




GUÍA DOCENTE CURSO: 2016-17

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA				
Asignatura:	Ciencia de Materiales			
Código de asignatura:	50904221	Plan:	Grado en Química (Plan 2009)	
Año académico:	2016-17	Ciclo formativo:	Grado	
Curso de la Titulación:	4	Tipo:	Obligatoria	
Duración:	Segundo Cuatrimestre			
DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA				
	Créditos:	6	Horas Presenciales del estudiante:	45
			Horas No Presenciales del estudiante:	105
			Total Horas:	150
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:		Apoyo a la docencia		

DATOS DEL PROFESORADO			
Nombre	Aguilera del Real, Ana María		
Departamento	Dpto. de Química y Física		
Edificio	Edificio Científico Técnico de Químicas (CITE I) 1		
Despacho	040		
Teléfono	+34 950 015611	E-mail (institucional)	aaguiler@ual.es
Recursos Web personales	Web de Aguilera del Real, Ana María		
Nombre	Rodríguez García, Ignacio Manuel		
Departamento	Dpto. de Química y Física		
Edificio	Edificio Científico Técnico de Químicas (CITE I) BAJA		
Despacho	300		
Teléfono	+34 950 015610	E-mail (institucional)	irodrigu@ual.es
Recursos Web personales	Web de Rodríguez García, Ignacio Manuel		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/3316z5+q2FtA+bJs8wGchg==>

Firmado Por	Universidad De Almeria		Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	3316z5+q2FtA+bJs8wGchg==	PÁGINA	1/11
				
3316z5+q2FtA+bJs8wGchg==				

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	26,0	
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	19,0	
	<i>Total Horas Presenciales/On line ...</i>		45,0
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo Autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	105	
	<i>Total Horas No Presenciales ...</i>		105
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE			150,0

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/3316z5+q2FtA+bJs8wGchg==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	2/11



3316z5+q2FtA+bJs8wGchg==

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Justificación de los contenidos

Esta materia, de carácter obligatorio, perteneciente al módulo fundamental, proporciona al alumno conocimientos básicos de Ciencia de los Materiales. Esta disciplina estudia la relación entre la estructura y constituyentes de los materiales y sus propiedades, así como la influencia de algunos de sus procedimientos de elaboración.

De este modo, se analizará cómo afectan a las propiedades de un material la estructura, la presencia de impurezas y defectos, los procesos de elaboración y purificación o de transformación mecánica. Y a la vez, de forma inversa, la Ciencia de los Materiales también podrá, definido un conjunto de propiedades deseables, establecer qué tipo de material de diseño puede cumplirlas, aunque éste no exista en la naturaleza (ejemplos: aceros inoxidable, plásticos conductores).

Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Química Inorgánica I

Química Inorgánica II

Química Orgánica I

Química Orgánica II

Síntesis Orgánica

Ampliación de Química Inorgánica

Ampliación de Química Orgánica

Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

La asignatura debe sustentarse en los conocimientos adquiridos en la materia del módulo básico "Química", que se imparte en el primer curso del Grado en Química.

Se complementa con los conocimientos adquiridos en otras asignaturas de 2º y 3º del Grado en Química, siendo aconsejable tener cursadas y/o superadas las asignaturas "Química Inorgánica I y II" y "Química Orgánica I y II".

La asignatura se imparte en español aunque se requieren conocimientos básicos de inglés (a nivel de lectura comprensiva), dado que parte de la bibliografía científica a manejar está publicada en ese idioma.

Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

Ninguno

COMPETENCIAS

Competencias Generales

Competencias Genéricas de la Universidad de Almería

- Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma

Otras Competencias Genéricas

- Aplicación de conocimientos

Competencias Específicas desarrolladas

UAL7. Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones y toma de decisiones

UAL11. Sensibilidad hacia temas medioambientales

E-C5. Características de los diferentes estados de la materia y las teorías empleadas para describirlos

E-C20. Estudio, propiedades y aplicaciones de los materiales.

E-Q4. Capacidad para reconocer y llevar a cabo buenas prácticas en el trabajo científico

E-Q5. Competencia para presentar, tanto en forma escrita como oral, material y argumentación científica a una audiencia especializada.

E-Q6. Destreza en el manejo y procesado informático de datos e información química.

E-P2. Habilidad para llevar a cabo procedimientos estándares de laboratorio implicados en trabajos analíticos y sintéticos, en relación con sistemas orgánicos e inorgánicos.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/3316z5+q2FtA+bJs8wGchg==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

3316z5+q2FtA+bJs8wGchg==

PÁGINA

3/11



3316z5+q2FtA+bJs8wGchg==

E-P3. Habilidad para la observación, seguimiento y medida de propiedades, eventos o cambios químicos, y el registro sistemático y fiable de la documentación correspondiente.

E-P5. Interpretación de datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.

OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Cada alumno que haya superado la asignatura de Ciencia de los Materiales, será capaz, al nivel correspondiente a cuarto de Grado en Química, de:

- Alcanzar una visión global sobre síntesis, procesado, composición, estructura y comportamiento de materiales de interés tecnológico.
- Conocer y saber justificar el comportamiento de un determinado material caracterizado por sus propiedades mecánicas, eléctricas, magnéticas, ópticas y térmicas.
- Interrelacionar las propiedades y respuestas de un determinado material con su composición y estructura.
- Seleccionar, sobre la base de diferentes ensayos y técnicas, materiales para aplicaciones determinadas, elaborando informes concisos y rigurosos que avalen su decisión.
- Expresar correctamente ideas y conocimientos a nivel escrito (exámenes, redacción de trabajos y ejercicios) y oral (presentaciones y debates) relacionados con los contenidos de la asignatura

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/3316z5+q2FtA+bJs8wGchg==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	4/11
			
3316z5+q2FtA+bJs8wGchg==			

BLOQUES TEMÁTICOS Y MODALIDADES ORGANIZATIVAS			
Bloque	BLOQUE I: FUNDAMENTOS		
Contenido/Tema			
	Tema 1: CIENCIA DE LOS MATERIALES: ASPECTOS GENERALES, PROPIEDADES Y APLICACIONES DE LOS MATERIALES: Introducción. Tipos de Materiales. Fuerzas de enlace en los sólidos. Tipos de sólidos. Relación entre estructura, propiedades y procesado		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<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
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Descripción de trabajo autónomo: estudio de los conceptos expuestos en clase			
Bloque	BLOQUE II.- ESTRUCTURA DE LOS MATERIALES		
Contenido/Tema			
	Tema 2: METALES Y MATERIALES METÁLICOS. Introducción. Clasificación y materiales representativos. Estructura cristalina: Redes cristalinas tipo A. Posiciones, direcciones y planos cristalográficos: Índices de Miller.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<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	Realización de ejercicios		1,0
	Seminarios y actividades académicamente dirigidas		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Descripción del trabajo autónomo: estudio de los conceptos expuestos en clase, preparación de material para seminario, resolución de ejercicios para entregar a través del aula virtual			
Contenido/Tema			
	TEMA 3: MATERIALES CERÁMICOS CRISTALINOS. Materiales cerámicos: clasificación y materiales representativos. Estructura cristalina. Redes cristalinas tipo AB. Cerámicas formadas por silicatos.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<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	Seminarios y actividades académicamente dirigidas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Descripción del trabajo autónomo: estudio de los conceptos expuestos en clase, resolución de de ejercicios para entregar a través del aula virtual, preparación de material para seminario.			
Contenido/Tema			
	Tema 4: IMPERFECCIONES CRISTALINAS. Introducción. Clasificación de defectos cristalinos. Defectos puntuales. Defectos lineales: Dislocaciones. Efecto de las dislocaciones. Defectos superficiales.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<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	Seminarios y actividades académicamente dirigidas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Descripción del trabajo autónomo: estudio de los conceptos expuestos en clase, resolución de de ejercicios para entregar a través del aula virtual, preparación de material para seminario.			
Contenido/Tema			
	Tema 5: MATERIALES POLIMÉRICOS Y CERÁMICOS NO CRISTALINOS. Materiales poliméricos: clasificación; nomenclatura; grado de polimerización y peso molecular; isomería. Materiales poliméricos semicristalinos y amorfos: conformaciones, factores que afectan a la cristalinidad. Vidrios: composición y estructura. Cerámicas vítreas.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<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			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/3316z5+q2FtA+bJs8wGchg==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

3316z5+q2FtA+bJs8wGchg==

PÁGINA

5/11



3316z5+q2FtA+bJs8wGchg==

Reducido	Realización de ejercicios		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Descripción del trabajo autónomo: lectura previa de los contenidos de la clase magistral, resolución de ejercicios nomenclatura polímeros, cuestionario de evaluación a través de aula virtual			
Bloque	BLOQUE III.-PROPIEDADES DE LOS MATERIALES		
Contenido/Tema			
	Tema 6: PROPIEDADES MECÁNICAS I. Introducción. Ensayo de tracción. Ensayo de dureza. Fractura: ensayos de impacto. Ensayo de fatiga. Efecto de la temperatura sobre la estructura y propiedades mecánicas de los materiales metálicos.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<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	Realización de ejercicios		1,0
	Seminarios y actividades académicamente dirigidas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Descripción de trabajo autónomo: realización de ejercicios para entregar a través de aula virtual, estudio de los conceptos expuestos en clase, preparación de material para seminario			
Contenido/Tema			
	Tema 7: PROPIEDADES MECÁNICAS II. Comportamiento viscoelástico: Modelos. Propiedades mecánicas de los polímeros en función de la temperatura y el tiempo. Reología.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<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
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Descripción de trabajo autónomo: realización de ejercicios , estudio de los conceptos expuestos en clase, cuestionario de evaluación a través de aula virtual			
Contenido/Tema			
	Tema 8: COMPORTAMIENTO ELÉCTRICO Y MAGNÉTICO DE LOS MATERIALES. Conductividad eléctrica. Dependencia de la conductividad con la temperatura. Superconductividad. Comportamientos magnéticos: Diamagnetismo, paramagnetismo. Ferromagnetismo. Antiferromagnetismo. Ferrimagnetismo. Influencia de la temperatura en el comportamiento magnético.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Exposición de grupos de trabajo		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Trabajo en equipo		0,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Descripción del trabajo autónomo: preparación del material para trabajo en el aula. preparación de exposición y defensa del tema asignado.			
Contenido/Tema			
	Tema 9: COMPORTAMIENTO ÓPTICO Y TÉRMICO DE LOS MATERIALES.. Interacciones de la radiación con los sólidos. Absorción y emisión de luz en sólidos. Fibras ópticas en comunicaciones. Conductividad térmica. Dilatación térmica. Tratamientos térmicos aplicados a los materiales.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Exposición de grupos de trabajo		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Trabajo en equipo		0,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Descripción del trabajo autónomo: preparación del material para trabajo en el aula. preparación de exposición y defensa del tema asignado.			
Contenido/Tema			
	Tema 10: CORROSIÓN Y DEGRADACIÓN DE MATERIALES. Introducción. Formas de corrosión y ambientes. Corrosión de metales: Oxidación y corrosión electroquímica.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<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			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/3316z5+q2FtA+bJs8wGchg==>

Firmado Por	Universidad De Almería	Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	6/11
			
3316z5+q2FtA+bJs8wGchg==			

Reducido	Tareas de laboratorio		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Descripción del trabajo autónomo: estudio de los conceptos expuestos en clase, informe de experiencia en laboratorio			
Bloque	BLOQUE IV.- MATERIALES PARA LA INGENIERÍA		
Contenido/Tema			
	Tema11: MATERIALES METÁLICOS I: DIAGRAMAS DE FASES. Diagramas de fases de Aleaciones metálicas. Sistemas de un componente. Sistemas de dos componentes. Reacciones eutéctica, eutectoide y peritéctica. El sistema hierro carbono.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Seminarios y actividades académicamente dirigidas		3,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Descripción del trabajo autónomo: preparación del material para el seminario. resolución de ejercicios para entregar a través de aula virtual			
Contenido/Tema			
	Tema 12: MATERIALES METÁLICOS II: METALES Y ALEACIONES FÉRREAS. Cambios microestructurales y de propiedades en aleaciones férricas. Aceros y fundiciones. Selección de materiales ferrosos.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Estudio de casos		0,5
	Trabajo en equipo		0,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Descripción del trabajo autónomo: estudio de los conceptos expuestos en clase, preparación del material para trabajo en el aula (estudio de casos de selección de materiales ferrosos). Preparación y defensa del tema asignado.			
Contenido/Tema			
	Tema 13: MATERIALES METÁLICOS III: METALES Y ALEACIONES NO FÉRREAS. Introducción. Aleaciones de aluminio. Aleaciones de cobre. Aleaciones de magnesio. Aleaciones de titanio. Aleaciones de níquel y cobalto. Metales refractarios.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Estudio de casos		0,5
	Trabajo en equipo		0,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Descripción del trabajo autónomo: estudio de los conceptos expuestos en clase, preparación del material para trabajo en el aula (estudio de casos de selección de materiales ferrosos). Preparación y defensa del tema asignado.			
Contenido/Tema			
	Tema 14: MATERIALES POLIMÉRICOS I. Polímeros que contienen grupos funcionales en la unidad de repetición. Métodos de preparación y nomenclatura		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Seminarios y actividades académicamente dirigidas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Descripción del trabajo autónomo: estudio de los conceptos expuestos en clase, resolución de ejercicios, cuestionario de evaluación en aula virtual.			
Contenido/Tema			
	Tema 15: MATERIALES POLIMÉRICOS II. Reacciones de polimerización: Mecanismos. Polimerización en cadena: radical, iónica, coordinación-insersión. Polimerización viva. Polimerización por apertura de anillo. Polimerización en etapas. Polimerización por metátesis. Copolimerización.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<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
	Debate y puesta en común		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de ejercicios		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/3316z5+q2FtA+bJs8wGchg==>

Firmado Por	Universidad De Almería	Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	7/11
			
3316z5+q2FtA+bJs8wGchg==			

Descripción del trabajo autónomo: estudio de los conceptos expuestos en clase, resolución de ejercicios, preparación exposición y defensa del tema asignado, cuestionario de evaluación en aula virtual.

Contenido/Tema

	Tema 16: MATERIALES CERÁMICOS. Introducción. Diagramas de fase de materiales cerámicos. Procesado de materiales cerámicos. Vidrios: Conformado del vidrio. Cerámicas vítreas. Refractarios. Materiales cerámicos avanzados
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Trabajo en equipo		0,5

Descripción del trabajo autónomo del alumno

Descripción del trabajo autónomo: estudio de los conceptos expuestos en clase, preparación de material para uso en el aula.

Contenido/Tema

	TEMA 17: MATERIALES COMPUESTOS. Introducción. Tipos de materiales compuestos. Fabricación y aplicaciones. Comportamiento de materiales compuestos.
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Exposición de grupos de trabajo	Temas 16 y 17	1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Trabajo en equipo		0,5

Descripción del trabajo autónomo del alumno

Descripción del trabajo autónomo: estudio de los conceptos expuestos en clase, preparación material para uso en aula. Preparación de exposición y defensa del tema asignado.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/3316z5+q2FtA+bJs8wGchg==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	8/11



3316z5+q2FtA+bJs8wGchg==

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios de Evaluación

La evaluación será continua, el alumno deberá realizar todas las actividades propuestas por el profesor, así como participar de forma activa en ellas. Las actividades estarán diseñadas para que el alumno trabaje en todas ellas las competencias genéricas de la asignatura (Competencias A2, UAL10). Con dichas actividades se pretende, igualmente, que el alumno identifique la importancia de la Ciencia de los Materiales en el contexto actual, tanto desde el punto de vista industrial como ambiental y social (Competencias UAL11, UAL7 y EQ4).

Se valorarán los siguientes aspectos, basados en las competencias que debe adquirir el alumno durante el desarrollo de la asignatura:

- Conocimientos teórico-prácticos alcanzados por el alumno, puestos de manifiesto en los controles periódicos realizados al alumno y/o en el examen final realizado en la fecha oficial que determine la Facultad. El/los examen/es constará/n de cuestiones teóricas (competencias EC5, EC20) y problemas, siendo en estos últimos donde se evaluará la capacidad de aplicar conocimientos (Competencia A2).
- Calidad de los trabajos, informes, presentaciones y exposiciones realizadas por el alumno individualmente o en grupo (competencias EQ5, EQ6, EP5, EQ4).
- Nivel de aprovechamiento y participación activa del alumno en las sesiones tanto teóricas (Grupo Docente) como de tipo práctico (Grupo Reducido) incluyendo la presentación y discusión de artículos, ejercicios, o cualquier otra actividad programada durante el curso. (Competencias EQ6, EP2, EP3, EQ4)
- Utilización de las herramientas disponible en el aula virtual para resolución y entrega de ejercicios y cuestiones planteadas (Competencias EQ6, EQ5).

La calificación final será el resultado de la siguiente ponderación:

- Calificación del examen final: 50 %

Nota: Será necesario alcanzar la calificación de 4 puntos sobre 10 para en el examen final para que los demás aspectos sean tenidos en cuenta.

- Evaluaciones o pruebas de progreso realizadas durante el curso: 15%
- Asistencia y participación activa del alumno en clase y seminarios: 5%
- Realización de ejercicios y cuestiones : 15%
- Presentación y discusión de trabajos e informes o cualquier otra actividad programada: 15%

Los alumnos que no hayan asistido a clase y tengan derecho a examen deberán demostrar su capacidad mediante una prueba oral y/o escrita. La nota obtenida en esta prueba será su calificación final, siendo necesario alcanzar la puntuación de 5 puntos sobre 10 para superar la asignatura.

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	(26)	30 %
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	(19)	20 %
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	(105)	50 %

Instrumentos de Evaluación

- Pruebas, ejercicios, problemas.
- Observaciones del proceso.
- Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/3316z5+q2FtA+bJs8wGchg==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

3316z5+q2FtA+bJs8wGchg==

PÁGINA

9/11



3316z5+q2FtA+bJs8wGchg==

- Pruebas finales (escritas u orales).
- Otros: Cuestionarios de evaluación a través de aula virtual

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/3316z5+q2FtA+bJs8wGchg==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	10/11
			
3316z5+q2FtA+bJs8wGchg==			

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Básica

- Ciencia e ingeniería de los materiales (*Juan Manuel Montes Martos, Francisco Gómez Cuevas y Jesús Cintas Físico*) - Bibliografía básica
- Fundamentos de la Ciencia e Ingeniería de Materiales (*SMITH William F*) - Bibliografía básica
- Introducción a la Ciencia e Ingeniería de los Materiales, vols. 1 y 2, (*CALLISTER, JR., W. D.*) - Bibliografía básica
- Polymer Chemistry (*Malcolm P. Stevens*) - Bibliografía básica

Complementaria

- Ciencia e Ingeniería de los Materiales (*ASKELAND, D. R.*) - Bibliografía complementaria
- Ciencia y Tecnología de los Materiales Poliméricos (volumen I) (*Garrido, L.*) - Bibliografía complementaria
- Introducción a la Química de los Polímeros (*Raimond B. Seymour*) - Bibliografía complementaria
- Polymer Chemistry (*Alka L. Gupta*) - Bibliografía complementaria

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=CIENCIA DE MATERIALES>

DIRECCIONES WEB

- <http://jcrystal.com/steffenweber/>
Estructura Cristalina
- <http://www.msm.cam.ac.uk/Teaching/weblinks.html>
Departamento de Ciencia de los Materiales Universidad de Cambridge
- <http://cst-www.nrl.navy.mil/lattice/struk/>
Redes Cristalinas

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/3316z5+q2FtA+bJs8wGchg==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	11/11
			
3316z5+q2FtA+bJs8wGchg==			