



## GUÍA DOCENTE CURSO: 2012-13

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA				
Asignatura:	Física			
Código de asignatura:	45091103	Plan:	Grado en Ciencias Ambientales (Plan 2009)	
Año académico:	2012-13	Ciclo formativo:	Grado	
Curso de la Titulación:	1	Tipo:	Básica	
Duración:	Anual			
Otros Planes en los que se imparte la Asignatura				
Plan	Ciclo Formativo	Tipo	Curso	Duración
Grado en Química (Plan 2009)	Grado	Básica	1	Anual
DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA				
	Créditos:	12	Horas Presenciales del estudiante:	90
			Horas No Presenciales del estudiante:	210
			Total Horas:	300
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:		Apoyo a la docencia		

DATOS DEL PROFESORADO				
Nombre	<b>García Salinas, María José</b>			
Departamento	Física Aplicada			
Edificio	Edificio Científico Técnico II - A 2			
Despacho	150			
Teléfono	+34 950 015913	E-mail (institucional)	<a href="mailto:mjgarcia@ual.es">mjgarcia@ual.es</a>	
Recursos Web personales	<a href="#">Web de García Salinas, María José</a>			
Nombre	<b>Batles Garrido, Francisco Javier</b>			
Departamento	Física Aplicada			
Edificio	Edificio Científico Técnico II - A 2			
Despacho	260			
Teléfono	+34 950 015914	E-mail (institucional)	<a href="mailto:fbatles@ual.es">fbatles@ual.es</a>	
Recursos Web personales	<a href="#">Web de Batles Garrido, Francisco Javier</a>			
Nombre	<b>Luzón Martínez, Francisco</b>			
Departamento	Física Aplicada			
Edificio	Edificio Científico Técnico II - A 2			
Despacho	080			
Teléfono	+34 950 015106	E-mail (institucional)	<a href="mailto:fluzon@ual.es">fluzon@ual.es</a>	
Recursos Web personales	<a href="#">Web de Luzón Martínez, Francisco</a>			
Nombre	<b>Sánchez Rodrigo, Fernando</b>			
Departamento	Física Aplicada			
Edificio	Edificio Científico Técnico II - A 2			
Despacho	280			
Teléfono	+34 950 015915	E-mail (institucional)	<a href="mailto:frodrigo@ual.es">frodrido@ual.es</a>	
Recursos Web personales	<a href="#">Web de Sánchez Rodrigo, Fernando</a>			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/cvDuFSmcAyx3eZJlVyiQ+w==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

cvDuFSmcAyx3eZJlVyiQ+w==

PÁGINA

1/9



cvDuFSmcAyx3eZJlVyiQ+w==

## ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Actividades previstas para el aprendizaje y distribución horaria del trabajo del estudiante por actividad (estimación en horas)

I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo	0,0
	• Grupo Docente	52,0
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	38,0
	<i>Total Horas Presenciales/On line ...</i>	90,0
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo Autónomo)	• ( Trabajo en grupo, Trabajo individual )	210
	<i>Total Horas No Presenciales ...</i>	210
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE		300,0

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/cvDuFSmcAyx3eZJlVyiQ+w==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

cvDuFSmcAyx3eZJlVyiQ+w==

PÁGINA

2/9



cvDuFSmcAyx3eZJlVyiQ+w==

## ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

### 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.

### 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 (3er Curso), Meteorología y Cambio climático (4º Curso).  
Químicas: Ingeniería Ambiental (2º Curso), Ingeniería química (2º curso), Química Física (3er curso), Ampliación de Química Física (3er curso), Ciencias de los Materiales (4º Curso)

### Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

Nociones básicas de matemáticas (derivadas, integrales, vectores...).  
Conocimientos básicos de Física General correspondientes a los temarios de Física y Química de 1º Bachillerato y Física de 2º de Bachillerato.

### Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

Ninguno

## COMPETENCIAS

### Competencias Generales

*Competencias Genéricas de la Universidad de Almería*

- Comunicación oral y escrita en la propia lengua
- Capacidad para resolver problemas
- Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma
- Trabajo en equipo

*Otras Competencias Genéricas*

- Aplicación de conocimientos
- Habilidad para el aprendizaje

### 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.

## OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- 1) Poseer, comprender y poder aplicar conocimientos de Física, básicos para cualquier Grado en Ciencias. Disponer de los fundamentos teóricos mínimos sobre: el movimiento traslacional, rotacional y vibracional; la mecánica de fluidos (gases y líquidos); la termodinámica y la interacción electromagnética. Poder explicar de manera comprensible fenómenos y procesos relacionados con estos aspectos básicos de la Física.
- 2) Resolver problemas. Adquirir la capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor. Aplicar los contenidos teóricos de la asignatura en la solución del problema planteado y encontrar la solución adecuada en un tiempo razonable.
- 3) Aprender a trabajar de forma autónoma y organizar el trabajo y el tiempo. Acceso autónomo a fuentes de información relevantes para profundizar y sintetizar contenidos del área de conocimiento. Preparar las actividades con suficiente antelación para Hacer uso de todas las estrategias de aprendizaje aportadas para conseguir la meta propuesta. cumplir los plazos establecidos.
- 4) Interpretar datos derivados de la observación y establecer su relación con las teorías apropiadas. Capacidad para la búsqueda de fuentes de información bibliográficas y telemáticas.
- 5) Comunicar correctamente de forma oral y escrita en la propia lengua. Elaboración de trabajos e informes de forma clara destinados a un público amplio, tanto especializado como no especializado.
- 6) Trabajar en equipo. Alcanzar un objetivo común concreto por medio de la interacción y colaboración con otras personas. Comprender el concepto de sinergia y lograr sinergias en el trabajo colaborativo. Realizar responsablemente en tiempo y forma las tareas de forma cooperativa. Participar en seminarios y grupos de trabajo. Elaboración de un trabajo en un equipo interdisciplinar.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/cvDuFSmcAyx3eZJlVyiQ+w==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

cvDuFSmcAyx3eZJlVyiQ+w==

PÁGINA

3/9



cvDuFSmcAyx3eZJlVyiQ+w==

<b>BLOQUES TEMÁTICOS Y MODALIDADES ORGANIZATIVAS</b>			
<b>Bloque</b>	I) Mecánica de la partícula y sistemas de partículas		
<b>Contenido/Tema</b>			
	Magnitudes, unidades y análisis dimensional. Álgebra y cálculo vectorial.		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		3,0
	Sesión de evaluación		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Aprendizaje basado en problemas		1,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
Revisión de los contenidos previos para abordar la asignatura: nociones básicas de álgebra vectorial y de Física de 2º de Bachillerato. Estudio individual, resolución de problemas y planteamiento de dudas.			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Dinámica de la partícula.		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		3,0
	Sesión de evaluación		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		1,5
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
Consulta de bibliografía y fuentes de información. Estudio individual. Resolución de problemas.			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Sistemas de partículas.		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		2,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
Consulta de bibliografía y fuentes de información. Estudio individual. Resolución de problemas.			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Rotación.		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		3,0
	Sesión de evaluación		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		1,5
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
Consulta de bibliografía y fuentes de información. Estudio individual, resolución de problemas y planteamiento de dudas. Revisión del bloque I completo.			
<b>Bloque</b>	II) Fluidos		
<b>Contenido/Tema</b>			
	Hidrostática		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,8
	Otros	Cuestionario sobre una experiencia en el aula	0,2
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		1,5
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
Estudio individual. Resolución de problemas y planteamiento de dudas. Consulta de bibliografía y fuentes de información.			
<b>Contenido/Tema</b>			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/cvDuFSmcAyx3eZJlVyiQ+w==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

cvDuFSmcAyx3eZJlVyiQ+w==

PÁGINA

4/9



cvDuFSmcAyx3eZJlVyiQ+w==

	Fenómenos superficiales en líquidos		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		1,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
Estudio individual utilizando las fuentes bibliográficas recomendadas. Realización de problemas; trabajos propuestos en el aula virtual.			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Dinámica de Fluidos		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		3,0
	Sesión de evaluación		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		1,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
Estudio individual de todo el bloque II. Repaso en grupos. Resolución de problemas y planteamiento de dudas. Consulta de bibliografía y fuentes de información. Realización de pruebas en el aula virtual y en clase presencial.			
<b>Bloque</b>	III) Oscilaciones y ondas		
<b>Contenido/Tema</b>			
	Movimiento oscilatorio		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,5
	Proyecciones audiovisuales		0,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		1,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
Estudio individual utilizando las fuentes bibliográficas adecuadas.			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Movimiento ondulatorio y ondas elásticas.		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		3,0
	Sesión de evaluación		0,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		1,5
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
Estudio individual de todo el bloque III. Repaso en grupos. Realización de prueba escrita en el aula de forma presencial.			
<b>Bloque</b>	IV) Termodinámica		
<b>Contenido/Tema</b>			
	Sistemas termodinámicos. Principio cero de la Termodinámica.		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		3,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		1,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
Estudio individual. Resolución de problemas y planteamiento de dudas. Consulta de bibliografía y fuentes de información.			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Fundamentos de la Termodinámica: Primer Principio y Segundo Principio.		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		3,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		2,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/cvDuFSmcAyx3eZJlVyiQ+w==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

cvDuFSmcAyx3eZJlVyiQ+w==

PÁGINA

5/9



cvDuFSmcAyx3eZJlVyiQ+w==

Estudio individual. Resolución de problemas y planteamiento de dudas. Consulta de bibliografía y fuentes de información.			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Cambios de Fase		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		1,5
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
Estudio individual utilizando las fuentes bibliográficas recomendadas. Realización de problemas; trabajos propuestos en el aula virtual.			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Transmisión de calor		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,5
	Sesión de evaluación		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		1,5
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
Estudio individual de todo el bloque IV. Repaso en grupos. Resolución de problemas y planteamiento de dudas. Consulta de bibliografía y fuentes de información. Realización de pruebas en el aula virtual y en el aula presencial.			
<b>Bloque</b>	V) Electromagnetismo		
<b>Contenido/Tema</b>			
	Campo eléctrico		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		4,0
	Sesión de evaluación		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		1,5
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
Estudio individual y resolución de problemas de forma individual y en grupos.			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Circuitos de corriente continua		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		3,0
	Sesión de evaluación		0,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Aprendizaje basado en problemas		1,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
Estudio individual y realización de problemas			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Campo magnético		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,5
	Proyecciones audiovisuales		0,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Aprendizaje basado en problemas		1,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
Estudio individual. Resolución de problemas y planteamiento de dudas. Consulta de bibliografía y fuentes de información.			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Inducción electromagnética y corriente alterna		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/cvDuFSmcAyx3eZJlVyi+q+w==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

cvDuFSmcAyx3eZJlVyi+q+w==

PÁGINA

6/9



cvDuFSmcAyx3eZJlVyi+q+w==

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Aprendizaje basado en problemas		0,5
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
Estudio individual. Resolución de problemas y planteamiento de dudas. Consulta de bibliografía y fuentes de información.			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Ondas electromagnéticas y Principios de Óptica		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
Estudio individual utilizando las fuentes bibliográficas recomendadas. Realización de problemas; trabajos propuestos en el aula virtual.			
<b>Bloque</b>			
	VI) Laboratorio		
<b>Contenido/Tema</b>			
	Teoría de Medidas, tratamiento y análisis de datos		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Otros	Evaluación	2,0
	Seminarios y actividades académicamente dirigidas		2,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
Estudio del tema Teoría de Medidas, tratamiento y análisis de datos. Realización de ejercicios propuestos.			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Experimentación. Metodología y técnicas de laboratorio en Física.		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Otros	Sesión de evaluación	2,0
	Realización de informes		1,5
	Tareas de laboratorio		7,0
	Trabajo en equipo		1,5
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
Realización de montajes experimentales. Toma de datos en el laboratorio y tratamiento de los mismos. Trabajo en equipo. Realización de informes sobre la experiencia realizada en el laboratorio.			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/cvDuFSmcAyx3eZJlVyiQ+w==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almeria</b>		<b>Fecha</b>	<b>23/07/2015</b>
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>cvDuFSmcAyx3eZJlVyiQ+w==</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>7/9</b>
				
cvDuFSmcAyx3eZJlVyiQ+w==				

## PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

### Criterios de Evaluación

Estos criterios indican qué aprendizajes deben conseguirse, por lo que estarán en concordancia con los objetivos didácticos (metas o resultados del aprendizaje) que son propuestos al principio de cada tema.

### Porcentajes de Evaluación de las Actividades a realizar por los alumnos

	Actividad	(Nº horas)	Porcentaje
I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo	( 0 )	0 %
	• Grupo Docente	( 52 )	80 %
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	( 38 )	15 %
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo autónomo)	• ( Trabajo en grupo, Trabajo individual )	(210)	5 %

### Instrumentos de Evaluación

- Pruebas, ejercicios, problemas.
- Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.
- Pruebas finales (escritas u orales).

### Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Asistencia y participación en seminarios
- Alta y acceso al aula virtual
- Entrega de actividades en clase
- 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/cvDuFSmcAyx3eZJlVyiQ+w==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

cvDuFSmcAyx3eZJlVyiQ+w==

PÁGINA

8/9



cvDuFSmcAyx3eZJlVyiQ+w==



## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía recomendada

### 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/x?SEARCH=45091103>

### DIRECCIONES WEB

- <http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/>  
*Curso Interactivo de Física en Internet*
- <http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbase/hframe.html>  
*Exploration environment (concept maps and other linking strategies) for concepts in physics*

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/cvDuFSmcAyx3eZJlVyiQ+w==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almeria</b>	<b>Fecha</b>	<b>23/07/2015</b>
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>9/9</b>



[cvDuFSmcAyx3eZJlVyiQ+w==](https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/cvDuFSmcAyx3eZJlVyiQ+w==)