

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Alicante		Facultad de Ciencias (SAN VICENTE DEL RASPEIG/SANT VICENT DEL RASPEIG)	03009580
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Máster		Ciencia de Materiales	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Ciencia de Materiales por la Universidad de Alicante			
RAMA DE CONOCIMIENTO			
Ciencias			
CONJUNTO		CONVENIO	
No			
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
María Cecilia Gómez Lucas		Vicerrectora de Estudios, Formación y Calidad	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		21425525J	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
María Cecilia Gómez Lucas		Vicerrectora de Estudios, Formación y Calidad	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		21425525J	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Manuel Palomar Sanz		Rector	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		20413324L	
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO		CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO
Universidad de Alicante, Carretera de San Vicente del Raspeig s/n		03690	San Vicente del Raspeig/ Sant Vicent del Raspeig
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
vr.estudis@ua.es		Alicante	965903743
			FAX
			965903566

### 3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: Alicante, AM 20 de junio de 2013
	Firma: Representante legal de la Universidad

## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Ciencia de Materiales por la Universidad de Alicante	No		Ver anexos. Apartado 1.
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>				
No existen datos				
<b>RAMA</b>		<b>ISCED 1</b>	<b>ISCED 2</b>	
Ciencias		Química		
<b>NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA</b>				
<b>AGENCIA EVALUADORA</b>				
Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA)				
<b>UNIVERSIDAD SOLICITANTE</b>				
Universidad de Alicante				
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES</b>				
<b>CÓDIGO</b>		<b>UNIVERSIDAD</b>		
001		Universidad de Alicante		
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS</b>				
<b>CÓDIGO</b>		<b>UNIVERSIDAD</b>		
No existen datos				
<b>LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES</b>				
No existen datos				

### 1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
60		0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
27	18	15
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS	
No existen datos		

### 1.3. Universidad de Alicante

#### 1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

<b>LISTADO DE CENTROS</b>	
CÓDIGO	CENTRO
03009580	Facultad de Ciencias (SAN VICENTE DEL RASPEIG/SANT VICENT DEL RASPEIG)

#### 1.3.2. Facultad de Ciencias (SAN VICENTE DEL RASPEIG/SANT VICENT DEL RASPEIG)

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

<b>TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO</b>		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	VIRTUAL
Si	No	No
<b>PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS</b>		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
20	20	
<b>TIEMPO COMPLETO</b>		
ECTS MATRÍCULA MÍNIMA		ECTS MATRÍCULA MÁXIMA

<b>PRIMER AÑO</b>	60.0	60.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	48.0	60.0
<b>TIEMPO PARCIAL</b>		
	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	30.0	30.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	15.0	30.0
<b>NORMAS DE PERMANENCIA</b>		
<a href="http://sga.ua.es/es/normativa-academica/ees/permanencia/permanencia-en-estudios-de-master-universitario-y-doctorado.html">http://sga.ua.es/es/normativa-academica/ees/permanencia/permanencia-en-estudios-de-master-universitario-y-doctorado.html</a>		
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	

## 2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver anexos, apartado 2.

### 3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
<b>BÁSICAS</b>
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
<b>GENERALES</b>
CG1 - Desarrollar un aprendizaje autodirigido o autónomo de profundización en la materia.
CG2 - Seguir e interpretar críticamente los últimos adelantos en la teoría y la práctica de la Ciencia de Materiales.
CG3 - Desarrollar tareas de investigación e interpretar los resultados de la misma.
CG4 - Llevar a cabo con corrección suficiente la comunicación oral y escrita, en castellano y en inglés, de los contenidos de la materia.
CG5 - Llevar a cabo con corrección suficiente la comunicación oral y escrita, en castellano y en inglés, de los resultados de investigación.
CG6 - Utilizar la bibliografía científica, bases de patentes y de legislación.
CG7 - Utilizar las herramientas informáticas y las tecnologías de la información.
CG8 - Elaborar y defender un proyecto de investigación.
<b>3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>
No existen datos
<b>3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>
CEF1 - Conocer los conceptos fundamentales sobre la Química del Estado Sólido para su aplicación en el desarrollo de la investigación (en el ámbito académico y profesional) en Ciencia de Materiales.
CEF2 - Conocer los conceptos fundamentales sobre la Física de Estado Sólido para su aplicación en el desarrollo de la investigación (en el ámbito académico y profesional) en Ciencia de Materiales.
CEF4 - Conocer los fundamentos de las técnicas de caracterización principales para su aplicación en el desarrollo de la investigación (en el ámbito académico y profesional) en Ciencia de Materiales.
CEF5 - Conocer las propiedades más destacadas de los materiales (mecánicas, eléctricas, ópticas, etc.)
CEF6 - Clasificar materiales según propiedades y aplicaciones.
CEF7 - Determinar las técnicas de caracterización adecuadas para cada tipo de material.
CEF8 - Seleccionar materiales para una determinada aplicación.
CEF9 - Interpretar comportamientos y establecer relaciones entre propiedades y estructura.
CEF10 - Conocer el concepto de nanomateriales y las principales propiedades que los caracterizan.

## 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

### 4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver anexos. Apartado 3.

### 4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

Los criterios de acceso generales al título de Máster son, según el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007 y el artículo 10 de la adaptación a dicho Real Decreto de la normativa para los títulos oficiales de Máster y doctorado de la Universidad de Alicante (BOUA de 6 de noviembre de 2008):

- Estar en posesión de un título universitario oficial español de Grado, o de Licenciado, Ingeniero, Arquitecto, Diplomado, Ingeniero Técnico o Arquitecto Técnico obtenido conforme a planes de estudios anteriores a la entrada en vigor del RD 1393/2007.
- Estar en posesión de un título universitario oficial expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior, siempre que faculte en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de Máster.
- Estar en posesión de un título universitario no homologado obtenido en Universidad o Centro de Enseñanza Superior de países ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior, sin necesidad de la homologación previa de sus títulos. A estos efectos, la Comisión de Estudios de Postgrado aprobará el procedimiento que garantice la comprobación de que dichos títulos acreditan un nivel de

formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a las enseñanzas de Máster. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión la persona interesada, ni su reconocimiento.

El acceso a los títulos oficiales de Máster ofertados por la Universidad de Alicante requerirá cumplir alguno de los criterios generales establecidos (a, b o c), sin perjuicio de los demás mecanismos de acceso previstos por la normativa vigente (art. 14 RD 1393/2007).

El perfil de ingreso que se considera adecuado para la admisión al Máster Universitario de Ciencia de Materiales por la Universidad de Alicante es la acreditación de alguna de las siguientes situaciones:

1. Estar en posesión de un título oficial español de Grado en Química, Ingeniería Química o áreas afines.
2. Estar en posesión de un título de Licenciado o Ingeniero en Química, Ingeniería Química o áreas afines obtenido conforme a planes de estudios anteriores a la entrada en vigor del RD 1393/2007.
3. Estar en posesión de un título universitario oficial expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior homologable a los títulos descritos en los puntos 1 y 2, siempre que faculte en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de Máster.
4. Estar en posesión de un título extranjero no homologado que acredite un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles indicados en los puntos 1 y 2, y que faculten en el país expedidor del título para el acceso a las enseñanzas de Máster.

La ponderación de los criterios de admisión para el supuesto de que la demanda supere la oferta son los siguientes: 90% titulación y expediente en Química, Física, Ingeniería Química e Ingeniería de Materiales, así como áreas afines a definir por la Comisión Académica y 10% otros méritos (inglés, becas colaboración, colaboraciones de investigación, etc.).

En virtud del RD 285/2004 y RD 309/2005, que regulan la homologación de títulos y estudios extranjeros de educación superior, en el artículo 31 de la normativa para los títulos oficiales de máster y doctorado de la Universidad de Alicante (BOUA de 6 de noviembre de 2008), se indica que la Universidad de Alicante procederá al desarrollo del procedimiento para la homologación de los citados títulos y estudios. El rector resolverá lo procedente, previo informe de la comisión de estudios de postgrado.

#### 4.3 APOYO A ESTUDIANTES

estudiantes, FCTIS: información pública y F.Aob: Admisión, matriculación y gestión de expedientes, directamente relacionados con este apartado 4: Acceso y admisión de estudiantes.

La Universidad de Alicante cuenta con servicios de reconocida solvencia dentro de su ámbito en el panorama nacional, como el Centro de Apoyo al Estudiante (CAE), todas las unidades del Servicio de Alumnado (acceso, movilidad, prácticas, títulos, TIU y becas), más la Oficina de Diseño Curricular dependiente del Vicerrectorado de Planificación de Estudios –con la misión de orientar y asesorar al estudiante en los aspectos que conciernen al currículo personal-, y con programas específicos dirigidos al apoyo y orientación de nuestros estudiantes.

##### a) Programa de apoyo a estudiantes con discapacidad

Está dirigido a todos los estudiantes de la Universidad de Alicante con algún tipo de discapacidad, ya sea de índole física, sensorial o con una enfermedad crónica que incida en sus estudios. El programa se realiza a través de un estudio interdisciplinar de cada caso en el que se detectan las necesidades específicas, se elabora un proyecto individual y un plan de trabajo que garantice la igualdad de oportunidades en la trayectoria universitaria y posteriormente en la salida profesional, y se adoptan medidas destinadas a prevenir o compensar las desventajas que pueda tener el estudiante a lo largo de su vida académica.

##### b) Programas de asesoramiento psicológico y psicoeducativo.

El asesoramiento psicológico trata de dar respuesta a dificultades de carácter general, que pueden incidir en la vida académica del universitario. Se atiende al alumno en entrevistas individuales, se le orienta directamente y, de resultar necesario, se le facilitan centros o profesionales especializados. El asesoramiento psicoeducativo se centra en dificultades directamente relacionadas con habilidades, aptitudes u orientación adecuada en los estudios. Trata de facilitar una respuesta completa, con actuaciones individuales y grupales (talleres de asesoramiento para el aprendizaje orientados hacia las técnicas de estudio y el afrontamiento de exámenes). Además, son frecuentes los estudiantes que acuden al CAE con dudas respecto a la elección de titulación o sobre la continuidad de sus estudios. El abordaje de estas consultas se realiza mediante entrevistas individualizadas en las que se hace un análisis de las circunstancias que han llevado al alumno a tal situación, y se continúa con un proceso de toma de decisiones basadas en los intereses profesionales del alumno.

##### c) Programa de Voluntariado Social Intra-Universitario

Se persigue fomentar las actitudes solidarias entre los universitarios. Para ello se promueven actividades que realicen los propios estudiantes destinadas a prevenir situaciones de desigualdad y exclusión social entre sus compañeros. Este programa de voluntariado, llevado a cabo por el CAE, se desarrolla en nuestro entorno más cercano para educar en valores y formar, además de buenos profesionales, a ciudadanos con criterio y con compromiso hacia aquellas desigualdades que les rodean.

Los estudiantes pueden comprobar como en su mismo ambiente universitario existen situaciones sociales diferentes a las suyas, en las que se hace necesario intervenir, si bien desde la perspectiva del compromiso y con una actitud desinteresada.

- Actividades de apoyo voluntarias
- Apoyo a estudiantes con necesidades especiales: copiar o transcribir apuntes, acompañamientos en desplazamientos, enseñar itinerarios, ayuda en biblioteca, etc.
- Acompañamiento a los nuevos estudiantes con discapacidad procedentes de secundaria en sus primeras visitas a nuestra universidad.
- Apoyo voluntario a los estudiantes con discapacidades que se presentan a las PAU.
- Voluntariado lingüístico. Actividad con una doble finalidad: por un lado mejorar el idioma en estudiantes inmigrantes, pero sobre todo generar redes y vínculos de ayuda a su integración. En este tipo de voluntariado la mayoría de los alumnos que prestan su apoyo son estudiantes con algún tipo de discapacidad.
- Acogimiento y apoyo a estudiantes Erasmus con discapacidad.

##### d) Programa de ayudas económicas de emergencia

Se persigue garantizar a nuestros estudiantes con situaciones socioeconómicas difíciles afrontar, al menos, los gastos derivados de necesidades básicas. Este tipo de necesidades pueden surgir de forma sobrevenida, situando a la familia del estudiante en unas circunstancias desfavorables. El programa funciona valorando cada caso y estableciendo un plan personalizado de actuación, encaminado a mejorar la situación del alumno. El establecimiento de las ayudas concretas para atender cada caso se eleva a una Comisión de Valoración. El objetivo final del programa es que el estudiante que padece de este tipo de situaciones no se vea abocado a abandonar sus estudios.

El programa cuenta tanto con recursos internos de la propia universidad como con medios externos.

##### e) Programa de Mejora de la Empleabilidad de los Estudiantes

El objetivo básico del programa es la coordinación e integración de los servicios y acciones de prácticas de empresa e iniciativas de empleo de la Universidad de Alicante para que aumente la capacidad de inserción laboral de nuestros estudiantes y egresados.

El programa consta de tres grandes líneas:

- Prácticas de empresa. El objetivo es coordinar a los diferentes centros de nuestra universidad y al Gabinete de Iniciativas Para el Empleo (GIPE) en materia de prácticas de empresa, para favorecer la realización de prácticas a nuestros estudiantes y mejorar su calidad.
- Iniciativas para el empleo. El objetivo es asimismo coordinar a los diferentes centros con el GIPE en materia de inserción laboral. Con tal fin se ha creado la figura del Dinamizador de Inserción Laboral de Centro, que coordina la realización de acciones por centros y titulaciones encaminadas a mejorar las posibilidades de inserción laboral de nuestros estudiantes.
- Observatorio Universitario de Inserción Laboral de la Universidad de Alicante, encargado de coordinar el desarrollo del programa de mejora de la empleabilidad de nuestros alumnos y titulados, en colaboración con el GIPE de la Fundación General, la Unidad Técnica de Calidad y los distintos centros de la Universidad de Alicante.

En aras a la potenciación de la participación y la representación del colectivo estudiantil, la Universidad de Alicante cuenta con un **Consejo de Alumnos** de gran dinamismo, en cuanto máximo órgano colegiado de la representación de los estudiantes (art. 176 EUA). Sus funciones, que están reguladas por un reglamento de régimen interno, son la de canalizar las inquietudes, propuestas y demandas del alumnado a los órganos académicos correspondientes a través de sus representantes, a través de la gestión de una serie de servicios como el Centro de Información Juvenil (CIJ), la Oficina de Sugerencias y Quejas (OSQ), Asesoramiento y reclamación de exámenes, Oficina Verde, Oficina de Transporte Universitario, Hotel de Asociaciones y Delegaciones de Alumnos.

Más allá de la defensa de los intereses de los estudiantes por vía de sus representantes, aquella también queda bajo las competencias del **Defensor Universitario**, en cuanto "comisionado por el Claustro Universitario para velar por el respeto a los derechos y libertades de los miembros de la comunidad universitaria, ante las actuaciones de los diferentes órganos y servicios de la Universidad" (art. 202 EUA).

##### f) Programa de Acción Tutorial

La Universidad cuenta con el Programa de Acción Tutorial, proyecto promovido por el Vicerrectorado de Planificación Estratégica y Calidad y coordinado desde el Instituto de Ciencias de la Educación. Su objetivo fundamental es ofrecer al alumnado orientación personal y apoyo en su desarrollo académico, personal y en la adaptación al contexto curricular y social universitario. Para el desarrollo del programa un profesor/a tutor/a se responsabiliza de un grupo de alumnos, realizando tareas de tutoría individualizadas y grupales.

Objetivos específicos:

- Dar información a los nuevos alumnos sobre la UA en sus aspectos organizativos y de funcionamiento

- Facilitar una persona de referencia específica entre los docentes de la titulación con la cual se cree un vínculo especial de confianza
- Orientar sobre métodos específicos de estudio en referencia con el EEES
- Ofrecer un primer apoyo en momento de crisis personal en la trayectoria del estudiante
- Servir de complemento de análisis respecto al rendimiento y esfuerzo del alumno
- Orientar sobre trayectorias curriculares, asignaturas optativas y libre configuración, movilidad, etc.
- Ayudar a la ponderación de salidas profesionales
- Poner en contacto con posibles especialistas sobre temas de interés del alumno en el ámbito profesional y de investigación
- 

El desarrollo del programa se realiza a través de distintas tareas como son:

- Reuniones de trabajo con coordinadores/as y tutores/as para suministrarles información y formación.
- Elaboración de un dossier para el desarrollo de la acción tutorial, en función de sus necesidades, que incluye:
- Información sobre aspectos organizativos y de funcionamiento de la vida universitaria.
- Orientación en las dificultades académicas y de aprendizaje del alumnado.
- Asesoramiento en la trayectoria curricular del alumnado y orientación sobre salidas profesionales
- Actividades grupales con alumnado para trabajar temas específicos propuestos en el programa y/o solicitados por ellos.
- Entrevistas individuales con alumnado que solicite atención específica.
- Contacto a través de los medios informáticos entre el profesorado y el alumnado.
- Evaluación del programa a través de distintos instrumentos suministrados.
- 

El programa va dirigido a alumnos de nuevo ingreso y tiene 2 modalidades:

- *Modalidad A:* El tutor es un profesor que se responsabiliza de un grupo de 30 alumnos. Además de la comunicación directa entre profesor tutor y alumno se persigue potenciar la interrelación entre todos los alumnos del grupo.
- *Modalidad B:* El tutor es un alumno/a de último año de titulación. La inexistencia de corte generacional facilita la comunicación entre tutorizado y tutor al tiempo que el alumno tutor transmite su experiencia académica al alumno tutorizado. Los grupos son de un máximo de 20 alumnos.

La participación en el programa de acción tutorial se decide en el momento de formalizar la matrícula.

#### 4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

##### Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

##### Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	9

##### Adjuntar Título Propio

Ver anexos. Apartado 4.

##### Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	9

#### NORMATIVA DE RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS EN ESTUDIOS OFICIALES

##### Artículo 1. Reconocimiento de créditos

Se entiende por reconocimiento la aceptación por una universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial. Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.

##### Artículo 2. Transferencia de créditos

1. La transferencia de créditos implica que, en el expediente y en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial. La transferencia de créditos requiere la previa admisión del estudiante en el estudio correspondiente.

2. La Universidad transferirá al expediente académico de sus estudiantes todos los créditos obtenidos de acuerdo con lo dispuesto en el apartado anterior, debiendo constar en el expediente del estudiante la denominación de los módulos, las materias o asignaturas cursadas, así como el resto de la información necesaria para la expedición del Suplemento Europeo al Título (SET).

3. Los módulos, las materias o asignaturas transferidas al expediente académico de los nuevos títulos de grado no se tendrán en cuenta para el cálculo de la baremación del expediente.

4. En los supuestos de simultaneidad de estudios, no serán objeto de transferencia los créditos obtenidos en los mismos, salvo que estos sean objeto de reconocimiento, o el estudiante renuncie a dicha simultaneidad, por abandono de dichos estudios.

#### Artículo 3. Expediente académico y Suplemento Europeo al Título

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursados en cualquier universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título, regulado en el Real Decreto 1002/2010, de 5 de agosto, sobre expedición de títulos universitarios oficiales.

#### Artículo 4. Comisiones de Centro de Reconocimiento y Transferencia de Créditos y Evaluación de Expedientes

1. En cada Centro habrá una Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos y Evaluación de Expedientes que resolverá las solicitudes de reconocimiento de créditos que se integran en el currículum del alumnado que cursa estudios adscritos a dicho Centro. Esta comisión tendrá las siguientes competencias:

- Resolución de las solicitudes de reconocimiento de créditos.
- Evaluación de expedientes.

2. El reglamento de funcionamiento y los criterios de composición serán aprobados por la Junta de cada Centro. Si bien, la composición mínima de las comisiones será la siguiente:

- Presidente: Decano/Director del Centro o persona en quién delegue.
- Secretario: El secretario del Centro.
- Un profesor por cada una de las titulaciones oficiales del Centro.
- Dos alumnos que formen parte de la Junta de Centro.
- Un miembro del Personal de Administración y Servicios de la Secretaría del Centro.

3. Aquellos Centros que no dispongan de Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos y Evaluación de Expedientes deberán constituirlos en el plazo de tres meses desde la aprobación de esta norma por el Consejo de Gobierno.

4. En el caso de los títulos oficiales propuestos por los departamentos e Institutos Universitarios de Investigación, el órgano proponente actuará en términos similares a los previstos para Facultades y Escuelas.

#### Artículo 5. Comisión de Universidad de Reconocimiento y Transferencia de Créditos

1. La Comisión de Universidad se compone de los siguientes miembros:

- Presidente: El/la Vicerrector/a con competencias en estudios y títulos oficiales
- El/la Vicerrector/a con competencias en alumnado
- Presidentes/as de las Comisiones de Centro o, en su defecto y por delegación de éstos, el vocal que designe el Presidente de la respectiva Comisión
- Director/a del CEDIP
- Director/a del Servicio de Gestión Académica
- Presidente/a del Consejo de Alumnos o, en su defecto y por delegación de éste, otro representante de alumnos del Consejo
- Un representante del Servicio Jurídico de la Universidad, con voz pero sin voto

2. Actuará de Secretario el que el Presidente designe.

3. La Comisión de Universidad será convocada por el Presidente en cuantas ocasiones se considere oportuno para resolver asuntos de su competencia.

4. Las competencias de la Comisión de Universidad de Reconocimiento y Transferencia de Créditos son:

- Coordinar los criterios de actuación de las Comisiones de Centro para el reconocimiento de créditos.
- Resolver los recursos planteados ante las Comisiones de Centro.
- Pronunciarse sobre aquellas situaciones para las que sea particularmente consultada por las Comisiones de Centro.

#### Artículo 6. Normas comunes de funcionamiento de estas comisiones

1. La convocatoria la efectuará el Presidente con una antelación mínima de 72 horas acompañando el orden del día.

2. El funcionamiento de la Comisión se adaptará, en todo lo demás, a lo dispuesto en el Estatuto de la Universidad y a la normativa interna aprobada por la Universidad.

3. La Comisión, cuando lo estime conveniente por la especial complejidad del reconocimiento de créditos podrá solicitar el asesoramiento de especialistas en la materia.



4. Para la resolución de solicitudes se tendrá que atener a los criterios generales que establece el R.D. 1393/2007, de 29 de octubre y el R.D. 861/2010 de dos de julio, que lo modifica. Las denegaciones deberán ser debidamente motivadas.

#### Artículo 7. Reconocimiento de créditos en las enseñanzas de Grado, Máster Universitario y Doctorado

##### 1. Reconocimiento de créditos obtenidos en estudios oficiales conforme a anteriores ordenaciones universitarias:

- En el caso de créditos obtenidos en estudios oficiales de la UA regulados por el R.D. 1497/1987 o el R.D. 56/2005, el reconocimiento se realizará teniendo en cuenta la tabla de adaptación de créditos de las asignaturas de dichos planes de estudio con las asignaturas de los nuevos planes de estudio regulados por el R.D. 1393/2007 y el R.D. 861/2010 de dos de julio, que lo modifica, que acompañará a cada memoria para la solicitud de verificación de títulos de la Universidad de Alicante.

- En el caso de créditos obtenidos en otros estudios oficiales, éstos se podrán reconocer teniendo en cuenta la adecuación entre los conocimientos asociados a las materias y/o asignaturas cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios, respetándose las siguientes reglas:

a) que el número de créditos, o en su caso horas, sea, al menos, el 75% del número de créditos u horas de las asignaturas por las que se quiere obtener el reconocimiento de créditos, y

b) que contengan, al menos, el 75% de conocimientos de las asignaturas por las que se quiere obtener el reconocimiento de créditos.

##### 2. Reconocimiento de créditos obtenidos en títulos de la actual ordenación y estudios no oficiales:

i) Los créditos podrán ser reconocidos teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos bien en otros módulos, materias, asignaturas o enseñanzas cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios o bien que tengan carácter transversal, respetándose las siguientes reglas:

- que el número de créditos sea, al menos, el 75% del número de créditos de las asignaturas por las que se quiere obtener el reconocimiento de créditos.

- que contengan, al menos, el 75% de conocimientos de las asignaturas por las que se quiere obtener el reconocimiento de créditos.

- que confieran, al menos, el 75% de las competencias de las asignaturas por las que se quiere obtener el reconocimiento de créditos.

ii) En el caso particular de las enseñanzas de Grado, el reconocimiento de créditos deberá respetar además las siguientes reglas básicas:

- Siempre que el título al que se pretenda acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama, con la denominación, créditos y calificación de origen.

- Cuando el título al que se pretende acceder pertenece a una rama de conocimiento distinta de la de origen, serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder.

iii) En todo caso no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado y máster.

3. La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que confieran, al menos, el 75% de las competencias de las asignaturas por las que se quiere obtener el reconocimiento de créditos.

4. El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

5. No obstante lo anterior, los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al señalado en el párrafo anterior o, en su caso, ser objeto de reconocimientos en su totalidad siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por un título oficial.

6. En cualquiera de los supuestos anteriores, la Comisión de Centro de Reconocimiento y Transferencia de Créditos y evaluación de expedientes determinará en la correspondiente resolución qué módulos, materias o asignaturas del plan de estudios el/la estudiante deberá cursar tras el reconocimiento. Asimismo, en dicha resolución la Comisión podría recomendar al estudiante cursar voluntariamente aquellas materias en las que se observen carencias formativas.

7. Finalmente, y a propuesta del equipo de dirección, el Consejo de Gobierno podrá proponer asignaturas que contribuyan al desarrollo de los criterios de igualdad, a los procesos de normalización lingüística, a la implantación de Cátedras Institucionales o que resulten de interés para la Universidad por cuestiones estratégicas. El número de créditos reconocidos por este concepto no podrá exceder de seis créditos.

#### Artículo 8. Reconocimiento de créditos en programas de movilidad

Los estudiantes que participen en programas de movilidad nacionales o internacionales suscritos por la Universidad de Alicante, cursando un período de estudio en otras Instituciones de Educación Superior, obtendrán el reconocimiento completo que se derive del acuerdo académico ( Learning Agreement) establecido antes de su partida. Asimismo, serán objeto de reconocimiento los créditos cursados en enseñanzas oficiales regulados mediante convenios o acuerdos interuniversitarios que así lo recojan específicamente. En ambos casos, no será necesario el informe de las Comisiones de Centro o de Universidad, dado que dicho reconocimiento está sometido a compromisos previos.

#### Artículo 9. Asignación de calificación

En los casos en que las asignaturas de procedencia tengan una calificación literal, se aplicará la calificación estándar que se recoge en la Normativa vigente.

#### Artículo 10. Solicitud

1. Los estudiantes presentarán la solicitud de reconocimiento y transferencia de créditos en la secretaría de su Centro dentro del plazo que la Universidad establezca para cada curso académico.

2. Junto con la solicitud, deberán presentar la siguiente documentación:

- Programa/s de la asignatura/s sellado/s por el Centro donde se cursó o por el Departamento responsable de su docencia.
- Certificado Académico Personal expedido por el Centro de origen o fotocopia compulsada. (Entre estudios de la Universidad de Alicante será suficiente la ficha del alumno debidamente sellada por el Centro de origen).
- Fotocopia de la publicación oficial del plan de estudios.

#### Artículo 11. Resoluciones

1. La Comisión de Centro para el reconocimiento de créditos deberá notificar la resolución expresa de las solicitudes de reconocimiento de créditos en el plazo máximo de 45 días naturales, contado a partir del día en el que finalice el plazo de presentación de solicitudes.

2. En caso de disconformidad con la resolución de la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos y Evaluación de Expedientes se podrá reclamar ante la misma en el plazo de 10 días hábiles. Una vez resuelta la reclamación se podrá presentar el recurso correspondiente ante la Comisión de Universidad.

#### Disposición Derogatoria

La presente disposición deroga la Normativa de Reconocimiento y Transferencia de Créditos en Estudios Oficiales aprobada por el Consejo de Gobierno de 29-09-09 (BOUA 5-10-09).

#### Disposición final. Entrada en vigor

La presente Normativa entrará en vigor tras su aprobación por el Consejo de Gobierno y publicación en el Boletín Oficial de la Universidad de Alicante (BOUA).

### 4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS

## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

<b>5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS</b>		
Ver anexos. Apartado 5.		
<b>5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
Clases magistrales y resolución de cuestiones y problemas, con actividades de acción tutorial.		
Prácticas de laboratorio, con actividades de acción tutorial.		
Trabajo experimental de introducción a la investigación bajo la dirección de un tutor.		
<b>5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
El material necesario para el seguimiento de las clases estará a disposición de los alumnos en el Campus Virtual.		
Método científico.		
<b>5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
De forma continua a través de la valoración por parte del profesor de las distintas actividades propuestas a los alumnos (cuestiones, exposiciones, trabajo en laboratorio, informes, etc.).		
Se recoge la posibilidad de realizar un examen escrito.		
La evaluación del trabajo Fin de Master se realiza a través de una memoria y una exposición pública del mismo, que serán valorados por un tribunal.		
<b>5.5 NIVEL 1: Módulo Fundamental</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Estado sólido</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
12		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Química del estado sólido</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>

ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Física del estado sólido</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Conocimiento de: los conceptos fundamentales de la Ciencia de Materiales, las propiedades principales de los sólidos y las técnicas principales de caracterización. Establecer relación entre propiedades y estructura.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Química del estado sólido. Estudio de la química del estado sólido, desde el punto de vista de la síntesis, enlace, estructura, propiedades y reacciones de los materiales sólidos, incluyendo los nanomateriales.		
Física del estado sólido. Estudio de los elementos básicos de la fenomenología y la teoría cuántica de los sólidos.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
CG1 - Desarrollar un aprendizaje autodirigido o autónomo de profundización en la materia.		
CG2 - Seguir e interpretar críticamente los últimos adelantos en la teoría y la práctica de la Ciencia de Materiales.		
CG4 - Llevar a cabo con corrección suficiente la comunicación oral y escrita, en castellano y en inglés, de los contenidos de la materia.		
CG6 - Utilizar la bibliografía científica, bases de patentes y de legislación.		
CG7 - Utilizar las herramientas informáticas y las tecnologías de la información.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEF1 - Conocer los conceptos fundamentales sobre la Química del Estado Sólido para su aplicación en el desarrollo de la investigación (en el ámbito académico y profesional) en Ciencia de Materiales.		
CEF2 - Conocer los conceptos fundamentales sobre la Física de Estado Sólido para su aplicación en el desarrollo de la investigación (en el ámbito académico y profesional) en Ciencia de Materiales.		
CEF4 - Conocer los fundamentos de las técnicas de caracterización principales para su aplicación en el desarrollo de la investigación (en el ámbito académico y profesional) en Ciencia de Materiales.		
CEF5 - Conocer las propiedades más destacadas de los materiales (mecánicas, eléctricas, ópticas, etc.)		
CEF6 - Clasificar materiales según propiedades y aplicaciones.		
CEF7 - Determinar las técnicas de caracterización adecuadas para cada tipo de material.		
CEF8 - Seleccionar materiales para una determinada aplicación.		
CEF9 - Interpretar comportamientos y establecer relaciones entre propiedades y estructura.		
CEF10 - Conocer el concepto de nanomateriales y las principales propiedades que los caracterizan.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases magistrales y resolución de cuestiones y problemas, con actividades de acción tutorial.	125	40
Prácticas de laboratorio, con actividades de acción tutorial.	25	40
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
El material necesario para el seguimiento de las clases estará a disposición de los alumnos en el Campus Virtual.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
De forma continua a través de la valoración por parte del profesor de las distintas actividades propuestas a los alumnos (cuestiones, exposiciones, trabajo en laboratorio, informes, etc.).	50.0	70.0
Se recoge la posibilidad de realizar un examen escrito.	30.0	50.0
<b>NIVEL 2: Química física de superficies</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>

ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Química física de superficies</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OBLIGATORIA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Conocimiento de: los conceptos fundamentales de la Ciencia de Materiales, las propiedades principales de los sólidos y las técnicas principales de caracterización. Establecer relación entre propiedades y estructura.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Química física de superficies. Estudio de los aspectos químico-físicos de los fenómenos superficiales, incidiendo en el tratamiento termodinámico de las interfases y en la descripción de las técnicas para la caracterización estructural de las mismas. Explicación de las propiedades de las interfases en base a las interacciones entre las especies que las componen y la estructura que se deriva de dichas interacciones.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
CG1 - Desarrollar un aprendizaje autodirigido o autónomo de profundización en la materia.		
CG2 - Seguir e interpretar críticamente los últimos adelantos en la teoría y la práctica de la Ciencia de Materiales.		
CG4 - Llevar a cabo con corrección suficiente la comunicación oral y escrita, en castellano y en inglés, de los contenidos de la materia.		
CG6 - Utilizar la bibliografía científica, bases de patentes y de legislación.		
CG7 - Utilizar las herramientas informáticas y las tecnologías de la información.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
Seleccione un valor		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEF1 - Conocer los conceptos fundamentales sobre la Química del Estado Sólido para su aplicación en el desarrollo de la investigación (en el ámbito académico y profesional) en Ciencia de Materiales.		
CEF2 - Conocer los conceptos fundamentales sobre la Física de Estado Sólido para su aplicación en el desarrollo de la investigación (en el ámbito académico y profesional) en Ciencia de Materiales.		
CEF4 - Conocer los fundamentos de las técnicas de caracterización principales para su aplicación en el desarrollo de la investigación (en el ámbito académico y profesional) en Ciencia de Materiales.		
CEF5 - Conocer las propiedades más destacadas de los materiales (mecánicas, eléctricas, ópticas, etc.)		
CEF6 - Clasificar materiales según propiedades y aplicaciones.		
CEF7 - Determinar las técnicas de caracterización adecuadas para cada tipo de material.		
CEF8 - Seleccionar materiales para una determinada aplicación.		
CEF9 - Interpretar comportamientos y establecer relaciones entre propiedades y estructura.		
CEF10 - Conocer el concepto de nanomateriales y las principales propiedades que los caracterizan.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases magistrales y resolución de cuestiones y problemas, con actividades de acción tutorial.	125	40
Prácticas de laboratorio, con actividades de acción tutorial.	25	40
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
El material necesario para el seguimiento de las clases estará a disposición de los alumnos en el Campus Virtual.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
De forma continua a través de la valoración por parte del profesor de las distintas actividades propuestas a los alumnos (cuestiones, exposiciones, trabajo en laboratorio, informes, etc.).	50.0	70.0
Se recoge la posibilidad de realizar un examen escrito.	30.0	50.0
<b>NIVEL 2: Técnicas de caracterización</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	12	

ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Técnicas de caracterización I: Dispersión de Rayos X, neutrones y electrones, microscopías,</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Técnicas de caracterización II: Espectroscopías y técnicas de superficie</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>



<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Conocimiento de: los conceptos fundamentales de la Ciencia de Materiales, las propiedades principales de los sólidos y las técnicas principales de caracterización. Establecer relación entre propiedades y estructura.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Técnicas de caracterización I. Dispersión de rayos X, neutrones y electrones, microscopías. Estudio de las técnicas de caracterización de sólidos más usuales, en concreto las técnicas basadas en la dispersión de rayos-X, electrones y neutrones y las microscopías. Se prestará atención al fundamento teórico de las técnicas, a la descripción de los equipos y a la interpretación y análisis de los resultados.</p> <p>Técnicas de caracterización II. Técnicas espectroscópicas, técnicas de superficie. Presentar algunas de las técnicas más importantes en la caracterización de materiales como son las técnicas espectroscópicas y las técnicas de superficie. Desarrollar en los alumnos la capacidad de elaborar metodologías y estrategias en la utilización de las diferentes técnicas espectroscópicas y de análisis superficial estudiadas en el curso (XPS, Raman, IR, etc.).</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
CG1 - Desarrollar un aprendizaje autodirigido o autónomo de profundización en la materia.		
CG2 - Seguir e interpretar críticamente los últimos adelantos en la teoría y la práctica de la Ciencia de Materiales.		
CG4 - Llevar a cabo con corrección suficiente la comunicación oral y escrita, en castellano y en inglés, de los contenidos de la materia.		
CG6 - Utilizar la bibliografía científica, bases de patentes y de legislación.		
CG7 - Utilizar las herramientas informáticas y las tecnologías de la información.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEF1 - Conocer los conceptos fundamentales sobre la Química del Estado Sólido para su aplicación en el desarrollo de la investigación (en el ámbito académico y profesional) en Ciencia de Materiales.		
CEF2 - Conocer los conceptos fundamentales sobre la Física de Estado Sólido para su aplicación en el desarrollo de la investigación (en el ámbito académico y profesional) en Ciencia de Materiales.		
CEF4 - Conocer los fundamentos de las técnicas de caracterización principales para su aplicación en el desarrollo de la investigación (en el ámbito académico y profesional) en Ciencia de Materiales.		
CEF5 - Conocer las propiedades más destacadas de los materiales (mecánicas, eléctricas, ópticas, etc.)		
CEF6 - Clasificar materiales según propiedades y aplicaciones.		

CEF7 - Determinar las técnicas de caracterización adecuadas para cada tipo de material.		
CEF8 - Seleccionar materiales para una determinada aplicación.		
CEF9 - Interpretar comportamientos y establecer relaciones entre propiedades y estructura.		
CEF10 - Conocer el concepto de nanomateriales y las principales propiedades que los caracterizan.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases magistrales y resolución de cuestiones y problemas, con actividades de acción tutorial.	125	40
Prácticas de laboratorio, con actividades de acción tutorial.	25	40
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
El material necesario para el seguimiento de las clases estará a disposición de los alumnos en el Campus Virtual.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
De forma continua a través de la valoración por parte del profesor de las distintas actividades propuestas a los alumnos (cuestiones, exposiciones, trabajo en laboratorio, informes, etc.).	50.0	70.0
Se recoge la posibilidad de realizar un examen escrito.	30.0	50.0
<b>5.5 NIVEL 1: Módulo Especialización</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Materiales de carbón</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	18	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	18	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Introducción a la Ciencia y Tecnología de los Materiales de Carbón</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>

OPTATIVA	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Si	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Aplicaciones de los materiales de carbón</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Si	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Fundamentos de adsorción y catálisis</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3

	3	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Catálisis heterogénea</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Técnicas transitorias aplicadas al estudio de la interacción sólido-gas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>

ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Análisis térmico</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Los derivados del contenido de cada asignatura y los relacionados con las competencias de especialización indicadas y con las competencias generales y básicas del título.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>Introducción a la Ciencia y Tecnología de los Materiales de Carbón.</b> Partiendo del elemento carbono, de su situación en la Tabla Periódica y de su configuración electrónica, se pone de relieve la gran familia de materiales de carbón que se pueden formar como consecuencia del diferente grado de ordenamiento y de los tipos de enlace. Se pone énfasis en la ciencia y en la tecnología de los tipos más importantes de materiales de carbón, incluyendo los nuevos nanomateriales de carbón.</p>		
<p><b>Aplicaciones de los materiales de carbón.</b> Se introducirán los fundamentos científicos y técnicos que ha permitido, en los últimos 25 años, un uso espectacular de los materiales de carbono y se revisan las aplicaciones más importantes de estos materiales.</p>		
<p><b>Fundamentos de adsorción y catálisis.</b> Introducción de los conocimientos fundamentales relativos a la interacción de gases, vapores y líquidos con superficies sólidas. Estudio de la modelización de dichos procesos para obtener información sobre la superficie. Análisis de las aplicaciones concretas en los ámbitos de la adsorción (física y química) y la catálisis. Se presentan los materiales porosos más importantes.</p>		
<p><b>Catálisis heterogénea.</b> El objetivo principal del curso es profundizar en la teoría y la práctica de la Catálisis Heterogénea, a nivel de Postgraduado. Se presentan los aspectos más relevantes, tanto desde el punto de vista microscópico (fenómenos de superficie) como macroscópico (preparación de catalizadores) y ejemplos de catalizadores clásicos y novedosos como los basados en nanopartículas. También se demuestra la importancia de la Catálisis Heterogénea en la industria química y en la protección del medio ambiente.</p>		
<p><b>Técnicas transitorias aplicadas al estudio de la interacción sólido-gas.</b> Introducir las técnicas de cinética transitoria en comparación con la cinética en estado estacionario. Descripción de las técnicas de permutación de gases, técnicas a temperatura programada y de pulsos de gases, desde los puntos de vista del procedimiento experimental empleado y de la descripción teórica de las mismas empleando distintos modelos cinéticos. Técnicas transitorias isotópicas.</p>		

**Análisis térmico.** Introducir al alumno en la metodología, teoría y aplicaciones de las diferentes técnicas que constituyen el conjunto de las técnicas de Análisis Térmico, analizándose, los aspectos meramente instrumentales de cada una de ellas y los fundamentos físico-químicos que gobiernan el comportamiento térmico de las sustancias, a fin de establecer la relación existente entre las propiedades de las sustancias con las medidas experimentales efectuadas.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Competencias específicas:

- CEE1. Conocer los fundamentos de la ciencia y la tecnología de los materiales de carbón
- CEE2. Conocer las principales aplicaciones de los materiales de carbón a nivel técnico, industrial y doméstico.
- CEE3. Conocer la estructura, propiedades y aplicaciones de los materiales de carbón porosos.
- CEE4. Conocer los fundamentos y las aplicaciones de la interacción de gases, vapores y líquidos con superficies sólidas.
- CEE5. Conocer los aspectos más importantes de la Catálisis Heterogénea, tanto desde un punto de vista microscópico (fenómenos de superficie) como macroscópico (preparación de catalizadores), así como su importancia en la industria química.
- CEE6. Conocer las técnicas de cinética transitoria (técnicas de permutación de gases, técnicas a temperatura programada y de pulsos de gases y técnicas transitorias isotópicas) tanto su descripción teórica como su desarrollo experimental.
- CEE7. Conocer la base teórica, la metodología y las aplicaciones de las diferentes técnicas de Análisis Térmico.
- CEE8. Conocer métodos de síntesis, propiedades y aplicaciones de materiales zeolíticos y sólidos mesoestructurados.
- CEE10. Conocer los aspectos fundamentales de la nanociencia y los nanomateriales.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

Seleccione un valor

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

Seleccione un valor

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales y resolución de cuestiones y problemas, con actividades de acción tutorial.	75	40

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

El material necesario para el seguimiento de las clases estará a disposición de los alumnos en el Campus Virtual.

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
De forma continua a través de la valoración por parte del profesor de las distintas actividades propuestas a los alumnos (cuestiones, exposiciones, trabajo en laboratorio, informes, etc.).	50.0	70.0
Se recoge la posibilidad de realizar un examen escrito.	30.0	50.0

#### NIVEL 2: Catálisis heterogénea y sólidos porosos

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	15	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3

	15	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Fundamentos de adsorción y catálisis</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Catálisis heterogénea</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9

ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Técnicas transitorias aplicadas al estudio de la interacción sólido-gas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Análisis térmico</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>



Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Espectroscopías vibracionales in situ para la caracterización de interfaces</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
los derivados del contenido de cada asignatura y los relacionados con las competencias de especialización indicadas y con las competencias generales y básicas del título.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>Fundamentos de adsorción y catálisis.</b> Introducción de los conocimientos fundamentales relativos a la interacción de gases, vapores y líquidos con superficies sólidas. Estudio de la modelización de dichos procesos para obtener información sobre la superficie. Análisis de las aplicaciones concretas en los ámbitos de la adsorción (física y química) y la catálisis. Se presentan los materiales porosos más importantes.</p> <p><b>Catálisis heterogénea.</b> El objetivo principal del curso es profundizar en la teoría y la práctica de la Catálisis Heterogénea, a nivel de Postgrado. Se presentan los aspectos más relevantes, tanto desde el punto de vista microscópico (fenómenos de superficie) como macroscópico (preparación de catalizadores) y ejemplos de catalizadores clásicos y novedosos como los basados en nanopartículas. También se demuestra la importancia de la Catálisis Heterogénea en la industria química y en la protección del medio ambiente.</p> <p><b>Técnicas transitorias aplicadas al estudio de la interacción sólido-gas.</b> Introducir las técnicas de cinética transitoria en comparación con la cinética en estado estacionario. Descripción de las técnicas de permutación de gases, técnicas a temperatura programada y de pulsos de gases, desde los puntos de vista del procedimiento experimental empleado y de la descripción teórica de las mismas empleando distintos modelos cinéticos. Técnicas transitorias isotópicas.</p> <p><b>Análisis térmico.</b> Introducir al alumno en la metodología, teoría y aplicaciones de las diferentes técnicas que constituyen el conjunto de las técnicas de Análisis Térmico, analizándose, los aspectos meramente instrumentales de cada una de ellas y los fundamentos físico-químicos que gobiernan el comportamiento térmico de las sustancias, a fin de establecer la relación existente entre las propiedades de las sustancias con las medidas experimentales efectuadas.</p> <p><b>Espectroscopías vibracionales in situ para la caracterización de interfaces.</b> Conocimientos y habilidades para la obtención de información detallada a nivel molecular de las especies presentes sobre superficies, con distintas técnicas (IR, Raman, SFG y SHG) ampliamente empleadas en la investigación en catálisis heterogénea y electrocatálisis, en corrosión, en electroquímica, etc. y en diferentes entornos.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Competencias específicas:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>CEE3. Conocer la estructura, propiedades y aplicaciones de los materiales de carbón porosos.</li> </ul>		

- CEE4. Conocer los fundamentos y las aplicaciones de la interacción de gases, vapores y líquidos con superficies sólidas.
- CEE5. Conocer los aspectos más importantes de la Catálisis Heterogénea, tanto desde un punto de vista microscópico (fenómenos de superficie) como macroscópico (preparación de catalizadores), así como su importancia en la industria química.
- CEE6. Conocer las técnicas de cinética transitoria (técnicas de permutación de gases, técnicas a temperatura programada y de pulsos de gases y técnicas transitorias isotópicas) tanto su descripción teórica como su desarrollo experimental.
- CEE7. Conocer la base teórica, la metodología y las aplicaciones de las diferentes técnicas de Análisis Térmico.
- CEE8. Conocer métodos de síntesis, propiedades y aplicaciones de materiales zeolíticos y sólidos mesoestructurados.
- CEE10. Conocer los aspectos fundamentales de la nanociencia y los nanomateriales.

CEE22. Conocer los fundamentos y las aplicaciones de técnicas basadas en las espectroscopías vibracionales *in situ*.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

Seleccione un valor

##### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales y resolución de cuestiones y problemas, con actividades de acción tutorial.	75	40

##### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

El material necesario para el seguimiento de las clases estará a disposición de los alumnos en el Campus Virtual.

##### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
De forma continua a través de la valoración por parte del profesor de las distintas actividades propuestas a los alumnos (cuestiones, exposiciones, trabajo en laboratorio, informes, etc.).	50.0	70.0
Se recoge la posibilidad de realizar un examen escrito.	30.0	50.0

#### NIVEL 2: Materiales funcionales y estructurales

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	OPTATIVA
ECTS NIVEL 2	24

##### DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	24	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Si	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Materiales magnéticos y superconductores: fenomenología y fundamentos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Si	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Materiales con aplicaciones en fotónica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No

<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Semiconductores: fundamentos y dispositivos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Materiales compuestos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>

No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Polímeros conductores. Fundamentos y aplicaciones</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Materiales para aplicaciones medioambientales y energéticas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	

LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Métodos de análisis de materiales poliméricos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Si	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Ciencia de polímeros		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Si	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

<p>Los derivados del contenido de cada asignatura y los relacionados con las competencias de especialización indicadas y con las competencias generales y básicas del título.</p>		
<p><b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b></p>		
<p><b>Materiales magnéticos y superconductores: fenomenología y fundamentos.</b> Estudio de dos tipos de orden electrónico (magnetismo y superconductividad) que tienen lugar en una amplia familia de materiales. Fenomenología del comportamiento magnético y superconductor y su descripción teórica, microscópica y fenomenológica.</p> <p><b>Materiales con aplicaciones en fotónica.</b> Tipos de materiales con interés en aplicaciones en el área de la fotónica. Se estudiarán distintos tipos de efectos ópticos lineales y no-lineales, en los que se basan distintos tipos de aplicaciones fotónicas, así como diversos tipos de materiales que presentan dichos efectos y que se utilizan como base para la fabricación de dispositivos.</p> <p><b>Semiconductores: fundamentos y dispositivos.</b> Materiales semiconductores, el origen microscópico de sus propiedades electrónicas y el funcionamiento de dispositivos semiconductores. Aspectos novedosos de investigación en semiconductores.</p> <p><b>Materiales compuestos.</b> Introducción a los materiales compuestos, clasificación según el tipo de matriz. Posibilidades y ventajas que presentan estos materiales sobre los monolíticos, importancia de la interfase en las propiedades de estos materiales.</p> <p><b>Polímeros conductores. Fundamentos y aplicaciones.</b> Principios de la química de los polímeros. Métodos de síntesis y mecanismos de polimerización. Síntesis electroquímica. Desarrollo de los diferentes métodos electroquímicos de obtención de polímeros conductores. Propiedades físicas, químicas y electroquímicas de los polímeros. Análisis del mecanismo de la conducción. Caracterización y aplicaciones tecnológicas.</p> <p><b>Materiales para aplicaciones medioambientales y energéticas.</b> Introducción de los diferentes materiales y tecnologías en pilas de combustible, supercondensadores y sensores electroquímicos. Clasificación y definición de contaminantes, y métodos de tratamiento. Introducción de los conceptos de electroquímica necesarios para el desarrollo de la asignatura.</p> <p><b>Ciencia de polímeros.</b> Estructura y caracterización de polímeros. Propiedades superficiales de polímeros. Mecanismos de Adhesión. Procedimientos de realización de uniones adhesivas.</p> <p><b>Métodos de análisis de materiales poliméricos.</b> Introducción a las técnicas experimentales de análisis de materiales poliméricos, para el estudio de la química, topografía y energía superficiales. Especial incidencia en las técnicas de espectroscopía y de microscopía para el análisis de superficies e interfaces de polímeros y en las técnicas para la evaluación de la energía superficial.</p>		
<p><b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b></p>		
<p>Competencias específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CEE9. Conocer la descripción teórica, microscópica y fenomenológica de los materiales magnéticos y de los superconductores.</li> <li>• CEE10. Conocer los aspectos fundamentales de la nanociencia y los nanomateriales.</li> <li>• CEE11. Conocer distintos materiales con aplicaciones en fotónica y los efectos ópticos en los que se basan dichas aplicaciones.</li> <li>• CEE12. Conocer las propiedades mecánicas de los materiales y las leyes que las gobiernan.</li> <li>• CEE13. Conocer los materiales semiconductores, el origen del fenómeno y el funcionamiento de los dispositivos semiconductores.</li> <li>• CEE14. Conocer y clasificar los materiales compuestos según el tipo de matriz, conocer sus ventajas y aplicaciones.</li> <li>• CEE15. Conocer los principios de la química de polímeros conductores, métodos de síntesis, propiedades y aplicaciones.</li> <li>• CEE16. Conocer los fundamentos de la ciencia de polímeros (fundamentos químicos y caracterización) y su aplicación al campo de los adhesivos.</li> <li>• CEE17. Conocer conceptos de formulación, propiedades y aplicaciones de adhesivos, recubrimientos y sellantes.</li> <li>• CEE18. Conocer los materiales y tecnologías en pilas de combustible, supercondensadores y sensores electroquímicos.</li> <li>• CEE28. Conocer las técnicas de análisis de materiales poliméricos.</li> </ul>		
<p><b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b></p>		
<p><b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b></p>		
<p>CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación</p>		
<p>CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio</p>		
<p>CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios</p>		
<p>CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades</p>		
<p>CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.</p>		
<p><b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b></p>		
<p>No existen datos</p>		
<p><b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b></p>		
<p>Seleccione un valor</p>		
<p><b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b></p>		
<p><b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b></p>	<p><b>HORAS</b></p>	<p><b>PRESENCIALIDAD</b></p>
<p>Clases magistrales y resolución de cuestiones y problemas, con actividades de acción tutorial.</p>	<p>75</p>	<p>40</p>
<p><b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b></p>		
<p>El material necesario para el seguimiento de las clases estará a disposición de los alumnos en el Campus Virtual.</p>		

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
De forma continua a través de la valoración por parte del profesor de las distintas actividades propuestas a los alumnos (cuestiones, exposiciones, trabajo en laboratorio, informes, etc.).	50.0	70.0
Se recoge la posibilidad de realizar un examen escrito.	30.0	50.0
NIVEL 2: Materiales electroquímicos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	21	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Si	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Electroquímica de superficies		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Si	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS



No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Electroquímica de materiales semiconductores</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Electrocatalisis, materiales electrocatalíticos y aplicación en procesos electroquímicos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	

LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Espectroscopías vibracionales in situ para la caracterización de interfaces		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Si	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Corrosión y protección		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Si	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Polímeros conductores. Fundamentos y aplicaciones		

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Si	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Materiales para aplicaciones medioambientales y energéticas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Si	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
los derivados del contenido de cada asignatura y los relacionados con las competencias de especialización indicadas y con las competencias generales y básicas del título.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Electroquímica de superficies. Cristalografía de superficies y su nomenclatura. Termodinámica de las superficies y su aplicación a las superficies bien definidas. Tipos de adsorción y fuerzas que la gobiernan. Efecto de la superficie en la reactividad electroquímica.		

**Electroquímica de materiales semiconductores.** Procesos de transferencia de carga en las interfases semiconductor/electrolito y estructura de las mismas. Influencia de la iluminación sobre el comportamiento electroquímico de los materiales semiconductores. Diferentes fotorreacciones sobre partículas semiconductoras. Impacto de la fotoelectroquímica en la tecnología, con énfasis en la química y descontaminación solares (fotocatálisis heterogénea).

**Electrocatalisis, materiales electrocatalíticos y aplicación en procesos electroquímicos.** Fenómeno electrocatalítico como hecho relacionado con la estructura superficial y composición de la superficie del electrodo. Definición de electrocatalisis y estudio químico-físico de procesos electrocatalíticos tales como oxidación/reducción de hidrógeno, oxidación de moléculas orgánicas de tipo C1 y C2 susceptibles de ser empleadas en pilas de combustible. Funcionamiento de los electrodos formados por óxidos superficiales resaltando su impacto industrial. Uso de estos catalizadores en procesos electroquímicos de interés industrial tales como, síntesis (cloro/sosa). Partes fundamentales de un reactor electroquímico. Presentación y discusión de algunos ejemplos de procesos electroquímicos de aplicación industrial.

**Espectroscopías vibracionales in situ para la caracterización de interfaces.** Conocimientos y habilidades para la obtención de información detallada a nivel molecular de las especies presentes sobre superficies, con distintas técnicas (IR, Raman, SFG y SHG) ampliamente empleadas en la investigación en catálisis heterogénea y electrocatalisis, en corrosión, en electroquímica, etc. y en diferentes entornos.

**Corrosión y protección.** Importancia económica de la corrosión. Diferentes tipos de corrosión. Estudio de la corrosión electroquímica desde un punto de vista termodinámico y cinético. Uso de los diagramas de Pourbaix y de Evans en el análisis y predicción de la corrosión. Análisis de la corrosión en los medios naturales más comunes. Reglas básicas en las que se fundamenta la tecnología de prevención de la corrosión. Criterios de selección de materiales metálicos. Realización de diseños cuantitativos de sistemas de protección catódica. Protección anódica y recubrimientos.

**Polímeros conductores. Fundamentos y aplicaciones.** Principios de la química de los polímeros. Métodos de síntesis y mecanismos de polimerización. Síntesis electroquímica. Desarrollo de los diferentes métodos electroquímicos de obtención de polímeros conductores. Propiedades físicas, químicas y electroquímicas de los polímeros. Análisis del mecanismo de la conducción. Caracterización y aplicaciones tecnológicas.

**Materiales para aplicaciones medioambientales y energéticas.** Introducción de los diferentes materiales y tecnologías en pilas de combustible, supercondensadores y sensores electroquímicos. Clasificación y definición de contaminantes, y métodos de tratamiento. Introducción de los conceptos de electroquímica necesarios para el desarrollo de la asignatura.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

- Competencias específicas:
- CEE15. Conocer los principios de la química de polímeros conductores, métodos de síntesis, propiedades y aplicaciones.
- CEE18. Conocer los materiales y tecnologías en pilas de combustible, supercondensadores y sensores electroquímicos.
- CCE19. Conocer la cristalografía, nomenclatura y termodinámica de las superficies.
- CEE20. Conocer los procesos fotoelectroquímicos que se dan en semiconductores.
- CEE21. Conocer el fenómeno de la Electrocatalisis y los materiales en los que se produce y sus aplicaciones.
- CEE22. Conocer los fundamentos y las aplicaciones de técnicas basadas en las espectroscopías vibracionales *in situ*.
- CEE23. Conocer el fenómeno de la corrosión y los fundamentos de la tecnología para prevenirla.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

Seleccione un valor

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales y resolución de cuestiones y problemas, con actividades de acción tutorial.	75	40

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

El material necesario para el seguimiento de las clases estará a disposición de los alumnos en el Campus Virtual.

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
De forma continua a través de la valoración por parte del profesor de las distintas actividades propuestas a los alumnos (cuestiones, exposiciones, trabajo en laboratorio, informes, etc.).	50.0	70.0
Se recoge la posibilidad de realizar un examen escrito.	30.0	50.0

**NIVEL 2: Simulación y computación en Ciencia de Materiales**

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	12	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Modelización en ciencia de materiales: introducción a las simulaciones atómicas y métodos Monte Carlo</b>		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Cálculo computacional de estructuras moleculares</b>		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	3	Semestral

DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Si	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Introducción a la teoría del funcional de densidad		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Si	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Técnicas de cálculo numérico aplicadas a la Física y a la Química		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	

ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>Modelización en ciencia de materiales: introducción a las simulaciones atómicas y métodos Monte Carlo.</b> Introducción a la computación científica de sólidos y líquidos a través de dos métodos fundamentales, uno determinista como la dinámica molecular y otro estocástico como el método de Monte Carlo. Se describen las técnicas para la generación y utilización de variables aleatorias, así como los distintos potenciales de interacción para la simulación de sistemas metálicos, semiconductores o iónicos. Se discuten las ventajas y desventajas de los métodos y sus aplicaciones.</p> <p><b>Cálculo computacional de estructuras moleculares.</b> Introducción a los fundamentos de la Química Cuántica y su aplicación al estudio y análisis de propiedades de sistemas con interés químico y físico. Descripción de los diferentes niveles de cálculo teórico (características, ventajas y limitaciones). Ejercicios prácticos, con uso de programas standard para el cálculo de estructuras moleculares (Gaussian, GAMESS, ...) y de los medios gráficos necesarios para una mejor visualización e interpretación de los resultados (MolDen, Molekel,...).</p> <p><b>Introducción a la teoría del funcional de densidad.</b> Introducción de los fundamentos y la metodología de la Teoría del Funcional Densidad (en inglés, Density Funcional Theory: DFT). El curso se divide en dos partes: en la primera se hace hincapié en los fundamentos teóricos de la DFT, mientras que la segunda es de carácter más aplicado, y en ella se incide en diversos aspectos prácticos de importancia a la hora de utilizar DFT en problemas químico-cuánticos.</p> <p>Técnicas de cálculo numérico aplicadas a la Física y a la Química. Introducción a la programación en Fortran. Ceros de una función. Derivación e integración. Sistemas de ecuaciones lineales. Álgebra matricial. Ecuaciones diferenciales ordinarias. Utilización de programas de utilidad en cálculo numérico como origin, mathcad, ...</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Competencias específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CEE24. Conocer los niveles de cálculo teórico para el estudio de propiedades de interés químico y físico.</li> <li>• CEE25. Conocer los métodos de dinámica molecular y de Monte Carlo para la computación científica de sólidos y líquidos.</li> <li>• CEE26. Conocer los fundamentos esenciales de la teoría cuántica de sólidos desde el punto de vista computacional.</li> <li>• CEE27. Conocer los fundamentos teóricos y las aplicaciones de la Teoría del Funcional de Densidad.</li> <li>• CEE29. Conocer las técnicas de cálculo numérico aplicadas a la ciencia de materiales.</li> </ul>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
Seleccione un valor		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>

Clases magistrales y resolución de cuestiones y problemas, con actividades de acción tutorial.	75	40
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
El material necesario para el seguimiento de las clases estará a disposición de los alumnos en el Campus Virtual.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
De forma continua a través de la valoración por parte del profesor de las distintas actividades propuestas a los alumnos (cuestiones, exposiciones, trabajo en laboratorio, informes, etc.).	50.0	70.0
Se recoge la posibilidad de realizar un examen escrito.	30.0	50.0
<b>NIVEL 2: Materiales poliméricos</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	12	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Ciencia de polímeros</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>



Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Métodos de análisis de materiales poliméricos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Polímeros conductores: fundamentos y aplicaciones</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Materiales con aplicaciones en fotónica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Si	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Los derivados del contenido de cada asignatura y los relacionados con las competencias de especialización indicadas y con las competencias generales y básicas del título.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>Ciencia de polímeros.</b> Estructura y caracterización de polímeros. Propiedades superficiales de polímeros. Mecanismos de Adhesión. Procedimientos de realización de uniones adhesivas.</p> <p><b>Métodos de análisis de materiales poliméricos.</b> Introducción a las distintas técnicas experimentales de análisis de materiales poliméricos, para el estudio de la química, topografía y energía superficiales. Se hace especial incidencia en las técnicas de espectroscopía y de microscopía para el análisis de superficies e interfases de polímeros, así como en las técnicas para la evaluación de la energía superficial.</p> <p><b>Polímeros conductores. Fundamentos y aplicaciones.</b> Principios de la química de los polímeros. Métodos de síntesis y mecanismos de polimerización. Síntesis electroquímica. Desarrollo de los diferentes métodos electroquímicos de obtención de polímeros conductores. Propiedades físicas, químicas y electroquímicas de los polímeros. Análisis del mecanismo de la conducción. Caracterización y aplicaciones tecnológicas.</p> <p><b>Materiales con aplicaciones en fotónica.</b> Tipos de materiales con interés en aplicaciones en el área de la fotónica. Se estudiarán distintos tipos de efectos ópticos lineales y no-lineales, en los que se basan distintos tipos de aplicaciones fotónicas, así como diversos tipos de materiales que presentan dichos efectos y que se utilizan como base para la fabricación de dispositivos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Competencias específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CEE11. Conocer distintos materiales con aplicaciones en fotónica y los efectos ópticos en los que se basan dichas aplicaciones.</li> <li>• CEE15. Conocer los principios de la química de polímeros conductores, métodos de síntesis, propiedades y aplicaciones.</li> <li>• CEE16. Conocer los fundamentos de la ciencia de polímeros (fundamentos químicos y caracterización) y su aplicación al campo de los adhesivos.</li> <li>• CEE17. Conocer conceptos de formulación, propiedades y aplicaciones de adhesivos, recubrimientos y sellantes.</li> <li>• CEE28. Conocer las técnicas de análisis de materiales poliméricos.</li> </ul>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
Seleccione un valor		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases magistrales y resolución de cuestiones y problemas, con actividades de acción tutorial.	75	40
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
El material necesario para el seguimiento de las clases estará a disposición de los alumnos en el Campus Virtual.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
De forma continua a través de la valoración por parte del profesor de las distintas actividades propuestas a los alumnos (cuestiones, exposiciones, trabajo en laboratorio, informes, etc.).	50.0	70.0
Se recoge la posibilidad de realizar un examen escrito.	30.0	50.0
<b>NIVEL 2: Medio ambiente y energía</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	18	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	18	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	

No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Materiales con aplicaciones en fotónica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Aplicaciones de los materiales carbonosos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		

<b>NIVEL 3: Fundamentos de adsorción y catálisis</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Polímeros conductores: fundamentos y aplicaciones</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Materiales para aplicaciones medioambientales y energéticas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>

OPTATIVA	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Catálisis heterogénea</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
OPTATIVA	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Los derivados del contenido de cada asignatura y los relacionados con las competencias de especialización indicadas y con las competencias generales y básicas del título.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>Materiales con aplicaciones en fotónica.</b> Tipos de materiales con interés en aplicaciones en el área de la fotónica. Se estudiarán distintos tipos de efectos ópticos lineales y no-lineales, en los que se basan distintos tipos de aplicaciones fotónicas, así como diversos tipos de materiales que presentan dichos efectos y que se utilizan como base para la fabricación de dispositivos.</p> <p><b>Aplicaciones de los materiales de carbón.</b> Se introducirán los fundamentos científicos y técnicos que ha permitido, en los últimos 25 años, un uso espectacular de los materiales de carbono y se revisan las aplicaciones más importantes de estos materiales.</p>		

**Fundamentos de adsorción y catálisis.** Introducción de los conocimientos fundamentales relativos a la interacción de gases, vapores y líquidos con superficies sólidas. Estudio de la modelización de dichos procesos para obtener información sobre la superficie. Análisis de las aplicaciones concretas en los ámbitos de la adsorción (física y química) y la catálisis. Se presentan los materiales porosos más importantes.

**Catálisis heterogénea.** El objetivo principal del curso es profundizar en la teoría y la práctica de la Catálisis Heterogénea, a nivel de Postgrado. Se presentan los aspectos más relevantes, tanto desde el punto de vista microscópico (fenómenos de superficie) como macroscópico (preparación de catalizadores) y ejemplos de catalizadores clásicos y novedosos como los basados en nanopartículas. También se demuestra la importancia de la Catálisis Heterogénea en la industria química y en la protección del medio ambiente.

**Polímeros conductores. Fundamentos y aplicaciones.** Principios de la química de los polímeros. Métodos de síntesis y mecanismos de polimerización. Síntesis electroquímica. Desarrollo de los diferentes métodos electroquímicos de obtención de polímeros conductores. Propiedades físicas, químicas y electroquímicas de los polímeros. Análisis del mecanismo de la conducción. Caracterización y aplicaciones tecnológicas.

**Materiales para aplicaciones medioambientales y energéticas.** Introducción de los diferentes materiales y tecnologías en pilas de combustible, supercondensadores y sensores electroquímicos. Clasificación y definición de contaminantes, y métodos de tratamiento. Introducción de los conceptos de electroquímica necesarios para el desarrollo de la asignatura.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Competencias específicas:

- CEE2. Conocer las principales aplicaciones de los materiales de carbón a nivel técnico, industrial y doméstico.
- CEE4. Conocer los fundamentos y las aplicaciones de la interacción de gases, vapores y líquidos con superficies sólidas.
- CEE8. Conocer métodos de síntesis, propiedades y aplicaciones de materiales zeolíticos y sólidos mesoestructurados.
- CEE10. Conocer los aspectos fundamentales de la nanociencia y los nanomateriales.
- CEE11. Conocer distintos materiales con aplicaciones en fotónica y los efectos ópticos en los que se basan dichas aplicaciones.
- CEE15. Conocer los principios de la química de polímeros conductores, métodos de síntesis, propiedades y aplicaciones.
- CEE18. Conocer los materiales y tecnologías en pilas de combustible, supercondensadores y sensores electroquímicos.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

Seleccione un valor

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales y resolución de cuestiones y problemas, con actividades de acción tutorial.	75	40

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

El material necesario para el seguimiento de las clases estará a disposición de los alumnos en el Campus Virtual.

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
De forma continua a través de la valoración por parte del profesor de las distintas actividades propuestas a los alumnos (cuestiones, exposiciones, trabajo en laboratorio, informes, etc.).	50.0	0.0
Se recoge la posibilidad de realizar un examen escrito.	30.0	50.0

#### 5.5 NIVEL 1: Trabajo fin de máster

##### 5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1

#### NIVEL 2: Trabajo fin de máster

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	TRABAJO FIN DE MÁSTER
----------	-----------------------

<b>ECTS NIVEL 2</b>		15
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	15	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Iniciación a la investigación (búsqueda bibliográfica, planificación de experimentos, obtención, análisis e interpretación de datos, presentación de resultados).		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Materiales de carbón Catalisis heterogénea y sólidos porosos Materiales funcionales y estructurales Materiales electroquímicos Simulación y computación en ciencia de materiales Materiales poliméricos Medio ambiente y energía		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
CG1 - Desarrollar un aprendizaje autodirigido o autónomo de profundización en la materia.		
CG2 - Seguir e interpretar críticamente los últimos adelantos en la teoría y la práctica de la Ciencia de Materiales.		
CG3 - Desarrollar tareas de investigación e interpretar los resultados de la misma.		
CG4 - Llevar a cabo con corrección suficiente la comunicación oral y escrita, en castellano y en inglés, de los contenidos de la materia.		
CG5 - Llevar a cabo con corrección suficiente la comunicación oral y escrita, en castellano y en inglés, de los resultados de investigación.		
CG6 - Utilizar la bibliografía científica, bases de patentes y de legislación.		
CG7 - Utilizar las herramientas informáticas y las tecnologías de la información.		
CG8 - Elaborar y defender un proyecto de investigación.		



<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
Seleccione un valor		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Trabajo experimental de introducción a la investigación bajo la dirección de un tutor.	375	40
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método científico.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
La evaluación del trabajo Fin de Master se realiza a través de una memoria y una exposición pública del mismo, que serán valorados por un tribunal.	100.0	100.0

## 6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Alicante	Catedrático de Universidad	54.8	100.0	58.0
Universidad de Alicante	Profesor Titular de Universidad	40.4	100.0	32.0
Universidad de Alicante	Profesor Contratado Doctor	2.4	100.0	5.0
Universidad de Alicante	Profesor Agregado	2.4	100.0	5.0
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver anexos. Apartado 6.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver anexos. Apartado 6.2				

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver anexos, apartado 7.

## 8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
90	10	95
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver anexos, apartado 8.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>Al finalizar cada curso académico, el vicerrectorado con competencias en calidad, a través de la Unidad Técnica de Calidad, elabora y remite al equipo directivo responsable de cada titulación un informe de rendimiento académico, como marco general para la evaluación del progreso y resultados del aprendizaje de los estudiantes de forma global, y plantear, en consecuencia, las acciones de mejora pertinentes.</p> <p>Este informe recoge, entre otros, los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio global de resultados académicos por centro y titulación (tasas e indicadores para el seguimiento), con evolución y comparativa entre áreas de conocimiento, centros y del conjunto de la UA.</li> <li>Estudio global de flujos por titulación: ingresos, egresos, traslados o cambios desde y hacia otras titulaciones y abandonos.</li> <li>Cruce de las tasas de rendimiento con variables como: la vía, la nota, y la preferencia de acceso al correspondiente estudio.</li> <li>Estudio global de egresados por titulación: tiempo medio de estudios, retraso medio sobre la duración teórica, tasa de eficiencia de graduados y evolución de la correspondiente cohorte de ingreso.</li> <li>Estudio de detalle por asignatura: de las tasas globales de rendimiento, presentados, éxito y eficiencia, proporción de alumnos repetidores y por titulación.</li> <li>Detección de anomalías a nivel de titulación: resultados de las asignaturas con menores tasas de rendimiento o éxito, resultados de las asignaturas troncales y obligatorias de la titulación.</li> <li>Resultados a nivel de asignatura de la encuesta a los alumnos sobre la docencia impartida por los profesores de la titulación, con comparativa sobre los correspondientes a la media de la titulación y departamento responsable de su impartición.</li> <li>Detección de anomalías a nivel de alumno: los alumnos que por su bajo rendimiento incumplen las normas de permanencia (lo que permitirá un estudio más individualizado para su posible continuidad en el estudio).</li> </ul> <p>Los resultados de aprendizaje y la adquisición de las competencias de cada alumno se evalúan de forma individualizada a través de la elaboración, presentación y defensa del correspondiente trabajo fin de grado/master.</p>		

## 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	<a href="http://web.ua.es/es/vr-estudis/actuaciones-y-programas/audit/sistema-de-garantia-interna-de-la-calidad-de-la-universidad-de-alicante-programa-audit.html">http://web.ua.es/es/vr-estudis/actuaciones-y-programas/audit/sistema-de-garantia-interna-de-la-calidad-de-la-universidad-de-alicante-programa-audit.html</a>
--------	---

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2010
Ver anexos, apartado 10.	
10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
No procede.	
10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	

<b>CÓDIGO</b>	<b>ESTUDIO - CENTRO</b>
---------------	-------------------------

**11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD**

<b>11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO</b>			
<b>NIF</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PRIMER APELLIDO</b>	<b>SEGUNDO APELLIDO</b>
20413324L	Manuel	Palomar	Sanz
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
Universidad de Alicante, carretera de San Vicente del Raspeig s/n	03690	Alicante	San Vicente del Raspeig/Sant Vicent del Raspeig
<b>EMAIL</b>	<b>MÓVIL</b>	<b>FAX</b>	<b>CARGO</b>
rector@ua.es	965903866	965909464	Rector
<b>11.2 REPRESENTANTE LEGAL</b>			
<b>NIF</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PRIMER APELLIDO</b>	<b>SEGUNDO APELLIDO</b>
21425525J	María Cecilia	Gómez	Lucas
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
Universidad de Alicante, Carretera de San Vicente del Raspeig s/n	03690	Alicante	San Vicente del Raspeig/Sant Vicent del Raspeig
<b>EMAIL</b>	<b>MÓVIL</b>	<b>FAX</b>	<b>CARGO</b>
vr.estudis@ua.es	965903743	965903566	Vicerrectora de Estudios, Formación y Calidad
<b>11.3 SOLICITANTE</b>			
El responsable del título no es el solicitante			
<b>NIF</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PRIMER APELLIDO</b>	<b>SEGUNDO APELLIDO</b>
21425525J	María Cecilia	Gómez	Lucas
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
Universidad de Alicante, carretera de San Vicente del Raspeig s/n	03690	Alicante	San Vicente del Raspeig/Sant Vicent del Raspeig
<b>EMAIL</b>	<b>MÓVIL</b>	<b>FAX</b>	<b>CARGO</b>
postgrau@ua.es	965903743	965903566	Vicerrectora de Estudios, Formación y Calidad

## **ANEXOS : APARTADO 2**

**Nombre :** Punto 2.1 alegaciones.pdf

**HASH SHA1 :** fmoyBs/FesFBUnbeSco7EQZ9+Og=

**Código CSV :** 103977089319402498977311

Punto 2.1 alegaciones.pdf

### **ANEXOS : APARTADO 3**

**Nombre :** Punto 4.1 corregido.pdf

**HASH SHA1 :** 0D+QRqWc24r5LucXQNfjWILuoQI=

**Código CSV :** 103977094362365802322440

Punto 4.1 corregido.pdf

## **ANEXOS : APARTADO 5**

**Nombre :** Punto 5.1 corregido.pdf

**HASH SHA1 :** j/YkmaE4BEFnNot5C4HtaRoeTnc=

**Código CSV :** 103977107037224867513216

Punto 5.1 corregido.pdf

## **ANEXOS : APARTADO 6**

**Nombre :** Punto 6.1 corregido.pdf

**HASH SHA1 :** dcvr3wftT721AcBQ8MN21PRew5g=

**Código CSV :** 103977114215854389138088

Punto 6.1 corregido.pdf

## **ANEXOS : APARTADO 7**

**Nombre :** Punto 7.1.pdf

**HASH SHA1 :** WGFObSud2bGcVbqBvsXIyki1mZE=

**Código CSV :** 103666131254562593552886

Punto 7.1.pdf



## **ANEXOS : APARTADO 8**

**Nombre :** Punto 8.1.pdf

**HASH SHA1 :** xV6uTjT32vz4KbVYYxH8P7XSOzE=

**Código CSV :** 103666144976132545387191

Punto 8.1.pdf

## **ANEXOS : APARTADO 10**

**Nombre :** Punto 10.1.pdf

**HASH SHA1 :** MKBI9KQ0NJKV53UYT3wOLILuyD0=

**Código CSV :** 103666153971008135242991

Punto 10.1.pdf

## **ANEXOS : APARTADO 11**

**Nombre :** delegacion firma Cecilia.pdf

**HASH SHA1 :** 9vY4TyIX2ZDdNZbq/iUK/GLwRMk=

**Código CSV :** 103666163684741689898505

delegacion firma Cecilia.pdf

