

GUÍA DOCENTE DE ASIGNATURA CURSO 2009/2010

1. DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA								
1.1.Nombre	Física							
1.2. Código de la asignatura	45091103	1.3.Plan		1.4.Curso académico	2009-2010	1.5. Ciclo formativo	Grado	
1.6. Curso de la Titulación	1º	1.7.Tipo	Obligatoria	1.8. Cuatrimestre		Primer cuatrimestre Segundo cuatrimestre		
1.10. Utilización plataforma virtual (indicar modalidad)								
1.11. Créditos ECTS	12	1.11.1. Horas presenciales del estudiante	90	1.11.2. Horas no presenciales del estudiante	210			
Organización de las actividades	<i>Actividades previstas para el aprendizaje y distribución horaria del trabajo del estudiante por actividad (estimación en horas)</i>					Horas	Cuadro de texto	
I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE PRESENCIALES /ON LINE	Sesiones de contenido Teórico					48		
	Sesiones de contenido Práctico					8		
	Sesiones de Grupo de Trabajo					27		
	Prácticas externas							
	Tutorías individuales			Tutorías colectivas				
	Realización de pruebas de evaluación					7		
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo Autónomo)	Trabajo en grupo, Trabajo individual (<i>preparación de exámenes, horas de estudio, consultas en aula virtual, realización de pruebas en aula virtual, etc</i>) Organización de actividades (especialmente para asignaturas b-learning y e-learning)					210		
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE						300		
2. DATOS DEL/ LA PROFESOR/A (este apartado será aportado por la OD)								
2.1. Nombre	Fernando Sánchez Rodrigo							
2.2. Departamento	Física Aplicada							
2.3. Despacho	CITE II-A, 2.280							
2.4. Horario de tutoría	<i>Consultar página web (enlace webal programa correspondiente)</i>							
2.5. Teléfono	85915	2.6. E-mail (institucional)	frodrigo@ual.es					

		I)			
2.8. Recursos Web personales					
2.1. Nombre	José Manuel García García				
2.2. Departamento	Física Aplicada				
2.3. Despacho	CITE II-A, 2.060				
2.4. Horario de tutoría	<i>Consultar página web (enlace webal programa correspondiente)</i>				
2.5. Teléfono	85911				
2.6. E-mail (institucional)	jmgarcia@ual.es				
2.1. Nombre	Francisco Luzón Martínez				
2.2. Departamento	Física Aplicada				
2.3. Despacho	CITE II-A, 2.080				
2.4. Horario de tutoría	<i>Consultar página web (enlace webal programa correspondiente)</i>				
2.5. Teléfono	85106				
2.6. E-mail (institucional)	fluzon@ual.es				
3. ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA					
3.1. Justificación de los contenidos					
Se trata de una asignatura de carácter fundamental en la formación del estudiante, que será referencia básica para otras asignaturas posteriores de las Licenciaturas de Químicas y Ciencias Ambientales.					
3.2. Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios					
Ciencias Ambientales: Recursos hídricos e hidrogeológicos (2º curso), Fundamentos de Ingeniería Ambiental (2º Curso), Sistemas de Información Geográfica y Teledetección (3º Curso), Meteorología y Cambio climático (4º Curso)					
Químicas: Ingeniería Ambiental (2º Curso), Ingeniería química (2º curso), Química Física (3º curso), Ampliación de Química Física (3º curso), Ciencias de los Materiales (4º Curso)					
3.4. Conocimientos necesarios para abordar la asignatura					
Nociones básicas de matemáticas (derivadas, integrales, vectores). Al impartirse en el primer curso es conveniente que su desarrollo sirva para homogeneizar los conocimientos de Física de los alumnos que se					

disponen a iniciar esta titulación.

3.5. Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

Ninguno

4. COMPETENCIAS

4.1. Competencias generales

Competencias genéricas de la Universidad de Almería (grado y máster) y Competencias genéricas del RD. 1393/2007

Habilidad para el aprendizaje.
Comunicación oral y escrita en la propia lengua.
Capacidad para resolver problemas.
Trabajo en equipo.
Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma.
Sensibilidad hacia temas medioambientales.
Competencia social y ciudadanía global.

4.2. Competencias específicas desarrolladas

Poseer y comprender conocimientos en Física, básicos para cualquier Grado en Ciencias.
Aplicación de conocimientos de Física como base para cualquier Grado en Ciencias.

5. OBJETIVOS/ RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Habilidad para el aprendizaje

Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Toma de decisiones propias para abordar el estudio. Actitud crítica basada en el conocimiento. Interpretación de datos derivados de la observación y establecimiento de su relación con las teorías apropiadas. Que haga uso de estrategias de aprendizaje para lograr la meta deseada. Capacidad para la búsqueda de fuentes de información bibliográficas y telemáticas.

Comunicación oral y escrita en la propia lengua

Elaboración de trabajos, informes... de forma clara destinados a un público amplio, tanto especializado como no especializado.

Expresión oral en presentaciones y debates en clase.

Expresión visual: pósters, PowerPoint, mapas conceptuales, diagramas...

Capacidad para resolver problemas.

Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor.

Aplicación de los contenidos teóricos de la asignatura en la solución del problema planteado. Encontrar la solución adecuada al problema planteado en un tiempo razonable. Informe donde se aplique el método científico al describir, analizar, diagnosticar, organizar, demostrar y validar las diversas situaciones específicas del campo de conocimiento.

Reconocimiento de un problema y capacidad de descomponerlo en partes manejables.

Aplicación de los contenidos teóricos de la asignatura en la solución del problema planteado. Encontrar la solución adecuada al problema planteado en un tiempo razonable.

Desarrollar un plan de acción y diseño experimental utilizando las metodologías adecuadas para construir una solución de un problema planteado.

Elaborar informes para describir, analizar diagnosticar y validar la solución o diversas soluciones al problema planteado.

Identificar, analizar y definir los elementos significativos que constituyen un problema.

Trabajo en equipo

Alcanzar un objetivo común concreto por medio de la interacción con otras personas. Comprender el concepto de sinergia y lograr sinergias en el trabajo colaborativo. Elaborar informes que muestren la planificación del trabajo en equipo, la distribución de las tareas y los plazos requeridos. Colaborar con los demás para la consecución de un objetivo común. Realizar responsablemente en tiempo y forma las tareas de forma cooperativa por el grupo. Participación en seminarios y grupos de trabajo. Elaboración de un trabajo en un equipo interdisciplinar. Acuerdos y negociaciones con otras personas.

Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma

Gestión de la carrera, organización del trabajo y del tiempo. Acceso autónomo a fuentes de información

relevantes. Realización de un trabajo de profundización y síntesis a partir de la búsqueda en las fuentes bibliográficas fundamentales relacionadas con el área de conocimiento. Cumplimiento de los plazos establecidos. Preparación de las actividades con suficiente antelación. Hacer uso de todas las estrategias de aprendizaje aportadas para elaborar la meta propuesta. Ser autónomo en la toma de decisiones ante una decisión personal, profesional, y en las relaciones sociales, valorando las diferentes alternativas.

Sensibilidad hacia temas medioambientales

Llevar a cabo los experimentos en el laboratorio siendo consciente de las implicaciones medioambientales y respetando las normas legales pertinentes.

Elaborar informes o proyectos en química que sean respetuosos para el medio ambiente.

Competencia social y ciudadanía global

Conocer, comprender y aceptar la diversidad social y cultural como componente de enriquecimiento personal y colectivo.

Desempeño de cualquier actividad atendiendo a la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres.

Programación de actividades teniendo presente la no discriminación de personas con discapacidad.

Poseer y comprender conocimientos en Física, básicos para cualquier Grado en Ciencias

Disponer de los fundamentos teóricos mínimos sobre el movimiento traslacional, rotacional y vibracional.

Disponer de los fundamentos teóricos mínimos que permitan la comprensión de la mecánica de fluidos (gases y líquidos).

Disponer de los fundamentos teóricos mínimos que permitan la comprensión de cómo actúan las fuerzas intermoleculares electrostáticas entre iones y dipolos moleculares.

Aplicación de conocimientos de Física como base para cualquier Grado en Ciencias

Poder explicar de manera comprensible fenómenos y procesos relacionados con aspectos básicos de la Física.

6. BLOQUES TEMÁTICOS, METODOLOGÍA Y PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES PREVISTAS

Bloques temáticos y temas	Modalidades organizativas	Procedimientos y actividades formativas	Contexto	
			TEMA	Horas
Bloque I Mecánica y Ondas Tema1: Magnitudes, unidades y análisis dimensional. Tema 2: Dinámica de la partícula. Tema 3: Sistemas de partículas. Tema 4: Rotación. Tema 5: Hidrostática de fluidos.	Sesiones de contenido teórico	Clase magistral participativa	1	2
		Clase magistral participativa	2	2
		Clase magistral participativa	3	2
		Clase magistral participativa	4	2
		Clase magistral participativa	5	2
		Clase magistral participativa	6	2
	Sesiones de contenido práctico	Clase magistral participativa	7	2
		Clase magistral participativa	8	2
		Clase magistral participativa	9	2
		Clase magistral participativa	10	2
	Sesión de evaluación	1-10	2	

Tema 6: Fenómenos superficiales en líquidos. Tema 7: Dinámica de fluidos. Tema 8: Movimiento oscilatorio. Tema 9: Movimiento ondulatorio. Tema 10: Ondas elásticas.	Sesiones de Grupo de trabajo	Problemas	1-10	9
---	------------------------------	-----------	------	---

6. BLOQUES TEMÁTICOS, METODOLOGÍA Y PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES PREVISTAS

Bloques temáticos y temas	Modalidades organizativas	Procedimientos y actividades formativas	Contexto	
			TEMA	Horas
Bloque II Termodinámica Tema 11: Sistemas termodinámicos. Tema 12: Principio cero de la Termodinámica. Tema 13: Primer Principio de la Termodinámica. Tema 14: Segundo Principio de la Termodinámica. Tema 15: Cambios de fase. Tema 16: Transmisión del calor.	Sesiones de contenido teórico	Clase magistral participativa	11	2
		Clase magistral participativa	12	2
		Clase magistral participativa	13	3
		Clase magistral participativa	14	4
		Clase magistral participativa	15	2
		Clase magistral participativa	16	2
	Sesiones de contenido práctico	Sesión de evaluación	11-16	2
	Sesiones de Grupo de trabajo	Problemas	11-16	8

6. BLOQUES TEMÁTICOS, METODOLOGÍA Y PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES PREVISTAS

Bloques temáticos y temas	Modalidades organizativas	Procedimientos y actividades formativas	Contexto	
			TEMA	Horas
Bloque III Electromagnetismo Tema 17: Campo eléctrico. Tema 18: Corriente continua. Tema 19: Campo magnético. Tema 20: Inducción	Sesiones de contenido teórico	Clase magistral participativa	17	2
		Clase magistral participativa	18	2
		Clase magistral participativa	19	2
		Clase magistral participativa	20	2
		Clase magistral participativa	21	2
		Clase magistral participativa	22	2
		Clase magistral participativa	23	2
	Sesiones de contenido práctico	Sesión de evaluación	17-23	2

electromagnética. Tema 21: Corriente alterna. Tema 22: Ondas electromagnéticas. Tema 23: Principios de óptica.	Sesiones de Grupo de trabajo	Problemas	17-23	8
---	------------------------------	-----------	-------	---

6. BLOQUES TEMÁTICOS, METODOLOGÍA Y PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES PREVISTAS

Bloques temáticos y temas	Modalidades organizativas	Procedimientos y actividades formativas	Contexto
			Horas
Bloque IV Laboratorio de experimentación dedicado al aprendizaje de la metodología y de las técnicas de medida empleadas en Física.	Sesiones de Grupo de trabajo	Tareas de laboratorio	8
		Evaluación de resultados	1
		Seminarios	2

7. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

7.1. Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación estarán en concordancia con los resultados del aprendizaje

7.1.2. Porcentajes de evaluación

Porcentaje teoría	55%
Porcentaje práctica	20%
Porcentaje sesiones de grupo de trabajo	20%
Porcentaje prácticas externas	
Porcentaje tutorías	5%
<ul style="list-style-type: none"> • Individuales • Colectivas 	

7.2. Instrumentos de evaluación

Pruebas, ejercicios, problemas: 2 pruebas de media hora por cada bloque temático (bloques I a III).
1 prueba de 1 hora para el bloque temático IV
Valoración final de trabajos de prácticas
Pruebas finales (escritas u orales): 3 horas.
Otros.

7.4. Mecanismos de seguimiento *(se recogerán aquí los mecanismos concretos que los docentes propongan para el seguimiento de la asignatura)*

Asistencia a tutorías
Asistencia y participación a seminarios
Participación en herramientas de comunicación

- Foros de debate
- Correos

Entrega de actividades

- En clase
- En tutorías
- En aula virtual

Otros

8. BIBLIOGRAFÍA DE LA ASIGNATURA

8.1. Bibliografía recomendada

Manual básico

Sears, F., Zemansky, M.W., Young, H.D. y Freedman, R.A., 1999. *Física Universitaria* 11ª edición, Pearson Education, México, 2004.

Vol. 1: ISBN: 970-26-0511-3

Vol. 2: ISBN: 970-26-0672-1

Otros manuales

De Juana, J.M., 2003. *Física General (2 vols.)*, Pearson, Madrid.

Gettys, W.E., Séller, F.J., Skove, M.J., 1998. *Física clásica y moderna*, McGraw-Hill, Madrid.

Tipler, P., 1999, *Física para la ciencia y la tecnología (2 vols.)*, Reverté, Barcelona.

Libros complementarios

Jaque Rechea, F., Aguirre de Cárcer, I., 2002. *Bases de la Física medioambiental*, Ariel, Barcelona.

Jou, D., Llebot, J.E., Pérez García, C., 1994. *Física para las ciencias de la vida*, McGraw-Hill, Madrid.

Smith, C., 2001. *Environmental Physics*, Routledge, London.

8.2. Direcciones Web