

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 Málaga		Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación	29012593
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Máster		Sistemas Electrónicos para Entornos Inteligentes	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Sistemas Electrónicos para Entornos Inteligentes por la Universidad de Málaga			
NIVEL MECES			
3			
RAMA DE CONOCIMIENTO		ÁMBITO DE CONOCIMIENTO	CONJUNTO
Ingeniería y Arquitectura		Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación	No
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Rocío Ponce Ortiz		Vicerrectora de Doctorado y Posgrado	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Rocío Ponde Ortiz		Vicerrectora de Doctorado y Posgrado	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Rafael Godoy Rubio		Director	
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
Vicerrectorado de Doctorado y Posgrado. Pabellón de Gobierno. Campus de El Ejido	29071	Málaga	674237714
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
vrdp@uma.es	Málaga	952134297	
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.			
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: Málaga, AM 26 de febrero de 2024	
		Firma: Representante legal de la Universidad	

CSV: 751460653548805012554037 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



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 Sistemas Electrónicos para Entornos Inteligentes por la Universidad de Málaga	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
RAMA				
Ingeniería y Arquitectura				
ÁMBITO				
Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación				
AGENCIA EVALUADORA				
Agencia para la Calidad Científica y Universitaria de Andalucía				
LISTADO DE ESPECIALIDADES				
No existen datos				
MENCIÓN DUAL				
No				

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		
Universidad de Málaga		
LISTADO DE UNIVERSIDADES		
CÓDIGO	UNIVERSIDAD	
011	Universidad de Málaga	
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
12	30	12

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
29012593	Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación	Si	No

1.4-1.9.2 Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación

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	No	Sí
PLAZAS POR MODALIDAD		
		25
NÚMERO TOTAL DE PLAZAS	NÚMERO DE PLAZAS DE NUEVO INGRESO PARA PRIMER CURSO	
25	25	



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>Principales objetivos formativos del título</p> <p>El objetivo general de este Máster oficial es complementar la formación de profesionales y alumnado universitario que haya cursado sus estudios (completando el primer ciclo o curso de grado) en Ingenierías relacionadas con las TIC. En este sentido, este Máster pretende especializar el perfil de sus estudiantes en aquellos aspectos demandados por este nuevo marco tecnológico, tanto en los que pueden entenderse como más generales o básicos (Diseño de Sistemas Electrónicos, Redes de Sensores cableadas o inalámbricas,) como en aquellos que son más específicos (Interacción Persona-Máquina, Sistemas empotrados de tiempo real,).</p> <p>https://www.uma.es/master-en-sistemas-electronicos-para-entornos-inteligentes/cms/menu/informacion-general/objetivos-y-competencias/</p>
ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE INNOVACIÓN DOCENTE

1.14 PERFILES FUNDAMENTALES DE EGRESO Y PROFESIONES REGULADAS

PERFILES DE EGRESO	
Profesional	
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
COM05 - Respetar los derechos humanos y derechos fundamentales; los valores democráticos # la libertad de pensamiento y de cátedra, la tolerancia y el reconocimiento y respeto a la diversidad, la equidad de todas las ciudadanas y de todos los ciudadanos, la eliminación de todo contenido o práctica discriminatoria, la cultura de la paz y de la participación, entre otros# TIPO: Competencias
COM06 - Respetar la igualdad de género atendiendo a lo establecido en la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y de hombres, y al principio de igualdad de trato y no discriminación por razón de nacimiento, origen nacional o étnico, religión, convicción u opinión, edad, discapacidad, orientación sexual, identidad o expresión de género, características sexuales, enfermedad, situación socioeconómica o cualquier otra condición o circunstancia personal o social TIPO: Competencias
HD01 - Diseña circuitos empotrados en los que el microcontrolador, el microprocesador ARM, o la FPGA son el elemento central de control (MECES, nivel 3, de máster) TIPO: Habilidades o destrezas
HD02 - Emplea microkernels (RTOS) para programar sistemas empotrados basados en microcontroladores TIPO: Habilidades o destrezas
HD03 - Sintetiza en FPGAs aplicaciones de codiseño hardware-software en el marco del procesamiento digital de imágenes u otros sistemas empotrados TIPO: Habilidades o destrezas
HD04 - Aplica los fundamentos de la síntesis de alto nivel y el flujo de diseño basado en lenguajes de alto nivel en el diseño de soluciones basadas en FPGAs TIPO: Habilidades o destrezas
HD05 - Selecciona y despliega la opción de diseño más adecuada, tanto a nivel de sensores y/o actuadores como de tecnología de conexión, en función de las necesidades específicas de un entorno inteligente TIPO: Habilidades o destrezas
HD06 - Sabe desplegar una red de sensores usando protocolos 802.11, Bluetooth o 802.5.4/ZigBee TIPO: Habilidades o destrezas



HD07 - Maneja a nivel básico algún entorno de desarrollo, interfaces de programación (API) y bibliotecas para la programación de dispositivos móviles, desarrollando una aplicación básica que maneje comunicaciones inalámbricas (p.ej. Bluetooth) TIPO: Habilidades o destrezas
HD08 - Evalúa la Usabilidad de una interfaz TIPO: Habilidades o destrezas
HD09 - Diseña placas de circuito impreso de mediana complejidad multicapas usando herramienta CAD, considerando las normas, recomendaciones, y reglas básicas de diseño TIPO: Habilidades o destrezas
HD10 - Diseña interfaces de interacción persona-máquina considerando los aspectos de usabilidad y accesibilidad TIPO: Habilidades o destrezas
HD11 - Programa mundos virtuales interactivos básicos TIPO: Habilidades o destrezas
HD12 - Es capaz de introducir un proyecto usando la metodología de ingeniería de requisitos y de evaluar su viabilidad TIPO: Habilidades o destrezas
C01 - Explica el concepto de entorno inteligente y sus propiedades (ubicuidad, transparencia e inteligencia), siendo capaz de identificar los posibles escenarios de aplicación de dicho concepto TIPO: Conocimientos o contenidos
C02 - Domina conocimientos avanzados acerca de los aspectos teóricos y prácticos del diseño electrónico de circuitos empotrados (MECES, nivel 3, de máster) TIPO: Conocimientos o contenidos
C03 - Analiza global y comparativamente las posibilidades y limitaciones de las tecnologías cableadas o inalámbricas de conexión de sensores, conociendo las alternativas viables para cada escenario de aplicación TIPO: Conocimientos o contenidos
C04 - Identifica la relevancia que tienen en el diseño de un entorno inteligente los algoritmos basados en inteligencia artificial, tanto para el preprocesamiento de la información como para el procesado de alto nivel (predicción, optimización) y la toma de decisiones TIPO: Conocimientos o contenidos
C05 - Conoce los principios que le permiten abordar el diseño de interfaces de usuario naturales e intuitivas de interacción persona-máquina en el contexto concreto de los entornos inteligentes TIPO: Conocimientos o contenidos
C06 - Conoce las necesidades de las ciudades del futuro y el concepto de ciudad inteligente, y está familiarizado con las tecnologías empleadas para abordar su implantación TIPO: Conocimientos o contenidos
C07 - Conoce los fundamentos de los sistemas de visión artificial y del procesamiento digital de imagen TIPO: Conocimientos o contenidos
C08 - Conoce aspectos relacionados con la portabilidad, fiabilidad y mantenibilidad del firmware de sistemas empotrados TIPO: Conocimientos o contenidos
C09 - Conoce los fundamentos de los lenguajes de descripción hardware y de las tecnologías de lógica programable para el desarrollo de aplicaciones específicas en un chip TIPO: Conocimientos o contenidos
C10 - Domina los principios de accesibilidad universal y diseño para todas las personas, de conformidad con lo dispuesto en la disposición final segunda del Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre TIPO: Conocimientos o contenidos
COM04 - Diseñar entornos inteligentes sostenibles, en los que se consideren los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y persiguiendo con ello mitigar el cambio climático, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 35.2 de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética TIPO: Competencias
COM01 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el diseño e implementación de un entorno inteligente, a menudo en un contexto de investigación TIPO: Competencias
COM02 - Aplicar los conocimientos adquiridos para abordar, de forma autónoma, tanto la selección de componentes como el diseño e implantación de un entorno inteligente, en un escenario de aplicación novedoso TIPO: Competencias
COM03 - Comunicar y defender una propuesta de diseño de forma clara y sin ambigüedades, tanto por escrito como oralmente, a un público especializado o no especializado TIPO: Competencias

3. ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y MOVILIDAD

3.1 REQUISITOS DE ACCESO Y PROCEDIMIENTOS DE ADMISIÓN
<p>¿Cumple requisitos de acceso según legislación vigente? Sí</p> <p>Criterios de acceso y admisión</p> <p>En el Distrito Único Andaluz de la Junta de Andalucía se ofrece toda la información necesaria para el acceso a másteres universitarios. En ella se detallan, entre otras cosas, las fechas más relevantes del proceso de preinscripción, los requisitos de acceso y procedimiento de admisión y las Oficinas de Información.</p> <p>Criterios de acceso</p>



De acuerdo con lo establecido por el artículo 18.1 y 18.2 del Real Decreto 822/2021, la posesión de un título universitario oficial de Graduada o Graduado español o equivalente es condición para acceder a un Máster Universitario, o en su caso disponer de otro título de Máster Universitario, o títulos del mismo nivel que el título español de Grado o Máster expedidos por universidades e instituciones de educación superior de un país del EEES que en dicho país permita el acceso a los estudios de Máster.

De igual modo, podrán acceder a un Máster Universitario del sistema universitario español personas en posesión de títulos procedentes de sistemas educativos que no formen parte del EEES, que equivalgan al título de Grado, sin necesidad de homologación del título, pero sí de comprobación por parte de la universidad del nivel de formación que implican, siempre y cuando en el país donde se haya expedido dicho título permita acceder a estudios de nivel de postgrado universitario. En ningún caso el acceso por esta vía implicará la homologación del título previo del que disponía la persona interesada ni su reconocimiento a otros efectos que el de realizar los estudios de Máster.

En general, los conocimientos que deben acreditar los candidatos para poder cursar el título se pueden resumir en técnicas de programación de ordenadores, análisis de circuitos y sistemas electrónicos digitales y analógicos, principios básicos y arquitecturas de redes de comunicación, así como conocimientos de matemáticas, física y circuitos, siendo interesante que el estudiante posea un nivel alto de inglés. Dado que estas nociones podrían estar presentes en los ciclos formativos de otras Ingenierías, Ingenierías Técnicas, Licenciaturas o Diplomaturas, se evaluará más concretamente si el perfil de ingreso cumple las siguientes competencias específicas:

- Conocimientos de diseño de sistemas electrónicos analógicos y digitales
- Conocimientos de técnicas de programación de ordenadores de bajo y alto nivel
- Capacidad para analizar circuitos electrónicos analógicos de pequeña y mediana complejidad
- Conocimientos básicos de arquitecturas de redes de comunicación

Además, para los estudiantes extranjeros de países no hispanohablantes será necesario la acreditación de nivel B2 español del Instituto Cervantes o verificado por el Centro Internacional de Español de la Universidad de Málaga.

Por todo ello, para el caso de este título, se establece como preferencia de acceso alta para todas las titulaciones que se enmarquen en los ámbitos de conocimiento/campos de estudios:

- Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Telecomunicación
- Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Automática, Ingeniería de la Organización Industrial e Ingeniería de la Navegación.
- Ingeniería Informática y de Sistemas

Se considerará también preferencia de acceso alta para el caso particular del Grado en Matemáticas y del Grado en Ingeniería de la Salud, siempre que los estudiantes acrediten conocimiento en las competencias específicas anteriormente citadas.

Criterios de admisión

Para la admisión, el criterio básico será la valoración del expediente académico y su adecuación al programa de acuerdo con lo indicado anteriormente (60% de la baremación total). Se tendrá también en cuenta el currículum vitae (40%). No se establecen otras pruebas de admisión específicas.

En la Universidad de Málaga, la aplicación de los requisitos específicos de admisión de cada Máster corresponde a la Comisión Académica del Máster.

En las mismas condiciones, podrán acceder al Máster los titulados o tituladas que, egresados de sistemas educativos externos al EEES, acrediten a la Universidad de Málaga que tienen un nivel de formación equivalente a los referidos títulos universitarios oficiales españoles, y que están en posesión de un título que, en el país expedidor del mismo, posibilite el acceso a enseñanzas de postgrado. Estos estudiantes podrán acceder al Máster sin necesidad de homologación dirigiendo su solicitud de acceso al Rector/a de la Universidad de Málaga, quien resolverá con carácter previo sobre la posibilidad de acceso a los estudios correspondientes. Debe reseñarse que el acceso no implicará, en ningún caso, la homologación del respectivo título extranjero, ni el reconocimiento del mismo a otros efectos que el de cursar los indicados estudios de postgrado.

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

Ver Apartado 3: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	6

DESCRIPCIÓN



Criterios para el reconocimiento y transferencia de créditos

Tipos de reconocimiento	Mínimo	Máximo	Documento
Créditos cursados en Centros de Formación Profesional de Grado Superior	0	0	
Créditos cursados en Títulos Propios	0	0	
Créditos cursados por Acreditación Experiencia Laboral y Profesional	0	6	Prácticas externas (6 ECTS, 150 horas) Reglamento 4/2020, de 29 de octubre, de la Universidad de Málaga sobre prácticas externas

En lo que respecta al reconocimiento, el máster solo considera el de créditos cursados por acreditación de experiencia laboral y profesional, que permitirán convalidar la asignatura de Prácticas externas (6 ECTS). La normativa sobre dicha convalidación se recoge en el [Reglamento 4/2023 de 18 de julio de la Universidad de Málaga, sobre reconocimientos de estudios o actividades, y de la experiencia profesional o laboral, a efectos de la obtención de títulos universitarios oficiales de Grado y Máster universitario, así como de la transferencia de créditos](#). En concreto, en el Artículo 8 (punto 10) de dicho reglamento se especifica que no se podrá superar el resultado de aplicar la ratio de un crédito por cada veinticinco horas de las tareas objeto de reconocimiento (es decir, se deben justificar como mínimo 150 horas de experiencia laboral para convalidar los 6 ECTS de las Prácticas externas). En relación al tipo de experiencia que podrá ser reconocida, es aquella relacionada con la temática del máster (ingeniero que, en el desarrollo de su actividad, trabaja con circuitos electrónicos de mediana o alta complejidad, redes de sensores, diseño de firmware, diseño de placas de circuito impreso, o despliegue de algoritmos de inteligencia artificial en sistemas empotrados). Para poder contrastar esta información, se exige al estudiante, en la documentación que debe presentar al formalizar la solicitud de convalidación, un informe firmado por uno de sus responsables, en el que detalla las actividades que lleva a cabo en la empresa (Artículo 5 (punto 3) del citado reglamento). Como se ha mencionado, la parte del plan de estudios afectada por el reconocimiento son los 6 ECTS de prácticas académicas externas. Los resultados de aprendizaje asociados a estas prácticas se resumen en las competencias COM01-COM06, compartidos con otras asignaturas del plan de estudios. Pero de forma general, se entiende que las prácticas externas permiten que el estudiante pueda entrar en contacto con el mundo laboral en el campo de los sistemas empotrados o su despliegue en distintos marcos de aplicación. Para aquellos que tienen ya experiencia laboral en este sector, la convalidación no supone una pérdida de conceptos o habilidades, y el perfil de egreso de los estudiantes que cursan o convalidan las prácticas será esencialmente el mismo.

3.3 MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES PROPIOS Y DE ACOGIDA

No se contempla movilidad específica en el título

4. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

4.1 ESTRUCTURA BÁSICA DE LAS ENSEÑANZAS

DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

Ver Apartado 4: Anexo 1.

NIVEL 1: Metodología para la Planificación, Gestión y Desarrollo de Proyectos

4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1

ECTS NIVEL1	9
-------------	---

NIVEL 2: Entornos Inteligentes

4.1.1.1 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

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3



4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
C01 - Explica el concepto de entorno inteligente y sus propiedades (ubicuidad, transparencia e inteligencia), siendo capaz de identificar los posibles escenarios de aplicación de dicho concepto TIPO: Conocimientos o contenidos		
COM01 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el diseño e implementación de un entorno inteligente, a menudo en un contexto de investigación TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Metodología para la Planificación, Gestión y Desarrollo de Proyectos		
4.1.1.1 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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
HD12 - Es capaz de introducir un proyecto usando la metodología de ingeniería de requisitos y de evaluar su viabilidad TIPO: Habilidades o destrezas		
COM04 - Diseñar entornos inteligentes sostenibles, en los que se consideren los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y persiguiendo con ello mitigar el cambio climático, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 35.2 de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética TIPO: Competencias		
COM02 - Aplicar los conocimientos adquiridos para abordar, de forma autónoma, tanto la selección de componentes como el diseño e implantación de un entorno inteligente, en un escenario de aplicación novedoso TIPO: Competencias		
COM03 - Comunicar y defender una propuesta de diseño de forma clara y sin ambigüedades, tanto por escrito como oralmente, a un público especializado o no especializado TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Intensificación en Planes de Proyectos Tecnológicos de Negocio		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
HD12 - Es capaz de introducir un proyecto usando la metodología de ingeniería de requisitos y de evaluar su viabilidad TIPO: Habilidades o destrezas		
COM04 - Diseñar entornos inteligentes sostenibles, en los que se consideren los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y persiguiendo con ello mitigar el cambio climático, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 35.2 de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética TIPO: Competencias		
COM02 - Aplicar los conocimientos adquiridos para abordar, de forma autónoma, tanto la selección de componentes como el diseño e implantación de un entorno inteligente, en un escenario de aplicación novedoso TIPO: Competencias		



COM03 - Comunicar y defender una propuesta de diseño de forma clara y sin ambigüedades, tanto por escrito como oralmente, a un público especializado o no especializado TIPO: Competencias		
NIVEL 1: Sistemas Empotrados		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	18	
NIVEL 2: Diseño de Sistemas Empotrados Basados en FPGAs		
4.1.1.1 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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
COM05 - Respetar los derechos humanos y derechos fundamentales; los valores democráticos # la libertad de pensamiento y de cátedra, la tolerancia y el reconocimiento y respeto a la diversidad, la equidad de todas las ciudadanas y de todos los ciudadanos, la eliminación de todo contenido o práctica discriminatoria, la cultura de la paz y de la participación, entre otros# TIPO: Competencias		
COM06 - Respetar la igualdad de género atendiendo a lo establecido en la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y de hombres, y al principio de igualdad de trato y no discriminación por razón de nacimiento, origen nacional o étnico, religión, convicción u opinión, edad, discapacidad, orientación sexual, identidad o expresión de género, características sexuales, enfermedad, situación socioeconómica o cualquier otra condición o circunstancia personal o social TIPO: Competencias		
HD01 - Diseña circuitos empotrados en los que el microcontrolador, el microprocesador ARM, o la FPGA son el elemento central de control (MECES, nivel 3, de máster) TIPO: Habilidades o destrezas		
HD03 - Sintetiza en FPGAs aplicaciones de codiseño hardware-software en el marco del procesamiento digital de imágenes u otros sistemas empotrados TIPO: Habilidades o destrezas		
C02 - Domina conocimientos avanzados acerca de los aspectos teóricos y prácticos del diseño electrónico de circuitos empotrados (MECES, nivel 3, de máster) TIPO: Conocimientos o contenidos		
C09 - Conoce los fundamentos de los lenguajes de descripción hardware y de las tecnologías de lógica programable para el desarrollo de aplicaciones específicas en un chip TIPO: Conocimientos o contenidos		
COM04 - Diseñar entornos inteligentes sostenibles, en los que se consideren los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y persiguiendo con ello mitigar el cambio climático, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 35.2 de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética TIPO: Competencias		
COM01 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el diseño e implementación de un entorno inteligente, a menudo en un contexto de investigación TIPO: Competencias		
COM02 - Aplicar los conocimientos adquiridos para abordar, de forma autónoma, tanto la selección de componentes como el diseño e implantación de un entorno inteligente, en un escenario de aplicación novedoso TIPO: Competencias		
COM03 - Comunicar y defender una propuesta de diseño de forma clara y sin ambigüedades, tanto por escrito como oralmente, a un público especializado o no especializado TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Intensificación en FPGAs		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
COM05 - Respetar los derechos humanos y derechos fundamentales; los valores democráticos # la libertad de pensamiento y de cátedra, la tolerancia y el reconocimiento y respeto a la diversidad, la equidad de todas las ciudadanas y de todos los ciudadanos, la eliminación de todo contenido o práctica discriminatoria, la cultura de la paz y de la participación, entre otros# TIPO: Competencias		
COM06 - Respetar la igualdad de género atendiendo a lo establecido en la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y de hombres, y al principio de igualdad de trato y no discriminación por razón de nacimiento, origen nacional o étnico, religión, convicción u opinión, edad, discapacidad, orientación sexual, identidad o expresión de género, características sexuales, enfermedad, situación socioeconómica o cualquier otra condición o circunstancia personal o social TIPO: Competencias		
HD01 - Diseña circuitos empotrados en los que el microcontrolador, el microprocesador ARM, o la FPGA son el elemento central de control (MECES, nivel 3, de máster) TIPO: Habilidades o destrezas		
HD03 - Sintetiza en FPGAs aplicaciones de codiseño hardware-software en el marco del procesamiento digital de imágenes u otros sistemas empotrados TIPO: Habilidades o destrezas		
HD04 - Aplica los fundamentos de la síntesis de alto nivel y el flujo de diseño basado en lenguajes de alto nivel en el diseño de soluciones basadas en FPGAs TIPO: Habilidades o destrezas		
C02 - Domina conocimientos avanzados acerca de los aspectos teóricos y prácticos del diseño electrónico de circuitos empotrados (MECES, nivel 3, de máster) TIPO: Conocimientos o contenidos		
C07 - Conoce los fundamentos de los sistemas de visión artificial y del procesamiento digital de imagen TIPO: Conocimientos o contenidos		
COM04 - Diseñar entornos inteligentes sostenibles, en los que se consideren los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y persiguiendo con ello mitigar el cambio climático, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 35.2 de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética TIPO: Competencias		
COM01 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el diseño e implementación de un entorno inteligente, a menudo en un contexto de investigación TIPO: Competencias		
COM02 - Aplicar los conocimientos adquiridos para abordar, de forma autónoma, tanto la selección de componentes como el diseño e implantación de un entorno inteligente, en un escenario de aplicación novedoso TIPO: Competencias		
COM03 - Comunicar y defender una propuesta de diseño de forma clara y sin ambigüedades, tanto por escrito como oralmente, a un público especializado o no especializado TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Técnicas de Diseño de Sistemas Empotrados Basados en Microcontroladores		
4.1.1.1 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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
COM05 - Respetar los derechos humanos y derechos fundamentales; los valores democráticos # la libertad de pensamiento y de cátedra, la tolerancia y el reconocimiento y respeto a la diversidad, la equidad de todas las ciudadanas y de todos los ciudadanos, la eliminación de todo contenido o práctica discriminatoria, la cultura de la paz y de la participación, entre otros# TIPO: Competencias		
COM06 - Respetar la igualdad de género atendiendo a lo establecido en la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y de hombres, y al principio de igualdad de trato y no discriminación por razón de nacimiento, origen nacional		



o étnico, religión, convicción u opinión, edad, discapacidad, orientación sexual, identidad o expresión de género, características sexuales, enfermedad, situación socioeconómica o cualquier otra condición o circunstancia personal o social TIPO: Competencias		
HD01 - Diseña circuitos empotrados en los que el microcontrolador, el microprocesador ARM, o la FPGA son el elemento central de control (MECES, nivel 3, de máster) TIPO: Habilidades o destrezas		
C02 - Domina conocimientos avanzados acerca de los aspectos teóricos y prácticos del diseño electrónico de circuitos empotrados (MECES, nivel 3, de máster) TIPO: Conocimientos o contenidos		
COM04 - Diseñar entornos inteligentes sostenibles, en los que se consideren los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y persiguiendo con ello mitigar el cambio climático, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 35.2 de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética TIPO: Competencias		
COM02 - Aplicar los conocimientos adquiridos para abordar, de forma autónoma, tanto la selección de componentes como el diseño e implantación de un entorno inteligente, en un escenario de aplicación novedoso TIPO: Competencias		
COM03 - Comunicar y defender una propuesta de diseño de forma clara y sin ambigüedades, tanto por escrito como oralmente, a un público especializado o no especializado TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Microkernels		
4.1.1.1 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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
COM05 - Respetar los derechos humanos y derechos fundamentales; los valores democráticos # la libertad de pensamiento y de cátedra, la tolerancia y el reconocimiento y respeto a la diversidad, la equidad de todas las ciudadanas y de todos los ciudadanos, la eliminación de todo contenido o práctica discriminatoria, la cultura de la paz y de la participación, entre otros# TIPO: Competencias		
COM06 - Respetar la igualdad de género atendiendo a lo establecido en la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y de hombres, y al principio de igualdad de trato y no discriminación por razón de nacimiento, origen nacional o étnico, religión, convicción u opinión, edad, discapacidad, orientación sexual, identidad o expresión de género, características sexuales, enfermedad, situación socioeconómica o cualquier otra condición o circunstancia personal o social TIPO: Competencias		
HD01 - Diseña circuitos empotrados en los que el microcontrolador, el microprocesador ARM, o la FPGA son el elemento central de control (MECES, nivel 3, de máster) TIPO: Habilidades o destrezas		
HD02 - Emplea microkernels (RTOS) para programar sistemas empotrados basados en microcontroladores TIPO: Habilidades o destrezas		
C02 - Domina conocimientos avanzados acerca de los aspectos teóricos y prácticos del diseño electrónico de circuitos empotrados (MECES, nivel 3, de máster) TIPO: Conocimientos o contenidos		
COM04 - Diseñar entornos inteligentes sostenibles, en los que se consideren los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y persiguiendo con ello mitigar el cambio climático, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 35.2 de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética TIPO: Competencias		
COM02 - Aplicar los conocimientos adquiridos para abordar, de forma autónoma, tanto la selección de componentes como el diseño e implantación de un entorno inteligente, en un escenario de aplicación novedoso TIPO: Competencias		
COM03 - Comunicar y defender una propuesta de diseño de forma clara y sin ambigüedades, tanto por escrito como oralmente, a un público especializado o no especializado TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Intensificación en Microcontroladores		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
COM05 - Respetar los derechos humanos y derechos fundamentales; los valores democráticos # la libertad de pensamiento y de cátedra, la tolerancia y el reconocimiento y respeto a la diversidad, la equidad de todas las ciudadanas y de todos los ciudadanos, la eliminación de todo contenido o práctica discriminatoria, la cultura de la paz y de la participación, entre otros# TIPO: Competencias		
COM06 - Respetar la igualdad de género atendiendo a lo establecido en la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y de hombres, y al principio de igualdad de trato y no discriminación por razón de nacimiento, origen nacional o étnico, religión, convicción u opinión, edad, discapacidad, orientación sexual, identidad o expresión de género, características sexuales, enfermedad, situación socioeconómica o cualquier otra condición o circunstancia personal o social TIPO: Competencias		
HD01 - Diseña circuitos empotrados en los que el microcontrolador, el microprocesador ARM, o la FPGA son el elemento central de control (MECES, nivel 3, de máster) TIPO: Habilidades o destrezas		
C02 - Domina conocimientos avanzados acerca de los aspectos teóricos y prácticos del diseño electrónico de circuitos empotrados (MECES, nivel 3, de máster) TIPO: Conocimientos o contenidos		
C08 - Conoce aspectos relacionados con la portabilidad, fiabilidad y mantenibilidad del firmware de sistemas empotrados TIPO: Conocimientos o contenidos		
COM04 - Diseñar entornos inteligentes sostenibles, en los que se consideren los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y persiguiendo con ello mitigar el cambio climático, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 35.2 de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética TIPO: Competencias		
COM02 - Aplicar los conocimientos adquiridos para abordar, de forma autónoma, tanto la selección de componentes como el diseño e implantación de un entorno inteligente, en un escenario de aplicación novedoso TIPO: Competencias		
COM03 - Comunicar y defender una propuesta de diseño de forma clara y sin ambigüedades, tanto por escrito como oralmente, a un público especializado o no especializado TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Microprocesadores Empotrados		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
COM05 - Respetar los derechos humanos y derechos fundamentales; los valores democráticos # la libertad de pensamiento y de cátedra, la tolerancia y el reconocimiento y respeto a la diversidad, la equidad de todas las ciudadanas y de todos los ciudadanos, la eliminación de todo contenido o práctica discriminatoria, la cultura de la paz y de la participación, entre otros# TIPO: Competencias		
COM06 - Respetar la igualdad de género atendiendo a lo establecido en la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y de hombres, y al principio de igualdad de trato y no discriminación por razón de nacimiento, origen nacional o étnico, religión, convicción u opinión, edad, discapacidad, orientación sexual, identidad o expresión de género, características sexuales, enfermedad, situación socioeconómica o cualquier otra condición o circunstancia personal o social TIPO: Competencias		



HD01 - Diseña circuitos empotrados en los que el microcontrolador, el microprocesador ARM, o la FPGA son el elemento central de control (MECES, nivel 3, de máster) TIPO: Habilidades o destrezas		
C02 - Domina conocimientos avanzados acerca de los aspectos teóricos y prácticos del diseño electrónico de circuitos empotrados (MECES, nivel 3, de máster) TIPO: Conocimientos o contenidos		
COM04 - Diseñar entornos inteligentes sostenibles, en los que se consideren los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y persiguiendo con ello mitigar el cambio climático, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 35.2 de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética TIPO: Competencias		
COM02 - Aplicar los conocimientos adquiridos para abordar, de forma autónoma, tanto la selección de componentes como el diseño e implantación de un entorno inteligente, en un escenario de aplicación novedoso TIPO: Competencias		
COM03 - Comunicar y defender una propuesta de diseño de forma clara y sin ambigüedades, tanto por escrito como oralmente, a un público especializado o no especializado TIPO: Competencias		
NIVEL 1: Sensores y Actuadores		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	6	
NIVEL 2: Del Mundo Físico al Microcontrolador: Sensores, Interfaces y Comunicaciones		
4.1.1.1 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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
COM05 - Respetar los derechos humanos y derechos fundamentales; los valores democráticos # la libertad de pensamiento y de cátedra, la tolerancia y el reconocimiento y respeto a la diversidad, la equidad de todas las ciudadanas y de todos los ciudadanos, la eliminación de todo contenido o práctica discriminatoria, la cultura de la paz y de la participación, entre otros# TIPO: Competencias		
COM06 - Respetar la igualdad de género atendiendo a lo establecido en la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y de hombres, y al principio de igualdad de trato y no discriminación por razón de nacimiento, origen nacional o étnico, religión, convicción u opinión, edad, discapacidad, orientación sexual, identidad o expresión de género, características sexuales, enfermedad, situación socioeconómica o cualquier otra condición o circunstancia personal o social TIPO: Competencias		
HD05 - Selecciona y despliega la opción de diseño más adecuada, tanto a nivel de sensores y/o actuadores como de tecnología de conexión, en función de las necesidades específicas de un entorno inteligente TIPO: Habilidades o destrezas		
COM02 - Aplicar los conocimientos adquiridos para abordar, de forma autónoma, tanto la selección de componentes como el diseño e implantación de un entorno inteligente, en un escenario de aplicación novedoso TIPO: Competencias		
COM03 - Comunicar y defender una propuesta de diseño de forma clara y sin ambigüedades, tanto por escrito como oralmente, a un público especializado o no especializado TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Laboratorio de Diseño de Aplicaciones de Transductores y su Interconexión con Buses de Campo		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
COM05 - Respetar los derechos humanos y derechos fundamentales; los valores democráticos # la libertad de pensamiento y de cátedra, la tolerancia y el reconocimiento y respeto a la diversidad, la equidad de todas las ciudadanas y de todos los ciudadanos, la eliminación de todo contenido o práctica discriminatoria, la cultura de la paz y de la participación, entre otros# TIPO: Competencias		
COM06 - Respetar la igualdad de género atendiendo a lo establecido en la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y de hombres, y al principio de igualdad de trato y no discriminación por razón de nacimiento, origen nacional o étnico, religión, convicción u opinión, edad, discapacidad, orientación sexual, identidad o expresión de género, características sexuales, enfermedad, situación socioeconómica o cualquier otra condición o circunstancia personal o social TIPO: Competencias		
HD05 - Selecciona y despliega la opción de diseño más adecuada, tanto a nivel de sensores y/o actuadores como de tecnología de conexión, en función de las necesidades específicas de un entorno inteligente TIPO: Habilidades o destrezas		
COM03 - Comunicar y defender una propuesta de diseño de forma clara y sin ambigüedades, tanto por escrito como oralmente, a un público especializado o no especializado TIPO: Competencias		
NIVEL 1: Diseño de Placas de Circuito Impreso		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	3	
NIVEL 2: Diseño de Placas de Circuito Impreso		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
COM05 - Respetar los derechos humanos y derechos fundamentales; los valores democráticos # la libertad de pensamiento y de cátedra, la tolerancia y el reconocimiento y respeto a la diversidad, la equidad de todas las ciudadanas y de todos los ciudadanos, la eliminación de todo contenido o práctica discriminatoria, la cultura de la paz y de la participación, entre otros# TIPO: Competencias		
COM06 - Respetar la igualdad de género atendiendo a lo establecido en la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y de hombres, y al principio de igualdad de trato y no discriminación por razón de nacimiento, origen nacional o étnico, religión, convicción u opinión, edad, discapacidad, orientación sexual, identidad o expresión de género, características sexuales, enfermedad, situación socioeconómica o cualquier otra condición o circunstancia personal o social TIPO: Competencias		
HD09 - Diseña placas de circuito impreso de mediana complejidad multicapas usando herramienta CAD, considerando las normas, recomendaciones, y reglas básicas de diseño TIPO: Habilidades o destrezas		
COM03 - Comunicar y defender una propuesta de diseño de forma clara y sin ambigüedades, tanto por escrito como oralmente, a un público especializado o no especializado TIPO: Competencias		
NIVEL 1: Interfaces de Usuario		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	3	
NIVEL 2: Interfaces de Usuario		
4.1.1.1 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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
HD08 - Evalúa la Usabilidad de una interfaz TIPO: Habilidades o destrezas		
C05 - Conoce los principios que le permiten abordar el diseño de interfaces de usuario naturales e intuitivas de interacción persona-máquina en el contexto concreto de los entornos inteligentes TIPO: Conocimientos o contenidos		
COM01 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el diseño e implementación de un entorno inteligente, a menudo en un contexto de investigación TIPO: Competencias		
COM03 - Comunicar y defender una propuesta de diseño de forma clara y sin ambigüedades, tanto por escrito como oralmente, a un público especializado o no especializado TIPO: Competencias		
NIVEL 1: Interacción Persona-Máquina		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	9	
NIVEL 2: Interacción Persona-Máquina		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
COM05 - Respetar los derechos humanos y derechos fundamentales; los valores democráticos # la libertad de pensamiento y de cátedra, la tolerancia y el reconocimiento y respeto a la diversidad, la equidad de todas las ciudadanas y de todos los ciudadanos, la eliminación de todo contenido o práctica discriminatoria, la cultura de la paz y de la participación, entre otros# TIPO: Competencias		
COM06 - Respetar la igualdad de género atendiendo a lo establecido en la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y de hombres, y al principio de igualdad de trato y no discriminación por razón de nacimiento, origen nacional o étnico, religión, convicción u opinión, edad, discapacidad, orientación sexual, identidad o expresión de género, características sexuales, enfermedad, situación socioeconómica o cualquier otra condición o circunstancia personal o social TIPO: Competencias		
HD11 - Programa mundos virtuales interactivos básicos TIPO: Habilidades o destrezas		
C05 - Conoce los principios que le permiten abordar el diseño de interfaces de usuario naturales e intuitivas de interacción persona-máquina en el contexto concreto de los entornos inteligentes TIPO: Conocimientos o contenidos		
COM01 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el diseño e implementación de un entorno inteligente, a menudo en un contexto de investigación TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Visión Artificial		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		



CARÁCTER	Optativa	
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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
COM05 - Respetar los derechos humanos y derechos fundamentales; los valores democráticos # la libertad de pensamiento y de cátedra, la tolerancia y el reconocimiento y respeto a la diversidad, la equidad de todas las ciudadanas y de todos los ciudadanos, la eliminación de todo contenido o práctica discriminatoria, la cultura de la paz y de la participación, entre otros# TIPO: Competencias		
COM06 - Respetar la igualdad de género atendiendo a lo establecido en la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y de hombres, y al principio de igualdad de trato y no discriminación por razón de nacimiento, origen nacional o étnico, religión, convicción u opinión, edad, discapacidad, orientación sexual, identidad o expresión de género, características sexuales, enfermedad, situación socioeconómica o cualquier otra condición o circunstancia personal o social TIPO: Competencias		
HD03 - Sintetiza en FPGAs aplicaciones de codiseño hardware-software en el marco del procesamiento digital de imágenes u otros sistemas empotrados TIPO: Habilidades o destrezas		
C07 - Conoce los fundamentos de los sistemas de visión artificial y del procesamiento digital de imagen TIPO: Conocimientos o contenidos		
COM01 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el diseño e implementación de un entorno inteligente, a menudo en un contexto de investigación TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Tecnologías Accesibles		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
COM05 - Respetar los derechos humanos y derechos fundamentales; los valores democráticos # la libertad de pensamiento y de cátedra, la tolerancia y el reconocimiento y respeto a la diversidad, la equidad de todas las ciudadanas y de todos los ciudadanos, la eliminación de todo contenido o práctica discriminatoria, la cultura de la paz y de la participación, entre otros# TIPO: Competencias		
COM06 - Respetar la igualdad de género atendiendo a lo establecido en la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y de hombres, y al principio de igualdad de trato y no discriminación por razón de nacimiento, origen nacional o étnico, religión, convicción u opinión, edad, discapacidad, orientación sexual, identidad o expresión de género, características sexuales, enfermedad, situación socioeconómica o cualquier otra condición o circunstancia personal o social TIPO: Competencias		
HD10 - Diseña interfaces de interacción persona-máquina considerando los aspectos de usabilidad y accesibilidad TIPO: Habilidades o destrezas		
C05 - Conoce los principios que le permiten abordar el diseño de interfaces de usuario naturales e intuitivas de interacción persona-máquina en el contexto concreto de los entornos inteligentes TIPO: Conocimientos o contenidos		



C10 - Domina los principios de accesibilidad universal y diseño para todas las personas, de conformidad con lo dispuesto en la disposición final segunda del Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre TIPO: Conocimientos o contenidos		
COM01 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el diseño e implementación de un entorno inteligente, a menudo en un contexto de investigación TIPO: Competencias		
NIVEL 1: Tecnologías de Redes de Sensores		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	9	
NIVEL 2: Tecnologías de Redes de Sensores I		
4.1.1.1 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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
COM05 - Respetar los derechos humanos y derechos fundamentales; los valores democráticos # la libertad de pensamiento y de cátedra, la tolerancia y el reconocimiento y respeto a la diversidad, la equidad de todas las ciudadanas y de todos los ciudadanos, la eliminación de todo contenido o práctica discriminatoria, la cultura de la paz y de la participación, entre otros# TIPO: Competencias		
COM06 - Respetar la igualdad de género atendiendo a lo establecido en la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y de hombres, y al principio de igualdad de trato y no discriminación por razón de nacimiento, origen nacional o étnico, religión, convicción u opinión, edad, discapacidad, orientación sexual, identidad o expresión de género, características sexuales, enfermedad, situación socioeconómica o cualquier otra condición o circunstancia personal o social TIPO: Competencias		
HD05 - Selecciona y despliega la opción de diseño más adecuada, tanto a nivel de sensores y/o actuadores como de tecnología de conexión, en función de las necesidades específicas de un entorno inteligente TIPO: Habilidades o destrezas		
C03 - Analiza global y comparativamente las posibilidades y limitaciones de las tecnologías cableadas o inalámbricas de conexión de sensores, conociendo las alternativas viables para cada escenario de aplicación TIPO: Conocimientos o contenidos		
COM02 - Aplicar los conocimientos adquiridos para abordar, de forma autónoma, tanto la selección de componentes como el diseño e implantación de un entorno inteligente, en un escenario de aplicación novedoso TIPO: Competencias		
COM03 - Comunicar y defender una propuesta de diseño de forma clara y sin ambigüedades, tanto por escrito como oralmente, a un público especializado o no especializado TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Tecnologías de Redes de Sensores II		
4.1.1.1 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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		



4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
COM05 - Respetar los derechos humanos y derechos fundamentales; los valores democráticos # la libertad de pensamiento y de cátedra, la tolerancia y el reconocimiento y respeto a la diversidad, la equidad de todas las ciudadanas y de todos los ciudadanos, la eliminación de todo contenido o práctica discriminatoria, la cultura de la paz y de la participación, entre otros# TIPO: Competencias		
COM06 - Respetar la igualdad de género atendiendo a lo establecido en la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y de hombres, y al principio de igualdad de trato y no discriminación por razón de nacimiento, origen nacional o étnico, religión, convicción u opinión, edad, discapacidad, orientación sexual, identidad o expresión de género, características sexuales, enfermedad, situación socioeconómica o cualquier otra condición o circunstancia personal o social TIPO: Competencias		
HD05 - Selecciona y despliega la opción de diseño más adecuada, tanto a nivel de sensores y/o actuadores como de tecnología de conexión, en función de las necesidades específicas de un entorno inteligente TIPO: Habilidades o destrezas		
HD06 - Sabe desplegar una red de sensores usando protocolos 802.11, Bluetooth o 802.5.4/ZigBee TIPO: Habilidades o destrezas		
HD07 - Maneja a nivel básico algún entorno de desarrollo, interfaces de programación (API) y bibliotecas para la programación de dispositivos móviles, desarrollando una aplicación básica que maneje comunicaciones inalámbricas (p.ej. Bluetooth) TIPO: Habilidades o destrezas		
C03 - Analiza global y comparativamente las posibilidades y limitaciones de las tecnologías cableadas o inalámbricas de conexión de sensores, conociendo las alternativas viables para cada escenario de aplicación TIPO: Conocimientos o contenidos		
COM02 - Aplicar los conocimientos adquiridos para abordar, de forma autónoma, tanto la selección de componentes como el diseño e implantación de un entorno inteligente, en un escenario de aplicación novedoso TIPO: Competencias		
COM03 - Comunicar y defender una propuesta de diseño de forma clara y sin ambigüedades, tanto por escrito como oralmente, a un público especializado o no especializado TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Intensificación en Redes de Sensores		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
COM05 - Respetar los derechos humanos y derechos fundamentales; los valores democráticos # la libertad de pensamiento y de cátedra, la tolerancia y el reconocimiento y respeto a la diversidad, la equidad de todas las ciudadanas y de todos los ciudadanos, la eliminación de todo contenido o práctica discriminatoria, la cultura de la paz y de la participación, entre otros# TIPO: Competencias		
COM06 - Respetar la igualdad de género atendiendo a lo establecido en la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y de hombres, y al principio de igualdad de trato y no discriminación por razón de nacimiento, origen nacional o étnico, religión, convicción u opinión, edad, discapacidad, orientación sexual, identidad o expresión de género, características sexuales, enfermedad, situación socioeconómica o cualquier otra condición o circunstancia personal o social TIPO: Competencias		
HD06 - Sabe desplegar una red de sensores usando protocolos 802.11, Bluetooth o 802.5.4/ZigBee TIPO: Habilidades o destrezas		
COM02 - Aplicar los conocimientos adquiridos para abordar, de forma autónoma, tanto la selección de componentes como el diseño e implantación de un entorno inteligente, en un escenario de aplicación novedoso TIPO: Competencias		
COM03 - Comunicar y defender una propuesta de diseño de forma clara y sin ambigüedades, tanto por escrito como oralmente, a un público especializado o no especializado TIPO: Competencias		
NIVEL 1: Inteligencia Computacional		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	6	
NIVEL 2: Técnicas Avanzadas de Procesado de Información		



4.1.1.1 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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
COM05 - Respetar los derechos humanos y derechos fundamentales; los valores democráticos # la libertad de pensamiento y de cátedra, la tolerancia y el reconocimiento y respeto a la diversidad, la equidad de todas las ciudadanas y de todos los ciudadanos, la eliminación de todo contenido o práctica discriminatoria, la cultura de la paz y de la participación, entre otros# TIPO: Competencias		
COM06 - Respetar la igualdad de género atendiendo a lo establecido en la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y de hombres, y al principio de igualdad de trato y no discriminación por razón de nacimiento, origen nacional o étnico, religión, convicción u opinión, edad, discapacidad, orientación sexual, identidad o expresión de género, características sexuales, enfermedad, situación socioeconómica o cualquier otra condición o circunstancia personal o social TIPO: Competencias		
C04 - Identifica la relevancia que tienen en el diseño de un entorno inteligente los algoritmos basados en inteligencia artificial, tanto para el preprocesamiento de la información como para el procesado de alto nivel (predicción, optimización) y la toma de decisiones TIPO: Conocimientos o contenidos		
COM01 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el diseño e implementación de un entorno inteligente, a menudo en un contexto de investigación TIPO: Competencias		
COM02 - Aplicar los conocimientos adquiridos para abordar, de forma autónoma, tanto la selección de componentes como el diseño e implantación de un entorno inteligente, en un escenario de aplicación novedoso TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Ciudades Inteligentes		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
COM05 - Respetar los derechos humanos y derechos fundamentales; los valores democráticos # la libertad de pensamiento y de cátedra, la tolerancia y el reconocimiento y respeto a la diversidad, la equidad de todas las ciudadanas y de todos los ciudadanos, la eliminación de todo contenido o práctica discriminatoria, la cultura de la paz y de la participación, entre otros# TIPO: Competencias		
COM06 - Respetar la igualdad de género atendiendo a lo establecido en la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y de hombres, y al principio de igualdad de trato y no discriminación por razón de nacimiento, origen nacional o étnico, religión, convicción u opinión, edad, discapacidad, orientación sexual, identidad o expresión de género, características sexuales, enfermedad, situación socioeconómica o cualquier otra condición o circunstancia personal o social TIPO: Competencias		
C04 - Identifica la relevancia que tienen en el diseño de un entorno inteligente los algoritmos basados en inteligencia artificial, tanto para el preprocesamiento de la información como para el procesado de alto nivel (predicción, optimización) y la toma de decisiones TIPO: Conocimientos o contenidos		



C06 - Conoce las necesidades de las ciudades del futuro y el concepto de ciudad inteligente, y está familiarizado con las tecnologías empleadas para abordar su implantación TIPO: Conocimientos o contenidos		
C10 - Domina los principios de accesibilidad universal y diseño para todas las personas, de conformidad con lo dispuesto en la disposición final segunda del Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre TIPO: Conocimientos o contenidos		
COM04 - Diseñar entornos inteligentes sostenibles, en los que se consideren los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y persiguiendo con ello mitigar el cambio climático, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 35.2 de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética TIPO: Competencias		
COM03 - Comunicar y defender una propuesta de diseño de forma clara y sin ambigüedades, tanto por escrito como oralmente, a un público especializado o no especializado TIPO: Competencias		
NIVEL 1: Trabajo Fin de Máster		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	12	
NIVEL 2: Trabajo Fin de Máster		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	12	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
COM05 - Respetar los derechos humanos y derechos fundamentales; los valores democráticos # la libertad de pensamiento y de cátedra, la tolerancia y el reconocimiento y respeto a la diversidad, la equidad de todas las ciudadanas y de todos los ciudadanos, la eliminación de todo contenido o práctica discriminatoria, la cultura de la paz y de la participación, entre otros# TIPO: Competencias		
COM06 - Respetar la igualdad de género atendiendo a lo establecido en la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y de hombres, y al principio de igualdad de trato y no discriminación por razón de nacimiento, origen nacional o étnico, religión, convicción u opinión, edad, discapacidad, orientación sexual, identidad o expresión de género, características sexuales, enfermedad, situación socioeconómica o cualquier otra condición o circunstancia personal o social TIPO: Competencias		
HD12 - Es capaz de introducir un proyecto usando la metodología de ingeniería de requisitos y de evaluar su viabilidad TIPO: Habilidades o destrezas		
COM04 - Diseñar entornos inteligentes sostenibles, en los que se consideren los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y persiguiendo con ello mitigar el cambio climático, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 35.2 de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética TIPO: Competencias		
COM01 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el diseño e implementación de un entorno inteligente, a menudo en un contexto de investigación TIPO: Competencias		
COM02 - Aplicar los conocimientos adquiridos para abordar, de forma autónoma, tanto la selección de componentes como el diseño e implantación de un entorno inteligente, en un escenario de aplicación novedoso TIPO: Competencias		
COM03 - Comunicar y defender una propuesta de diseño de forma clara y sin ambigüedades, tanto por escrito como oralmente, a un público especializado o no especializado TIPO: Competencias		
NIVEL 1: Prácticas Externas		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	6	
NIVEL 2: Prácticas Externas		
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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
COM05 - Respetar los derechos humanos y derechos fundamentales; los valores democráticos # la libertad de pensamiento y de cátedra, la tolerancia y el reconocimiento y respeto a la diversidad, la equidad de todas las ciudadanas y de todos los ciudadanos, la eliminación de todo contenido o práctica discriminatoria, la cultura de la paz y de la participación, entre otros# TIPO: Competencias		
COM06 - Respetar la igualdad de género atendiendo a lo establecido en la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y de hombres, y al principio de igualdad de trato y no discriminación por razón de nacimiento, origen nacional o étnico, religión, convicción u opinión, edad, discapacidad, orientación sexual, identidad o expresión de género, características sexuales, enfermedad, situación socioeconómica o cualquier otra condición o circunstancia personal o social TIPO: Competencias		
COM04 - Diseñar entornos inteligentes sostenibles, en los que se consideren los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y persiguiendo con ello mitigar el cambio climático, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 35.2 de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética TIPO: Competencias		
COM01 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el diseño e implementación de un entorno inteligente, a menudo en un contexto de investigación TIPO: Competencias		
COM02 - Aplicar los conocimientos adquiridos para abordar, de forma autónoma, tanto la selección de componentes como el diseño e implantación de un entorno inteligente, en un escenario de aplicación novedoso TIPO: Competencias		
COM03 - Comunicar y defender una propuesta de diseño de forma clara y sin ambigüedades, tanto por escrito como oralmente, a un público especializado o no especializado TIPO: Competencias		
4.2 ACTIVIDADES Y METODOLOGÍAS DOCENTES		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		
<p>AF01. Estudio personal (lectura de material didáctico, estudio de contenidos teóricos)</p> <p>AF02. Actividades prácticas (resolución de problemas, realización de diseños y proyectos)</p> <p>AF03. Actividades de elaboración de documentos (elaboración de memorias)</p> <p>AF04. Actividades de participación (foros, Wikis, Chats, Seminarios virtuales)</p> <p>AF05. Actividades de evaluación del estudiante (participación en actividades de discusión y debate, defensa de trabajos, exámenes escritos) MODALIDAD PRESENCIAL</p> <p>AF06. Actividades de evaluación del estudiante (Cuestionarios de evaluación, preparación de evaluación, entrega de trabajos, pruebas online). MODALIDAD PRESENCIAL</p> <p>AF07. Actividades expositivas (lección magistral, conferencia, exposiciones por parte del estudiante)</p> <p>AF08. Actividades prácticas en aula docente (resolución de problemas)</p> <p>AF09. Actividades prácticas en instalaciones específicas (Prácticas en laboratorio, prácticas en talleres)</p> <p>AF10. Actividades de evaluación del estudiante (Pruebas online)</p> <p>AF11. Seminarios/ Talleres de estudio, debate...(Estudio/discusión de casos)</p> <p>AF12. Actividades de evaluación del estudiante (Defensa del Trabajo Fin de Máster)</p> <p>AF13. Actividades prácticas externas (prácticas en empresas, reuniones con tutores, visitas a centros)</p> <p>AF14. Actividades de evaluación del estudiante (participación en actividades de discusión y debate, defensa oral de trabajos, exámenes escritos). MODALIDAD TELETRABAJO</p>		



AF15. Actividades de evaluación del estudiante (Cuestionarios de evaluación, entrega de trabajos, pruebas online). MODALIDAD TELETRABAJO

METODOLOGÍAS DOCENTES

M01. Aprendizaje autónomo

M02. Aprendizaje basado en estudio de casos

M03. Aprendizaje basado en proyectos

M04. Participación en espacios virtuales colaborativos

M05. Aprendizaje basado en la resolución de problemas

M06. Laboratorio virtual (acceso remoto a programas, licencias, préstamo de kit de desarrollo)

M07. Clase magistral

M08. Tutorías de Trabajo Fin de Máster

4.3 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SE01. Evaluación final

SE02. Evaluación continua (Participación en actividades de discusión y debate, presentación de trabajos, cuestionarios de evaluación, entrega de trabajos, pruebas on-line)

SE03. Memoria del Trabajo Fin de Máster

SE04. Defensa del Trabajo Fin de Máster

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	2010
Ver Apartado 7: Anexo 1.	
7.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
Los nombres de las asignaturas del plan actualmente vigente, así como su carga en créditos ECTS, se mantienen en el nuevo plan propuesto y, a pesar de los cambios en los contenidos, éstos se consideran menores, existiendo una correspondencia una-a-una entre las asignaturas de ambos planes.	
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.etsit.uma.es/calidad
8.2 INFORMACIÓN PÚBLICA	
<p>Medios para la información pública</p> <p>La Universidad de Málaga pone a disposición del alumnado un portal que suministra información relativa a la programación docente de las distintas titulaciones ofertadas por los Centros universitarios y para distintos cursos académicos, denominado sistema PROA. En lo que respecta al título, se puede acceder desde la página:</p> <p>https://www.uma.es/centers/subjects_center/etsi-de-telecomunicacion/5234/</p> <p>El título cuenta con una página web oficial donde se detalla información de tipo general, referida al acceso y matrícula, plan de estudios, etc.:</p> <p>https://www.uma.es/master-en-sistemas-electronicos-para-entornos-inteligentes/</p> <p>También cuenta con una página web propia del título:</p> <p>https://www.masterseeiuma.es/</p> <p>La información en ambas páginas está correctamente sincronizada.</p> <p>Apoyo y orientación a estudiantes, una vez matriculados</p> <p>Sistema de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados específico del Centro</p> <p>El presente Máster pretende que el alumnado egresado del mismo adquiera un perfil muy específico y complejo en tan sólo un año. Se entiende que el conjunto de actividades a realizar en tan escaso margen de tiempo sólo podrá abordarse con éxito, si cada estudiante es orientado a lo largo de este periodo de tiempo. Si la tutorización en cada asignatura se estructura en la propia asignatura (foros y mensajes en Campus Virtual, tutorías presenciales en Laboratorio o usando MS Teams), a un nivel más global esta labor de tutorización la ejerce la Coordinación del título, a través de reuniones con los estudiantes y de acciones llevadas a cabo en la Sala de Coordinación del título en Campus Virtual. Finalmente, antes de que comience el segundo semestre, todos los estudiantes matriculados en las asignaturas de Trabajo Fin de Máster o Prácticas externas, tendrán asignada una oferta, y contarán con los tutores correspondientes (tanto de Trabajo Fin de Máster, como académico y laboral para las Prácticas externas).</p> <p>El centro responsable del título dispone de un plan de actuación para la orientación, aprobado por la Junta de Centro, en el que se incluye el máster: Plan_Actuacion_Orientacion_SGC ETSIT 2223.pdf. Dicho plan contempla distintas actividades, gestionadas en el marco del procedimiento PC10, de Gestión y revisión de la orientación e inserción profesional, y dirigidas al alumnado de nuevo ingreso. Estas actividades complementan los ejes de apoyo al estudiante, que tienen las siguientes misiones:</p> <p><u>Coordinación del Máster</u></p> <p>- Una presentación, que podrá ser seguida virtualmente, del Programa de Máster al inicio del curso. La presentación, anunciada con suficiente antelación al alumnado, permite presentar y explicitar cara a cara los contenidos, estructura, plazos y objetivos del Máster, la forma de evaluación, los mecanismos de retroalimentación, etc.</p>	



- Creación y utilización de una lista de correos electrónicos de estudiantes matriculados: esta lista ofrecerá la posibilidad de informar sobre novedades o variaciones, así como realizar recordatorios sobre plazos, procedimientos burocráticos, calendario, etc.

- Tutorías personalizadas. Para ello, en la presentación y en la página web del Programa se informa sobre el horario de tutorías, despacho, correo electrónico y el teléfono de los miembros de la Comisión de Coordinación.

Tutor de TFM

- Informar al alumno sobre el Trabajo Fin de Máster que éste deba realizar, así como supervisar la documentación y presentación para la defensa del mismo.

- Supervisar el correcto desarrollo de los Trabajos Fin de Máster haciendo uso de tutorías específicas.

Tutor docente de Prácticas externas

- Organizar y supervisar las prácticas externas del alumno. En esta última tarea contará con la colaboración de personas afiliadas a las instituciones privadas en las que estas prácticas se desarrollarán (tutores externos).

Estos canales de comunicación se establecerán también entre el profesorado y el alumnado, permitiendo que éstos reciban tutorías personalizadas, o que los profesores informen a los estudiantes matriculados en su asignatura, usando para ello preferentemente los foros de las asignaturas o la Sala de Coordinación en Campus Virtual, sobre el comienzo de los cursos, el desarrollo de conferencias, propuestas de trabajos, etc. A este nivel, la orientación del estudiante la llevará a cabo el coordinador de cada asignatura con los estudiantes matriculados en la misma. La finalidad de esta orientación es planificar, guiar, dinamizar, seguir y evaluar el proceso de aprendizaje del estudiante teniendo en cuenta su perfil (intereses, necesidades, conocimientos previos, etc.) y las características/exigencias del contexto (EEES, perfil académico/profesional, demanda socio-laboral, etc.).

Sistema de apoyo específico a los estudiantes con discapacidad

<https://www.uma.es/secretaria-general-uma/info/136268/nor1-ralu-reglamento-sobre-atencion-academica-al-estudiante-con-discapacidad/>

En el marco específico del título, en el que la formación docente se desarrolla en el marco del Campus Virtual, éste se ha actualizado para ser más accesible a la comunidad universitaria: [Campus Virtual Accesibilidad](#).

8.3 ANEXOS

Ver Apartado 8: Anexo 1.

PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
45295147M	Rafael	Godoy	Rubio
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
E.T.S.I. Telecomunicación. Campus de Teatinos	29071	Málaga	Málaga
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
director@etsit.uma.es	635179415	952132774	Director
REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
78968136M	Rocío	Ponde	Ortiz
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Vicerrectorado de Doctorado y Posgrado. Pabellón de Gobierno. Campus de El Ejido	29071	Málaga	Málaga
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vrdp@uma.es	674237714	952134297	Vicerrectora de Doctorado y Posgrado
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
78968136M	Rocío	Ponce	Ortiz
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO



Vicerrectorado de Doctorado y Posgrado. Pabellón de Gobierno. Campus de El Ejido	29071	Málaga	Málaga
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
ordaca@uma.es	674237714	952134297	Vicerrectora de Doctorado y Posgrado



Apartado 1: Anexo 6

Nombre :1_Justificación.pdf

HASH SHA1 :24BB1DE1B0366F2AFE1A67E24BDC9AEBAE792AAF

Código CSV :751346671782958536998379

Ver Fichero: 1_Justificación.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4_Planificación enseñanzas.pdf

HASH SHA1 :EFFCD8989917BC97396A7DB4E1165E7BDA11BECC

Código CSV :751348068634391008174851

Ver Fichero: 4_Planificación enseñanzas.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre :5.1_Personal académico.pdf

HASH SHA1 :7C97533E2CF1E25A7A9E43D0E175A0A4905514D8

Código CSV :751348524532525017271199

Ver Fichero: 5.1_Personal académico.pdf



Apartado 5: Anexo 2

Nombre :5.2_Apoyo docencia.pdf

HASH SHA1 :8F121388EF48997C31DE85818BD791E68CFEC762

Código CSV :716667296366308966665060

Ver Fichero: 5.2_Apoyo docencia.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre :6_Recursos materiales.pdf

HASH SHA1 :000DAFFD9847B9A42A244C710C9A90E2D3C00F20

Código CSV :751348742784001383210895

Ver Fichero: 6_Recursos materiales.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7_Calendario implantación.pdf

HASH SHA1 :F7FC0153C5B8A419164697F22214D1C0326469BF

Código CSV :716667958912180171987571

Ver Fichero: 7_Calendario implantación.pdf



Apartado Personas asociadas a la solicitud: Anexo 1

Nombre : Nombramiento Vicerrectora Posgrado.pdf

HASH SHA1 : 73F23DB232770C667E62F75630CF5A0E71F1325F

Código CSV : 716674661290292195886397

Ver Fichero: Nombramiento Vicerrectora Posgrado.pdf



