



VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

València, 10 de juny de 2024

R/N: Servei d'estudiants/JA

Assumpte: exposició pública MU Materiales Avanzados

Destinataris:

Deganes/Degans/Director/Directora

D'acord amb allò que disposa l'article 124.2 dels Estatuts de la Universitat de València sobre informació pública de les propostes de nous plans d'estudi de títols oficials, us comuniquem que amb data d'avui s'obri el termini d'un mes per a presentar, si s'escau, informes i al·legacions a la proposta del pla d'estudis del títol oficial de:

Màster Universitari en Materials Avançats/Advanced Materials por la Universidad Autónoma de Madrid, la Universidad de Alicante, la Universidad de Barcelona, la Universidad de Castilla-La Mancha, la Universidad de Málaga, la Universidad de Santiago de Compostela, la Universidad de Zaragoza, la Universitat de València (Estudi General) i la Universitat Politècnica de València, organitzat per l'Institut Universitari de Ciència Molecular.

Així mateix, us preguem que comuniquem aquesta informació a les persones del vostre Centre.

Atentament,

MARIA ISABEL VÁZQUEZ NAVARRO | Firmado digitalmente
por MARIA ISABEL
VAZQUEZ|NAVARRO
Fecha: 2024.06.10
19:10:04 +02'00'

Isabel Vázquez Navarro
Vicerectora d'Estudis
Delegació Rectora, DOGV 30.05.2022

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 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universitat de València (Estudi General)		Instituto Universitario de Ciencia Molecular	46035291
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Máster		Materiales Avanzados/Advanced Materials	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Materiales Avanzados/Advanced Materials por la Universidad Autónoma de Madrid; la Universidad de Alicante; la Universidad de Barcelona; la Universidad de Castilla-La Mancha; la Universidad de Málaga; la Universidad de Santiago de Compostela; la Universidad de Zaragoza; la Universitat de València (Estudi General) y la Universitat Politècnica de València			
NIVEL MECES			
3			
RAMA DE CONOCIMIENTO		ÁMBITO DE CONOCIMIENTO	CONJUNTO
Ciencias		Interdisciplinar	Nacional
CONVENIO			
CONVENIO DE COLABORACIÓN			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
JESUS AGUIRRE MOLINA		Jefe de la Sección de Planes de Estudio de la Universitat de València	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
MARIA ISABEL VAZQUEZ NAVARRO		Vicerrectora de Estudios	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
EUGENIO CORONADO MIRALLES		Responsable	
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
Avda. Blasco Ibáñez, 13		46010	València
E-MAIL		PROVINCIA	FAX
vicerec.estudis@uv.es		Valencia/València	963861771

3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, 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 Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, 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 43 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

En: Valencia/València, a ___ de _____ de ____

Firma: Representante legal de la Universidad

1. DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS FORMATIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO

1.1-1.3 DENOMINACIÓN, ÁMBITO, MENCIONES/ESPECIALIDADES Y OTROS DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Materiales Avanzados/ Advanced Materials por la Universidad Autónoma de Madrid; la Universidad de Alicante; la Universidad de Barcelona; la Universidad de Castilla-La Mancha; la Universidad de Málaga; la Universidad de Santiago de Compostela; la Universidad de Zaragoza; la Universitat de València (Estudi General) y la Universitat Politècnica de València	Nacional	CONVENIO DE COLABORACIÓN	Ver Apartado 1: Anexo 1.
RAMA				
Ciencias				
ÁMBITO				
Interdisciplinar				
AGENCIA EVALUADORA				
Agència Valenciana d'Avaluació i Prospectiva				
LISTADO DE ESPECIALIDADES				
No existen datos				
MENCIÓN DUAL				
Si				
ADJUNTO CONVENIO MENCIÓN DUAL				
Ver Apartado 1: Anexo 5.				

1.4-1.9 UNIVERSIDADES, CENTROS, MODALIDADES, CRÉDITOS, IDIOMAS Y PLAZAS

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		
Universitat de València (Estudi General)		
LISTADO DE UNIVERSIDADES		
CÓDIGO	UNIVERSIDAD	
001	Universidad de Alicante	
034	Universidad de Castilla-La Mancha	
027	Universitat Politècnica de València	
023	Universidad Autónoma de Madrid	
021	Universidad de Zaragoza	
018	Universitat de València (Estudi General)	
011	Universidad de Málaga	
007	Universidad de Santiago de Compostela	
004	Universidad de Barcelona	
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS		
CÓDIGO	UNIVERSIDAD	
No existen datos		
CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
60		0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
0	45	15

1.4-1.9 Universidad de Castilla-La Mancha

1.4-1.9.1 CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS			
CÓDIGO	CENTRO	CENTRO RESPONSABLE	CENTRO ACREDITADO INSTITUCIONALMENTE
13004201	Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas de Ciudad Real	No	No

1.4-1.9.2 Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas de Ciudad Real

1.4-1.9.2.1 Datos asociados al centro

MODALIDADES DE ENSEÑANZA EN LAS QUE SE IMPARTE EL TITULO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL/HÍBRIDA	A DISTANCIA/VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS POR MODALIDAD		
8		
NÚMERO TOTAL DE PLAZAS	NÚMERO DE PLAZAS DE NUEVO INGRESO PARA PRIMER CURSO	
8	8	
IDIOMAS EN LOS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.4-1.9 Universidad de Barcelona

1.4-1.9.1 CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS			
CÓDIGO	CENTRO	CENTRO RESPONSABLE	CENTRO ACREDITADO INSTITUCIONALMENTE
08032971	Facultad de Química	No	Si

1.4-1.9.2 Facultad de Química

1.4-1.9.2.1 Datos asociados al centro

MODALIDADES DE ENSEÑANZA EN LAS QUE SE IMPARTE EL TITULO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL/HÍBRIDA	A DISTANCIA/VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS POR MODALIDAD		
16		
NÚMERO TOTAL DE PLAZAS	NÚMERO DE PLAZAS DE NUEVO INGRESO PARA PRIMER CURSO	
16	16	
IDIOMAS EN LOS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	

No	No
----	----

1.4-1.9 Universidad Autónoma de Madrid

1.4-1.9.1 CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS			
CÓDIGO	CENTRO	CENTRO RESPONSABLE	CENTRO ACREDITADO INSTITUCIONALMENTE
28027060	Facultad de Ciencias	No	Si

1.4-1.9.2 Facultad de Ciencias

1.4-1.9.2.1 Datos asociados al centro

MODALIDADES DE ENSEÑANZA EN LAS QUE SE IMPARTE EL TITULO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL/HÍBRIDA	A DISTANCIA/VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS POR MODALIDAD		
20		
NÚMERO TOTAL DE PLAZAS	NÚMERO DE PLAZAS DE NUEVO INGRESO PARA PRIMER CURSO	
20	20	
IDIOMAS EN LOS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.4-1.9 Universidad de Málaga

1.4-1.9.1 CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS			
CÓDIGO	CENTRO	CENTRO RESPONSABLE	CENTRO ACREDITADO INSTITUCIONALMENTE
29009156	Facultad de Ciencias	No	No

1.4-1.9.2 Facultad de Ciencias

1.4-1.9.2.1 Datos asociados al centro

MODALIDADES DE ENSEÑANZA EN LAS QUE SE IMPARTE EL TITULO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL/HÍBRIDA	A DISTANCIA/VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS POR MODALIDAD		
12		
NÚMERO TOTAL DE PLAZAS	NÚMERO DE PLAZAS DE NUEVO INGRESO PARA PRIMER CURSO	
12	12	
IDIOMAS EN LOS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS

No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.4-1.9 Universidad de Alicante

1.4-1.9.1 CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS			
CÓDIGO	CENTRO	CENTRO RESPONSABLE	CENTRO ACREDITADO INSTITUCIONALMENTE
03009580	Facultad de Ciencias	No	No

1.4-1.9.2 Facultad de Ciencias

1.4-1.9.2.1 Datos asociados al centro

MODALIDADES DE ENSEÑANZA EN LAS QUE SE IMPARTE EL TITULO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL/HÍBRIDA	A DISTANCIA/VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS POR MODALIDAD		
8		
NÚMERO TOTAL DE PLAZAS	NÚMERO DE PLAZAS DE NUEVO INGRESO PARA PRIMER CURSO	
8	8	
IDIOMAS EN LOS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.4-1.9 Universidad de Santiago de Compostela

1.4-1.9.1 CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS			
CÓDIGO	CENTRO	CENTRO RESPONSABLE	CENTRO ACREDITADO INSTITUCIONALMENTE
15020271	Facultad de Química	No	Sí

1.4-1.9.2 Facultad de Química

1.4-1.9.2.1 Datos asociados al centro

MODALIDADES DE ENSEÑANZA EN LAS QUE SE IMPARTE EL TITULO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL/HÍBRIDA	A DISTANCIA/VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS POR MODALIDAD		
10		
NÚMERO TOTAL DE PLAZAS	NÚMERO DE PLAZAS DE NUEVO INGRESO PARA PRIMER CURSO	
10	10	
IDIOMAS EN LOS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS

No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.4-1.9 Universidad de Zaragoza

1.4-1.9.1 CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS			
CÓDIGO	CENTRO	CENTRO RESPONSABLE	CENTRO ACREDITADO INSTITUCIONALMENTE
50008848	Facultad de Ciencias	No	Sí

1.4-1.9.2 Facultad de Ciencias

1.4-1.9.2.1 Datos asociados al centro

MODALIDADES DE ENSEÑANZA EN LAS QUE SE IMPARTE EL TITULO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL/HÍBRIDA	A DISTANCIA/VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS POR MODALIDAD		
10		
NÚMERO TOTAL DE PLAZAS	NÚMERO DE PLAZAS DE NUEVO INGRESO PARA PRIMER CURSO	
10	10	
IDIOMAS EN LOS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.4-1.9 Universitat Politècnica de València

1.4-1.9.1 CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS			
CÓDIGO	CENTRO	CENTRO RESPONSABLE	CENTRO ACREDITADO INSTITUCIONALMENTE
46014492	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial	No	No

1.4-1.9.2 Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial

1.4-1.9.2.1 Datos asociados al centro

MODALIDADES DE ENSEÑANZA EN LAS QUE SE IMPARTE EL TITULO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL/HÍBRIDA	A DISTANCIA/VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS POR MODALIDAD		
16		
NÚMERO TOTAL DE PLAZAS	NÚMERO DE PLAZAS DE NUEVO INGRESO PARA PRIMER CURSO	
16	16	
IDIOMAS EN LOS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA

No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.4-1.9 Universitat de València (Estudi General)

1.4-1.9.1 CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS			
CÓDIGO	CENTRO	CENTRO RESPONSABLE	CENTRO ACREDITADO INSTITUCIONALMENTE
46035291	Instituto Universitario de Ciencia Molecular	Si	No

1.4-1.9.2 Instituto Universitario de Ciencia Molecular

1.4-1.9.2.1 Datos asociados al centro

MODALIDADES DE ENSEÑANZA EN LAS QUE SE IMPARTE EL TÍTULO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL/HÍBRIDA	A DISTANCIA/VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS POR MODALIDAD		
20		
NÚMERO TOTAL DE PLAZAS	NÚMERO DE PLAZAS DE NUEVO INGRESO PARA PRIMER CURSO	
20	20	
IDIOMAS EN LOS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.10 JUSTIFICACIÓN

JUSTIFICACIÓN DEL INTERÉS DEL TÍTULO Y CONTEXTUALIZACIÓN
Ver Apartado 1: Anexo 6.

1.11-1.13 OBJETIVOS FORMATIVOS, ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y DE INNOVACIÓN DOCENTE

OBJETIVOS FORMATIVOS
<p>Los principales objetivos formativos del máster son:</p> <p>a) Establecer un estándar nacional de excelencia para el nivel de Máster que permita capacitar al estudiante para la investigación en materiales avanzados, o para que adquiera conocimientos y capacidades útiles para poder desarrollar una actividad profesional en empresas de alta tecnología.</p> <p>b) Promover la movilidad y la interacción entre los estudiantes del Máster y el contacto con otras universidades, centros de investigación y empresas activos en el área.</p> <p>c) Formar al alumnado para que sea capaz de enfrentarse al estudio de materiales con funcionalidades avanzadas, incluyendo, entre otros, grafeno y otros materiales 2D, materiales inteligentes y materiales nanoestructurados que puedan tener aplicación directa en sectores estratégicos como la energía, el medio ambiente, la electrónica, las TICs o la salud. Estos conocimientos, enmarcados en la Ciencia de Materiales comprenden los siguientes aspectos: i) diseño, preparación y procesado de materiales y dispositivos; ii) estudio de las propiedades físicas y/o químicas de los mismos a través de técnicas experimentales y modelización teórica; iii) desarrollo de aplicaciones.</p>

OBJETIVOS FORMATIVOS ESPECÍFICOS DE LAS MENCIÓN DUAL.

A parte de los objetivos formativos del plan de estudios sin la mención dual, hay unos objetivos formativos adicionales específicos para aquel alumnado que opte por dicha mención.

Estos objetivos formativos específicos de la Mención Dual son:

- # Profundizar en los conocimientos teóricos ya trabajados en las materias teóricas al formarse en un entorno laboral real, con acceso a problemas y necesidades reales del entorno productivo relacionado con la titulación.
- # Afrontar las dificultades prácticas de la implementación real de los conocimientos adquiridos.
- # Integrarse en las dinámicas de trabajo en grupo propias del entorno laboral real.
- # Conocer e integrarse en la organización de recursos humanos de una empresa del ámbito de los materiales avanzados.
- # Aprender y utilizar los mecanismos de comunicación interna y externa de la entidad colaboradora
- # Utilizar equipos, programas y servicios de una empresa del ámbito de los materiales avanzados.
- # Estar en contacto y aportar soluciones a los problemas actuales del mercado, poniendo en práctica las competencias adquiridas en las clases teóricas.

ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE INNOVACIÓN DOCENTE

1.14 PERFILES FUNDAMENTALES DE EGRESO Y PROFESIONES REGULADAS

PERFILES DE EGRESO

Se detallan al final del apartado 1.10.

HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS

No

NO ES CONDICIÓN DE ACCESO PARA TÍTULO PROFESIONAL

2. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

CON03 - Conocer los principales tipos de materiales 2D en base a sus características estructurales y a su composición. TIPO: Conocimientos o contenidos

CON09 - Conocer los mecanismos de transporte que controlan el funcionamiento tanto de dispositivos optoelectrónicos como espintrónicos. TIPO: Conocimientos o contenidos

CON10 - Adquirir el conocimiento de los componentes, moléculas y materiales, que son fundamentales para el diseño y realización de dispositivos cuánticos. TIPO: Conocimientos o contenidos

CON11 - Conocer los fundamentos y elementos necesarios para el diseño de memristores para emplearse en computación neuromórfica. TIPO: Conocimientos o contenidos

CON12 - Identificar los diferentes mecanismos de respuesta de los biomateriales funcionales a los estímulos exógenos y endógenos. TIPO: Conocimientos o contenidos

CON01 - Conocer el #state of the art# en materiales 2D. TIPO: Conocimientos o contenidos

CON04 - Conocer las técnicas de preparación descendentes y ascendentes de materiales 2D, heteroestructuras de van der Waals, y nanocomposites. TIPO: Conocimientos o contenidos

CON05 - Conocer las técnicas avanzadas para la caracterización estructural y física de los materiales 2D. TIPO: Conocimientos o contenidos

CON06 - Conocer las aplicaciones más relevantes de los materiales 2D. TIPO: Conocimientos o contenidos

CON07 - Conocer los tipos de dispositivos para el almacenamiento de la energía y los materiales que los componen. TIPO: Conocimientos o contenidos

CON08 - Conocer el #state of the art# en materiales para electrocatálisis. TIPO: Conocimientos o contenidos

HAB05 - Diseñar dispositivos con propiedades optoelectrónicas. TIPO: Habilidades o destrezas

COMP05 - Conocer las principales aplicaciones de los materiales en Tecnologías Cuánticas y Computación Neuromórfica. TIPO: Competencias

CON02 - Conocer el #state of the art# en materiales para la energía. TIPO: Conocimientos o contenidos

CON13 - Interpretar la actuación de los nanosistemas en aplicaciones biomédicas para la liberación controlada de fármacos de interés. TIPO: Conocimientos o contenidos
CON14 - Describir el funcionamiento de los nanosistemas funcionales como materiales con capacidad antimicrobiana y antifúngica. TIPO: Conocimientos o contenidos
CON15 - Analizar el diseño de nanomateriales para su aplicación en técnicas avanzadas de diagnóstico por imagen y técnicas terapéuticas. TIPO: Conocimientos o contenidos
HAB01 - Identificar y clasificar materiales 2D y derivados de estos. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB02 - Diseñar métodos de preparación de materiales 2D, materiales 2D funcionalizados, heteroestructuras y nanocomposites. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB03 - Predecir y racionalizar propiedades físicas de materiales 2D. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB04 - Aplicar técnicas electroquímicas para la evaluación de la actividad de materiales como electrodos de baterías o como electrocatalizadores. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB06 - Predecir y racionalizar propiedades relacionadas con el transporte con spin polarizado en dispositivos. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB07 - Diseñar nanomateriales inteligentes para la resolución de problemas en el ámbito de las ciencias biomédicas mediante la aplicación de los principios de liberación controlada de especies de interés. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB08 - Aplicar las técnicas de caracterización necesarias para la evaluación de la actividad biológica de los nanosistemas funcionales diseñados. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB09 - Evaluar el tiempo de vida de los materiales avanzados, aplicando el concepto de economía circular a los productos de partida, los procesos de preparación, utilización y reciclaje. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB10 - Comprender la relación estructura- propiedad en los distintos materiales avanzados con respuesta a estímulos y discriminar sus campos de aplicación. TIPO: Habilidades o destrezas
COMP01 - Conocer las principales técnicas de preparación, caracterización y propiedades de materiales 2D, heteroestructuras de van de Waals y nanocomposites de materiales 2D, así como la información que proporcionan y sus limitaciones. TIPO: Competencias
COMP02 - Conocer las principales aplicaciones tecnológicas de los materiales 2D y sus derivados, y ser capaz de situarlas en el contexto general de la Ciencia de Materiales. TIPO: Competencias
COMP03 - Conocer los problemas técnicos y conceptuales que plantea la medida de propiedades físicas en dispositivos electrónicos (transporte de cargas, propiedades ópticas, propiedades magnéticas). TIPO: Competencias
COMP04 - Conocer las principales técnicas de construcción y caracterización de las propiedades de dispositivos optoelectrónicos y espintrónicos. TIPO: Competencias
COMP06 - Haber adquirido los conocimientos y habilidades necesarias para seguir futuros estudios de doctorado en el área de materiales. TIPO: Competencias
COMP07 - Que los estudiantes de un área de conocimiento (p.e. física) sean capaces de comunicarse e interactuar científicamente con colegas de otras áreas de conocimiento (p.e. química) en el análisis y resolución de problemas comunes. TIPO: Competencias
COMP08 - Realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas para resolver problemas en entornos complejos o poco conocidos dentro de contextos más amplios en los diferentes ámbitos de impacto y aplicación de los materiales. TIPO: Competencias
COMP09 - Relacionar el tipo de material avanzado con los mejores métodos de producción, manufactura y procesado del dispositivo final. TIPO: Competencias
COMP10 - Categorizar el uso de materiales avanzados para remediación medioambiental: tratamiento de aguas, suelos y aire. Considerar también conceptos como biodegradación. TIPO: Competencias
CT01 - Compromiso social y sostenibilidad: Contribuir en el diseño, desarrollo y ejecución de soluciones que den respuesta a demandas sociales, teniendo en cuenta como referente los Objetivos de Desarrollo Sostenible. TIPO: Competencias
CT02 - Pensamiento crítico, compromiso ético y responsabilidad profesional: Demostrar razonamiento crítico y autocrítico en el ámbito de la titulación, considerando aspectos tales como la ética profesional, los valores morales y las implicaciones sociales de las diferentes actividades realizadas. TIPO: Competencias
CT03 - Trabajo en equipo y liderazgo: Colaborar eficazmente en equipos de trabajo, asumiendo responsabilidades y funciones de liderazgo y contribuyendo a la mejora y desarrollo colectivo. TIPO: Competencias

CT04 - Capacidad de aprendizaje, responsabilidad y toma de decisiones: Actuar con autonomía en el aprendizaje, tomando decisiones fundamentadas en diferentes contextos, emitiendo juicios en base a la experimentación y el análisis y transfiriendo el conocimiento a nuevas situaciones. TIPO: Competencias
CT05 - Comunicación: Saber comunicarse de manera efectiva, tanto de forma oral como escrita, adaptándose a las características de la situación y de la audiencia. TIPO: Competencias
CT06 - Capacidad creativa y emprendedora: Proponer soluciones creativas e innovadoras a situaciones o problemas complejos, propios del ámbito de conocimiento, para dar respuesta a las diversas necesidades profesionales y sociales. TIPO: Competencias
CT07 - Perspectiva de género: Conocer y comprender, desde el propio ámbito de la titulación, las desigualdades por razón de sexo y género en la sociedad; integrar las diferentes necesidades y preferencias por razón de sexo y de género en el diseño de soluciones y resolución de problemas. TIPO: Competencias
CT08 - Inteligencia emocional: Comprender y regular las emociones propias y las de los demás para interactuar y participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional TIPO: Competencias
COMP01-MD - Identificar la estructura organizativa y productiva de una empresa tecnológica, así como su mecanismo de toma de decisiones. TIPO: Competencias
COMP02-MD - Adquirir aptitudes profesionales y habilidades de cooperación adecuadas para el ejercicio de la profesión en empresas tecnológicas. TIPO: Competencias
COMP03-MD - Experimentar cómo documentar un producto, servicio o tecnología relacionada con los Materiales, su guía técnica y manual de instrucciones. TIPO: Competencias

3. ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y MOVILIDAD

3.1 REQUISITOS DE ACCESO Y PROCEDIMIENTOS DE ADMISIÓN

En el acceso a la titulación del Máster se atenderá a lo establecido en el artículo 18 del RD 822/2021.

Requisitos generales de acceso

Para acceder a los másteres universitarios oficiales es necesario, con carácter general, estar en posesión de alguna de las siguientes titulaciones:

- Título universitario oficial español.
- Título de educación superior extranjero homologado a un título universitario oficial español.
- Título/Diploma expedido por una institución de educación superior extranjera perteneciente al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) que faculte, en el país de expedición, para acceder a las enseñanzas de máster oficial.
- Título/Diploma oficial expedido en un sistema educativo extranjero no perteneciente al EEES, legalizado o apostillado.

En este último caso, el acceso estará condicionado a comprobar que los estudios cursados corresponden a un nivel de formación equivalente al de los títulos universitarios oficiales españoles y que capaciten para acceder a estudios de máster oficial en el país en el que se ha expedido el título. Este trámite no implica, en ningún caso, la homologación del título previo, ni su reconocimiento para otra finalidad que no sea la de acceder a los estudios de máster. El estudio de la equivalencia de títulos está sujeto a una tasa administrativa que se abona al realizar la preinscripción electrónica al máster. En el supuesto de que haya abonado la tasa de equivalencia de titulaciones extranjeras en otra universidad, quedará exento del abono de la misma, siempre que adjunte justificante de pago de la tasa y la Resolución Favorable de Equivalencia con indicación de la titulación extranjera aportada para su estudio. No obstante, una vez realizado el estudio y emitida la Resolución Favorable de acceso no procederá la devolución de la tasa.

Además, de acuerdo con el Real Decreto 822/2021, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, los estudiantes procedentes de universidades del EEES a los que les quede por superar el Trabajo de Fin de Grado y hasta un máximo de 9 créditos ECTS podrán acceder a los estudios de máster si, una vez finalizada la matrícula y el llamamiento de lista de espera de los estudiantes que acceden con estudios finalizados, continúan quedando plazas vacantes en el máster. El estudiantado que acceda por esta vía no podrá obtener en ningún caso el título de Máster si previamente no ha obtenido el título de Grado.

Asimismo, se reservará, al menos, un 5 por ciento de las plazas ofertadas en los títulos universitarios oficiales de Máster Universitario para estudiantes que tengan reconocido un grado de discapacidad igual o superior al 33 por ciento, así como para estudiantes con necesidades de apoyo educativo permanentes asociadas a circunstancias personales de discapacidad, que en sus estudios anteriores hayan precisado de recursos y apoyos para su plena inclusión educativa.

Respecto a los sistemas y procedimientos de admisión adaptados a los estudiantes con necesidades educativas especiales, cada universidad contará con el servicio correspondiente para proceder a la atención y asesoramiento al respecto. En el caso de la Universitat de València cuenta con el servicio UVDiscapacitat <https://www.uv.es/uvdiscapacitat>. Este servicio tiene como misión ofrecer apoyo para facilitar la integración de las personas con diversidad funcional de la UV. En las otras universidades participantes en el máster existen servicios equivalentes.

Requisitos de admisión específicos

El alumnado que cumpla con los requisitos generales, será admitido en el máster si cumple con los requisitos de admisión específicos y conforme a los siguientes criterios de valoración de méritos.

- Haber cursado estudios previos de grado en titulaciones de enseñanzas técnicas o experimentales relacionadas con los objetivos del Máster; entre ellas: Química, Física, Ciencia de Materiales, Biología, Bioquímica y Ciencias Biomédicas, Biotecnología, Farmacia, Medicina, Ingenierías (incluyendo Materiales, Química,

Electrónica, Mecánica, Energía, Tecnologías Industriales, Tecnologías de la Información y las Comunicaciones) y afines. En el caso de alumnos extranjeros estos deberán estar en posesión de un título oficial homologable a alguna de las titulaciones anteriores, o acreditar un nivel de formación equivalente a los títulos españoles indicados anteriormente.

- Demostrar un conocimiento de inglés de nivel B2, que garantice que pueden seguir las clases teóricas.

Criterios de valoración de méritos

- Expediente académico (80%)
- Conocimientos de inglés superiores al mínimo exigido (10%)
- Otros méritos del Currículum Vitae (10%)

Los órganos encargados de la admisión de estudiantes serán las Comisiones de Coordinación Académica (CCA) de cada una de las universidades participantes y la Comisión de Coordinación Académica Interuniversitaria del Máster (CCAIM) del Máster. Esta comisión está formada por un representante de cada una de las universidades participantes en el Máster Interuniversitario.

El número de plazas máximo en el conjunto de universidades no superará los 60 estudiantes por curso.

La CCA de cada universidad podrá admitir directamente un número de estudiantes correspondiente al 50% del número máximo de plazas ofertadas en su universidad. En caso de que alguna universidad no cubriese este porcentaje de plazas y otras universidades tuviesen lista de espera, la CCAIM distribuirá las plazas restantes entre el resto de universidades en función de la baremación del alumnado hasta cubrir las 60 plazas totales.

Procedimiento de admisión y selección de estudiantes para cursar la mención dual: Cuando el número de plazas ofertadas para cursar la mención dual sea menor que el número de estudiantes interesados, habrá que articular un proceso de selección donde se prioricen las solicitudes. En este caso, cada estudiante interesado indicará, por orden de preferencia, un máximo de dos entidades en las que desee cursar el itinerario de mención dual en el momento de la solicitud. El procedimiento valorará, además de los méritos específicos señalados anteriormente, la opinión emitida por las entidades colaboradoras sobre cada uno de los estudiantes. Esta opinión se fundamentará en una entrevista y tendrá un peso del 40% sobre la nota final.

Toda la información del proceso de admisión y selección estará disponible en la página web del máster.

3.2 CRITERIOS PARA EL RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIAS DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Convenio

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Título Propio

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

DESCRIPCIÓN

La Normativa de Transferencia y Reconocimiento de créditos será la establecida por cada una de las universidades participantes. El objeto de estas normativas es regular la transferencia y el reconocimiento de créditos en los estudios universitarios conducentes a la obtención de los correspondientes títulos oficiales de las universidades, de acuerdo con el artículo 10 del real decreto 822/2021.

Normativa reguladora

Para cada universidad esta normativa se puede encontrar en los siguientes enlaces:

1-UV:

https://www.uv.es/graus/normatives/Reglamento_transferencia.pdf

2-UA:

<https://sga.ua.es/es/normativa-academica/ees/reconocimiento-y-transferencia/reconocimiento-y-transferencia-de-creditos.html>

3-UAM:

<https://www.uam.es/uam/media/doc/1606853651470/normativasobrerconocimientoytransferencia.pdf>

4-UB:

<https://seu.ub.edu/documentPublic/download/470221>

5-UCLM:

https://www.uclm.es/-/media/Files/C01-Centros/to-fcjs/gradoA-DE/05-Normativa_sobre_reconocimiento_y_transferencia_de_creditos_en_la_UCLM.ashx?la=es

6-UMA:

https://www.uma.es/consejo-de-gobierno/navegador_de_ficheros/SesionesConsejoGobierno/descargar/CG2023/07.18/01%20Reglamento%20reconocimiento%20de%20estudios.pdf

7-USC

<http://hdl.handle.net/10347/12949>

8-UPV:

<https://www.upv.es/entidades/SA/ciclos/U0928528.pdf>

9-UNIZAR

https://academico.unizar.es/sites/academico.unizar.es/files/archivos/gradoymáster/reconocimiento_cred/reglamento_ryt_2023.pdf

3.3 MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES PROPIOS Y DE ACOGIDA

Movilidad entre las universidades participantes

Como quiera que el programa es interuniversitario, el alumnado debe de estar dispuesto a desplazarse en el ámbito de las universidades participantes. De hecho, cada año las clases del curso intensivo se imparten en una universidad diferente. Se espera que los Planes Complementarios contribuyan en el futuro a sufragar parte de los gastos de movilidad de los estudiantes, ya que este máster representa la actividad de coordinación más importante del Programa de Materiales Avanzados. No obstante, en caso de no contar con ayudas públicas, las diferentes universidades contribuirán, en la medida de lo posible, con fondos propios. En última instancia el alumno será el responsable de financiar dichos desplazamientos. De igual modo, durante la realización del trabajo de investigación por parte del alumnado, se va a incentivar que éste realice una estancia corta en algún grupo de investigación perteneciente a las universidades participantes en el máster.

Mediante esta movilidad, se consigue uno de los objetivos fundamentales del máster como es la creación de una comunidad científica a nivel nacional que trabaje en el campo de los Materiales Avanzados. Esta comunidad científica se amplía a nivel europeo con la introducción de la Escuela Europea de Materiales Avanzados, dentro de las actividades formativas obligatorias del máster.

Movilidad entre universidades no participantes en el máster

Este Máster conlleva un diseño temporal para ser cursado en un año académico por lo que no se contemplan acciones de movilidad con carácter necesario.

Sin embargo, en el caso que las situaciones particulares del alumnado de máster las propongan, se encuadrarían sus acciones de movilidad de estudiantes propios y de acogida dentro de la normativa de postgrado establecida por los Centros de impartición y las Universidades implicadas en el máster.

En concreto, las diferentes titulaciones de los centros implicados, ya sean de grado o de postgrado, están presentes en programas de movilidad ERASMUS+, ERASMUS MÁSTER, SICUE y Programa Internacional. Para ello, las universidades implicadas cuentan con convenios de intercambio con diferentes universidades y tiene establecidos los requisitos que deben cumplir los estudiantes, tanto entrantes como salientes. En el caso de ERASMUS MÁSTER la Información, criterios y plazas disponibles se publican en:

1. UV: Servicio de relaciones internacionales y cooperación: www.uv.es/relint
2. UA: Oficina de movilidad del Servicio de Relaciones Internacionales <https://sri.ua.es/es/movilidad/>
3. UAM: Servicio de relaciones internacionales y de movilidad <https://www.uam.es/uam/internacional/serim>
4. UB: Oficina de movilidad y programas internacionales <https://www.ub.edu/uri/>
5. UCLM: UCLM Internacional <https://www.uclm.es/es/misiones/internacional>
6. UMA: Servicio de Relaciones Internacionales <https://www.uma.es/relaciones-internacionales/>
7. UPV: Oficina de programas internacionales de intercambio <https://www.upv.es/entidades/OPII/indexc.html>
8. USC: Servicio internacional <https://www.usc.gal/es/servicios/area/internacional>
9. UNIZAR: UNIZAR Internacionalización <https://internacional.unizar.es/>

4. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

4.1 ESTRUCTURA BÁSICA DE LAS ENSEÑANZAS		
DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 4: Anexo 1.		
4.1 SIN NIVEL 1		
NIVEL 2: Introducción al Máster en Materiales Avanzados		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4,5		
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
NIVEL 3: Introducción al Máster en Materiales Avanzados		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4,5		
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
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CON03 - Conocer los principales tipos de materiales 2D en base a sus características estructurales y a su composición. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON10 - Adquirir el conocimiento de los componentes, moléculas y materiales, que son fundamentales para el diseño y realización de dispositivos cuánticos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON04 - Conocer las técnicas de preparación descendentes y ascendentes de materiales 2D, heteroestructuras de van der Waals, y nanocomposites. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HAB10 - Comprender la relación estructura- propiedad en los distintos materiales avanzados con respuesta a estímulos y discriminar sus campos de aplicación. TIPO: Habilidades o destrezas		
COMP01 - Conocer las principales técnicas de preparación, caracterización y propiedades de materiales 2D, heteroestructuras de van de Waals y nanocomposites de materiales 2D, así como la información que proporcionan y sus limitaciones. TIPO: Competencias		
COMP06 - Haber adquirido los conocimientos y habilidades necesarias para seguir futuros estudios de doctorado en el área de materiales. TIPO: Competencias		
COMP07 - Que los estudiantes de un área de conocimiento (p.e. física) sean capaces de comunicarse e interactuar científicamente con colegas de otras áreas de conocimiento (p.e. química) en el análisis y resolución de problemas comunes. TIPO: Competencias		
COMP08 - Realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas para resolver problemas en entornos complejos o poco conocidos dentro de contextos más amplios en los diferentes ámbitos de impacto y aplicación de los materiales. TIPO: Competencias		
COMP09 - Relacionar el tipo de material avanzado con los mejores métodos de producción, manufactura y procesado del dispositivo final. TIPO: Competencias		

CT01 - Compromiso social y sostenibilidad: Contribuir en el diseño, desarrollo y ejecución de soluciones que den respuesta a demandas sociales, teniendo en cuenta como referente los Objetivos de Desarrollo Sostenible. TIPO: Competencias		
CT02 - Pensamiento crítico, compromiso ético y responsabilidad profesional: Demostrar razonamiento crítico y autocrítico en el ámbito de la titulación, considerando aspectos tales como la ética profesional, los valores morales y las implicaciones sociales de las diferentes actividades realizadas. TIPO: Competencias		
CT03 - Trabajo en equipo y liderazgo: Colaborar eficazmente en equipos de trabajo, asumiendo responsabilidades y funciones de liderazgo y contribuyendo a la mejora y desarrollo colectivo. TIPO: Competencias		
CT04 - Capacidad de aprendizaje, responsabilidad y toma de decisiones: Actuar con autonomía en el aprendizaje, tomando decisiones fundamentadas en diferentes contextos, emitiendo juicios en base a la experimentación y el análisis y transfiriendo el conocimiento a nuevas situaciones. TIPO: Competencias		
CT05 - Comunicación: Saber comunicarse de manera efectiva, tanto de forma oral como escrita, adaptándose a las características de la situación y de la audiencia. TIPO: Competencias		
CT06 - Capacidad creativa y emprendedora: Proponer soluciones creativas e innovadoras a situaciones o problemas complejos, propios del ámbito de conocimiento, para dar respuesta a las diversas necesidades profesionales y sociales. TIPO: Competencias		
CT07 - Perspectiva de género: Conocer y comprender, desde el propio ámbito de la titulación, las desigualdades por razón de sexo y género en la sociedad; integrar las diferentes necesidades y preferencias por razón de sexo y de género en el diseño de soluciones y resolución de problemas. TIPO: Competencias		
CT08 - Inteligencia emocional: Comprender y regular las emociones propias y las de los demás para interactuar y participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Grafeno y otros Materiales Bidimensionales		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	10,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
10,5	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
NIVEL 3: Introducción a los materiales 2D		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	10,5	Anual
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
10,5		
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CON03 - Conocer los principales tipos de materiales 2D en base a sus características estructurales y a su composición. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON01 - Conocer el #state of the art# en materiales 2D. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON04 - Conocer las técnicas de preparación descendentes y ascendentes de materiales 2D, heteroestructuras de van der Waals, y nanocomposites. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON05 - Conocer las técnicas avanzadas para la caracterización estructural y física de los materiales 2D. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON06 - Conocer las aplicaciones más relevantes de los materiales 2D. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HAB01 - Identificar y clasificar materiales 2D y derivados de estos. TIPO: Habilidades o destrezas		

HAB02 - Diseñar métodos de preparación de materiales 2D, materiales 2D funcionalizados, heteroestructuras y nanocomposites. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB03 - Predecir y racionalizar propiedades físicas de materiales 2D. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB10 - Comprender la relación estructura- propiedad en los distintos materiales avanzados con respuesta a estímulos y discriminar sus campos de aplicación. TIPO: Habilidades o destrezas		
COMP01 - Conocer las principales técnicas de preparación, caracterización y propiedades de materiales 2D, heteroestructuras de van de Waals y nanocomposites de materiales 2D, así como la información que proporcionan y sus limitaciones. TIPO: Competencias		
COMP02 - Conocer las principales aplicaciones tecnológicas de los materiales 2D y sus derivados, y ser capaz de situarlas en el contexto general de la Ciencia de Materiales. TIPO: Competencias		
COMP06 - Haber adquirido los conocimientos y habilidades necesarias para seguir futuros estudios de doctorado en el área de materiales. TIPO: Competencias		
COMP07 - Que los estudiantes de un área de conocimiento (p.e. física) sean capaces de comunicarse e interactuar científicamente con colegas de otras áreas de conocimiento (p.e. química) en el análisis y resolución de problemas comunes. TIPO: Competencias		
COMP08 - Realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas para resolver problemas en entornos complejos o poco conocidos dentro de contextos más amplios en los diferentes ámbitos de impacto y aplicación de los materiales. TIPO: Competencias		
COMP09 - Relacionar el tipo de material avanzado con los mejores métodos de producción, manufactura y procesado del dispositivo final. TIPO: Competencias		
CT01 - Compromiso social y sostenibilidad: Contribuir en el diseño, desarrollo y ejecución de soluciones que den respuesta a demandas sociales, teniendo en cuenta como referente los Objetivos de Desarrollo Sostenible. TIPO: Competencias		
CT02 - Pensamiento crítico, compromiso ético y responsabilidad profesional: Demostrar razonamiento crítico y autocrítico en el ámbito de la titulación, considerando aspectos tales como la ética profesional, los valores morales y las implicaciones sociales de las diferentes actividades realizadas. TIPO: Competencias		
CT03 - Trabajo en equipo y liderazgo: Colaborar eficazmente en equipos de trabajo, asumiendo responsabilidades y funciones de liderazgo y contribuyendo a la mejora y desarrollo colectivo. TIPO: Competencias		
CT04 - Capacidad de aprendizaje, responsabilidad y toma de decisiones: Actuar con autonomía en el aprendizaje, tomando decisiones fundamentadas en diferentes contextos, emitiendo juicios en base a la experimentación y el análisis y transfiriendo el conocimiento a nuevas situaciones. TIPO: Competencias		
CT06 - Capacidad creativa y emprendedora: Proponer soluciones creativas e innovadoras a situaciones o problemas complejos, propios del ámbito de conocimiento, para dar respuesta a las diversas necesidades profesionales y sociales. TIPO: Competencias		
CT07 - Perspectiva de género: Conocer y comprender, desde el propio ámbito de la titulación, las desigualdades por razón de sexo y género en la sociedad; integrar las diferentes necesidades y preferencias por razón de sexo y de género en el diseño de soluciones y resolución de problemas. TIPO: Competencias		
CT08 - Inteligencia emocional: Comprender y regular las emociones propias y las de los demás para interactuar y participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Materiales para la Energía		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
9		
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
NIVEL 3: Materiales para la Energía		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	9	Anual
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3

9		
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CON09 - Conocer los mecanismos de transporte que controlan el funcionamiento tanto de dispositivos optoelectrónicos como espintrónicos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON07 - Conocer los tipos de dispositivos para el almacenamiento de la energía y los materiales que los componen. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON08 - Conocer el #state of the art# en materiales para electrocatálisis. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HAB05 - Diseñar dispositivos con propiedades optoelectrónicas. TIPO: Habilidades o destrezas		
CON02 - Conocer el #state of the art# en materiales para la energía. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HAB04 - Aplicar técnicas electroquímicas para la evaluación de la actividad de materiales como electrodos de baterías o como electrocatalizadores. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB10 - Comprender la relación estructura- propiedad en los distintos materiales avanzados con respuesta a estímulos y discriminar sus campos de aplicación. TIPO: Habilidades o destrezas		
COMP03 - Conocer los problemas técnicos y conceptuales que plantea la medida de propiedades físicas en dispositivos electrónicos (transporte de cargas, propiedades ópticas, propiedades magnéticas). TIPO: Competencias		
COMP04 - Conocer las principales técnicas de construcción y caracterización de las propiedades de dispositivos optoelectrónicos y espintrónicos. TIPO: Competencias		
COMP06 - Haber adquirido los conocimientos y habilidades necesarias para seguir futuros estudios de doctorado en el área de materiales. TIPO: Competencias		
COMP07 - Que los estudiantes de un área de conocimiento (p.e. física) sean capaces de comunicarse e interactuar científicamente con colegas de otras áreas de conocimiento (p.e. química) en el análisis y resolución de problemas comunes. TIPO: Competencias		
COMP08 - Realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas para resolver problemas en entornos complejos o poco conocidos dentro de contextos más amplios en los diferentes ámbitos de impacto y aplicación de los materiales. TIPO: Competencias		
COMP09 - Relacionar el tipo de material avanzado con los mejores métodos de producción, manufactura y procesado del dispositivo final. TIPO: Competencias		
CT01 - Compromiso social y sostenibilidad: Contribuir en el diseño, desarrollo y ejecución de soluciones que den respuesta a demandas sociales, teniendo en cuenta como referente los Objetivos de Desarrollo Sostenible. TIPO: Competencias		
CT02 - Pensamiento crítico, compromiso ético y responsabilidad profesional: Demostrar razonamiento crítico y autocrítico en el ámbito de la titulación, considerando aspectos tales como la ética profesional, los valores morales y las implicaciones sociales de las diferentes actividades realizadas. TIPO: Competencias		
CT03 - Trabajo en equipo y liderazgo: Colaborar eficazmente en equipos de trabajo, asumiendo responsabilidades y funciones de liderazgo y contribuyendo a la mejora y desarrollo colectivo. TIPO: Competencias		
CT04 - Capacidad de aprendizaje, responsabilidad y toma de decisiones: Actuar con autonomía en el aprendizaje, tomando decisiones fundamentadas en diferentes contextos, emitiendo juicios en base a la experimentación y el análisis y transfiriendo el conocimiento a nuevas situaciones. TIPO: Competencias		
CT06 - Capacidad creativa y emprendedora: Proponer soluciones creativas e innovadoras a situaciones o problemas complejos, propios del ámbito de conocimiento, para dar respuesta a las diversas necesidades profesionales y sociales. TIPO: Competencias		
CT07 - Perspectiva de género: Conocer y comprender, desde el propio ámbito de la titulación, las desigualdades por razón de sexo y género en la sociedad; integrar las diferentes necesidades y preferencias por razón de sexo y de género en el diseño de soluciones y resolución de problemas. TIPO: Competencias		
CT08 - Inteligencia emocional: Comprender y regular las emociones propias y las de los demás para interactuar y participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Materiales Inteligentes con Funcionalidades Avanzadas		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3

	15	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Materiales Inteligentes con Funcionalidades Avanzadas		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	15	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	15	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CON09 - Conocer los mecanismos de transporte que controlan el funcionamiento tanto de dispositivos optoelectrónicos como espintrónicos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON10 - Adquirir el conocimiento de los componentes, moléculas y materiales, que son fundamentales para el diseño y realización de dispositivos cuánticos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON11 - Conocer los fundamentos y elementos necesarios para el diseño de memristores para emplearse en computación neuromórfica. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON12 - Identificar los diferentes mecanismos de respuesta de los biomateriales funcionales a los estímulos exógenos y endógenos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON06 - Conocer las aplicaciones más relevantes de los materiales 2D. TIPO: Conocimientos o contenidos		
COMP05 - Conocer las principales aplicaciones de los materiales en Tecnologías Cuánticas y Computación Neuromórfica. TIPO: Competencias		
CON13 - Interpretar la actuación de los nanosistemas en aplicaciones biomédicas para la liberación controlada de fármacos de interés. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON14 - Describir el funcionamiento de los nanosistemas funcionales como materiales con capacidad antimicrobiana y antifúngica. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON15 - Analizar el diseño de nanomateriales para su aplicación en técnicas avanzadas de diagnóstico por imagen y técnicas teragnósticas. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HAB06 - Predecir y racionalizar propiedades relacionadas con el transporte con spin polarizado en dispositivos. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB07 - Diseñar nanomateriales inteligentes para la resolución de problemas en el ámbito de las ciencias biomédicas mediante la aplicación de los principios de liberación controlada de especies de interés. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB08 - Aplicar las técnicas de caracterización necesarias para la evaluación de la actividad biológica de los nanosistemas funcionales diseñados. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB09 - Evaluar el tiempo de vida de los materiales avanzados, aplicando el concepto de economía circular a los productos de partida, los procesos de preparación, utilización y reciclaje. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB10 - Comprender la relación estructura- propiedad en los distintos materiales avanzados con respuesta a estímulos y discriminar sus campos de aplicación. TIPO: Habilidades o destrezas		
COMP04 - Conocer las principales técnicas de construcción y caracterización de las propiedades de dispositivos optoelectrónicos y espintrónicos. TIPO: Competencias		
COMP06 - Haber adquirido los conocimientos y habilidades necesarias para seguir futuros estudios de doctorado en el área de materiales. TIPO: Competencias		

COMP07 - Que los estudiantes de un área de conocimiento (p.e. física) sean capaces de comunicarse e interactuar científicamente con colegas de otras áreas de conocimiento (p.e. química) en el análisis y resolución de problemas comunes. TIPO: Competencias		
COMP08 - Realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas para resolver problemas en entornos complejos o poco conocidos dentro de contextos más amplios en los diferentes ámbitos de impacto y aplicación de los materiales. TIPO: Competencias		
COMP09 - Relacionar el tipo de material avanzado con los mejores métodos de producción, manufactura y procesado del dispositivo final. TIPO: Competencias		
COMP10 - Categorizar el uso de materiales avanzados para remediación medioambiental: tratamiento de aguas, suelos y aire. Considerar también conceptos como biodegradación. TIPO: Competencias		
CT01 - Compromiso social y sostenibilidad: Contribuir en el diseño, desarrollo y ejecución de soluciones que den respuesta a demandas sociales, teniendo en cuenta como referente los Objetivos de Desarrollo Sostenible. TIPO: Competencias		
CT02 - Pensamiento crítico, compromiso ético y responsabilidad profesional: Demostrar razonamiento crítico y autocrítico en el ámbito de la titulación, considerando aspectos tales como la ética profesional, los valores morales y las implicaciones sociales de las diferentes actividades realizadas. TIPO: Competencias		
CT03 - Trabajo en equipo y liderazgo: Colaborar eficazmente en equipos de trabajo, asumiendo responsabilidades y funciones de liderazgo y contribuyendo a la mejora y desarrollo colectivo. TIPO: Competencias		
CT04 - Capacidad de aprendizaje, responsabilidad y toma de decisiones: Actuar con autonomía en el aprendizaje, tomando decisiones fundamentadas en diferentes contextos, emitiendo juicios en base a la experimentación y el análisis y transfiriendo el conocimiento a nuevas situaciones. TIPO: Competencias		
CT06 - Capacidad creativa y emprendedora: Proponer soluciones creativas e innovadoras a situaciones o problemas complejos, propios del ámbito de conocimiento, para dar respuesta a las diversas necesidades profesionales y sociales. TIPO: Competencias		
CT07 - Perspectiva de género: Conocer y comprender, desde el propio ámbito de la titulación, las desigualdades por razón de sexo y género en la sociedad; integrar las diferentes necesidades y preferencias por razón de sexo y de género en el diseño de soluciones y resolución de problemas. TIPO: Competencias		
CT08 - Inteligencia emocional: Comprender y regular las emociones propias y las de los demás para interactuar y participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Temas Actuales en Materiales Avanzados		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	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
NIVEL 3: Temas actuales en materiales avanzados		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	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
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

CON01 - Conocer el #state of the art# en materiales 2D. TIPO: Conocimientos o contenidos	
CON08 - Conocer el #state of the art# en materiales para electrocatálisis. TIPO: Conocimientos o contenidos	
COMP05 - Conocer las principales aplicaciones de los materiales en Tecnologías Cuánticas y Computación Neuromórfica. TIPO: Competencias	
CON02 - Conocer el #state of the art# en materiales para la energía. TIPO: Conocimientos o contenidos	
HAB01 - Identificar y clasificar materiales 2D y derivados de estos. TIPO: Habilidades o destrezas	
HAB03 - Predecir y racionalizar propiedades físicas de materiales 2D. TIPO: Habilidades o destrezas	
HAB06 - Predecir y racionalizar propiedades relacionadas con el transporte con spin polarizado en dispositivos. TIPO: Habilidades o destrezas	
HAB09 - Evaluar el tiempo de vida de los materiales avanzados, aplicando el concepto de economía circular a los productos de partida, los procesos de preparación, utilización y reciclaje. TIPO: Habilidades o destrezas	
HAB10 - Comprender la relación estructura- propiedad en los distintos materiales avanzados con respuesta a estímulos y discriminar sus campos de aplicación. TIPO: Habilidades o destrezas	
COMP02 - Conocer las principales aplicaciones tecnológicas de los materiales 2D y sus derivados, y ser capaz de situarlas en el contexto general de la Ciencia de Materiales. TIPO: Competencias	
COMP06 - Haber adquirido los conocimientos y habilidades necesarias para seguir futuros estudios de doctorado en el área de materiales. TIPO: Competencias	
COMP07 - Que los estudiantes de un área de conocimiento (p.e. física) sean capaces de comunicarse e interactuar científicamente con colegas de otras áreas de conocimiento (p.e. química) en el análisis y resolución de problemas comunes. TIPO: Competencias	
COMP08 - Realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas para resolver problemas en entornos complejos o poco conocidos dentro de contextos más amplios en los diferentes ámbitos de impacto y aplicación de los materiales. TIPO: Competencias	
COMP09 - Relacionar el tipo de material avanzado con los mejores métodos de producción, manufactura y procesado del dispositivo final. TIPO: Competencias	
COMP10 - Categorizar el uso de materiales avanzados para remediación medioambiental: tratamiento de aguas, suelos y aire. Considerar también conceptos como biodegradación. TIPO: Competencias	
CT01 - Compromiso social y sostenibilidad: Contribuir en el diseño, desarrollo y ejecución de soluciones que den respuesta a demandas sociales, teniendo en cuenta como referente los Objetivos de Desarrollo Sostenible. TIPO: Competencias	
CT02 - Pensamiento crítico, compromiso ético y responsabilidad profesional: Demostrar razonamiento crítico y autocrítico en el ámbito de la titulación, considerando aspectos tales como la ética profesional, los valores morales y las implicaciones sociales de las diferentes actividades realizadas. TIPO: Competencias	
CT03 - Trabajo en equipo y liderazgo: Colaborar eficazmente en equipos de trabajo, asumiendo responsabilidades y funciones de liderazgo y contribuyendo a la mejora y desarrollo colectivo. TIPO: Competencias	
CT04 - Capacidad de aprendizaje, responsabilidad y toma de decisiones: Actuar con autonomía en el aprendizaje, tomando decisiones fundamentadas en diferentes contextos, emitiendo juicios en base a la experimentación y el análisis y transfiriendo el conocimiento a nuevas situaciones. TIPO: Competencias	
CT05 - Comunicación: Saber comunicarse de manera efectiva, tanto de forma oral como escrita, adaptándose a las características de la situación y de la audiencia. TIPO: Competencias	
CT06 - Capacidad creativa y emprendedora: Proponer soluciones creativas e innovadoras a situaciones o problemas complejos, propios del ámbito de conocimiento, para dar respuesta a las diversas necesidades profesionales y sociales. TIPO: Competencias	
CT07 - Perspectiva de género: Conocer y comprender, desde el propio ámbito de la titulación, las desigualdades por razón de sexo y género en la sociedad; integrar las diferentes necesidades y preferencias por razón de sexo y de género en el diseño de soluciones y resolución de problemas. TIPO: Competencias	
CT08 - Inteligencia emocional: Comprender y regular las emociones propias y las de los demás para interactuar y participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional TIPO: Competencias	
NIVEL 2: Trabajo Fin de Máster	
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2	
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster
ECTS NIVEL 2	15
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual	

ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
15		
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
NIVEL 3: Trabajo Fín de Máster		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	15	Anual
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
15		
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
COMP06 - Haber adquirido los conocimientos y habilidades necesarias para seguir futuros estudios de doctorado en el área de materiales. TIPO: Competencias		
COMP07 - Que los estudiantes de un área de conocimiento (p.e. física) sean capaces de comunicarse e interactuar científicamente con colegas de otras áreas de conocimiento (p.e. química) en el análisis y resolución de problemas comunes. TIPO: Competencias		
COMP08 - Realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas para resolver problemas en entornos complejos o poco conocidos dentro de contextos más amplios en los diferentes ámbitos de impacto y aplicación de los materiales. TIPO: Competencias		
COMP09 - Relacionar el tipo de material avanzado con los mejores métodos de producción, manufactura y procesado del dispositivo final. TIPO: Competencias		
CT01 - Compromiso social y sostenibilidad: Contribuir en el diseño, desarrollo y ejecución de soluciones que den respuesta a demandas sociales, teniendo en cuenta como referente los Objetivos de Desarrollo Sostenible. TIPO: Competencias		
CT02 - Pensamiento crítico, compromiso ético y responsabilidad profesional: Demostrar razonamiento crítico y autocrítico en el ámbito de la titulación, considerando aspectos tales como la ética profesional, los valores morales y las implicaciones sociales de las diferentes actividades realizadas. TIPO: Competencias		
CT03 - Trabajo en equipo y liderazgo: Colaborar eficazmente en equipos de trabajo, asumiendo responsabilidades y funciones de liderazgo y contribuyendo a la mejora y desarrollo colectivo. TIPO: Competencias		
CT04 - Capacidad de aprendizaje, responsabilidad y toma de decisiones: Actuar con autonomía en el aprendizaje, tomando decisiones fundamentadas en diferentes contextos, emitiendo juicios en base a la experimentación y el análisis y transfiriendo el conocimiento a nuevas situaciones. TIPO: Competencias		
CT05 - Comunicación: Saber comunicarse de manera efectiva, tanto de forma oral como escrita, adaptándose a las características de la situación y de la audiencia. TIPO: Competencias		
CT06 - Capacidad creativa y emprendedora: Proponer soluciones creativas e innovadoras a situaciones o problemas complejos, propios del ámbito de conocimiento, para dar respuesta a las diversas necesidades profesionales y sociales. TIPO: Competencias		
CT07 - Perspectiva de género: Conocer y comprender, desde el propio ámbito de la titulación, las desigualdades por razón de sexo y género en la sociedad; integrar las diferentes necesidades y preferencias por razón de sexo y de género en el diseño de soluciones y resolución de problemas. TIPO: Competencias		
CT08 - Inteligencia emocional: Comprender y regular las emociones propias y las de los demás para interactuar y participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional TIPO: Competencias		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 2		
4.2 ACTIVIDADES Y METODOLOGÍAS DOCENTES		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		
<p>4.2.a) Materias 1, 2, 3 y 4</p> <p>Las principales actividades formativas se definen como sesiones teóricas, donde se imparten los conocimientos a través de lecciones magistrales, y sesiones prácticas, llevadas a cabo a través de resolución de casos prácticos, debate de artículos científicos, visitas a laboratorios e instalaciones o uso software específico. Además, están previstas las tutorías individuales y grupales para facilitar el aprendizaje de los estudiantes.</p>		

El programa requiere del trabajo personal del alumno como parte esencial para el proceso de aprendizaje incluyendo el estudio, la resolución de ejercicios, y los trabajos en grupo e individuales.

4.2.b) Materia 5: Temas actuales en nanociencia molecular.

Este módulo se organiza bajo la denominación de Escuela Europea de Materiales Avanzados.

Las principales actividades formativas serán la asistencia a lecciones y seminarios especializados impartidos por investigadores europeos en el campo de los materiales avanzados.

Durante esta escuela, a la que asistirán además otros estudiantes de másteres y doctorados que realizan su formación en el campo de los materiales avanzados, se establecerá un foro de discusión entre esta joven generación de científicos y grupos de investigación consolidados de prestigio internacional.

De igual modo, el alumnado podrá realizar una breve presentación oral, con su posterior discusión, sobre el trabajo de investigación en el Trabajo Fin de Máster.

Mediante la asistencia a esta escuela, se pretende conseguir uno de los objetivos del máster descrito en el apartado 1.11: Promover la movilidad y la interacción entre los estudiantes del Máster y el contacto con otras universidades, centros de investigación y empresas activos en el área.

4.2.c) Materia 6: Trabajo de fin de Máster (TFM)

Los trabajos de fin de máster son un punto clave para la asimilación y puesta en práctica de los conocimientos adquiridos en el máster. Se llevarán a cabo de forma individual y serán tutorizados por un profesor de alguna de las universidades participantes en el máster, independientemente de que se realice en otra institución o en empresas externas.

El trabajo de Fin de Máster se organiza en torno a cualquier tema que involucre los materiales avanzados, ya sea de forma práctica o teórica. Debe ser un ejercicio original realizado individualmente y defendido ante un tribunal universitario en el que participará al menos un miembro externo a la universidad de matrícula del estudiante.

Se publicará anualmente una lista de propuestas de trabajos a los alumnos que podrán concurrir a los mismos y se proporcionará una orientación y seguimiento de este.

La CCA de cada universidad será la encargada de asignar a cada estudiante el tema de su TFM entre los propuestos por el profesorado de las universidades o doctores de instituciones o empresas externas teniendo en cuenta las preferencias de todos ellos.

	Presen- cialidad (%)	Interac- ción (%)	M1- Intro.	M2-2D	M3-Energ.	M4- Func.	M5-ESAM	M6-TFM
ECTS			4,5	10,5	9	15	6	15
Horas 25xECTS			112,5	262,5	225	375	150	375
AF01- Clases teórica	100	100	30	39	33	55,5		
AF02- Seminarios	100	100	10	32,5	28	46		
AF03- Tutorías virtuales síncronas	100	100	5	15,5	14	20		
AF04- Charlas	100	100					39	
AF05- Debate y discusión	100	100					10	
AF06- Tutorías con tutor TFM	100	100					5	25
AF07- Preparación clases	0	0	25	10,5	9	15		
AF08- Preparación exámenes	0	0		165	141	238,5		
AF09- Trabajo en grupo	0	0	42,5					
AF10- Trabajo laboratorio	0	0					61	300
AF11- Preparación abstract/memoria	0	0					10	35
AF12- Preparación abstract y exposición	0	0					25	15
Presencial			45	87	75	121,5	54	25

No presencial		67,5	175,5	150	253,5	96	350
---------------	--	------	-------	-----	-------	----	-----

METODOLOGÍAS DOCENTES

	METODOLOGÍAS DOCENTES
MD1	Clases teóricas lección magistral participativa
MD2	Discusión de artículos.
MD3	Debate o discusión dirigida.
MD4	Discusión de casos prácticos o problemas en seminario.
MD5	Seminarios.
MD6	Desarrollo de trabajos individuales.
MD7	Problemas.
MD8	Prácticas y demostraciones de laboratorio y visitas a instalaciones.
MD9	Conferencias de expertos.
MD10	Asistencia a cursos, conferencias o mesas redondas.
MD11	Trabajo Fin de Máster: trabajo experimental, elaboración de una memoria y se realiza una exposición y defensa oral del mismo.

4.3 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

	SISTEMA DE EVALUACIÓN	M1	M2-M4	M5-ESAM	M6-TFM
SE1	Examen escrito sobre contenidos básicos de la materia	30-60	70-80		
SE2	Realización de un trabajo individual	30-60	10-20		
SE3	Asistencia y participación activa en los seminarios	10-20	10-20	70-90	
SE4	Presentación oral sobre el trabajo de investigación realizado			10-30	
SE5	Actividades evaluables por el tutor mediante la realización experimental del Trabajo Fin de Máster				10-30
SE6	Memoria de Trabajo Fin de Máster				25-35
SE7	Presentación del Trabajo Fin de Máster, exposición y defensa				50-65

4.3.a) Evaluación de las materias 1, 2, 3 y 4.

La evaluación de las diferentes materias contemplará de forma general el trabajo del alumno y un examen final. De forma general, se evalúa la participación activa del alumnado en las clases y seminarios. Así mismo, se valorará la realización y exposición de trabajos individuales o colectivos por parte del alumnado. La existencia de un examen final asegura la individualización de la evaluación final, permitiendo valorar el compendio de conocimientos adquiridos por el alumno.

4.3.b) Evaluación de la materia 5: Temas actuales en materiales avanzados

La evaluación de esta materia contemplará la asistencia y participación activa del alumnado en las charlas de la Escuela Europea en Materiales Avanzados. De igual modo, se evaluará la presentación oral realizada por el alumnado sobre el trabajo de investigación realizado durante el máster y que contribuirá a elaborar la memoria del TFM. Esta evaluación será realizada por el profesorado del máster asistente a la escuela.

4.3.c) Evaluación de la materia 6: Trabajo de fin de Máster

El Trabajo de Fin de Máster será evaluado por un tribunal compuesto por tres doctores con experiencia en el campo de los materiales avanzados. Al menos uno de ellos tendrá vinculación en alguna institución diferente a la de matrícula de los estudiantes evaluados, preferiblemente otra universidad participante en este máster. La evaluación del mismo se basa en la memoria, el informe del tutor, la exposición y la defensa pública. En el caso de que el estudiante siga el itinerario formativo de la mención dual, el tribunal evaluador contará además con un profesional con experiencia acreditada en el ámbito empresarial.

4.4 ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS

Ver Apartado 4: Anexo 2

5. PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO A LA DOCENCIA

PERSONAL ACADÉMICO

Ver Apartado 5: Anexo 1.

OTROS RECURSOS HUMANOS

Ver Apartado 5: Anexo 2.

6. RECURSOS MATERIALES E INFRAESTRUCTURALES, PRÁCTICAS Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 6: Anexo 1.

7. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

7.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CURSO DE INICIO

2025

Ver Apartado 7: Anexo 1.

7.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

No procede.

7.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO

ESTUDIO - CENTRO

8. SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD Y ANEXOS

8.1 SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD

ENLACE

<http://www.uv.es/gade/c/docs/SGIC/VERIFICA/VERIFICA.pdf>

8.2 INFORMACIÓN PÚBLICA

Información telemática

El principal medio de información pública será una **página web propia del máster** y común para todas las universidades. En esta página web se detallarán los objetivos del máster, plan de estudios con acceso a las guías docentes, información sobre el profesorado, requisitos y procedimientos de admisión, datos de contacto y de la Comisión de Coordinación Académica, sistema de calidad y enlace a los diferentes programas de doctorado a los que se puede acceder después de cursar el máster.

En las guías docentes de las diferentes asignaturas, se describe el proceso de enseñanza-aprendizaje de cada asignatura: actividades formativas, sistemas de evaluación, etc.

En esta página web existirá una sección interna accesible al alumnado y profesorado de todas las universidades donde se podrá acceder a todo material docente, recursos adicionales, información sobre la organización de las clases y tutorías, exámenes, defensa del TFM, etc

Esta web será similar a la del Máster en Nanociencia y Nanotecnología Molecular, programa interuniversitario también coordinado desde el Instituto de Ciencia Molecular de la UV

www.icmol.es/master/nano

Por otra parte, los Servicios de Postgrado o Estudios de las Universidades participantes, disponibles en su mayoría en las lenguas oficiales de las distintas comunidades autónomas y en inglés se ofrece una descripción del máster, objetivos, requisitos específicos de admisión, criterios de admisión, salidas profesionales, plan de estudios, etc., Información sobre precios y becas y los links correspondientes. Un apartado dedicado a la preinscripción y admisión: instrucciones, solicitud de admisión, requisitos adicionales para titulados extranjeros, listas de estudiantes admitidos y excluidos, e instrucciones para formalizar la matrícula.

1. UV <https://www.uv.es/uvweb/universidad/es/estudios-postgrado/másteres-oficiales/oferta-másteres-oficiales-1285848941532.html>
2. UA <https://web.ua.es/es/masteres-oficiales.html>
3. UAM <https://uam.es/CentroEstudiosPosgrado/Listado-de-M%C3%A1steres-Oficiales/1446830871951.htm>
4. UB <https://web.ub.edu/es/web/estudis/masteres-posgrados>
5. **UCLM <https://www.uclm.es/misiones/estudios/catalogodeestudios?tipo=M>
6. UMA <https://www.uma.es/masteres-oficiales/info/124210/listado-de-másteres/>
7. **UPV <https://www.upv.es/estudios/master/index-es.html>

8. **USC <https://www.usc.gal/es/estudios/masteres>
9. UNiZar https://master.unizar.es/?pk_campaign=admaster22&pk_kwd=wacad

También se incluirá información del máster en distintas webs especializadas:

- Programa Complementario en Materiales Avanzados https://www.materialesavanzados.es/index_es.php
- Grupos especializados de la Real Sociedad Española de Química (RSEQ) y Física (RSEF): Nanociencia y Materiales Moleculares (<https://rseq.org/quienes-somos/estructura/grupos-especializados/#2bf4c3eea0882f6d1>), Física de la Materia Condensada (<https://rseq.org/quienes-somos/estructura/grupos-especializados/#f33f9f4f83b4ed8a7>), Polímeros (<https://rseq.org/quienes-somos/estructura/grupos-especializados/#136d1990e9a673eae>), etc.
- Portal europeo de másteres (www.mastersportal.eu)
- Webs de entidades locales, de los diferentes gobiernos autonómicos, cámaras de comercio, oficinas de empleo (subvenciones), entidades bancarias (préstamos y ayudas).

Información impresa

- Carteles-guía de los másteres ofertados, expuestos en tabloneros de anuncios de los centros.
- Folletos de los másteres individualizados expuestos en los puntos de información de las Facultades y Departamentos (realizados a cargo de los másteres o por el Vicerrectorado de Comunicación y Relaciones Internacionales y Vicerrectorado de Posgrado).
- Guías de estudios de postgrado editadas por Servicios de Información a los Estudiantes en castellano, inglés y valenciano. Los ejemplares reenvían por correo a los centros de enseñanza secundaria de las distintas Comunidades Autónomas y se reparten en mano en las ferias del sector de la educación, como son los casos de Formaempleo®, el Salón de la Formación y el Empleo (Valencia), Educ@emplea, el salón del Empleo y la Formación (Alicante), el Foro de Empleo organizado anualmente por la Universitat de València, Ferias internacionales (Beijing, Nafsa), etc. En todos ellos, las universidades instalan stands propios atendidos por personal cualificado del Área de Información que responde a todas las dudas y consultas.
- Inserción de logos en Conferencias organizadas por Institutos de Investigación, Centros, Departamentos, etc
- Carteles publicitarios expuestos en la vía pública o visible desde la misma.
- Publicidad en periódicos de ámbito universitario, autonómico y nacional.
- Publicidad en periódicos locales.

Información personalizada

Consultas realizadas en la dirección de correo electrónico, atención telefónica y atención al público a los Centros de Posgrado, Servicios de Información al estudiante, institutos, departamentos y facultades donde se imparte el Máster.

Al inicio del curso, los responsables del máster en cada universidad, organizarán una reunión con el alumnado matriculado para ofrecerles toda la información necesaria sobre el máster. De igual modo, se les asignará un tutor académico para el TFM que, además, orientará al alumnado en aspectos relacionados con la actividad académica.

Existen además servicios específicos en las universidades participantes cuyo objetivo es ofrecer información y orientación al alumnado. En el apartado 5.2 se han descrito a modo de ejemplo los servicios de la Universitat de València: Servicio de Información y Dinamización (SEDI), Servicio de Estudiantes, UVdiscapacitat, UVocupació, UVemprén y Fundación Universitat-Empresa ADEIT.

8.3 ANEXOS

Ver Apartado 8: Anexo 1.

PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

RESPONSABLE DEL TÍTULO			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Responsable	EUGENIO	CORONADO	MIRALLES
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Catedrático José Beltrán Martínez nº 2	46980	Valencia/València	Paterna
EMAIL	FAX		
iu.ciencia.molecular@uv.es	963861771		
REPRESENTANTE LEGAL			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Vicerrectora de Estudios	MARIA ISABEL	VAZQUEZ	NAVARRO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avda. Blasco Ibáñez, 13	46010	Valencia/València	València
EMAIL	FAX		
vicerec.estudis@uv.es	963861771		

El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			
Ver Personas asociadas a la solicitud: Anexo 1.			
SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Jefe de la Sección de Planes de Estudio de la Universitat de València	JESUS	AGUIRRE	MOLINA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avda. Blasco Ibáñez, 13	46010	Valencia/València	València
EMAIL	FAX		
planestud@uv.es	963867117		

INFORME PREVIO DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA

Informe previo de la Comunidad Autónoma: Ver Apartado Informe previo de la Comunidad Autónoma: Anexo 1.

Apartado 1: Anexo 1

Nombre :2024-06- 06 Convenio Master Materiales_def.pdf

HASH SHA1 :4942BDACD0FCDA4E2B2397CC60A563B6C59311DC

Código CSV :754541754077458105046379

Ver Fichero: 2024-06- 06 Convenio Master Materiales_def.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

Apartado 1: Anexo 5

Nombre :Convenio_marco_dual (Analog).pdf

HASH SHA1 :59578C51EEB1EC3B8A18B031B3DB9E71853CD129

Código CSV :754541646990153718893544

Ver Fichero: Convenio_marco_dual (Analog).pdf

BO
R
D
A
D
O
R

Apartado 1: Anexo 6

Nombre : Apartado 1_10 Justificacion.pdf

HASH SHA1 : 87F30554C7558FA51D4FCA998C722241A1D2899A

Código CSV : 749934617255118485416088

Ver Fichero: Apartado 1_10 Justificacion.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4_Planificacion enseñanzas con FICHAS.pdf

HASH SHA1:6EF58AC848D67CB948478CD91FDE2D02CD17A7FB

Código CSV:754602668792965365025654

Ver Fichero: 4_Planificacion enseñanzas con FICHAS.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

Apartado 4: Anexo 2

Nombre :4_4 Estructuras curriculares específicas.pdf

HASH SHA1 :F770006E93BB2ED52D940BB636887120EFE8F228

Código CSV :754579108894982740486184

Ver Fichero: 4_4 Estructuras curriculares específicas.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

Apartado 5: Anexo 1

Nombre :5_1 Personal Academico.pdf

HASH SHA1 :1444B3E20846EAFEC3CB724EF96E777A0A23AEFB

Código CSV :754602707371925933319463

Ver Fichero: 5_1 Personal Academico.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

Apartado 5: Anexo 2

Nombre :5_2 Otros Recursos Humanos.pdf

HASH SHA1:5E5E14966C68A955DC4D3144315DBC24CED9D916

Código CSV:750031939062121168517861

Ver Fichero: 5_2 Otros Recursos Humanos.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

Apartado 6: Anexo 1

Nombre :6_ Recursos materiales e infraestructurales.pdf

HASH SHA1 :A34D033E4ED28C6EB8737B7B5BC39F92A1D18AFF

Código CSV :754580485543144259429266

Ver Fichero: 6_ Recursos materiales e infraestructurales.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7_Calendario de implantacion.pdf

HASH SHA1:71D38DAE99E6F98AA8F05C3377EED5B43D23C2B2

Código CSV:750050653190835633371213

Ver Fichero: 7_Calendario de implantacion.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

Apartado 8: Anexo 1

Nombre :8_3 Anexo.pdf

HASH SHA1 :8DFD9D2C56CE38AFCBD4FD63B82BE3467CC29AF5

Código CSV :750061991073253460581541

Ver Fichero: 8_3 Anexo.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

Apartado Personas asociadas a la solicitud: Anexo 1

Nombre :Delegación_Funciones_ Mayo 2022.pdf

HASH SHA1 :3E184B9D129E37CC4A80C9BB3137850CEF16DB0B

Código CSV :750082643759821397066121

Ver Fichero: Delegación_Funciones_ Mayo 2022.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

Apartado Informe previo de la Comunidad Autónoma: Anexo 1

Nombre :61.3.inec_uv_mi_materiales_exp_217-23_f.pdf

HASH SHA1 :EF4DB842537905610F9217BE2CA64920FC711AE8

Código CSV :750102475111159607884046

Ver Fichero: 61.3.inec_uv_mi_materiales_exp_217-23_f.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

BO
R
R
A
D
O
R