

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
Universidad de Salamanca		Facultad de Ciencias	37007912
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Máster		Semiconductores y Tecnologías Electrónicas	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Semiconductores y Tecnologías Electrónicas por la Universidad de Salamanca y la Universidad de Valladolid			
NIVEL MECES			
3			
RAMA DE CONOCIMIENTO		ÁMBITO DE CONOCIMIENTO	CONJUNTO
Ingeniería y Arquitectura		Física y astronomía	Nacional
CONVENIO			
Convenio Nacional			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Javier Peña Gonzalez		Director Académico de Postgrado	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Nicolas Rodriguez Garcia		Vicerrector de Postgrado y Formación Permanente	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Raúl Rengel Estévez		Director del Máster	
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	TELÉFONO
Patio de Escuelas 1, 2ª planta	37008	Salamanca	606901690
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
vic.postgrado@usal.es	Salamanca	923294502	
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: Salamanca, AM 29 de septiembre de 2023	
		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 Semiconductores y Tecnologías Electrónicas por la Universidad de Salamanca y la Universidad de Valladolid	Nacional	Convenio Nacional	Ver Apartado 1: Anexo 1.
RAMA				
Ingeniería y Arquitectura				
ÁMBITO				
Física y astronomía				
AGENCIA EVALUADORA				
Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Castilla y León				
LISTADO DE ESPECIALIDADES				
No existen datos				
MENCIÓN DUAL				
No				

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		
Universidad de Salamanca		
LISTADO DE UNIVERSIDADES		
CÓDIGO	UNIVERSIDAD	
014	Universidad de Salamanca	
019	Universidad de Valladolid	
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS		
CÓDIGO	UNIVERSIDAD	
No existen datos		
CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
60		6
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
9	39	6

1.4-1.9 Universidad de Valladolid

1.4-1.9.1 CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS			
CÓDIGO	CENTRO	CENTRO RESPONSABLE	CENTRO ACREDITADO INSTITUCIONALMENTE
47005668	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 TÍTULO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL/HÍBRIDA	A DISTANCIA/VIRTUAL
No	Sí	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
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.4-1.9 Universidad de Salamanca

1.4-1.9.1 CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS			
CÓDIGO	CENTRO	CENTRO RESPONSABLE	CENTRO ACREDITADO INSTITUCIONALMENTE
37007912	Facultad de Ciencias	Si	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 TÍTULO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL/HÍBRIDA	A DISTANCIA/VIRTUAL
No	Sí	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
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
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>1.3. Objetivos formativos</p> <p>1.11.a) Principales objetivos formativos del título</p> <p>El Máster Universitario en Semiconductores y Tecnologías Electrónicas Electrónica para Tecnologías Sostenibles se articula en torno a una serie de objetivos que capaciten a los egresados para una carrera profesional exitosa en la industria de los semiconductores y la electrónica sostenible, así como en los ámbitos investigadores y académicos relacionados con esta especialidad. Los objetivos formativos del título son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Formar profesionales en la ciencia y las tecnologías en las que se basan las aplicaciones electrónicas presentes y futuras, para su integración tanto en centros de I +D+i como en la industria electrónica.



- Formar personas creativas y con iniciativa que apliquen sus ideas innovadoras al desarrollo de tecnologías electrónicas sostenibles en el ámbito de la electrónica.
- Formar personas especializadas en el uso de herramientas tecnológicas que las permitan sumergirse en el conocimiento experto de la física de los semiconductores empleados en tecnologías electrónicas punteras.
- Proporcionar formación especializada en el diseño de dispositivos y sistemas electrónicos y optoelectrónicos avanzados y sostenibles, que posibilite la inserción laboral en empresas del sector de la microelectrónica.
- Formar expertos en tecnologías de vanguardia en micro y nanofabricación electrónica, así como en las técnicas de caracterización de materiales y dispositivos.
- Ofrecer a los estudiantes un entorno de aprendizaje práctico en el que se enfrenten a casos y situaciones problemáticas con las tecnologías de semiconductores y electrónica en las que tengan ocasión de debatir los diferentes planteamientos y soluciones eficientes energéticamente y respetuosas con el medio ambiente.

1.11.b). Objetivos formativos de las menciones o especialidades

No procede, dado que el título no posee menciones o especialidades

1.12. En su caso, estructuras curriculares específicas y justificación de sus objetivos

No procede

1.13. En su caso, Estrategias metodológicas de innovación docente específicas y justificación de sus objetivos.

No procede

ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE INNOVACIÓN DOCENTE

1.14 PERFILES FUNDAMENTALES DE EGRESO Y PROFESIONES REGULADAS

PERFILES DE EGRESO

Ver perfiles de egreso al final del apdo 1.10 Justificación

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

C1 - Describir las propiedades físicas fundamentales de los materiales semiconductores y dispositivos utilizados en la industria, con especial énfasis en su influencia sobre la eficiencia energética de los sistemas electrónicos. TIPO: Conocimientos o contenidos

C10 - Describir los bloques funcionales básicos de los circuitos y sistemas digitales de la tecnología CMOS. TIPO: Conocimientos o contenidos

C11 - Conocer las estrategias de optimización de las prestaciones, eficiencia energética y rendimiento de fabricación de los circuitos integrados. TIPO: Conocimientos o contenidos

C12 - Describir los procedimientos y condicionantes de la implementación física de los circuitos y cómo dicha implementación puede afectar a sus características. TIPO: Conocimientos o contenidos

C13 - Conocer técnicas, protocolos y aplicaciones de vanguardia en el ámbito de la microelectrónica sostenible. TIPO: Conocimientos o contenidos

C2 - Identificar nuevos materiales y dispositivos emergentes que permitan reducir el consumo energético y mejorar las prestaciones y funcionalidades de los sistemas electrónicos. TIPO: Conocimientos o contenidos

C3 - Explicar la interacción de la luz con los semiconductores y los distintos dispositivos optoelectrónicos a que pueden dar lugar. TIPO: Conocimientos o contenidos

C4 - Distinguir las características de los dispositivos optoelectrónicos empleados para la producción de energía y sistemas de iluminación eficiente. TIPO: Conocimientos o contenidos

C5 - Describir los aspectos teóricos y aplicados de la caracterización avanzada del comportamiento electrónico de materiales y dispositivos en condiciones estáticas y de alta frecuencia. TIPO: Conocimientos o contenidos

C6 - Conocer en profundidad los procesos tecnológicos de fabricación de materiales, dispositivos y circuitos de semiconductores a escalas micro y nanométricas. TIPO: Conocimientos o contenidos

C7 - Identificar las características y particularidades de los métodos de modelado empleados en simuladores comerciales y académicos. TIPO: Conocimientos o contenidos

C8 - Comprender el impacto ambiental que conlleva la fabricación de circuitos integrados. TIPO: Conocimientos o contenidos

C9 - Enunciar los nuevos materiales, dispositivos y sistemas electrónicos avanzados utilizados en aplicaciones de alta potencia, especialmente en los ámbitos de las energías renovables y del vehículo eléctrico. TIPO: Conocimientos o contenidos

H1 - Identificar las limitaciones de la tecnología de semiconductores y su impacto en el consumo energético, así como sus futuros avances y las nuevas soluciones que se derivan de estos. TIPO: Habilidades o destrezas



H2 - Utilizar la bibliografía especializada para actualizar de modo autónomo los conocimientos sobre los materiales semiconductores, las tecnologías de fabricación y el diseño y aplicaciones de circuitos y sistemas microelectrónicos. TIPO: Habilidades o destrezas
H3 - Diseñar sistemas de caracterización de materiales y dispositivos semiconductores de escala micro y nanométrica, para obtener sus parámetros más relevantes. TIPO: Habilidades o destrezas
H4 - Diseñar el proceso de realización de dispositivos y circuitos integrados básicos a partir del conocimiento de las tecnologías de fabricación. TIPO: Habilidades o destrezas
H5 - Emplear herramientas y técnicas de simulación avanzada de dispositivos electrónicos para evaluar el impacto de su diseño sobre el rendimiento y eficiencia energética. TIPO: Habilidades o destrezas
H6 - Diseñar sistemas electrónicos modulares y con elementos reutilizables para aplicaciones energéticamente eficientes. TIPO: Habilidades o destrezas
H7 - Identificar los dispositivos, tecnologías y circuitos específicos más apropiados desde el punto de vista energético en función de la aplicación. TIPO: Habilidades o destrezas
H8 - Diseñar circuitos de escala micro y nanométrica mediante bloques digitales CMOS básicos y de complejidad intermedia. TIPO: Habilidades o destrezas
H9 - Modelar, mediante simuladores, el comportamiento de elementos de sistemas microelectrónicos y circuitos integrados. TIPO: Habilidades o destrezas
K1 - Evaluar el impacto de las propiedades físicas fundamentales de los materiales semiconductores y la tecnología de fabricación de dispositivos y circuitos integrados en la producción industrial sostenible y la eficiencia energética de sistemas electrónicos y optoelectrónicos. TIPO: Competencias
K2 - Prever las consecuencias de los últimos avances tecnológicos sobre el rendimiento, consumo e impacto medioambiental de los circuitos y sistemas electrónicos, y sus aplicaciones. TIPO: Competencias
K6 - Definir estrategias de optimización del balance entre prestaciones y consumo energético de dispositivos y sistemas electrónicos. TIPO: Competencias
K3 - Aplicar técnicas de medida e instrumentación electrónica para caracterizar dispositivos y circuitos desde DC hasta radiofrecuencias. TIPO: Competencias
K4 - . Aplicar técnicas computacionales para la evaluación de procesos, materiales y dispositivos. TIPO: Competencias
K5 - . Argumentar la relación entre los principios de funcionamiento de las principales tecnologías de dispositivos, sistemas electrónicos y arquitecturas con potencial de aplicación industrial, y su rendimiento y eficiencia energética. TIPO: Competencias
K7 - Desarrollar destrezas para diseñar, simular y verificar circuitos y sistemas digitales. TIPO: Competencias
K8 - Ser capaz de evaluar estrategias de I+D+i en los sectores de la microelectrónica y la optoelectrónica con una perspectiva de sostenibilidad, a partir del conocimiento de los últimos avances en materiales, tecnologías, y herramientas de estos sectores. TIPO: Competencias
K9 - Aplicar el conocimiento adquirido integrándolo con una visión global y avanzada de la física y tecnología de los semiconductores y de la electrónica sostenible. TIPO: Competencias
T1 - Planificar y diseñar procesos de innovación, desarrollo y transferencia en el ámbito de las tecnologías electrónicas y optoelectrónicas, adaptándose y actualizándose respecto a su rápida evolución. TIPO: Competencias
T2 - Colaborar en grupos de trabajo, asumir responsabilidades propias, y adaptarse a diferentes estructuras organizativas. TIPO: Competencias
T3 - Integrar los objetivos de desarrollo sostenible en las aplicaciones e innovaciones del ámbito de la electrónica. TIPO: Competencias
T4 - Desarrollar un pensamiento y un razonamiento crítico sustentado en el método científico, con capacidad de análisis y de síntesis. TIPO: Competencias

3. ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y MOVILIDAD

3.1 REQUISITOS DE ACCESO Y PROCEDIMIENTOS DE ADMISIÓN

3.1. Requisitos de acceso y procedimientos de admisión de estudiantes

3.1.a) Perfil de ingreso recomendado

Este Máster está dirigido preferentemente a personas en posesión de un grado en Física o en alguna de las siguientes ingenierías: Electrónica, Eléctrica, Telecomunicaciones, Materiales, Informática, Ing. Física o Ing. Química, en sus diferentes denominaciones y variantes, así como aquellas personas en posesión de un grado en Física o en Química, interesados en profundizar en los avances en semiconductores y electrónica aplicados en tecnologías sostenibles. También se recomienda Asimismo:



- Tener Las personas que procedan de países en los que el español no sea lengua oficial del estado deberán acreditar un nivel de este idioma, ~~en aquellos casos en que su lengua materna no sea este idioma~~, de igual o superior al B2 del Marco Común Europeo de Referencia para Lenguas (MCER).
- Tener Es recomendable disponer de al menos un nivel de inglés científico equivalente al nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para Lenguas (MCER).
- Se recomienda disponer de equipo informático propio y actualizado o tener acceso a uno con conexión a Internet de alta velocidad y capacidad de memoria de almacenamiento y de trabajo suficiente para instalar y ejecutar software con necesidades estándar respecto a esos parámetros.

3.1.b) Requisitos de acceso

Los requisitos de acceso son los generales que figuran en el artículo 18 del Real Decreto RD 822/2021. En este título no hay pruebas particulares de acceso. En la USAL, los procedimientos para el acceso de estudiantes están en la web institucional <https://www.usal.es/preinscripcion-masteres> y se atienden consultar por correo electrónico (master@usal.es) y por teléfono (923 294400 Ext. 4424, 1172, 1183). En la UVA, los procedimientos de acceso están en <https://apps.stic.uva.es/preinsmaster/> y en <https://admissionmaster.uva.es/>.

3.1.c) Procedimiento y criterios de admisión

Las solicitudes de admisión al máster serán valoradas de acuerdo con los criterios que se detallan a continuación:

- Afinidad de la titulación de procedencia atendiendo al siguiente orden de prelación (hasta 4 puntos):

Grupo 1: Física, Ingeniería Física, Ingeniería Electrónica, Ingeniería de Telecomunicaciones, Ingeniería de Materiales, o titulaciones sobre estas temáticas con otras denominaciones.

Grupo 2:, Ingeniería Informática, Ingeniería Eléctrica o titulaciones sobre estas temáticas con otras denominaciones.

Grupo 3: Química, Ingeniería Química o titulaciones sobre estas temáticas con otras denominaciones.

Grupo 4: Otras titulaciones del ámbito de las Ciencias y las Ingenierías que no entren dentro de las categorías anteriores.

~~(Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica, Ingeniería de Telecomunicaciones, Ingeniería de Materiales, Física, Química, Ingeniería Física, Ingeniería Química, Ingeniería Informática o titulaciones sobre estas temáticas con otras denominaciones): Hasta 4 puntos.~~

- Nota media del expediente académico del Grado o Licenciatura: Hasta 3 puntos.
- Experiencia profesional previa relacionada con los contenidos del máster a juicio de la Comisión Académica: Hasta 1.5 puntos.
- Participación en cursos extraordinarios debidamente certificados, haber realizado un trabajo de fin de grado, o haber disfrutado de becas de colaboración, relacionados con el contenido del máster a juicio de la Comisión Académica: Hasta 1 punto.
- Nivel de inglés B1 o superior según del Marco Común Europeo de Referencia para lenguas (MCER): 0.5 puntos

En casos excepcionales, se podría realizar una entrevista personal con el estudiante con el objeto de contrastar y ampliar la información contenida en su solicitud de admisión.

Los solicitantes 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 B2 o superior del Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas (MCER). En caso de que hayan cursado en castellano estudios de grado o máster durante un curso académico estarán exentos de presentar esa certificación oficial de nivel B2 de español.

Además de la documentación general (documento de identidad, título o títulos, certificación académica, homologación/equivalencia/evaluación de expediente, en su caso), los estudiantes deberán subir a la plataforma de preinscripción su CV junto con la documentación acreditativa, en su caso, de los méritos adicionales indicados en él.

El órgano encargado de valorar las solicitudes y determinar su admisión será la **Comisión Académica del Máster**, que estará formada por los directores/as académicos del título en cada una de las universidades, junto con otros dos profesores por cada centro y dos estudiantes del máster. El presidente/a de la comisión será el director/a académico de la universidad coordinadora.

El Máster contempla **dos complementos formativos**: uno relacionado con formación básica en circuitos digitales y otro en circuitos analógicos, ambos de 3 ECTS, cuyos contenidos están orientados a garantizar que los estudiantes tengan los conocimientos previos necesarios para asegurar una adecuada adquisición de los resultados del proceso de formación y aprendizaje.

Título	ECTS	Perfil de ingreso	Modalidad	Resultados básicos de aprendizaje
Circuitos digitales	3	Personas que no hayan cursado materias básicas sobre electrónica digital	Online	Conocimiento de aspectos básicos sobre circuitos digitales (fundamentos de álgebra de Boole, circuitos combinacionales y secuenciales, registros, etc.)
Circuitos analógicos	3	Personas que no hayan cursado materias básicas sobre electrónica analógica	Online	Conocimiento de aspectos básicos sobre circuitos analógicos (fuentes de voltaje y corriente, amplificadores, filtros, etc.)

El perfil de personas que podrían necesitar este tipo de complementos, dentro de las titulaciones recomendadas de acceso, serían por ejemplo egresados de Física u otras titulaciones que no hubieran cursado asignaturas optativas que cubrieran esos contenidos o un porcentaje elevado de los mismos. La Comisión Académica del título decidirá, en función de la formación previa de la persona en cuestión, si necesita cursar o no alguno o los dos complementos formativos, informándola con anterioridad a la matriculación en el máster. La impartición de estos complementos se prevé antes del comienzo del curso académico y en formato online.

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	9
Adjuntar Título Propio	
Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	9
DESCRIPCIÓN	
<p>3.2. Criterios para el reconocimiento y transferencias de créditos</p> <p>Los criterios para el reconocimiento y transferencia de créditos estarán supeditados a lo dispuesto en el artículo 10 del Real Decreto RD 822/2021.</p> <p>Reconocimiento de ECTS cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional:</p> <p>Nº mínimo de ECTS reconocidos: 0</p> <p>Nº máximo de ECTS reconocidos: 9</p> <p>Se procederá, en su caso, al reconocimiento de la experiencia profesional acreditada convenientemente a través del correspondiente contrato de trabajo, que el solicitante deberá presentar ante la Comisión Académica del Máster. Para ello se considerará el tipo de institución o empresa donde trabajó, la duración y dedicación horaria de dicho trabajo y las características del puesto desempeñado, y su adecuación con los resultados de aprendizaje de los créditos reconocibles. En el documento acreditativo deberá figurar el puesto de trabajo desempeñado, la empresa, el tiempo trabajado y la dedicación horaria.</p> <p>Reconocimiento de ECTS cursados en Títulos Propios (TP) o de formación permanente:</p> <p>Nº mínimo ECTS reconocidos: 0</p> <p>Nº máximo ECTS reconocidos: 9</p> <p>Se podrán reconocer créditos obtenidos en títulos propios de universidad que hayan sido superados por el estudiante matriculado en el presente Máster Universitario siempre que, junto a la solicitud de reconocimiento, aporte la acreditación oficial de la institución de educación superior que certifique la superación de los créditos cuyo reconocimiento se solicita, junto al programa de contenidos y actividades cursados, que debe ser coincidente con una o varias asignaturas de las que se compone el presente Máster.</p> <p>Reconocimiento de ECTS cursados en Enseñanzas Superiores Universitarias a nivel 3 (Máster Universitario) del MECES:</p> <p>Nº mínimo ECTS reconocidos: 0</p> <p>Nº máximo ECTS reconocidos: 9</p> <p>Se podrán reconocer créditos entre planes de estudio de nivel de máster universitario, incluyendo los superados en aquellos títulos adscritos al nivel 3 (Máster) del MECES, así como los obtenidos en enseñanzas oficiales de doctorado. El reconocimiento tendrá en cuenta la coherencia entre las competencias y conocimientos asociados a las enseñanzas superadas y los resultados de aprendizaje previstos en el plan de estudios del título de Máster Universitario que se quiera cursar.</p> <p>La Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos del Título (COTRARET) estudiará cada una de las solicitudes y trasladará la propuesta de reconocimiento a la Comisión de Docencia, delegada del Consejo de Gobierno, que decidirá sobre la misma.</p> <p>La información general sobre el reconocimiento y transferencia de ECTS en la USAL puede encontrarse en: https://www.usal.es/reconocimiento-y-transferencia-de-creditos</p> <p>La información general sobre el reconocimiento y transferencia de ECTS en la UVa puede encontrarse en: https://secretariageneral.uva.es/_documentos/VII.7.-Normativa-de-reconocimiento-y-transferencia-de-creditos-de-la-UVa-en-los-Titulos-de-Grado-y-Master.pdf</p>	



3.3 MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES PROPIOS Y DE ACOGIDA
3.3. Procedimientos para la organización de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida
Los procedimientos para la organización de la movilidad de estudiantes propios y de acogida se regirán por la normativa de la Universidad de Salamanca (https://rel-int.usal.es/es/) y la Universidad de Valladolid (http://relint.uva.es/estudiantes-uva/movilidad-estudios/), así como lo especifica en el convenio entre ambas instituciones que acompaña a esta memoria.

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: Materia1: Tecnología y materiales semiconductores		
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 Semiconductores		
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
NIVEL 3: Tecnologías de micro y nanofabricación		
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		
C1 - Describir las propiedades físicas fundamentales de los materiales semiconductores y dispositivos utilizados en la industria, con especial énfasis en su influencia sobre la eficiencia energética de los sistemas electrónicos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
C6 - Conocer en profundidad los procesos tecnológicos de fabricación de materiales, dispositivos y circuitos de semiconductores a escalas micro y nanométricas. TIPO: Conocimientos o contenidos		
C8 - Comprender el impacto ambiental que conlleva la fabricación de circuitos integrados. TIPO: Conocimientos o contenidos		



H1 - Identificar las limitaciones de la tecnología de semiconductores y su impacto en el consumo energético, así como sus futuros avances y las nuevas soluciones que se derivan de estos. TIPO: Habilidades o destrezas		
H2 - Utilizar la bibliografía especializada para actualizar de modo autónomo los conocimientos sobre los materiales semiconductores, las tecnologías de fabricación y el diseño y aplicaciones de circuitos y sistemas microelectrónicos. TIPO: Habilidades o destrezas		
H4 - Diseñar el proceso de realización de dispositivos y circuitos integrados básicos a partir del conocimiento de las tecnologías de fabricación. TIPO: Habilidades o destrezas		
K1 - Evaluar el impacto de las propiedades físicas fundamentales de los materiales semiconductores y la tecnología de fabricación de dispositivos y circuitos integrados en la producción industrial sostenible y la eficiencia energética de sistemas electrónicos y optoelectrónicos. TIPO: Competencias		
K4 - . Aplicar técnicas computacionales para la evaluación de procesos, materiales y dispositivos. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Materia 2: Dispositivos semiconductores		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	13,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
13,5		
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
NIVEL 3: Dispositivos optoelectrónicos		
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
NIVEL 3: Sensores de imagen y displays		
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
NIVEL 3: Dispositivos electrónicos emergentes		
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		
C2 - Identificar nuevos materiales y dispositivos emergentes que permitan reducir el consumo energético y mejorar las prestaciones y funcionalidades de los sistemas electrónicos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
C3 - Explicar la interacción de la luz con los semiconductores y los distintos dispositivos optoelectrónicos a que pueden dar lugar. TIPO: Conocimientos o contenidos		
C4 - Distinguir las características de los dispositivos optoelectrónicos empleados para la producción de energía y sistemas de iluminación eficiente. TIPO: Conocimientos o contenidos		
C7 - Identificar las características y particularidades de los métodos de modelado empleados en simuladores comerciales y académicos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
H5 - Emplear herramientas y técnicas de simulación avanzada de dispositivos electrónicos para evaluar el impacto de su diseño sobre el rendimiento y eficiencia energética. TIPO: Habilidades o destrezas		
K1 - Evaluar el impacto de las propiedades físicas fundamentales de los materiales semiconductores y la tecnología de fabricación de dispositivos y circuitos integrados en la producción industrial sostenible y la eficiencia energética de sistemas electrónicos y optoelectrónicos. TIPO: Competencias		
K2 - Prever las consecuencias de los últimos avances tecnológicos sobre el rendimiento, consumo e impacto medioambiental de los circuitos y sistemas electrónicos, y sus aplicaciones. TIPO: Competencias		
K4 - . Aplicar técnicas computacionales para la evaluación de procesos, materiales y dispositivos. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Materia 3: Instrumentación y medida		
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: Teoría y técnicas de medida e instrumentación		
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		
C5 - Describir los aspectos teóricos y aplicados de la caracterización avanzada del comportamiento electrónico de materiales y dispositivos en condiciones estáticas y de alta frecuencia. TIPO: Conocimientos o contenidos		



H3 - Diseñar sistemas de caracterización de materiales y dispositivos semiconductores de escala micro y nanométrica, para obtener sus parámetros más relevantes. TIPO: Habilidades o destrezas		
K3 - Aplicar técnicas de medida e instrumentación electrónica para caracterizar dispositivos y circuitos desde DC hasta radiofrecuencias. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Materia 4: Circuitos y sistemas digitales		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Mixta	
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
4,5	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
9		
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: Circuitos digitales integrados		
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
NIVEL 3: Diseño de sistemas digitales energéticamente eficientes		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	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		
C10 - Describir los bloques funcionales básicos de los circuitos y sistemas digitales de la tecnología CMOS. TIPO: Conocimientos o contenidos		
C11 - Conocer las estrategias de optimización de las prestaciones, eficiencia energética y rendimiento de fabricación de los circuitos integrados. TIPO: Conocimientos o contenidos		
C12 - Describir los procedimientos y condicionantes de la implementación física de los circuitos y cómo dicha implementación puede afectar a sus características. TIPO: Conocimientos o contenidos		
H6 - Diseñar sistemas electrónicos modulares y con elementos reutilizables para aplicaciones energéticamente eficientes. TIPO: Habilidades o destrezas		



H8 - Diseñar circuitos de escala micro y nanométrica mediante bloques digitales CMOS básicos y de complejidad intermedia. TIPO: Habilidades o destrezas		
H9 - Modelar, mediante simuladores, el comportamiento de elementos de sistemas microelectrónicos y circuitos integrados. TIPO: Habilidades o destrezas		
K7 - Desarrollar destrezas para diseñar, simular y verificar circuitos y sistemas digitales. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Materia 5: Electrónica para tecnologías sostenibles		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Mixta	
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
13,5	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
18		
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
NIVEL 3: Optimización energética en electrónica de potencia		
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
NIVEL 3: Sistemas fotovoltaicos y optoelectrónicos		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	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
NIVEL 3: Sensores inteligentes y electrónica para IoT		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	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
NIVEL 3: Electrónica para computación neuromórfica		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	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		
C4 - Distinguir las características de los dispositivos optoelectrónicos empleados para la producción de energía y sistemas de iluminación eficiente. TIPO: Conocimientos o contenidos		
C9 - Enunciar los nuevos materiales, dispositivos y sistemas electrónicos avanzados utilizados en aplicaciones de alta potencia, especialmente en los ámbitos de las energías renovables y del vehículo eléctrico. TIPO: Conocimientos o contenidos		
H6 - Diseñar sistemas electrónicos modulares y con elementos reutilizables para aplicaciones energéticamente eficientes. TIPO: Habilidades o destrezas		
H7 - Identificar los dispositivos, tecnologías y circuitos específicos más apropiados desde el punto de vista energético en función de la aplicación. TIPO: Habilidades o destrezas		
K1 - Evaluar el impacto de las propiedades físicas fundamentales de los materiales semiconductores y la tecnología de fabricación de dispositivos y circuitos integrados en la producción industrial sostenible y la eficiencia energética de sistemas electrónicos y optoelectrónicos. TIPO: Competencias		
K6 - Definir estrategias de optimización del balance entre prestaciones y consumo energético de dispositivos y sistemas electrónicos. TIPO: Competencias		
K5 - . Argumentar la relación entre los principios de funcionamiento de las principales tecnologías de dispositivos, sistemas electrónicos y arquitecturas con potencial de aplicación industrial, y su rendimiento y eficiencia energética. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Materia 6: Temas de vanguardia en electrónica sostenible		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Temas de vanguardia en electrónica sostenible		
4.1.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6



ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
H1 - Identificar las limitaciones de la tecnología de semiconductores y su impacto en el consumo energético, así como sus futuros avances y las nuevas soluciones que se derivan de estos. TIPO: Habilidades o destrezas		
K8 - Ser capaz de evaluar estrategias de I+D+i en los sectores de la microelectrónica y la optoelectrónica con una perspectiva de sostenibilidad, a partir del conocimiento de los últimos avances en materiales, tecnologías, y herramientas de estos sectores. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Materia 7: Prácticas curriculares		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Prácticas Externas	
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: Prácticas curriculares		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Prácticas Externas	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		
H1 - Identificar las limitaciones de la tecnología de semiconductores y su impacto en el consumo energético, así como sus futuros avances y las nuevas soluciones que se derivan de estos. TIPO: Habilidades o destrezas		
K9 - Aplicar el conocimiento adquirido integrándolo con una visión global y avanzada de la física y tecnología de los semiconductores y de la electrónica sostenible. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Trabajo Fin de Master		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
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: Trabajo Fin de Master		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Trabajo Fin de Grado / Máster	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		
H2 - Utilizar la bibliografía especializada para actualizar de modo autónomo los conocimientos sobre los materiales semiconductores, las tecnologías de fabricación y el diseño y aplicaciones de circuitos y sistemas microelectrónicos. TIPO: Habilidades o destrezas		
K9 - Aplicar el conocimiento adquirido integrándolo con una visión global y avanzada de la física y tecnología de los semiconductores y de la electrónica sostenible. TIPO: Competencias		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 2		
4.2 ACTIVIDADES Y METODOLOGÍAS DOCENTES		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		
<p>4.2. Actividades y metodologías docentes</p> <p>El catálogo de actividades formativas que se contemplan en el máster son las siguientes, teniendo en cuenta que en las asignaturas de carácter híbrido se considerará una combinación equilibrada de actividades presenciales y remotas, pudiendo utilizarse unas u otras de las mencionadas a continuación conforme al criterio del personal docente, garantizando en todo momento la coherencia del conjunto de actividades para los estudiantes.</p> <p>Clases teóricas y seminarios especializados (formato síncrono y asíncrono)</p> <p>Se trata de sesiones magistrales en las que se exponen contenidos por parte del profesorado, y pueden corresponder tanto a un formato síncrono (con presencia física o remota de los estudiantes, pero en un horario prefijado) o asíncrono (grabación de sesiones que el estudiante puede visualizar en el horario que considere conveniente, de forma asíncrona). Se incluyen aquí también los seminarios sobre un tema especializado, que podrán seguirse en formato síncrono y serán grabados para su seguimiento también de forma asíncrona y posterior análisis o debate.</p> <p>Resolución de ejercicios y análisis de casos de estudio (formato síncrono y asíncrono)</p> <p>Consisten en la resolución de problemas y ejercicios prácticos sobre los contenidos de las asignaturas, así como en el análisis detallado de ejemplos reales sobre dispositivos, circuitos o sistemas, en formato síncrono, que se podrán realizar de forma combinada en formato síncrono o asíncrono (a través del campus virtual en este último caso).</p> <p>Exposiciones y debates (formato síncrono)</p> <p>Consisten en la exposición de trabajos o la realización de debates sobre un tema concreto por parte de los estudiantes, bien sea de manera individual o en grupo, con coincidencia temporal síncrona con el docente de modo que se facilite la interacción y realimentación directa e inmediata.</p> <p>Visualización, escucha y/o lectura de materiales docentes (formato asíncrono)</p> <p>Se trata de la visualización de contenidos docentes dispuestos en modo vídeo o audio, bien sean píldoras educativas creadas por el profesorado o contenidos de naturaleza documental, accesibles a través del campus virtual, así como la lectura de textos especializados sobre la temática de las asignaturas. Se incluyen también seminarios especializados grabados para su seguimiento asíncrono y posterior análisis o debate.</p> <p>Prácticas experimentales (formato síncrono)</p> <p>Se trata de prácticas guiadas por el profesor, de realización en formato síncrono, bien sea con la presencia de docentes y estudiantes en el mismo lugar (laboratorios docentes, porque se requiera el manejo de determinados equipos o el uso de ciertos componentes) o bien mediante trabajo remoto guiado dirigido por el profesor en vivo a través de videoconferencia empleando simuladores o software especializado, dependiendo de las necesidades y características de cada asignatura o práctica concreta.</p> <p>Prácticas experimentales virtuales (formato asíncrono)</p> <p>Son prácticas que pueden realizarse de manera asíncrona a partir de los materiales proporcionados por el profesor y un guion que permita al estudiante realizar las tareas de forma autónoma, empleando software especializado.</p> <p>Actividades de seguimiento online Foros de discusión, cuestionarios de autoevaluación, wikis, etc. (formato asíncrono)</p>		



Se trata de un conjunto de actividades que se realizan a través del campus virtual (foros de discusión, debates online, cuestionarios de autoevaluación, wikis, etc.) y que implican la participación asincrónica de los estudiantes, incluyendo también la posibilidad de interacción y realimentación por parte del profesorado.

Realización de ejercicios, tareas, trabajos, etc. (formato asíncrono)

Elaboración por parte de los estudiantes de trabajos o tareas de manera asincrónica, es decir, sin requerir la interacción con el profesor en un mismo horario, aunque su evaluación pueda ser de forma sincrónica (por ejemplo, mediante una presentación y posterior defensa de un trabajo).

Tutorías (formato sincrónico)

Sesiones de seguimiento de los estudiantes y resolución de dudas que requieren la interacción del profesorado y el estudiantado, que podrán desarrollarse a conveniencia en formato presencial o remoto, pero siempre de forma sincrónica.

METODOLOGÍAS DOCENTES

Mecanismos de coordinación docente

La coordinación docente del máster se asegura a través de diversas figuras, como el Director o Directora del Máster, la Comisión Académica y la Comisión de Calidad. Tanto el estudiantado como el profesorado tendrán la posibilidad de comunicarse de manera continuada con los responsables del título en cada universidad y con el Director/a a través del correo electrónico o mediante reuniones virtuales o presenciales. La Comisión Académica del Máster desempeñará un papel fundamental en la organización académica, actuando siempre bajo la aprobación de los órganos académicos responsables del título en ambas universidades. Las funciones de la Comisión Académica serán, entre otras, la coordinación de las actividades formativas y de evaluación, el establecimiento de un calendario para el desarrollo de las asignaturas, el mantenimiento de la comunicación directa con los estudiantes, la garantía de la coherencia en los criterios de evaluación, y la asignación de tutores para los trabajos de fin de máster.

La coordinación de la actividad docente del máster se llevará a cabo mediante reuniones del profesorado, que podrán ser en formato online, y que tendrán lugar por una parte al inicio del curso, para planificar las actividades docentes, acordar criterios de evaluación comunes y asegurar el no solapamiento de contenidos, y por otra parte al final del curso, para evaluar el desarrollo del programa formativo y adoptar acuerdos en caso necesario.

La Comisión de Calidad del Título se encargará principalmente de evaluar y dar seguimiento al título, siguiendo las directrices del Sistema de Garantía de Calidad. Será responsable de recopilar datos sobre el programa formativo, proponer planes de mejora, dar seguimiento a dichos planes, gestionar el archivo documental del título y atender las posibles quejas y sugerencias.

4.3 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

4.3. Sistemas de evaluación

A continuación, se expone el catálogo de actividades de evaluación que se considerarán en el título, que en el caso de cada asignatura serán fijados en las correspondientes fichas docentes que estarán a disposición del estudiantado a través de la guía académica del título, previa revisión por la Comisión Académica de la titulación.

De manera general, en las materias 1 a 5 se contempla una parte de evaluación continua (que puede abarcar desde el 25 al 75% de la nota final dependiendo del criterio docente) y una prueba final (con peso entre el 25 y el 75%). La materia 6 será evaluada de manera exclusiva mediante evaluación continua.

Para la evaluación de las prácticas externas existirá un tutor vinculado a la empresa, unidad de investigación o departamento (tutor profesional) y un tutor académico que será un profesor/a con docencia en el Máster, y que no podrán coincidir en la misma persona. Durante la realización de las prácticas, el estudiante atenderá a las indicaciones de ambos tutores para el correcto desarrollo del proyecto formativo y cumplirá las actividades acordadas con la entidad colaboradora; asimismo, mantendrá informado al tutor académico de cualquier incidencia que pueda surgir. El tutor académico realizará un seguimiento efectivo del desarrollo de las prácticas, en coordinación con el tutor profesional. Al finalizar las prácticas, el tutor profesional emitirá un informe en el que se reflejen las actividades desarrolladas y el rendimiento del estudiante en las mismas, y el estudiante confeccionará una memoria conforme a lo estipulado en el proyecto formativo que entregará al tutor académico. La calificación del estudiante será emitida por el tutor académico teniendo en cuenta el grado de cumplimiento del proyecto formativo a partir del informe final del tutor profesional, de la memoria del estudiante y del propio informe de seguimiento del tutor académico. Todo ello supeditado a la normativa superior del [reglamento de prácticas externas de la USAL](#) y de [la UVa](#), así como por el [Real Decreto 592/2014, de 11 de julio](#), por el que se regulan las prácticas académicas externas de los estudiantes universitarios.

La evaluación del TFM se llevará a cabo cuando el estudiante haya superado el resto de créditos que conforman el plan de estudios. Una vez elaborado, bajo la tutorización de un profesor académico con docencia en el Máster, el TFM será defendido en un acto público ante una Comisión Evaluadora integrada por tres miembros, para cada uno de los cuales se podrá fijar un suplente. Los miembros de las Comisiones Evaluadoras serán nombrados por la Comisión Académica del Máster entre los profesores encargados de la docencia del título. El tutor de un TFM no podrá formar parte de su Comisión Evaluadora. La Comisión Académica para cada curso académico establecerá un protocolo público de evaluación que incluya criterios previamente informados a los estudiantes, a través de escalas descriptivas de calificación o guías en forma de rúbrica para evaluación, fijando las dimensiones básicas de valoración del TFM (rigor y profundidad de contenidos, adecuada presentación y defensa oral, etc.). La calificación final del TFM será el resultado promediado de la valoración cuantitativa y cualitativa de cada uno de los miembros de la Comisión Evaluadora; se podrá tomar en consideración el informe cualitativo que, a petición de esta, presente el tutor del TFM. Para todo el proceso se tendrán en cuenta las [normativas de TFM de la USAL y de la UVa](#).

Prueba final escrita (actividad sincrónica)

Se trata de una prueba final que se realizará de forma presencial y sincrónica, y que puede consistir en un examen a desarrollar, preguntas cortas o sobre conceptos, resolución de problemas u otras posibilidades análogas que permitan evaluar la adquisición de los resultados de aprendizaje de cada materia.

Entrega y/o defensa de trabajos (actividad asincrónica y/o sincrónica)

Se trata de la realización de un trabajo (de forma individual o en grupo) cuyo producto final puede ser un documento entregado de forma asincrónica o una presentación que deba ser defendida de manera sincrónica. En el caso de entregas asincrónicas, se realizará un control del plagio en los campus virtuales a través de la herramienta *Turnitin* o análoga que pudiera sustituirla.



Entrega de ejercicios o tareas (actividad asíncrona)

Consiste en la entrega asíncrona de la resolución de ejercicios breves, análisis de textos o vídeos, o casos prácticos, de manera individual, que serán también controlados con las herramientas antiplagio.

Resolución de ejercicios, cuestionarios y actividades prácticas (actividad síncrona)

Se trata de actividades en las que el profesorado plantea la resolución de diferentes ejercicios, cuestionarios y/o casos prácticos, que se realizan de manera presencial y síncrona, recogándose las evidencias pertinentes.

Participación en foros y actividades en el campus virtual

Participación activa en los foros de las asignaturas y otras tareas participativas en el campus virtual, cuya actividad puede controlarse al completo con las herramientas disponibles para el profesorado.

4.4 ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS



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	2024
Ver Apartado 7: Anexo 1.	
7.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
Se trata de un título de nueva creación, por lo que no procede este epígrafe.	
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	https://calidad.usal.es/procesos-de-evaluacion/sistema-de-garantia-de-calidad-de-masteres-verificacion-seguimiento-y-acreditacion/
8.2 INFORMACIÓN PÚBLICA	
<p>8.2. Medios para la información pública</p> <p>El medio principal de información pública es el de la web del propio Máster Universitario. Esta contará con la información que la Agencia para la Calidad del Sistema de Castilla y León, ACSUCyL, requiere actualmente para superar con éxito los procesos de renovación de acreditación de los títulos y que puede consultarse en ACSUCyL 2021, II. Manual de evaluación (https://www.acsucyl.es/web/jcyl/bina-rios/448/438/ACSUCYL_RenovacionAcreditacion_II.ManualEvaluacion_Ed2021.pdf): Descripción del título (centro, modalidad, idioma, plazas de nuevo ingreso ofertadas, salidas profesionales, etc.), Objetivos (Objetivos formativos y Resultados del proceso de formación y de aprendizaje), Acceso y admisión de estudiantes (Perfil de ingreso, Acceso, preinscripción y matrícula, Criterios de admisión, Apoyo y orientación, Reconocimiento y Transferencia de créditos), Planificación de las enseñanzas (plan de estudios general, guías docentes), Calendario de implantación, Sistema de garantía de calidad (Informes externos de evaluación del título, Información sobre evaluaciones de la actividad docente del profesorado), Resultados (Académicos, y de encuestas, incluidas las de inserción laboral), Normativa. A título de ejemplo, consultar la web de másteres universitarios de la Universidad de Salamanca (https://www.usal.es/masteres) o su equivalente en la Universidad de Valladolid (https://www.uva.es/export/sites/uva/2.estudios/2.04.master/index.html).</p> <p>Las necesidades de información de los estudiantes se atenderán también a través del correo electrónico, ya que cada estudiante contará con una cuenta personal y que será básica para interactuar a través de los campus virtuales de ambas instituciones.</p>	
8.3 ANEXOS	
Ver Apartado 8: Anexo 1.	

PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
07975835X	Raúl	Rengel	Estévez
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Patio de Escuelas 1, 2ª planta	37008	Salamanca	Salamanca
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
raulr@usal.es	639730290	923294502	Director del Máster
REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
07870402D	Nicolas	Rodriguez	Garcia
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Patio de Escuelas 1, 2ª planta	37008	Salamanca	Salamanca
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO



vic.postgrado@usal.es	606901690	923294502	Vicerrector de Postgrado y Formación Permanente
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			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
70891101H	Javier	Peña	Gonzalez
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Patio de Escuelas 1, 2ª planta	37008	Salamanca	Salamanca
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
dir.postgrado@usal.es	619928691	923294502	Director Académico de Postgrado

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 :Convenio Master Semiconductores y Electronica para Tecnologias Sostenibles USAL-UVa.pdf

HASH SHA1 :FA0DD05BE388FBBCA0DB7215AB4ACC55F1D5F31A

Código CSV :683454352653337742244965

Ver Fichero: Convenio Master Semiconductores y Electronica para Tecnologias Sostenibles USAL-UVa.pdf



Apartado 1: Anexo 6

Nombre :1.2 Justificación con alegaciones.pdf

HASH SHA1 :558435A4EFE26D92917443B8199EB7AA4CD5BF63

Código CSV :751191712834524072726037

Ver Fichero: 1.2 Justificación con alegaciones.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4. Planificación de las enseñanzas.pdf

HASH SHA1 :41F0BA6A6C4C85300F8936456DB05702C4B1AD3D

Código CSV :751136698024082087150902

Ver Fichero: 4. Planificación de las enseñanzas.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre :5.1. Perfil básico del profesorado.pdf

HASH SHA1 :F1C0FBF39884961AF2CA1CF7FC2239F713EC7C03

Código CSV :714964329004173840814241

Ver Fichero: 5.1. Perfil básico del profesorado.pdf



Apartado 5: Anexo 2

Nombre :5.2. Perfil básico de otros recursos de apoyo a la docencia necesarios.pdf

HASH SHA1 :0329AA2E01E8AC955D98665C9517C8E4999EF491

Código CSV :712125869206204370300862

Ver Fichero: 5.2. Perfil básico de otros recursos de apoyo a la docencia necesarios.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre :6.1. Recursos materiales e infraestructurales, prácticas y servicios.pdf

HASH SHA1 :A14D52486413B44A6F8F629222141157956CAE58

Código CSV :712127462829181312968886

Ver Fichero: 6.1. Recursos materiales e infraestructurales, prácticas y servicios.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7 Cronograma de implantación.pdf

HASH SHA1 :A085729B332263B59806402E93DC8C5B26E22F6D

Código CSV :631232894815402660734802

Ver Fichero: 7 Cronograma de implantación.pdf



Apartado Personas asociadas a la solicitud: Anexo 1

Nombre :620173824747341988796006.pdf

HASH SHA1 :BD41D6B7C0012CFB650E6EB38189FD4E2F4A5CE2

Código CSV :631604264972081509583346

Ver Fichero: 620173824747341988796006.pdf



Apartado Informe previo de la Comunidad Autónoma: Anexo 1

Nombre :USAL MU Semiconductores-Viabilidad.pdf

HASH SHA1 :5B5FD66E3836DD43843D22ADFE270F20477315F5

Código CSV :681971407928777496708614

Ver Fichero: USAL MU Semiconductores-Viabilidad.pdf



