a pendiente de contratación o asignación			
Departamento				
Edificio	. Planta			
Despacho				
Teléfono				
Recursos Web personales	http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=			
Nombre	Profesor/a pendiente de contratación o asignación			
Departamento				
Edificio	. Planta			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/DbxIkJeV4ui228BLC1lnLw==>

Firmado Por	Universidad De Almería	Fecha	27/09/2018
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	1/6



DbxIkJeV4ui228BLC1lnLw==

Despacho			
Teléfono		E-mail (institucional)	
Recursos Web personales	http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/DbxIkJeV4ui228BLC1lnLw==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	27/09/2018
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	2/6
			
DbxIkJeV4ui228BLC1lnLw==			

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Justificación de los contenidos

Se trata de una asignatura del módulo de formación básica de la titulación por lo que el desarrollo de sus contenidos debe proporcionar al alumno fundamentos conceptuales y metodológicos suficientes para abordar los contenidos específicos de materias posteriores relacionados con el análisis y el diseño de sistemas mecánicos.

Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Física Matemáticas Mecánica de Fluidos Mecánica del Sólido Tecnología Mecánica Máquinas y Mecanismos Ciencia e Ingeniería de los Materiales

Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

Contenidos de Física y Matemáticas de la titulación de acceso a la universidad.

Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

Ninguno

COMPETENCIAS

Competencias Generales

Competencias Transversales de la Universidad de Almería

- Conocimientos básicos de la profesión
- Capacidad para resolver problemas
- Comunicación oral y escrita en la propia lengua

Competencias Básicas

- Comprender y poseer conocimientos
- Aplicación de conocimientos
- Capacidad de emitir juicios
- Capacidad de comunicar y aptitud social
- Habilidad para el aprendizaje

Competencias Específicas desarrolladas

CB2: Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Conocer y valorar las variables y procesos implicados en el movimiento y en el equilibrio de los sistemas mecánicos. Comprender la formulación en términos de balance de fuerzas y momentos que determina el estado de movimiento o de equilibrio de los sistemas mecánicos en aplicaciones propias de la ingeniería. Comprender y aplicar los principios de conservación en el análisis de situaciones mecánicas. Comprender la naturaleza y la formulación del movimiento ondulatorio.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/DbxIkJeV4ui228BLC1lnLw==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

27/09/2018

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

DbxIkJeV4ui228BLC1lnLw==

PÁGINA

3/6



DbxIkJeV4ui228BLC1lnLw==

PLANIFICACIÓN

Temario

Tema 1. Unidades, físicas y vectores
Estándares y unidades. Magnitudes escalares y vectoriales. Operaciones con vectores. Aplicaciones físicas.

Tema 2. Cinemática: movimiento en 2D y 3D
Velocidad media e instantánea. Aceleración media e instantánea. Operaciones diferenciales en cinemática. Aplicaciones en movimientos simples. Cinemática del movimiento multidimensional. Movimiento de proyectiles. Movimiento circular. Sistemas de partículas. Centro de masas. Movimiento relativo.

Tema 3. Leyes de Newton del movimiento
Fuerzas e interacciones en sistemas de partículas. Cantidad de movimiento. Enunciado y formulación de las leyes de Newton. Masa y peso. Diagramas de cuerpo libre.

Tema 4. Aplicación de las leyes de Newton
Fuerzas de fricción. Cuerdas. Fuerzas recuperadoras. Movimiento circular. Desarrollo de casos.

Tema 5. Trabajo y energía cinética
Trabajo mecánico. Energía cinética y el teorema trabajo-energía. Trabajo y energía con fuerza variable. Potencia.

Tema 6. Energía potencial y conservación de la energía
Energía potencial gravitatoria y elástica. Fuerzas conservativas y no conservativas. Energía mecánica. Principio de conservación de la energía mecánica. Diagramas de energía.

Tema 7. Momento lineal, impulso y choques
Momento lineal e impulso. Conservación del momento lineal. Análisis de choques mecánicos.

Tema 8. Rotación de sólidos rígidos
Concepto de sólido rígido. Velocidad y aceleración angulares. Ejes de rotación. Momento angular y momento de inercia. Cálculo de momentos de inercia de figuras simples.

Tema 9. Dinámica del movimiento de rotación
Momento de una fuerza. Segunda ley de Newton para movimientos de rotación. Trabajo y potencia en la rotación. Poleas y volantes. Cuerpos rodantes. Movimiento giroscópico.

Tema 10. Aplicaciones de la estática
Fuerzas y líneas de acción. Condiciones del equilibrio. Apoyos y elementos de estructuras. Introducción a los métodos de cálculo de cargas en estructuras.

Tema 11. Elasticidad
Esfuerzo, deformación y módulos de elasticidad. Elasticidad y plasticidad.

Tema 12. Movimiento periódico
Oscilaciones mecánicas. Movimiento armónico simple. Representación en ecuaciones diferenciales del movimiento armónico simple. Energía en el movimiento armónico simple. Péndulo simple y péndulo físico. Oscilaciones amortiguadas. Oscilaciones forzadas y resonancia.

Tema 13: Movimiento ondulatorio: superposición de ondas
Ondas periódicas. Descripción matemática de una onda. Ondas en tres dimensiones. Velocidad de ondas transversales. Energía del movimiento ondulatorio. Ondas y barreras. Efecto Doppler. Superposición de ondas. Ondas estacionarias. Paquetes de ondas y dispersión.

Tema 14: Movimiento ondulatorio: sonido
Ondas sonoras. Prámetros mecánicos de las ondas sonoras. Intensidad del sonido. Ondas sonoras estacionarias y modos normales. Elementos de acústica.

Metodología y Actividades Formativas

Clases magistrales/participativas Problemas Tareas de laboratorio

Actividades de Innovación Docente

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/DbxIkJeV4ui228BLC11nLw==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	27/09/2018
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	4/6



DbxIkJeV4ui228BLC11nLw==

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios e Instrumentos de Evaluación

La evaluación que se propone busca comprobar si el alumno ha adquirido estas competencias. Por tanto, se evaluarán, por ejemplo, tanto los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos por el alumno relacionados con la ingeniería (competencia UAL1) como su capacidad para aplicarlos en la resolución de problemas (competencia UAL3). Igualmente, se analizará, si el alumno hace un uso adecuado del lenguaje y su transposición al ámbito profesional a través de la claridad en la exposición de los argumentos empleados, así como en la correcta presentación de los resultados (competencia UAL4). Esta evaluación se extiende al resto de competencias.

La calificación global de la asignatura se obtendrá sumando la obtenida en cada una de sus partes. Para aprobar la asignatura habrá que obtener una suma mínima de 5 puntos.

La evaluación de la asignatura se hará de acuerdo al siguiente criterio: el 80% de la nota la constituirá el examen final que podrá contener, en su caso, un 5% de "estudios de casos"; el 20% de la nota la constituirá la evaluación de las prácticas de laboratorio. Se entiende por "estudio de casos" la presentación de informes, estudios o proyectos autónomos basados en propuestas de estudio, así como de la valoración de su nivel de implicación en el aprendizaje a través de asistencia a tutorías y uso de las herramientas virtuales disponibles.

Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Asistencia y participación en seminarios
- Alta y acceso al aula virtual
- Participación en herramientas de comunicación (foros de debate, correos)
- Entrega de actividades en clase
- Entrega de actividades en tutorías
- Entrega de actividades en aula virtual

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/DbxIkJeV4ui228BLC11nLw==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	27/09/2018
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	5/6
			
DbxIkJeV4ui228BLC11nLw==			

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Básica

- Sears, F.W., M.W. Zemansky, H. D. Young y R. A. Freedman. Física Universitaria. Volumen 1. Pearson Educación. 2004.
- Beer, F. P., y otros . Mecánica Vectorial para Ingenieros. Estática. McGraw-Hill Interamericana. 2010.
- PAUL A. TIPLER; GENE MOSCA . FISICA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA. Reverte. 2010.

Complementaria

- Lleó, A.. FISICA para Ingenieros. Ediciones Mundi-Prensa. 2001.
- SANTIAGO BURBANO DE ERCILLA; ENRIQUE BURBANO GARCIA; GRACIA MUÑOZ. FISICA GENERAL. Editorial Tébar, S. L.. 2003.

Otra Bibliografía

Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

<http://almirez.ual.es/search/e?SEARCH=FISICA> |

DIRECCIONES WEB

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/DbxIkJeV4ui228BLC1lnLw==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	27/09/2018
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	6/6
			
DbxIkJeV4ui228BLC1lnLw==			