

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 Cádiz		Facultad de Ciencias	11006590
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Máster		Nanociencia y Tecnología de Materiales	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Nanociencia y Tecnología de Materiales por la Universidad de Cádiz			
NIVEL MECES			
3 3			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ciencias		No	
ÁMBITO DE CONOCIMIENTO			
Química			
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Juan Carlos Hernández Garrido		Decano de la Facultad de Ciencias	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		31252028L	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Milagrosa Casimiro-Soriguer Escofet		Vicerrectora de Planificación, Calidad y Evaluación	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		30482786N	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Milagrosa Casimiro-Soriguer Escofet		Vicerrectora de Planificación, Calidad y Evaluación	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		30482786N	
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
Plaza Falla, nº 8 - Hospital Real, 1ª planta		11003	Puerto Real
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
vicerrectora.planificacion@uca.es		Cádiz	616372141
			FAX
			956015924



### 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: Cádiz, AM 24 de julio de 2023
	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 Nanociencia y Tecnología de Materiales por la Universidad de Cádiz	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>				
No existen datos				
<b>RAMA</b>		<b>ISCED 1</b>	<b>ISCED 2</b>	
Ciencias		Química		
<b>ÁMBITO DE CONOCIMIENTO</b>				
Química				
<b>NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA</b>				
<b>AGENCIA EVALUADORA</b>				
Agencia para la Calidad Científica y Universitaria de Andalucía				
<b>UNIVERSIDAD SOLICITANTE</b>				
Universidad de Cádiz				
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>			
005	Universidad de Cádiz			
<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		6
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
8	24	22
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
<b>ESPECIALIDAD</b>	<b>CRÉDITOS OPTATIVOS</b>	
No existen datos		

## 1.3. Universidad de Cádiz

### 1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

<b>LISTADO DE CENTROS</b>	
CÓDIGO	CENTRO
11006590	Facultad de Ciencias

### 1.3.2. Facultad de Ciencias

#### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

<b>TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO</b>		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
<b>PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS</b>		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	



15	15	
	<b>TIEMPO COMPLETO</b>	
	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	60.0	60.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	0.0	0.0
	<b>TIEMPO PARCIAL</b>	
	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	30.0	36.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	24.0	30.0
<b>NORMAS DE PERMANENCIA</b>		
<a href="http://www.uca.es/secretaria/portal.do?TR=A&amp;IDR=1&amp;identificador=15357">http://www.uca.es/secretaria/portal.do?TR=A&amp;IDR=1&amp;identificador=15357</a>		
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	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 Apartado 2: Anexo 1.

### 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>
CG3 - Desarrollar las habilidades de aprendizaje necesarias para emprender la realización de un Trabajo Fin de Máster en el ámbito de estudio.
CG4 - Desarrollar la capacidad de organizar, planificar y trabajar en grupo.
CG5 - Ser capaz de utilizar las fuentes de información dentro del ámbito de la Química y de la Tecnología de Materiales.
CG6 - Desarrollar la creatividad, la capacidad de iniciativa y la cultura emprendedora.
CG1 - Poseer conocimientos avanzados en Nanociencia y Tecnología de Materiales que permitan abordar estudios en la vanguardia de esta disciplina.
CG2 - Saber aplicar los conocimientos teóricos al trabajo práctico y resolver problemas dentro del área de estudio de la Nanociencia y la Tecnología de Materiales de un modo profesional.
<b>3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>
CT1 - Desarrollar habilidades para incrementar la capacidad investigadora.
CT2 - Ser capaz de generar credibilidad técnica.
CT3 - Desarrollar la capacidad de gestionar y transmitir conocimientos
<b>3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>
CE5 - Conocer las tecnologías avanzadas de conformado y aplicarlas a escala de laboratorio.
CE6 - Conocer y aplicar las tecnologías de limpieza, protección y acabado de materiales y realizar e interpretar mediciones sobre el estado de protección.
CE7 - Planificar, desarrollar, presentar y defender un trabajo de investigación, innovación o mejora de un proceso.
CE8 - Conocer las principales características de las nanotecnologías y su aportación al desarrollo de los sectores estratégicos de la sociedad.
CE1 - Comprender la importancia de la Nanociencia, sus fundamentos y las bases de un conjunto relevante de nanotecnologías.
CE2 - Conocer, seleccionar y aplicar a nivel básico las técnicas de microscopía de materiales.
CE3 - Conocer las técnicas de caracterización de materiales y tener capacidad para relacionar esa información con sus propiedades físicas y químicas.
CE4 - Analizar y seleccionar materiales para aplicaciones estructurales, saber aplicar los ensayos por métodos destructivos y no destructivos, y determinar los procedimientos para su reciclaje.

## 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO
Ver Apartado 4: Anexo 1.
4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN
<a href="#">4.2. Requisitos de acceso y criterios de admisión</a>



#### 4.2.1.Requisitos de Acceso

Según dispone el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, para acceder a las enseñanzas oficiales de Máster será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de máster. Asimismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos 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 enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de máster.

De acuerdo con las previsiones del art. 73 del Decreto legislativo 1/2013, de 8 de enero, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley Andaluza de Universidades, a los únicos efectos del ingreso en los centros universitarios, todas las Universidades públicas andaluzas se constituyen en un Distrito Único, encomendando la gestión del mismo a una comisión específica, constituida en el seno del Consejo Andaluz de Universidades. La composición de dicha comisión quedó establecida por el Decreto 478/1994, de 27 de diciembre, que sigue actuando tras la publicación del citado Texto Refundido de la Ley Andaluza de Universidades. Se establece, por tanto, un único sistema aplicable a quienes deseen iniciar cualquier Máster Universitario que se imparta en las Universidades Públicas Andaluzas, sin perjuicio de las normas propias en relación con los procesos de matriculación o de permanencia que establezca cada universidad, o de los requisitos que exija el correspondiente plan de estudios.

En consecuencia, los procesos de admisión de alumnos se realizan de acuerdo con los criterios que establezca la Comisión de Distrito Único Andaluz, considerándose en los mismos la existencia de estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de discapacidad. A estos efectos, cada curso académico, la Dirección General de Universidades aprueba una Resolución por la que se hace público el acuerdo de la Comisión de Distrito Único Universitario de Andalucía, en la que se establece el procedimiento para el ingreso en los másteres universitarios, que vayan a ser ofertados e impartidos en el curso académico siguiente.

A este planteamiento responde la normativa propia de la Universidad de Cádiz:

- El Reglamento UCA/CE4/2010, de 28 de junio de 2010, de admisión y matriculación en la Universidad de Cádiz, establece en su artículo 3 que ¿los estudiantes de nuevo ingreso en estudios universitarios oficiales de Máster de la Universidad de Cádiz se atenderán al procedimiento de ingreso y a los plazos establecidos al efecto por los Acuerdos anuales de la Comisión del Distrito Único Universitario de Andalucía¿.
- Conforme al artículo 16 del RD 1393/2007, modificado por el RD 861/2010, los requisitos de acceso a los másteres universitarios son los siguientes:
  1. Estar en posesión del título de Grado o Licenciado en las titulaciones descritas en el apartado 4.1.1 de la presente memoria expedido por una universidad española.
  2. Estar en posesión de un título universitario extranjero expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanza de máster.
  3. Estar en posesión de un título universitario extranjero, equivalente al nivel de grado en España, pero que no ha sido homologado por el Ministerio de Educación Español y que faculte en su país de origen para cursar estudios de postgrado.

Además de los requisitos de acceso generalmente establecidos en el artículo 16 RD 1393/2007, los solicitantes deberán cumplir, en su caso, los requisitos específicos que requiera cada Máster en el que desee ser admitido. En su caso, estos requisitos específicos se hacen públicos con anterioridad comienzo del plazo de presentación de solicitudes hasta la finalización del proceso en la respectiva universidad. En cualquier caso, siempre están disponibles en el punto de acceso electrónico:

<http://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/sguit/>

En cuanto al procedimiento de gestión para el ingreso en los Másteres Universitarios de las Universidades Públicas de Andalucía y de acuerdo con la Comisión del Distrito Único Universitario de Andalucía, que lo aprueba y hace público para cada curso académico, éste está estructurado del siguiente modo:

**SOLICITUD DE PLAZAS:** La solicitud de plaza se presentará rellenado el oportuno formulario electrónico que se habilitará en la web de Distrito Único Andaluz en los respectivos **plazos de entrega de solicitudes**, en la que se relacionarán todos los másteres de interés del solicitante, por orden de preferencia. Los alumnos solicitarán su preinscripción al menos en una de las siete Universidades participantes y los admitidos en el máster se matricularán en la Universidad por la que solicitaron su admisión en primer lugar.

Durante la cumplimentación del citado formulario, el sistema informático le permitirá, en su caso, aportar en formato PDF aquella documentación que cada máster le requiera. En el supuesto de que finalmente obtenga plaza, deberá presentar en el respectivo centro donde realice la matrícula los documentos originales que permitan contrastar la veracidad de lo aportado al formulario.

**FASES DEL PROCEDIMIENTO Y CUPOS:** El procedimiento de admisión se divide en tres fases en las que las universidades pueden repartir las plazas totales que se ofertan en cada máster. Se contempla que la primera fase sea exclusivamente para estudiantes con título extranjero con, o sin, homologación por el Ministerio de Educación Español. Así pues se establecen las siguientes fases:

Fase 1: Cupo de Extranjeros.

Fase 2: Cupo General.

Fase 3: Cupo General.

En el supuesto de que no se reserven plazas para extranjeros en la fase 1, o estos alumnos participen directamente en la fase 2 o en la fase 3, sus solicitudes se tratarán en pie de igualdad con el resto de solicitantes por el cupo general.

**EVOLUCIÓN DE PLAZAS OFERTADAS:** Con independencia del reparto de plazas que las universidades hagan para cada máster en cada fase, las plazas que resultasen sobrantes en cada fase, se acumularán automáticamente a la siguiente fase. A excepción de acumular desde la fase 1 a la fase 2, si la universidad ha repartido las plazas del máster de que se trate entre la fase 1 y la 3.

**EVOLUCIÓN DE LAS SOLICITUDES:** Todas las peticiones de másteres formuladas por un solicitante que no hayan obtenido plaza y estén en las respectivas listas de espera, serán duplicadas automáticamente, en su caso a la siguiente fase, participando en pie de igualdad con quienes han formulado su solicitud en esta ¿siguiente fase¿.

De esta manera, un solicitante no pierde sus expectativas en la fase en la que concursó -sigue estando en lista de espera de dicha fase por si se produjesen plazas vacantes-, y no necesita presentar una nueva solicitud a las siguientes fases para optar a las plazas que, en su caso, se oferte en ellas.

De igual forma, las solicitudes de plazas de la primera fase en lista de espera del cupo de extranjeros, se duplicarán automáticamente para que concurran también, en su caso, por el cupo general de la siguiente fase.



**MATRICULA O RESERVA DE PLAZA:** Cada una de las fases de preinscripción contempla dos o tres adjudicaciones:

En la primera de cada una de ellas los solicitantes deberá seguir las siguientes instrucciones:

- Solicitantes que han sido admitidos en su primera petición: formalizarán la matrícula (o abonarán, en el caso de extranjeros, el correspondiente pago a cuenta de la matrícula) en el máster de que se trate dentro del plazo establecido con el procedimiento que establezca la correspondiente universidad. No podrán optar a ningún otro máster donde exista lista de espera.
- Solicitantes que desean estudiar el máster actualmente asignado, rehusando estar en espera en otras peticiones de mayor preferencia: formalizarán la matrícula en el máster de que se trate dentro del plazo establecido con el procedimiento que establezca la correspondiente universidad.
- Solicitantes que desean quedar en espera de obtener plaza en másteres de mayor preferencia del asignado, deberán realizar una reserva de la plaza actualmente asignada. La citada reserva se realizará en esta misma web.
- Quienes no tengan asignada ninguna plaza, deberán esperar a figurar en las listas correspondientes a sus peticiones, y realizar matrícula en el momento en que resulten asignados en alguna de ellas, tal como se ha indicado en los apartados anteriores.

En la segunda, o en la tercera en caso de extranjeros, de las adjudicaciones todo solicitante al que se le asigne plaza deberá matricularse obligatoriamente, sin menoscabo de que si posteriormente resultasen plazas vacantes en másteres de mejor preferencia de la matriculada en las que su puntuación le permitiese la admisión, le será comunicado y podrá cambiar la matrícula a su nuevo máster.

En cualquier caso, el sistema informático le avisará al interesado cuando puede hacer matrícula o reserva de plaza.

El alumno estará vinculado, a efectos académicos y administrativos, a la Universidad en la que se haya matriculado. Así, cada Universidad asume las tareas de tramitación, custodia y emisión de certificados de los expedientes de los estudiantes relativos al Título Oficial cuya impartición es objeto de este Convenio, de conformidad con lo dispuesto en el Art. 3 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de Octubre (modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio), por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. Igualmente, cada universidad emitirá el correspondiente título de Máster, que será firmado por el Rector de la Universidad en la que se ha matriculado el alumno en representación de los Rectores de las universidades participantes, indicándose esta situación junto al carácter interuniversitario del Máster y las universidades participantes.

#### 4.2.2. Requisitos de admisión

Por lo que respecta a la determinación de los criterios de admisión, se atiende a lo establecido en el artículo 17 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010. Los criterios y requisitos de admisión en el Máster en Nanociencia y Tecnología de Materiales responden al acuerdo general normativo adoptado por las autoridades académicas andaluzas que afecta a todos los másteres oficiales ofertados en la Comunidad Autónoma de Andalucía, y que se plasman en los mecanismos de acceso establecidos a través del Distrito Único Universitario Andaluz, siendo estos objetivos y ponderables. Todos los aspectos relativos al proceso de preinscripción y matrícula serán objeto de información pública, integrada y coordinada a través de las páginas web del Distrito Universitario Único Andaluz y la Oficina de Posgrado de la Universidad de Cádiz.

Por sus conocimientos previos en el campo de los materiales, el Máster Universitario en Nanociencia y Tecnología de Materiales está dirigido especialmente a titulados en Ciencias Químicas, Físicas o Ingeniería de Materiales; si bien a ellos pueden añadirse los egresados de otras disciplinas del área de la Ingeniería como Ingeniería Química, Aeroespacial o Industrial que deseen adquirir experiencia profesional o especializarse en el ámbito de estas disciplinas.

Atendiendo, pues, a estas distintas líneas de formación, la preferencia en el perfil de ingreso al Máster se escalona en tres niveles:

1º. Titulaciones del área de Ciencias e Ingeniería que acceden directamente:

- a) Grado o Licenciatura en Química
- b) Grado en Ingeniería Química
- c) Grado en Ingeniería de Materiales.
- d) Grado en Física.
- e) Grado en Ingeniería Industrial.
- f) Grado en Ingeniería Aeroespacial
- g) Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto
- h) Grado en Ingeniería Naval

2º. Otras titulaciones del área de Ciencias e Ingeniería que, a juicio de la Comisión Académica, acrediten formación suficiente.

3º. Otras titulaciones no pertenecientes al área de Ciencias e Ingeniería, que, a juicio de la Comisión Académica, puedan habilitar para el desempeño profesional en el ámbito de los materiales, cuyos egresados deberán cursar los complementos de formación relacionados en el punto 4.5 de esta Memoria.

El sistema de admisión, atendiendo a la oferta de plazas disponibles, se concretará en fases sucesivas de preinscripción y matrícula. Para el caso de que en un curso académico la demanda supere a la oferta de plazas, la selección de los estudiantes que podrán acceder al Máster se realizará por la Comisión Académica atendiendo a los siguientes criterios:

1. En primer lugar accederán los egresados de las titulaciones preferentes anteriormente reseñadas: Química, Ingeniería Química, Ingeniería de Materiales, Física, Ingeniería Industrial e Ingeniería Aeroespacial. Si persistiera el exceso de demanda, se atenderá a la nota media del expediente académico de la titulación. Para el caso de igualdad en la nota media del expediente, y solo en tal caso, se procederá a una entrevista personal en la que se valorará la motivación del alumno y su disponibilidad para la dedicación al máster.
2. En segundo lugar accederán los egresados de las titulaciones del área de Ciencias e Ingeniería que, a juicio de la Comisión Académica, acrediten formación suficiente. Si persistiera el exceso de demanda, se atenderá a la nota media del expediente académico de la titulación. Para el caso de igualdad en la nota media del expediente, y solo en tal caso, se procederá a una entrevista personal en la que se valorará la motivación del alumno y su disponibilidad para la dedicación al máster.
3. En tercer lugar accederán los egresados de otras titulaciones no pertenecientes al área de Ciencias e Ingeniería, que, a juicio de la Comisión Académica, puedan habilitar para el desempeño profesional en el ámbito de los materiales, que deberán cursar los complementos de formación relacionados en el punto 4.5 de esta



Memoria. Si persistiera el exceso de demanda, se atenderá a la nota media del expediente académico de la titulación. Para el caso de igualdad en la nota media del expediente, y solo en tal caso, se procederá a una entrevista personal en la que se valorará la motivación del alumno y su disponibilidad para la dedicación al máster.

#### 4.3 APOYO A ESTUDIANTES

##### 4.3. Apoyo a estudiantes

###### 4.3.1. Apoyo y orientación académica

El máster tiene previstos mecanismos de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados dentro del procedimiento ¿P03 ¿ Procedimiento de acogida, tutoría y apoyo a la formación estudiante¿, recogidos en el Sistema de Garantía de Calidad del máster y de la Universidad. Mediante el mismo se pretende dar una respuesta personal a los estudiantes en cuanto a sus necesidades de orientación a lo largo de su periodo de estudio.

Las actividades de acogida al alumnado de nuevo ingreso, son de tradición en nuestra Universidad. Desde el curso 2000/2001 en el que se pone en marcha el primer plan de acción tutorial de la Universidad de Cádiz, galardonado con un premio nacional dentro del ¿Plan Nacional de Evaluación y Calidad de las Universidades¿. Este máster se acoge a estas actividades cuyos objetivos generales son:

- Apoyar y orientar al alumnado en su proceso de formación integral.
- Favorecer la integración del alumno de nuevo ingreso en el Centro y en la Universidad.
- Evitar el posible sentimiento de aislamiento de los alumnos.
- Identificar las dificultades que se presentan en los estudios y analizar las posibles soluciones.
- Fomentar y orientar sobre el uso de las tutorías académicas.
- Asesorar al estudiante para la toma de decisiones con respecto a las opciones de formación académica que brinda la Universidad de cara a la elección de su itinerario curricular.
- Promover la participación del alumno en la institución.
- Desarrollar la capacidad de reflexión, diálogo, autonomía y crítica en el ámbito académico.
- Detectar problemáticas en la organización e impartición de las asignaturas

De esta manera, el alumnado matriculado en el Máster recibirá, antes y durante la realización del mismo, toda la información y orientación necesarias para alcanzar los objetivos previstos en el desarrollo del mismo.

En un principio, recibirán información, a través de una guía anual del Máster, sobre distribución de créditos, profesorado de las diferentes materias, horarios de clase y tutorías del profesorado, realización de prácticas en centros, etc. Para garantizar que esta información llegue a los alumnos de una manera óptima se ofrece una jornada de acogida en la que tienen una participación muy activa el Servicio de Atención Psicopedagógica (SAP) de la Universidad y el Vicerrectorado de Transferencia e Innovación Tecnológica.

Por otra parte, a lo largo del curso se proporcionará al alumnado la información y asesoramiento pertinente con arreglo al Plan de Acción Tutorial específico de la universidad.

- Se realizarán diversos seminarios de orientación y asesoramiento a los alumnos, organizados según las orientaciones elegidas, para analizar el desarrollo del Máster y establecer la necesaria coordinación entre los módulos teóricos y las prácticas.
- Se organizará un horario de atención al alumno del Máster para dudas, informaciones o soluciones de problemas que puedan surgir.
- Se asignará un tutor a cada alumno, elegido por la Comisión Académica entre los diferentes docentes del Máster. En todo caso se buscará una coherencia entre la orientación profesional del docente y las expectativas académicas y profesionales del alumno.
- Durante todo el curso los estudiantes contarán con la ayuda de la página Web del Máster y con la Plataforma de Enseñanza Virtual como vías de apoyo, orientación a su formación y canal de comunicación directo con su tutor y sus profesores del Máster. Así mismo serán informados periódicamente sobre novedades y aspectos relacionados con el desarrollo del Máster, mediante un sistema de circulares vía correo electrónico y la plataforma del Campus Virtual de la UCA.
- El alumnado elegirá un representante que facilite el contacto entre el equipo directivo del Máster y el alumnado.

Asimismo, se contempla un protocolo de inmersión del alumno en las prácticas en las distintas instituciones con las que se establezcan convenios, conformado por:

- La asignación de un supervisor de la Universidad encargado de monitorizar y hacer el seguimiento de las prácticas, así como tutorizar la realización del Trabajo Fin de Máster.
- La asignación de un tutor de la entidad en el que realiza sus prácticas.

###### 4.3.2. Apoyo a la inserción social

Por otra parte, el Título dispone, en colaboración con Vicerrectorado de Transferencia e Innovación Tecnológica de la UCA cuenta con Programas para mejorar la empleabilidad de los universitarios dentro del mercado laboral, facilitándoles el conocimiento de los recursos de orientación y formación disponibles, así como las opciones más ventajosas para acceder y mantenerse en el empleo en función de sus intereses, demandas y sus perfiles normativos.

El Plan Integral de Formación para el Empleo (PIFE) proporciona, a través de un itinerario formativo, los recursos necesarios para mejorar la empleabilidad de los alumnos matriculados en el último curso de grado, constituyendo un complemento de las competencias profesionales del estudiante, adquiridas en su titulación y en las prácticas curriculares. El itinerario consta de 25 horas distribuidas en acciones formativas de 22 horas más 3-4 horas de encuentro empresarial.

La Feria de Empleo de la Universidad de Cádiz será un punto de encuentro entre sus estudiantes y egresados interesados en conocer las expectativas que ofrece el mercado laboral e incorporarse al mismo, y las empresas que buscan perfiles para incorporar en sus corporaciones.

El objetivo es apoyar la incorporación de los alumnos y titulados universitarios al mundo profesional, asesorándoles en el proceso de búsqueda de empleo y facilitando el contacto con las empresas adecuadas a sus perfiles profesionales, convirtiéndose en un punto de encuentro activo entre oferta y demanda cualificada

Más información puede obtenerse en <http://www.uca.es/vrteit/empleo/>

###### 4.3.3. Apoyo psicopedagógico





La Universidad dispone en el Vicerrectorado de Alumnos de un Servicio de Atención Psicopedagógica (SAP) con sede en la Facultad de Ciencias de la Educación. Este servicio tiene como objetivo atender las necesidades personales y académicas del alumnado asesorándoles en cuestiones que puedan mejorar la calidad de su estancia y el aprendizaje. El SAP dispone de tres Unidades de Intervención:

- Unidad de Asesoramiento Psicológico.
- Unidad de Asesoramiento Pedagógico.
- Unidad de Apoyo a Nuevos Estudiantes.

Mediante talleres educativos, materiales divulgativos y atención individualizada se desarrollan diversas acciones como técnicas para mejorar el rendimiento académico y adquisición de habilidades de aprendizaje, control de la ansiedad ante los exámenes, superar el miedo a hablar en público, entrenamiento en relajación, habilidades sociales, estrategias para afrontar problemas, prevención de drogas, prevención de violencia, toma de decisiones así como lo referente a otros aspectos personales o académicos, además de atender a las personas con necesidades educativas especiales derivadas de discapacidad.

Las líneas de intervención del Servicio de Atención Psicopedagógica se detallan en la web del servicio <http://www.uca.es/sap/>

#### 4.3.4. Programas específicos

De entre todos los programas específicos que tiene la Universidad de Cádiz se destaca el Programa de Atención a la Discapacidad, cuya finalidad es garantizar un tratamiento equitativo y una efectiva igualdad de oportunidades para cualquier miembro de la comunidad universitaria que presente algún tipo de discapacidad y tratar que estos principios también se hagan realidad en la sociedad en general. El servicio que presta la unidad tiene siete ámbitos de actuación: Acogida; Promoción de la accesibilidad, Atención y asesoramiento psicopedagógico; Sensibilización y formación de la comunidad universitaria; Colaboración en un desarrollo normativo; Promoción de la inserción laboral, e Investigación. Los detalles de estos ámbitos pueden consultarse en <http://www.uca.es/discapacidad/ambitos-de-actuacion>.

Del mismo modo, cabe destacar el programa de atención a la diversidad de género y el de atención a la diversidad social y cultural. Puede consultarse al respecto la siguiente dirección web: <http://www.uca.es/igualdad/>.

Ambos tienen como objetivo tratar de eliminar las dificultades y barreras que impiden una participación igualitaria y el desarrollo personal, académico y profesional de todos los miembros de la comunidad universitaria y de que los principios de inclusión, pluralidad, diversidad, igualdad de oportunidades y equidad se hagan realidad tanto dentro como fuera de ella.

Así mismo, la Universidad de Cádiz dispone de servicios de asesoramiento y apoyo ofrecidos por los Vicerrectorados o Direcciones Generales. Lo más específicos son los del Vicerrectorado de Alumnos, concretamente el Área de Atención al Alumnado, que tiene como objetivo organizar y coordinar en general los procesos de gestión relacionados con los alumnos y los egresados. Entre sus funciones se encuentran: la gestión de becas y ayudas al estudio; tramitación de títulos universitarios; difusión y promoción de la oferta de titulaciones y servicios de la UCA; Información general sobre la Universidad de Cádiz mediante atención personalizada; etc. Puede consultarse específicamente la página del Vicerrectorado de Alumnado, en la siguiente dirección web: <http://www.uca.es/vralumnos/>.

Por último, destacar la función de la Unidad de Igualdad cuyo objetivo es tratar de eliminar las dificultades y barreras que impiden una participación igualitaria y el desarrollo personal, académico y profesional de todos los miembros de la comunidad universitaria y de que los principios de inclusión, pluralidad, diversidad, igualdad de oportunidades y equidad se hagan realidad tanto dentro como fuera de ella. Puede consultarse al respecto la siguiente dirección web: <http://www.uca.es/igualdad/>.

#### 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	0

##### Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

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

MÍNIMO	MÁXIMO
0	10

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales (modificado por Real Decreto 861/2010, de 2 de julio), indica en su artículo 6 que, con objeto de hacer efectiva la movilidad de estudiantes, tanto dentro del territorio nacional como fuera de él, las universidades elaborarán y harán pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos, con sujeción a los criterios generales establecidos en el mismo.

Atendiendo a estos criterios generales, podrán ser objeto de reconocimiento de créditos: (a) los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros Títulos, y (b) la experiencia laboral y profesional acreditada (debiéndose acreditar un mínimo de un año de experiencia profe-



sional en tareas directamente relacionadas con el contenido formativo del título de máster y hasta un máximo de 10 ECTS).

La Universidad de Cádiz, para dar cumplimiento al mencionado precepto, aprobó el Reglamento UCA/CG12/2010, de 28 de junio, por el que se regula el Reconocimiento y Transferencia de Créditos en las Enseñanzas Oficiales Reguladas por el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre [Acuerdo del Consejo de Gobierno de 28 de junio de 2010 (BOUCA núm. 109)] y posteriormente lo modificó [Acuerdo del Consejo de Gobierno de 22 de junio de 2011 (BOUCA núm. 122)], en orden a adecuarlo a la nueva redacción del art. 6.º RD 1393/2007 dada por el RD 861/2010. Finalmente, el citado Reglamento ha sido modificado recientemente en virtud de los Reglamentos UCA/CG01/2014, de 25 de febrero (BOUCA núm. 170, de 1 de abril) y UCA/CG06/2014, de 17 de junio 2014 (BOUCA núm. 173, de 27 de junio).

Junto a cierto articulado, en el que se determinan algunos procedimientos, plazos, publicidad debida, efectos administrativos sobre el expediente académico y precios públicos, se exponen a continuación los artículos y apartados más relevantes en lo que concierne al Máster Universitario en Nanociencia y Tecnología de Materiales.

## CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES

### Artículo 2. Definiciones.

#### 3. Reconocimiento de créditos:

Aceptación por la Universidad de Cádiz de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en ésta u otra universidad española o extranjera, 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 de Universidades. La acreditación de experiencia laboral y profesional podrá ser también objeto de reconocimiento.

#### 4. Transferencia de créditos:

Inclusión en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante de la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales, cursadas con anterioridad en la Universidad de Cádiz o en otra Universidad, que no hayan conducido a la finalización de sus estudios con la consiguiente obtención de un título oficial.

### Artículo 6. Criterios generales.

1. El sistema de reconocimiento está basado en créditos y en la acreditación de competencias.
2. Las solicitudes de reconocimiento de créditos tendrán su origen en módulos, materias o asignaturas efectivamente cursadas y superadas. En ningún caso se referirán a módulos, materias o asignaturas previamente reconocidas, convalidadas o adaptadas.

## CAPÍTULO II. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

### Artículo 5. Objeto.

1. El reconocimiento de créditos procede en los siguientes casos de estudios que no han conducido a la obtención de un título oficial:
  - a. Alumnos que hayan realizado estudios equivalentes en una escuela o facultad y desean continuar dichos estudios en otra facultad o escuela de la misma o distinta universidad, con exclusión de los supuestos de solicitudes de cambio de centro o sede donde se imparte el plan de estudios en la Universidad de Cádiz.
  - b. Alumnos que hayan realizado estudios en una escuela o facultad e inician nuevos estudios en el mismo centro o en otra facultad o escuela de la misma o distinta universidad.
  - c. Alumnos que, realizando estudios en una escuela o facultad, los simultanean con otros estudios oficiales universitarios, previa resolución favorable del Rector.
  - d. Alumnos que hayan realizado estudios universitarios en el extranjero y desean continuarlos en la Universidad de Cádiz, de conformidad con lo establecido en el Capítulo V.
  - e. Alumnos de la Universidad de Cádiz que hayan realizado parte de sus estudios universitarios en otra universidad, dentro de programas de movilidad, nacional o internacional.



2. El reconocimiento de créditos procede en los siguientes casos de estudios que han conducido a la obtención de un título oficial y con validez en todo el territorio nacional o a un título propio de la Universidad de Cádiz:

- a. Alumnos con una titulación universitaria oficial que estudian una nueva titulación en la Universidad de Cádiz.
  - b. Estudiantes con un título propio de la Universidad de Cádiz que estudian un título oficial, en los casos especificados en el presente reglamento.
3. También podrá solicitarse reconocimiento de créditos con respecto a los estudios cursados en enseñanza superior oficial, ciclos formativos de grado superior y experiencia profesional o laboral, en los términos previstos en la presente norma.
4. Para créditos de Prácticas Externas, podrán reconocerse los créditos superados en la Universidad de Cádiz o en otra Universidad, cuando su extensión sea igual o superior a la exigida en la titulación de destino y cuando su tipo y naturaleza sean similares a las exigidas, a juicio de la Comisión competente en materia de reconocimiento del Centro donde se imparte la titulación de destino.

#### Artículo 6. Criterios generales.

1. El sistema de reconocimiento está basado en créditos y en la acreditación de competencias.
2. Las solicitudes de reconocimiento de créditos tendrán su origen en módulos, materias o asignaturas efectivamente cursadas y superadas. En ningún caso se referirán a módulos, materias o asignaturas previamente reconocidas, convalidadas o adaptadas.
3. Los créditos cursados y superados por los estudiantes podrán utilizarse más de una vez para su reconocimiento en otras titulaciones.

### CAPÍTULO III. TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

#### Artículo 19. Procedimiento y anotación en el expediente académico.

1. Los créditos obtenidos por el alumno en enseñanzas oficiales de la Universidad de Cádiz o de otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial, ni hayan sido objeto de reconocimiento, serán transferidos a su expediente en la titulación de destino con la calificación de origen, con mención expresa de la universidad y plan de estudios en que fueron cursados y superados.
2. Los módulos, las materias o asignaturas transferidas al expediente académico de los nuevos títulos no se tendrán en cuenta para el cálculo de la baremación del expediente.
3. 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.

### CAPÍTULO IV. NORMAS ESPECÍFICAS EN RELACIÓN CON LOS TÍTULOS OFICIALES DE MÁSTERES Y DOCTORADO.

#### Artículo 20. Materia objeto de reconocimiento.

1. Quienes accedan a las enseñanzas conducentes a la obtención de un título oficial de Máster o Doctorado podrán obtener reconocimiento de créditos por materias previamente cursadas en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias superadas y los previstos en el plan de estudios de las enseñanzas de Máster o Doctorado, siempre que se compruebe que los estudios por los que se solicita el reconocimiento han sido superados dentro de las enseñanzas universitarias conducentes a títulos de posgrado.
2. En el caso de títulos oficiales de Máster que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas, para los que el Gobierno haya establecido las condiciones a las que han de adecuarse los planes de estudios, se reconocerán los créditos de los módulos definidos en la correspondiente norma reguladora. En caso de no haberse superado íntegramente un determinado módulo, el reconocimiento se llevará a cabo por materias o asignaturas en función de las competencias y conocimientos asociados a las mismas.
3. Se podrá obtener reconocimiento de créditos en estudios oficiales de Máster a partir de estudios previos cursados en títulos propios universitarios, en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias superadas y los previstos en el plan de estudios de las enseñanzas de Máster, dentro los límites y porcentajes que a estos efectos pueda establecer el Real Decreto 1393/2007.



4. La resolución de reconocimiento de estudios requerirá que el interesado se encuentre previamente matriculado en el título oficial de Máster o Doctorado correspondiente.

Artículo 21. Criterios generales para el reconocimiento de créditos.

1. Las solicitudes de reconocimiento de créditos tendrán su origen en módulos, materias o asignaturas realmente cursadas y superadas. La resolución del reconocimiento se hará por el total de créditos de la asignatura de destino, por lo que no podrá reconocerse un número parcial de créditos.

2. Las materias cursadas y superadas por los estudiantes podrán utilizarse más de una vez para su reconocimiento en otras titulaciones. En ningún caso el reconocimiento se referirá a módulos, materias o asignaturas previamente reconocidas, convalidadas o adaptadas.

3. Todos los créditos obtenidos por el alumno en enseñanzas oficiales cursadas en cualquier Universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del título serán incluidos en su expediente académico y reflejado en el Suplemento Europeo al Título, previo abono de los precios públicos que, en su caso, establezca la Comunidad Autónoma en la correspondiente norma reguladora.

4. La resolución del reconocimiento de créditos requerirá que el interesado se encuentre previamente matriculado en el plan de estudios correspondiente de la UCA.

## CAPÍTULO V. ESTUDIOS EXTRANJEROS.

Artículo 24. Concepto.

A los efectos del presente Reglamento, se entenderá por convalidación parcial de estudios extranjeros, el reconocimiento oficial de la validez a efectos académicos de estudios superiores realizados en el extranjero, hayan finalizado o no con la obtención de un título, respecto de estudios universitarios españoles parciales de grado o de máster, que permitan proseguir dichos estudios en la Universidad de Cádiz.

Artículo 25. Ámbito de aplicación.

La convalidación parcial de estudios universitarios extranjeros podrá solicitarse en los siguientes supuestos:

a. Cuando los estudios universitarios realizados con arreglo a un sistema extranjero no hayan concluido con la obtención del correspondiente título.

b. Cuando los estudios universitarios hayan concluido con la obtención de un título extranjero y el interesado no haya solicitado la homologación del mismo por un título universitario oficial español.

c. Cuando habiéndose solicitado la homologación del título extranjero, ésta haya sido denegada, siempre que la denegación no se haya fundado en alguna de las causas recogidas en el artículo 5 del Real Decreto 285/2004, de 20 de febrero, por el que se regulan las condiciones de homologación y convalidación de títulos y estudios extranjeros de educación superior.

Artículo 27. Criterios generales.

1. Serán susceptibles de convalidación las materias aprobadas en un plan de estudios conducente a la obtención de un título extranjero de educación superior, cuando el contenido y carga lectiva de las mismas sean equivalentes en un 75% a los de las correspondientes asignaturas incluidas en un plan de estudios conducente a la obtención de un título oficial.

Puede consultarse el texto íntegro consolidado de la normativa de la Universidad de Cádiz en el siguiente enlace:

[http://www.uca.es/recursos/doc/Unidades/normativa/alumnos/675416340\\_182014121551.pdf](http://www.uca.es/recursos/doc/Unidades/normativa/alumnos/675416340_182014121551.pdf)

Los estudiantes extranjeros, procedentes de países en los que el español no sea lengua oficial y que deseen cursar este Título, deberán estar en posesión de una acreditación oficial que certifique su competencia idiomática en español nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas, de acuerdo con los contenidos que para dicho nivel se establecen en el RD 1137/2002 de 31 de octubre, por el que se regulan los «diplomas de español como lengua extranjera (DELE)» y en el RD 1401/2017, de 22 de diciembre, por el que se fijan las exigencias mínimas del nivel básico a efectos de certificación, se establece el currículo básico de los niveles Intermedio B1, Intermedio B2, Avanzado C1, y Avanzado C2, de las Enseñanzas de idiomas de régimen especial reguladas por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y se establecen las equivalencias entre las Enseñanzas de idiomas de régimen especial reguladas en diversos planes de estudios y las de este real decreto.



Por su parte, la Universidad de Cádiz proporcionará a estos estudiantes los recursos necesarios para que, durante la realización de sus estudios, puedan progresar hasta un nivel B2 en su competencia idiomática en español.

#### 4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS

Atendiendo a los grupos descritos en los criterios de admisión y una vez solicitado el acceso al máster, el alumno recibirá un Informe provisional de Acceso al Máster evaluando la idoneidad de su perfil de acceso con sus preferencias. Este informe podrá incluir alguna recomendación en relación con la matrícula a realizar según la formación previa del alumno y será emitido por el coordinador del Máster.

En este sentido, como ya se ha descrito anteriormente, las titulaciones que acceden directamente no necesitan ningún tipo de complemento de formación.

Aquellos alumnos pertenecientes a otras titulaciones del área de Ciencias e Ingeniería que, a juicio de la Comisión Académica, puedan ser admitidos; así como todos aquellos provenientes de titulaciones no pertenecientes al área de Ciencias e Ingeniería deberán cursar complementos de formación relativos a asignaturas básicas de Química General, Química de Materiales, Ciencia e Ingeniería de Materiales y/o Cristalografía de entre las asignaturas ofertadas por el centro para las titulaciones de grado.



## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

<b>5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS</b>
Ver Apartado 5: Anexo 1.
<b>5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>
Clases teóricas: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales.
Clases prácticas: Engloba resolución de problemas, ejercicios y casos prácticos vinculados con los contenidos teóricos, realizados en grupos grandes o pequeños, pudiendo incluir ejercicios de simulación con software específico. Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en laboratorios especializados de las distintas materias o en aulas de informática. Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en empresas o salidas de campo.
Seminarios: Actividades en la que se profundiza en un tema (monográfico) o se amplía y relacionan los contenidos impartidos en las sesiones magistrales con la actividad profesional, también pueden organizarse mediante conferencias.
Tutoría individual y/o en grupo: Esta actividad, de carácter presencial o virtual, es aquella que se refiere al seguimiento del alumnado y al seguimiento grupal del aprendizaje. En general, es una actividad para asesorar, resolver dudas, orientar, realizar el seguimiento de los conocimientos adquiridos, etc. Además, es una actividad en la que se podrá promover el aprendizaje cooperativo y pudiendo realizarse tanto en grupos grandes como en grupos pequeños. Las tutorías también se pueden desarrollar haciendo uso de la plataforma virtual que dispone cada universidad.
Trabajo no presencial: Básicamente se centra en el desarrollo de trabajos, siendo una actividad en la que se plantea un trabajo teórico-práctico para facilitar la adquisición de las competencias de la asignatura. Este trabajo podrá realizarse de forma individual o en grupo, de tamaño grande y/o pequeño.
Trabajo autónomo del estudiante: Estudio autónomo de los contenidos teórico-prácticos de la materia, preparación de trabajos, búsquedas bibliográficas y documental y, en general, todo el trabajo relacionado con los seminarios, tutorías colectivas, conferencias, visitas a empresas, etc.
Actividades de evaluación y autoevaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias. Para las evaluaciones se podrán usar o no las plataformas virtuales, dependiendo de la asignatura, para lo cual el alumno tendrá el asesoramiento oportuno (seminario o prácticas) para el uso de dichas plataformas.
Prácticas en empresas e instituciones: Actividad de carácter presencial e individual a realizar en una empresa o institución bajo la tutela académica y profesional.
Elaboración TFM: Actividad de carácter no presencial e individual a realizar por el estudiante bajo la tutela académica. El Trabajo Fin de Máster deberá de tener en cuenta las directrices o normativa vigente y deberá de presentarse ante un tribunal.
<b>5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>
Lección magistral/expositiva: Exposición de la teoría por parte del profesor. El alumno utiliza los materiales a los que previamente ha tenido acceso a través de la plataforma virtual que se activará para el Máster (implicará el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc.).
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos: Clases donde el alumno deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye resolución de problemas como el estudio de casos prácticos, lo que supone el análisis y la resolución de una situación planteada que presenta problemas de solución múltiple.
Prácticas de laboratorio o informática: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de diversas técnicas, así como programas y/o bases de datos de interés en Biotecnología.
Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc., para exponer o entregar en las clases tanto teóricas como prácticas. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado.
Seguimiento del TFM: Trabajo personalizado con el estudiante para abordar el seguimiento del trabajo fin de máster.
<b>5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>
Presentación de trabajos y actividades: Realización de actividades propuestas por el profesor, presencialmente o mediante el campus virtual, que permitan realizar el seguimiento del aprendizaje adquirido por el alumno. Exposiciones orales realizadas sobre un tema concreto o la presentación de un trabajo escrito desarrollado.
Pruebas escritas: Exámenes realizados para determinar la adquisición de las distintas competencias, tanto exámenes finales, como pruebas de conocimientos mínimos que vayan confirmando la adquisición de las mismas, en grupos grandes o pequeños.
Informes del tutor académico y/o externo, según el caso: Se tendrán en cuenta los informes de evaluación de las prácticas que el alumno realice en las empresas o instituciones.



Exposición y defensa del trabajo fin de Máster: Se contempla la revisión de la memoria, su exposición oral pública y la defensa del TFM ante un tribunal.		
<b>5.5 NIVEL 1: COMÚN</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Principios Básicos</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	20	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
20		
<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>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Nanociencia y Nanotecnologías</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>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Microscopía de Materiales</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		





CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
4		
<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>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Propiedades y Caracterización de Materiales</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	4	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
4		
<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>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Comportamiento en Servicio y Tecnología de Materiales</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		





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>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	

#### 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

##### Asignatura: Nanociencia y Nanotecnologías para la Sostenibilidad

- Conocer a un nivel avanzado los conceptos de nanociencia y nanomaterial.
- Identificar la relevancia de los nanomateriales y sus principales campos de aplicación.
- Conocer y saber aplicar técnicas básicas de síntesis de nanopartículas y nanoestructuras
- Conocer y saber aplicar a un nivel de usuario básico técnicas de modelización y simulación en nanociencia.
- Estar familiarizado con las principales fuentes de información en nanociencia.
- Conocer los principales métodos de síntesis de nanomateriales y sus aplicaciones.
- Comprender la importancia de las nanotecnologías en las aplicaciones y tecnologías facilitadoras.

##### Asignatura: Microscopía de Materiales

- Conocer las principales técnicas de microscopía electrónica aplicada a los materiales.
- Discriminar las posibilidades y limitaciones experimentales que ofrecen las técnicas microscópicas.
- Interpretar adecuadamente los registros experimentales obtenidos por las técnicas microscópicas.

##### Asignatura: Propiedades y Caracterización de Materiales

- Comprender la relación entre la estructura y las propiedades físicas y químicas de los materiales.
- Conocer las principales propiedades físicas de los materiales y las técnicas de caracterización más habituales para cada una de ellas.
- Conocer las propiedades químicas de los materiales más significativas, así como las técnicas de caracterización química de materiales más destacadas.
- Adquirir una visión global sobre la manera de seleccionar las técnicas apropiadas de caracterización de los materiales en función de la aplicación a la que vayan destinados.

##### Asignatura: Comportamiento en Servicio y Tecnología de Materiales

- Adquirir los conocimientos de propiedades mecánicas, ampliación de los vistos en asignaturas de Fundamentos de Ciencia e Ingeniería de los Materiales, para llevar a cabo una correcta selección de materiales que van a estar sometidos a condiciones de situaciones tales como Fatiga mecánica y Termofluencia, para evitar su deformación y fractura en servicio.
- Conocer y saber seleccionar las técnicas adecuadas de inspección no destructiva, formas de degradación usuales y protección de materiales en servicio.
- Saber aplicar los métodos de selección de materiales para resolver casos prácticos que demanden dicha selección en condiciones de servicio.
- Introducir a los alumnos en las principales tecnologías de materiales.
- Conocer, saber seleccionar y aplicar las tecnologías de materiales adecuadas para los procesos de producción, que implican transformación de materiales en productos.
- Saber aplicar los conocimientos fundamentales de Ciencia e Ingeniería de los Materiales para entender las transformaciones y cambios de propiedades de los materiales que tienen lugar durante los procesos de producción.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

##### Asignatura: Nanociencia y Nanotecnologías para la Sostenibilidad

- Introducción a la nanociencia. Relevancia Científico-Técnica. Relevancia social.
- Nanomateriales y Nanoestructuras. Modelado de nanoestructuras.
- Síntesis de nanopartículas (0D) y de nanoestructuras monodimensionales (1D)
- Síntesis de nanoestructuras bidimensionales (2D) y de materiales mesoporosos (3D)
- Relaciones entre estructuras y propiedades de nanosólidos: estudio de casos y su análisis mediante técnicas de simulación.
- Nanocatálisis y nanomateriales para catálisis.
- Nanomateriales para el sector energético.
- Nanomateriales para las telecomunicaciones.
- Nanotecnología aplicada a la construcción y restauración de edificios.

##### Asignatura: Microscopía de Materiales

- Introducción a las técnicas de microscopía. Resolución.
- Microscopías basadas en fotones. Materialografía



- Microscopías basadas en electrones. Técnicas de barrido (SEM) . Análisis mediante SEM-EDX.
- Microscopías basadas en electrones. Técnicas de difracción y de imagen (TEM/STEM).
- Microscopías basadas en electrones. Técnicas analíticas.
- Introducción a las técnicas de simulación en TEM/STEM.
- Microscopías de proximidad STM/AFM.
- Microscopía de sonda electroquímica.

**Asignatura: Propiedades y Caracterización de Materiales**

- Estructura de los materiales. Cristalografía. Técnicas de caracterización estructural: Difracción de Rayos X y neutrones.
- Propiedades físicas de los materiales. Técnicas de caracterización térmica, mecánica, eléctrica, magnética y óptica. Espectroscopías. Técnicas de caracterización de láminas delgadas.
- Propiedades químicas de los materiales y reactividad de sólidos. Principales técnicas para su estudio.
- Propiedades y caracterización de superficies. Caracterización textural y química de superficies.

**Asignatura: Comportamiento en Servicio y Tecnología de Materiales**

- Comportamiento en servicio de los materiales
- Comportamiento mecánico de los materiales
- Degradación y protección de los materiales
- Ensayos no destructivos de materiales en servicio
- Selección de materiales
- Conformado de materiales metálicos.
- Conformado de materiales poliméricos.
- Procesado de materiales cerámicos.
- Procesado de materiales compuestos.
- Técnicas de procesado de materiales para fabricación aditiva.
- Técnicas de unión de materiales.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CG3 - Desarrollar las habilidades de aprendizaje necesarias para emprender la realización de un Trabajo Fin de Máster en el ámbito de estudio.

CG4 - Desarrollar la capacidad de organizar, planificar y trabajar en grupo.

CG5 - Ser capaz de utilizar las fuentes de información dentro del ámbito de la Química y de la Tecnología de Materiales.

CG1 - Poseer conocimientos avanzados en Nanociencia y Tecnología de Materiales que permitan abordar estudios en la vanguardia de esta disciplina.

CG2 - Saber aplicar los conocimientos teóricos al trabajo práctico y resolver problemas dentro del área de estudio de la Nanociencia y la Tecnología de Materiales de un modo profesional.

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**

CE5 - Conocer las tecnologías avanzadas de conformado y aplicarlas a escala de laboratorio.

CE6 - Conocer y aplicar las tecnologías de limpieza, protección y acabado de materiales y realizar e interpretar mediciones sobre el estado de protección.

CE8 - Conocer las principales características de las nanotecnologías y su aportación al desarrollo de los sectores estratégicos de la sociedad.

CE1 - Comprender la importancia de la Nanociencia, sus fundamentos y las bases de un conjunto relevante de nanotecnologías.



CE2 - Conocer, seleccionar y aplicar a nivel básico las técnicas de microscopía de materiales.		
CE3 - Conocer las técnicas de caracterización de materiales y tener capacidad para relacionar esa información con sus propiedades físicas y químicas.		
CE4 - Analizar y seleccionar materiales para aplicaciones estructurales, saber aplicar los ensayos por métodos destructivos y no destructivos, y determinar los procedimientos para su reciclaje.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales.	100	100
Clases prácticas: Engloba resolución de problemas, ejercicios y casos prácticos vinculados con los contenidos teóricos, realizados en grupos grandes o pequeños, pudiendo incluir ejercicios de simulación con software específico. Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en laboratorios especializados de las distintas materias o en aulas de informática. Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en empresas o salidas de campo.	50	100
Seminarios: Actividades en la que se profundiza en un tema (monográfico) o se amplía y relacionan los contenidos impartidos en las sesiones magistrales con la actividad profesional, también pueden organizarse mediante conferencias.	8	100
Tutoría individual y/o en grupo: Esta actividad, de carácter presencial o virtual, es aquella que se refiere al seguimiento del alumnado y al seguimiento grupal del aprendizaje. En general, es una actividad para asesorar, resolver dudas, orientar, realizar el seguimiento de los conocimientos adquiridos, etc. Además, es una actividad en la que se podrá promover el aprendizaje cooperativo y pudiendo realizarse tanto en grupos grandes como en grupos pequeños. Las tutorías también se pueden desarrollar haciendo uso de la plataforma virtual que dispone cada universidad.	10	0
Trabajo autónomo del estudiante: Estudio autónomo de los contenidos teórico-prácticos de la materia, preparación de trabajos, búsquedas bibliográficas y documental y, en general, todo el trabajo relacionado con los seminarios, tutorías colectivas, conferencias, visitas a empresas, etc.	330	0
Actividades de evaluación y autoevaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias. Para	2	0



<p>las evaluaciones se podrán usar o no las plataformas virtuales, dependiendo de la asignatura, para lo cual el alumno tendrá el asesoramiento oportuno (seminario o prácticas) para el uso de dichas plataformas.</p>		
<p><b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b></p>		
<p>Lección magistral/expositiva: Exposición de la teoría por parte del profesor. El alumno utiliza los materiales a los que previamente ha tenido acceso a través de la plataforma virtual que se activará para el Máster (implicará el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc.).</p>		
<p>Resolución de problemas y estudio de casos prácticos: Clases donde el alumno deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye resolución de problemas como el estudio de casos prácticos, lo que supone el análisis y la resolución de una situación planteada que presenta problemas de solución múltiple.</p>		
<p>Prácticas de laboratorio o informática: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de diversas técnicas, así como programas y/o bases de datos de interés en Biotecnología.</p>		
<p>Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc., para exponer o entregar en las clases tanto teóricas como prácticas. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado.</p>		
<p><b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b></p>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Presentación de trabajos y actividades: Realización de actividades propuestas por el profesor, presencialmente o mediante el campus virtual, que permitan realizar el seguimiento del aprendizaje adquirido por el alumno. Exposiciones orales realizadas sobre un tema concreto o la presentación de un trabajo escrito desarrollado.	30.0	60.0
Pruebas escritas: Exámenes realizados para determinar la adquisición de las distintas competencias, tanto exámenes finales, como pruebas de conocimientos mínimos que vayan confirmando la adquisición de las mismas, en grupos grandes o pequeños.	40.0	70.0
<p><b>NIVEL 2: Competencias transversales para la empresa</b></p>		
<p><b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b></p>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4	
<p><b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b></p>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
4		
<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>
<p><b>Lenguas en las que se imparte</b></p>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>



No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Liderazgo y gestión de proyectos en la industria</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	4	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
4		
<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>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	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><b>Asignatura: Liderazgo y gestión de proyectos en la industria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer los aspectos principales para la gestión de un proyecto industrial.</li> <li>• Desarrollar estrategias de producción en el ámbito empresarial.</li> <li>• Utilizar los conceptos más importantes dentro de la vanguardia industrial en el campo de los materiales.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>Asignatura: Liderazgo y gestión de proyectos en la industria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración y gestión de proyectos industriales.</li> <li>• Conceptos en la gestión industrial: benchmarking, design to cost, design to assembly, lean manufacturing.</li> <li>• Procesos innovadores en la industria de materiales.</li> <li>• Transformación digital: industria 4.0</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG6 - Desarrollar la creatividad, la capacidad de iniciativa y la cultura emprendedora.		
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>		
CT2 - Ser capaz de generar credibilidad técnica.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE5 - Conocer las tecnologías avanzadas de conformado y aplicarlas a escala de laboratorio.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>



Clases teóricas: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales.	14	100
Seminarios: Actividades en la que se profundiza en un tema (monográfico) o se amplía y relacionan los contenidos impartidos en las sesiones magistrales con la actividad profesional, también pueden organizarse mediante conferencias.	16	100
Trabajo autónomo del estudiante: Estudio autónomo de los contenidos teórico-prácticos de la materia, preparación de trabajos, búsquedas bibliográficas y documental y, en general, todo el trabajo relacionado con los seminarios, tutorías colectivas, conferencias, visitas a empresas, etc.	68	0
Actividades de evaluación y autoevaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias. Para las evaluaciones se podrán usar o no las plataformas virtuales, dependiendo de la asignatura, para lo cual el alumno tendrá el asesoramiento oportuno (seminario o prácticas) para el uso de dichas plataformas.	2	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Lección magistral/expositiva: Exposición de la teoría por parte del profesor. El alumno utiliza los materiales a los que previamente ha tenido acceso a través de la plataforma virtual que se activará para el Máster (implicará el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc.).		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos: Clases donde el alumno deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye resolución de problemas como el estudio de casos prácticos, lo que supone el análisis y la resolución de una situación planteada que presenta problemas de solución múltiple.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Presentación de trabajos y actividades: Realización de actividades propuestas por el profesor, presencialmente o mediante el campus virtual, que permitan realizar el seguimiento del aprendizaje adquirido por el alumno. Exposiciones orales realizadas sobre un tema concreto o la presentación de un trabajo escrito desarrollado.	30.0	60.0
Pruebas escritas: Exámenes realizados para determinar la adquisición de las distintas competencias, tanto exámenes finales, como pruebas de conocimientos mínimos que vayan confirmando la adquisición de las mismas, en grupos grandes o pequeños.	40.0	70.0
<b>NIVEL 2: Prácticas Externas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		



<b>CARÁCTER</b>	Prácticas Externas	
<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>
<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>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Prácticas Externas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Prácticas Externas	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>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	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><b>Asignatura: Prácticas Externas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Adquirir destreza en el trabajo en una empresa o institución dentro del campo de la Tecnología de Materiales.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>Asignatura: Prácticas Externas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercitar las actividades propias de la empresa/institución del sector de materiales.</li> </ul>		





5.5.1.4 OBSERVACIONES		
La realización de la práctica de empresa seguirá la normativa general de la universidad y la normativa específica del centro universitario responsable del máster.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG6 - Desarrollar la creatividad, la capacidad de iniciativa y la cultura emprendedora.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Ser capaz de generar credibilidad técnica.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Tutoría individual y/o en grupo: Esta actividad, de carácter presencial o virtual, es aquella que se refiere al seguimiento del alumnado y al seguimiento grupal del aprendizaje. En general, es una actividad para asesorar, resolver dudas, orientar, realizar el seguimiento de los conocimientos adquiridos, etc. Además, es una actividad en la que se podrá promover el aprendizaje cooperativo y pudiendo realizarse tanto en grupos grandes como en grupos pequeños. Las tutorías también se pueden desarrollar haciendo uso de la plataforma virtual que dispone cada universidad.	4	100
Actividades de evaluación y autoevaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias. Para las evaluaciones se podrán usar o no las plataformas virtuales, dependiendo de la asignatura, para lo cual el alumno tendrá el asesoramiento oportuno (seminario o prácticas) para el uso de dichas plataformas.	1	100
Prácticas en empresas e instituciones: Actividad de carácter presencial e individual a realizar en una empresa o institución bajo la tutela académica y profesional.	145	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc., para exponer o entregar en las clases tanto teóricas como prácticas. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA





Presentación de trabajos y actividades: Realización de actividades propuestas por el profesor, presencialmente o mediante el campus virtual, que permitan realizar el seguimiento del aprendizaje adquirido por el alumno. Exposiciones orales realizadas sobre un tema concreto o la presentación de un trabajo escrito desarrollado.	60.0	80.0
Informes del tutor académico y/o externo, según el caso: Se tendrán en cuenta los informes de evaluación de las prácticas que el alumno realice en las empresas o instituciones.	20.0	40.0
<b>5.5 NIVEL 1: TRABAJO FIN DE MÁSTER</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Trabajo Fin de Máster</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Trabajo Fin de Grado / Máster	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	22	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6	16	
<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>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	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: Trabajo Fin de Máster</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Trabajo Fin de Grado / Máster	22	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6	16	
<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>



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><b>Asignatura: Trabajo Fin de Máster</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Adquirir destreza en el trabajo en un centro de investigación, empresa o institución.</li> <li>Saber presentar y defender ante un tribunal el trabajo fin de máster</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>Asignatura: Trabajo Fin de Máster</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercitar las actividades propias del centro de investigación, la empresa/institución donde se realice el Trabajo Fin de Máster.</li> <li>Elaboración de un trabajo fin de máster que consiste en la presentación de un trabajo de investigación, de innovación o plan de mejora de aplicación en la empresa/institución en la que se ha realizado.</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>La elaboración del TFM consiste en la realización de un trabajo de investigación, un trabajo de innovación y optimización de procesos (que se podrá realizar en una empresa o en laboratorios de investigación con formación dual) o una modalidad mixta investigación-innovación con posibilidad de integrar varias experiencias de investigación, innovación y/o prácticas de empresa con formación dual. En todos los casos es necesaria la presencia del alumno en el laboratorio. No obstante, se introduce una modificación en las actividades formativas de manera que se contempla el trabajo autónomo del estudiante para el estudio y redacción de la memoria.</p> <p>El alumno realizará el TFM en el centro de investigación, empresa/institución siguiendo la normativa establecida en la universidad y en el centro responsable del máster.</p> <p>El trabajo fin de máster seguirá la normativa general de la universidad y la normativa específica del centro universitario responsable del máster.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Desarrollar las habilidades de aprendizaje necesarias para emprender la realización de un Trabajo Fin de Máster en el ámbito de estudio.		
CG4 - Desarrollar la capacidad de organizar, planificar y trabajar en grupo.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Desarrollar habilidades para incrementar la capacidad investigadora.		
CT3 - Desarrollar la capacidad de gestionar y transmitir conocimientos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE7 - Planificar, desarrollar, presentar y defender un trabajo de investigación, innovación o mejora de un proceso.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Tutoría individual y/o en grupo: Esta actividad, de carácter presencial o virtual, es aquella que se refiere al seguimiento	14	100



del alumnado y al seguimiento grupal del aprendizaje. En general, es una actividad para asesorar, resolver dudas, orientar, realizar el seguimiento de los conocimientos adquiridos, etc. Además, es una actividad en la que se podrá promover el aprendizaje cooperativo y pudiendo realizarse tanto en grupos grandes como en grupos pequeños. Las tutorías también se pueden desarrollar haciendo uso de la plataforma virtual que dispone cada universidad.		
Trabajo autónomo del estudiante: Estudio autónomo de los contenidos teórico-prácticos de la materia, preparación de trabajos, búsquedas bibliográficas y documental y, en general, todo el trabajo relacionado con los seminarios, tutorías colectivas, conferencias, visitas a empresas, etc.	85	0
Actividades de evaluación y autoevaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias. Para las evaluaciones se podrán usar o no las plataformas virtuales, dependiendo de la asignatura, para lo cual el alumno tendrá el asesoramiento oportuno (seminario o prácticas) para el uso de dichas plataformas.	1	100
Elaboración TFM: Actividad de carácter no presencial e individual a realizar por el estudiante bajo la tutela académica. El Trabajo Fin de Máster deberá de tener en cuenta las directrices o normativa vigente y deberá de presentarse ante un tribunal.	500	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc., para exponer o entregar en las clases tanto teóricas como prácticas. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado.		
Seguimiento del TFM: Trabajo personalizado con el estudiante para abordar el seguimiento del trabajo fin de máster.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Informes del tutor académico y/o externo, según el caso: Se tendrán en cuenta los informes de evaluación de las prácticas que el alumno realice en las empresas o instituciones.	15.0	35.0
Exposición y defensa del trabajo fin de Máster: Se contempla la revisión de la memoria, su exposición oral pública y la defensa del TFM ante un tribunal.	65.0	85.0
<b>5.5 NIVEL 1: OPTATIVO</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Especialización en Nanociencia y Tecnología de Materiales</b>		



5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	8	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	8	
<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>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	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 la Industria</b>		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	8	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	8	
<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>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	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 en Nanociencia y Nanotecnologías</b>		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		



CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	8	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	8	
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
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Nanoscopia de Materiales</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	8	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	8	
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
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Adquirir una especialización en el ámbito de la Nanociencia y Tecnología de Materiales desde un punto de vista práctico.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sesiones prácticas sobre Materiales en la Industria.</li> </ul>		



- Sesiones prácticas sobre aplicaciones de la Nanociencia y Nanotecnologías.
- Sesiones prácticas sobre Nanoscopia de Materiales

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Esta asignatura se ha diseñado con un carácter eminentemente práctico. El alumno, de acuerdo con la coordinación del Máster, seleccionará dónde quiere realizar la especialización, de tal forma que sólo curse la asignatura.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG5 - Ser capaz de utilizar las fuentes de información dentro del ámbito de la Química y de la Tecnología de Materiales.

CG2 - Saber aplicar los conocimientos teóricos al trabajo práctico y resolver problemas dentro del área de estudio de la Nanociencia y la Tecnología de Materiales de un modo profesional.

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

CT1 - Desarrollar habilidades para incrementar la capacidad investigadora.

CT2 - Ser capaz de generar credibilidad técnica.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE7 - Planificar, desarrollar, presentar y defender un trabajo de investigación, innovación o mejora de un proceso.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases prácticas: Engloba resolución de problemas, ejercicios y casos prácticos vinculados con los contenidos teóricos, realizados en grupos grandes o pequeños, pudiendo incluir ejercicios de simulación con software específico. Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en laboratorios especializados de las distintas materias o en aulas de informática. Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en empresas o salidas de campo.	55	100
Seminarios: Actividades en la que se profundiza en un tema (monográfico) o se amplía y relacionan los contenidos impartidos en las sesiones magistrales con la actividad profesional, también pueden organizarse mediante conferencias.	8	100
Trabajo autónomo del estudiante: Estudio autónomo de los contenidos teórico-prácticos de la materia, preparación de trabajos, búsquedas bibliográficas y documental y, en general, todo el trabajo relacionado con los seminarios, tutorías colectivas, conferencias, visitas a empresas, etc.	136	0
Actividades de evaluación y autoevaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias. Para las evaluaciones se podrán usar o no las plataformas virtuales, dependiendo de la asignatura, para lo cual el alumno tendrá el asesoramiento oportuno	1	100



(seminario o prácticas) para el uso de dichas plataformas.		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos: Clases donde el alumno deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye resolución de problemas como el estudio de casos prácticos, lo que supone el análisis y la resolución de una situación planteada que presenta problemas de solución múltiple.		
Prácticas de laboratorio o informática: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de diversas técnicas, así como programas y/o bases de datos de interés en Biotecnología.		
Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc., para exponer o entregar en las clases tanto teóricas como prácticas. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Presentación de trabajos y actividades: Realización de actividades propuestas por el profesor, presencialmente o mediante el campus virtual, que permitan realizar el seguimiento del aprendizaje adquirido por el alumno. Exposiciones orales realizadas sobre un tema concreto o la presentación de un trabajo escrito desarrollado.	30.0	60.0
Pruebas escritas: Exámenes realizados para determinar la adquisición de las distintas competencias, tanto exámenes finales, como pruebas de conocimientos mínimos que vayan confirmando la adquisición de las mismas, en grupos grandes o pequeños.	40.0	70.0



## 6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Cádiz	Catedrático de Universidad	39.4	100	35,7
Universidad de Cádiz	Profesor Contratado Doctor	2.7	100	3,3
Universidad de Cádiz	Profesor Titular de Escuela Universitaria	57.9	100	61
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 7: Anexo 1.

## 8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
85	15	85
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		

8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS
<p><b>8.1.Procedimiento general para valorar el proceso y los resultados</b></p> <p>Una parte esencial para el desarrollo del Máster en Nanociencia y Tecnología de Materiales por la Universidad de Cádiz y sus posibilidades de mejora, estriba en disponer de un procedimiento general, para la planificación y despliegue del programa formativo, así como para la evaluación de los resultados del aprendizaje, con el fin de valorar si los estudiantes alcanzan los objetivos y competencias definidas en el título.</p> <p>La Universidad de Cádiz cuenta con un procedimiento general para todas sus titulaciones, que se recoge en el Sistema de Garantía de Calidad de la UCA (SGC-UCA), <i>¿Procedimiento de Planificación, Desarrollo y Medición de los Resultados de las enseñanzas?</i> (<a href="http://sgc.uca.es">http://sgc.uca.es</a>), aprobado por Acuerdo de Consejo de Gobierno de 21 de noviembre de 2012, revisado y ratificado en diciembre 2014, publicado en el BOUCA 179 (23 de diciembre de 2014), en cumplimiento de lo preceptuado en el Anexo I (Memoria para la solicitud de verificación de Títulos oficiales, epígrafe 8.2. Resultados previstos) del RD 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.</p> <p>Este procedimiento recoge el proceso de Planificación Docente de la Universidad de Cádiz regulado a través de una instrucción anual, emitida por el Vicerrectorado competente en materia de ordenación académica, para elaborar y coordinar los Planes de Ordenación Docente de Centros y Departamentos. El desarrollo de la docencia es responsabilidad de los Departamentos, en coordinación con los Centros, debiendo velar por el cumplimiento de la planificación y la calidad de la docencia encomendada.</p> <p>Con relación a la evaluación de los aprendizajes, ésta se realiza por parte del equipo docente, de forma coordinada, conforme a lo establecido en el programa formativo o programa docente de la asignatura (criterios de evaluación e instrumentos que el profesorado utilizará para evaluar el progreso en el aprendizaje y grado de adquisición de competencias: exámenes, presentación de trabajos, seminarios, defensa del TFG, etc.). La Comisión de Garantía de Calidad del Centro será la encargada de revisar y realizar el control y seguimiento de la planificación, desarrollo de la enseñanza y resultados del aprendizaje.</p> <p>Una vez finalizado el curso académico, la Universidad facilita a los responsables de cada título un informe con los resultados de este procedimiento. Estos resultados incluyen los indicadores establecidos en el Real Decreto 1393/2007 y el Real Decreto 861/2010, los indicadores reflejados en el protocolo para el proceso de seguimiento de títulos universitarios oficiales (CURSA), indicadores de satisfacción de los estudiantes con la planificación, desarrollo y resultados del aprendizaje y otros indicadores contemplados en el Sistema Integrado de Información de las Universidades Públicas Españolas (SIIU).</p> <p>Además, el Sistema de Garantía de Calidad de la Universidad de Cádiz (SGC-UCA), dispone de un procedimiento para garantizar que el profesorado del título es el adecuado para contribuir a la adquisición de las competencias por parte de los estudiantes, estableciendo para ello un sistema para la mejora de la calidad docente a través de programas de formación, desarrollo, innovación y evaluación del profesorado.</p> <p>En el Procedimiento de planificación, desarrollo y medición de los Resultados se detallan los indicadores, herramientas y formatos utilizados para la valoración de los siguientes indicadores:</p>





- Porcentaje de asignaturas del título que tienen su Programa Docente validado y publicado en red.
- Satisfacción global de los estudiantes con la planificación de la enseñanza y aprendizaje.
- Satisfacción global de los estudiantes con el desarrollo de la docencia.
- Satisfacción del profesorado con la organización y el desarrollo de la docencia.
- Tasa de rendimiento.
- Tasa de éxito.
- Tasa de evaluación.
- Tasa de abandono.
- Tasa de graduación.
- Tasa de eficiencia.

- Adicionalmente también se dispone de las siguientes herramientas:
- Encuesta opinión de los estudiantes sobre la labor docente del profesorado.
  - Cuestionario de evaluación de la satisfacción sobre el título: Profesorado.

Considerando que la mejora continua es uno de los fundamentos clave sobre los que se asienta la gestión de la calidad, se presenta toda la información extraída de los análisis de cada procedimiento, no sólo a los distintos órganos de gobierno del Centro, sino a todos los profesores en general y de cada sede en particular. Su objetivo es implementar un espíritu de mejora continua en todas y cada una de las partes implicadas en ello, creando un equipo que trabaje por un fin compartido. En este sentido, tras haber detectado posibles deficiencias o indicadores a mantener, cada curso académico, el Centro pondrá en conocimiento de los distintos grupos de interés información sobre la calidad obtenida en los distintos programas formativos conforme a lo indicado en el Procedimiento para garantizar la calidad del personal docente, el grado en el que el profesorado participa en Proyectos de Innovación Docente, Acciones Avaladas, Cursos de Formación, etc. Al mismo tiempo, se trabaja en identificar las distintas reclamaciones y propuestas de mejora que son recabadas mediante el Procedimiento para tratar las incidencias, reclamaciones y sugerencias de los grupos de interés internos del Centro.

De manera análoga el SGC incluye procedimientos destinados a medir y analizar los resultados de prácticas externas y movilidad de estudiantes. La normativa que rige dicho programa de prácticas es el R.D. 592/2014, de 11 de julio, y, por otro lado, como normativa interna, el Reglamento (UC/CG08/2012) de prácticas académicas externas de los alumnos de la Universidad de Cádiz, modificado por Acuerdo del Consejo de Gobierno de 23 de junio de 2015. Cada alumno que se acoge al programa tiene designado un tutor de empresa y un tutor académico, que velan por el cumplimiento de cada convenio individual en los términos de duración y actividades formativas pactados. Finalizado el periodo de prácticas, ambos tutores emiten un informe al respecto que es remitido a través de la aplicación informática <http://practicass.uca.es> al Vicedecanato que, a la luz de dichos informes, se emite un Certificado Oficial de Prácticas con el que el alumno solicitará el reconocimiento de los ECTS correspondientes a la asignatura Prácticas de Empresas.

Resaltar que, al planificar las enseñanzas, la Comisión responsable del diseño del título distribuye las competencias generales y específicas del mismo en los diferentes módulos, materias y asignaturas. Los métodos para evaluar la consecución de estas competencias se concretan en el plan de estudios y en las guías docentes de las asignaturas elaboradas, cada curso académico, por parte del profesorado responsable.

Entre los métodos de evaluación de competencias se combinan actividades de evaluación, que se aplican durante todo el proceso formativo (trabajos en grupo, trabajos individuales, actividades a realizar en el campus virtual, etc.), y se suman al final del mismo. Esta combinación permite, tanto al profesorado como al alumnado, aprehender de manera mucho más centrada las competencias objetivo de cada asignatura. La superación de las diferentes asignaturas, implica la demostración de la adquisición de las competencias que tenía asignadas, y al completar los diferentes módulos y materias, el estudiante está en disposición de recibir el título.

No obstante, para la asignatura Trabajo Fin de Máster, siguiendo la Normativa general de la Universidad de Cádiz, y la normativa específica del Centro, los profesores de distintas ramas de conocimiento con docencia en la titulación junto a los estudiantes proponen cada año una oferta que es aprobada por la Comisión de Trabajos Fin de Máster. También es responsabilidad de esta Comisión la aprobación del tribunal que evalúa dicho trabajo siendo obligatoria su defensa oral.

## 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	<a href="http://sgc.uca.es/">http://sgc.uca.es/</a>
--------	---

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

<b>10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN</b>	
CURSO DE INICIO	2018
Ver Apartado 10: Anexo 1.	
<b>10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>	
Aunque sus antecedentes se refieren al Máster Interuniversitario en Química, no procede procedimiento de adaptación.	
<b>10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN</b>	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
4315150-11006590	Máster Universitario en Química por la Universidad de Almería; la Universidad de Cádiz; la Universidad de Córdoba; la Universidad de Huelva; la Universidad de Jaén y la Universidad de Málaga-Facultad de Ciencias

## 11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

<b>11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO</b>			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
30482786N	Milagrosa	Casimiro-Soriguer	Escofet



DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Plaza Falla, nº 8 - Hospital Real, 1ª planta	11003	Cádiz	Cádiz
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vicerrectora.planificacion@uca.es	616372141	956015924	Vicerrectora de Planificación, Calidad y Evaluación
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
30482786N	Milagrosa	Casimiro-Soriguer	Escofet
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Plaza Falla, nº 8 - Hospital Real, 1ª planta	11003	Cádiz	Puerto Real
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vicerrectora.planificacion@uca.es	616372141	956015924	Vicerrectora de Planificación, Calidad y Evaluación
El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			
Ver Apartado 11: Anexo 1.			
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
31252028L	Juan Carlos	Hernández	Garrido
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Campus Universitario de Puerto Real s/n	11510	Cádiz	Puerto Real
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
ciencias@uca.es	618228685	956016295	Decano de la Facultad de Ciencias

### RESOLUCIÓN AGENCIA DE CALIDAD / INFORME DEL SIGC

Resolución Agencia de calidad / Informe del SIGC: Ver Apartado Resolución Agencia de calidad/Informe del SIGC: Anexo 1.



## Apartado 2: Anexo 1

Nombre : Nano\_Alegaciones y 2.pdf

HASH SHA1 : 4BE2CAAE0533CA35371BD221926679DE485DCCCC

Código CSV : 289268382999005991769269

Ver Fichero: Nano\_Alegaciones y 2.pdf



#### **Apartado 4: Anexo 1**

Nombre : Nano 4.1.pdf

HASH SHA1 : BA0A2D88B77C31217523F1B807F926B48E0AEE3C

Código CSV : 289200262461363359130791

Ver Fichero: Nano 4.1.pdf



## Apartado 5: Anexo 1

Nombre : Nano 5.pdf

HASH SHA1 : CEBF6BA58548418C7490492810A0578DD837297F

Código CSV : 289243283526987246701323

Ver Fichero: Nano 5.pdf



## Apartado 6: Anexo 1

Nombre : MNyM\_6.1.pdf

HASH SHA1 : 54108F0A13AC8B2DE4FD5875FE61C96C41EA24BD

Código CSV : 270527532335774020194301

Ver Fichero: MNyM\_6.1.pdf



## Apartado 6: Anexo 2

Nombre : MNyM\_6.2.pdf

HASH SHA1 : 7EA327069BE989BD05A343AE09A20B65B2174DCA

Código CSV : 270273982637316692352643

Ver Fichero: MNyM\_6.2.pdf



## Apartado 7: Anexo 1

Nombre : Nano 7.pdf

HASH SHA1 : C7BE60D12734B1D27941BCF313C52CB23B220524

Código CSV : 289247587759269575295610

Ver Fichero: Nano 7.pdf





## Apartado 8: Anexo 1

Nombre : Nano 8.1.pdf

HASH SHA1 : 50C2A93FA06DBDA7F6715B8A71C9EC47C515BED0

Código CSV : 289249497330014082109993

Ver Fichero: Nano 8.1.pdf



## Apartado 10: Anexo 1

Nombre : MNyM\_10.1.pdf

HASH SHA1 : 9BDDBD5B57CCBA24846B2F281508B6A22BA6A705

Código CSV : 270522199342334362313161

Ver Fichero: MNyM\_10.1.pdf



## Apartado 11: Anexo 1

Nombre : ACREDITACION\_delegfirma\_VPCE.pdf

HASH SHA1 : 41C3EE75DBB9F0353B78972D41994B1A28B7C82E

Código CSV : 633049328139714238109523

Ver Fichero: ACREDITACION\_delegfirma\_VPCE.pdf



## **Apartado Resolución Agencia de calidad/Informe del SIGC: Anexo 1**

**Nombre :** 30. Resol. G Quimica, M Nanoc y M Quim M.pdf

**HASH SHA1 :** 3F979816C5B5169927158837E8A59D79E18785FA

**Código CSV :** 631109451902240238662824

**Ver Fichero:** 30. Resol. G Quimica, M Nanoc y M Quim M.pdf



