

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 Zaragoza		Escuela de Ingeniería y Arquitectura	50012177
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Máster		Robótica, Gráficos y Visión por Computador / Master in Robotics, Graphics and Computer Vision	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Robótica, Gráficos y Visión por Computador / Master in Robotics, Graphics and Computer Vision por la Universidad de Zaragoza			
NIVEL MECES			
3			
RAMA DE CONOCIMIENTO		ÁMBITO DE CONOCIMIENTO	CONJUNTO
Ingeniería y Arquitectura		Ingeniería informática y de sistemas	No
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
José Ángel Castellanos Gómez		Vicerrector de Política Académica	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
José Antonio Mayoral Murillo		Rector	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
José Ángel Castellanos Gómez		Vicerrector de Política Académica	
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
Pza. Basilio Paraiso nº 4		50005	Zaragoza
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
rector@unizar.es		Zaragoza	976761010
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: Zaragoza, AM 12 de enero de 2024	
		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 Robótica, Gráficos y Visión por Computador / Master in Robotics, Graphics and Computer Vision por la Universidad de Zaragoza	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
RAMA				
Ingeniería y Arquitectura				
ÁMBITO				
Ingeniería informática y de sistemas				
AGENCIA EVALUADORA				
Agencia de Calidad y Prospectiva Universitaria de Aragón				
LISTADO DE ESPECIALIDADES				
No existen datos				
MENCIÓN DUAL				
No				

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		
Universidad de Zaragoza		
LISTADO DE UNIVERSIDADES		
CÓDIGO	UNIVERSIDAD	
021	Universidad de Zaragoza	
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS		
CÓDIGO	UNIVERSIDAD	
No existen datos		
CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
90		0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
18	42	30

1.4-1.9 Universidad de Zaragoza

1.4-1.9.1 CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS			
CÓDIGO	CENTRO	CENTRO RESPONSABLE	CENTRO ACREDITADO INSTITUCIONALMENTE
50012177	Escuela de Ingeniería y Arquitectura	Si	Si

1.4-1.9.2 Escuela de Ingeniería y Arquitectura

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
Si	No	No
PLAZAS POR MODALIDAD		
60		
NÚMERO TOTAL DE PLAZAS	NÚMERO DE PLAZAS DE NUEVO INGRESO PARA PRIMER CURSO	
60	30	



IDIOMAS EN LOS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.10 JUSTIFICACIÓN

JUSTIFICACIÓN DEL INTERÉS DEL TÍTULO Y CONTEXTUALIZACIÓN

Ver Apartado 1: Anexo 6.

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

OBJETIVOS FORMATIVOS

El objetivo del máster es proporcionar formación en investigación, desarrollo, e innovación especializada en tres disciplinas que tienen importantes sinergias: la robótica, que estudia el desarrollo y funcionamiento de sistemas articulados y/o móviles autónomos; la visión por computador, que estudia técnicas de procesamiento de imágenes digitales para extraer información útil de ellas; y la informática gráfica, que estudia técnicas de modelado y representación realista de entornos virtuales.

Se forman profesionales capaces de llevar a cabo proyectos de investigación, desarrollo e innovación en estas disciplinas, tanto en la empresa, como en la administración pública, como en el ámbito académico continuando su formación en un programa de doctorado.

Debido a la estrecha colaboración que se ha establecido y que continuará con empresas y con grupos de investigación punteros en estas disciplinas, el máster permite conocer de primera mano los principales retos tecnológicos y de investigación, así como la manera en la que están siendo acometidos en la actualidad.

Este máster también busca que el alumnado sea capaz de desarrollar dinámicas de formación continua que le permitan mantenerse al día en ámbitos del conocimiento que avanzan tan deprisa.

ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE INNOVACIÓN DOCENTE

1.14 PERFILES FUNDAMENTALES DE EGRESO Y PROFESIONES REGULADAS

PERFILES DE EGRESO

Experto en investigación, desarrollo e innovación en los ámbitos de robótica, informática gráfica y visión por computador.

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

HA_03 - Participar, de manera suficientemente autónoma, en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento. TIPO: Habilidades o destrezas

HA_04 - Aplicar e integrar conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados. TIPO: Habilidades o destrezas

CO_01 - Citar de manera exhaustiva los métodos matemáticos y de inteligencia artificial que permiten modelar, diseñar y desarrollar sistemas y aplicaciones de Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Conocimientos o contenidos

CO_02 - Identificar de manera exhaustiva los métodos y algoritmos aplicables al diseño y desarrollo de sistemas autónomos o de realidad virtual y aumentada. TIPO: Conocimientos o contenidos

CO_03 - Describir en profundidad los métodos matemáticos, de óptica, y los fenómenos de transporte de luz aplicables al modelado, diseño, y desarrollo de técnicas de imagen computacional. TIPO: Conocimientos o contenidos

CO_04 - Distinguir las arquitecturas computacionales de propósito general y/o específico que permiten desarrollar y evaluar software para problemas de Robótica, Gráficos y Visión por Computador. TIPO: Conocimientos o contenidos

CO_05 - Explicar de manera exhaustiva los métodos de Aprendizaje Automático que permiten concebir, diseñar y desarrollar sistemas aplicados a problemas de Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Conocimientos o contenidos



CO_06 - Enumerar de manera exhaustiva los sistemas de computación de altas prestaciones, los métodos matemáticos, numéricos y computacionales asociados, aplicables a problemas de robótica, gráficos y/o visión por computador. TIPO: Conocimientos o contenidos
CO_07 - Nombrar de manera exhaustiva los modelos de programación y lenguajes de propósito específico aplicables a robótica, gráficos o visión por computador. TIPO: Conocimientos o contenidos
CP_01 - Valores democráticos y sostenibilidad. Desarrollar el compromiso con la sociedad en la que vivimos para que ésta prospere a través de las dimensiones de los valores democráticos y de la sostenibilidad, materializada en el marco global que la defina en cada momento. TIPO: Competencias
CP_02 - Trabajo en equipo. Colaborar activamente con un grupo de personas para lograr una meta común sumando los diferentes talentos en el contexto de un grupo interdisciplinar y en un entorno multilingüe. TIPO: Competencias
CP_03 - Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate. TIPO: Competencias
CP_07 - Realizar de forma autónoma, presentar y defender un trabajo de iniciación a la investigación y/o desarrollo en el ámbito de la Robótica, Gráficos, o Visión por Computador, en el que se sintetizan e integran los conocimientos y habilidades adquiridos en la titulación. TIPO: Competencias
CP_04 - Inteligencia emocional. Comprender y regular las emociones propias y las de los demás para interactuar y participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional. TIPO: Competencias
CP_05 - Innovación y Creatividad. Diseñar y realizar una tarea nueva o un proyecto de forma diferente utilizando creatividad y curiosidad para aportar valor con actitud emprendedora. TIPO: Competencias
CP_06 - Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora del empleo o del desarrollo personal. TIPO: Competencias
CP_08 - Transmitir en inglés, de manera oral y escrita, de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan. TIPO: Competencias
HA_01 - Utilizar las técnicas y herramientas de la Ingeniería necesarias para la resolución de problemas de los ámbitos de la Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_02 - Gestionar y utilizar bibliografía, documentación, bases de datos, software y hardware específicos de los ámbitos de la Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Habilidades o destrezas

3. ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y MOVILIDAD

3.1 REQUISITOS DE ACCESO Y PROCEDIMIENTOS DE ADMISIÓN

Las condiciones para el acceso a las enseñanzas oficiales de Máster Universitario, así como los procedimientos de admisión, vienen regulados en el artículo 18 del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre.

El **acceso y la admisión** a las titulaciones de máster de la Universidad de Zaragoza están regulados por la **Normativa de acceso y admisión a título de Máster**. En ella se detallan tanto los requisitos como los procedimientos para realizar este proceso que se divide en varias fases de admisión y de matrícula que se abren a lo largo del año. Es posible solicitar Autorización de Acceso, por parte de aquellas personas que disponen de un título extranjero de educación superior obtenido en un sistema educativo que no forme parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) que equivalga al título de Grado, sin necesidad de su homologación o declaración de equivalencia. Esta autorización puede solicitarse en cualquier momento del año.

El **perfil de ingreso** para este máster es el correspondiente a los egresados en siguientes titulaciones de Grado:

- Ingeniería Informática
- (1) Ingeniería Electrónica y Automática
- (1) Ingeniería de Tecnologías Industriales
- (1) Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación
- (1) Ingeniería Mecatrónica
- (1) Ingeniería Eléctrica
- (1) Ingeniería Mecánica
- (1) Física
- (1) Matemáticas
- (1, 2) Otros títulos universitarios oficiales de grado en Ingeniería o Ciencias



- (1, 2) Títulos oficiales de grado equivalentes a los anteriores, expedidos por instituciones de educación superior de otros países

Los candidatos deberán acreditar al menos nivel de conocimiento B2 de inglés o equivalente según el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas. Aquellas personas cuya lengua materna sea el inglés, o cuyos estudios que dan acceso al máster hayan sido cursados íntegramente en inglés, quedan eximidas de este requisito.

El Grado en Ingeniería Informática da acceso directo al máster. Para los títulos marcados con (1), para el acceso directo al Máster deberá además acreditarse al menos 18 créditos ECTS cursados (o experiencia equivalente) de programación de computadores. Para los títulos marcados con (2), para el acceso directo al Máster deberá además acreditarse al menos 18 créditos ECTS cursados (o experiencia equivalente) de matemáticas.

Estos requisitos se valorarán por parte de la Comisión Académica del Máster, teniendo en cuenta que los solicitantes pueden ser de diferentes titulaciones y de distintos países. Se considerarán tanto asignaturas aprobadas en el expediente del solicitante en materias relacionadas, incluyendo trabajos fin de grado o máster, como experiencia laboral u otro tipo de formación demostrable por un número de horas equivalente a la cantidad de créditos requerida. En este último caso, se considerarán los métodos matemáticos aprendidos y utilizados como resultado de la experiencia laboral, así como los lenguajes de programación aprendidos y utilizados. El uso de tales métodos será como mínimo de 900 horas en cada caso (el equivalente a 18 créditos ECTS según directrices de la UZ).

Los criterios de admisión se aplicarán respetando los principios de igualdad, mérito y capacidad.

La Comisión Académica del Máster establecerá anualmente los requisitos de selección y admisión a dichas enseñanzas en base a los siguientes criterios:

- Expediente académico (de 0 a 10 puntos, 62.5%)
- Curriculum vitae (de 0 a 4 puntos, 25%)
- Nivel de inglés superior a B2 (de 0 a 2 puntos 12.5%)

Conforme a dichos criterios, se elaborará la lista de admitidos y, en caso de agotarse las plazas ofertadas para el Máster, se elaborará también la lista de espera priorizada.

La Comisión Académica podrá realizar una entrevista con los solicitantes que estime oportuno con el objeto de solicitar aclaraciones a los méritos. La no concurrencia a la entrevista por parte de alguno de los solicitantes no implica la renuncia de éste a su derecho a ser valorado.

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	9

DESCRIPCIÓN

CRITERIOS GENERALES

El reconocimiento y transferencia de créditos académicos de los títulos universitarios oficiales se rige por lo dispuesto en el art. 10 del R.D. 822/2021 de 28 de septiembre.

En la Universidad de Zaragoza el reconocimiento y transferencia de créditos se realizará de acuerdo con lo establecido en su [Reglamento de reconocimiento y transferencia de créditos](#), y según los procedimientos y plazos especificados en la [Información académica de reconocimiento y transferencia de créditos](#).

CRITERIOS ESPECÍFICOS

Se reconocerán créditos de Prácticas Externas (materia "Professional Internships") con una correspondencia de 1 ECTS de esta materia por 50 horas de experiencia laboral y profesional debidamente acreditada en instituciones públicas, empresas u otras entidades, cuando sea claramente pertinente a los contenidos del máster. Este reconocimiento se puede hacer hasta un total máximo de 9 créditos (10% de la carga crediticia del título), y con un mínimo de 3 ECTS. Esto implica que la persona que quiera reconocer créditos por esta vía deberá acreditar un mínimo de 150 horas de experiencia laboral.



De acuerdo con el artículo 17 de la normativa de la Universidad de Zaragoza, "para obtener el reconocimiento se deberá presentar copia de la vida laboral o del contrato, con la indicación de la categoría laboral, así como un informe sobre las actividades realizadas, avalado por la empresa o institución donde se realizaron.". El informe de actividades deberá acreditar, a juicio de la Coordinación/Comisión de Garantía de la Calidad del Máster, que el alumno ha alcanzado los resultados de aprendizaje de la materia optativa cuyo reconocimiento se solicita.

3.3 MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES PROPIOS Y DE ACOGIDA

PROCEDIMIENTOS

El procedimiento para organizar la movilidad en la Universidad de Zaragoza se establece en la siguiente normativa: [Movilidad nacional e internacional](#)

MOVILIDAD ESPECÍFICA

La información relativa a los procedimientos de movilidad de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura (EINA) se puede encontrar en [Normativa EINA Movilidad Grados y Másteres](#)

Estas son las instituciones con las que se han establecido acuerdos de movilidad (todas ofrecen programas de máster con contenidos similares, cuya docencia se imparte en inglés):

Australia	Australian National University Canberra
Australia	University of New South Wales
Australia	University of Technology Sydney
Austria	Technische Universität Wien
Switzerland	Universität Zürich
Germany	Technische Universität Berlin
Germany	Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
Germany	Technische Universität München
France	ENSTA Bretagne
France	Universite De Technologie De Compiègne
France	Grenoble Inp Group (Grenoble Institute Of Technology)
France	Universite Pierre et Marie Curie
France	Universite Paul Sabatier - Toulouse III
Italy	Università di Bologna
Italy	Università Degli Studi di Roma "La Sapienza"
Italy	Università di Siena
Japan	Saitama University
Netherlands	University of Twente
Portugal	Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa
Sweden	Linköpings Universitet

En este Máster se continuará y profundizará en actividades de movilidad, estableciendo nuevos acuerdos específicos para la movilidad de estudiantes y profesores, incluyendo la posibilidad de hacer prácticas o el TFM en centros de investigación extranjeros, a través de los programas Erasmus+, Norteamérica /Asia /Oceanía (NAO), Swiss-European Mobility Programme (SEMP).

Tal y como especifica el [Reglamento sobre movilidad internacional de estudiantes de la Universidad de Zaragoza](#), en el acuerdo de estudios de un estudiante saliente de movilidad, podrán incluirse asignaturas de formación obligatorias, optativas, prácticas y trabajos de fin de máster del plan de estudios del estudiante, siempre y cuando la suma de los créditos superados no sea superior al cincuenta por ciento de los créditos necesarios para obtener el título de máster, salvo que se trate de programas de titulaciones internacionales dobles, múltiples o conjuntas en los que participe la Universidad de Zaragoza, que se registrarán por lo especificado en su propio convenio.

4. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

4.1 ESTRUCTURA BÁSICA DE LAS ENSEÑANZAS

DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

Ver Apartado 4: Anexo 1.

NIVEL 1: Módulo 1. Obligatorias

4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1

ECTS NIVEL1	42
-------------	----

NIVEL 2: Autonomous Robots

4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
----------	-------------

ECTS NIVEL 2	6
--------------	---



DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CO_01 - Citar de manera exhaustiva los métodos matemáticos y de inteligencia artificial que permiten modelar, diseñar y desarrollar sistemas y aplicaciones de Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CO_02 - Identificar de manera exhaustiva los métodos y algoritmos aplicables al diseño y desarrollo de sistemas autónomos o de realidad virtual y aumentada. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CO_05 - Explicar de manera exhaustiva los métodos de Aprendizaje Automático que permiten concebir, diseñar y desarrollar sistemas aplicados a problemas de Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CP_03 - Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate. TIPO: Competencias		
CP_07 - Realizar de forma autónoma, presentar y defender un trabajo de iniciación a la investigación y/o desarrollo en el ámbito de la Robótica, Gráficos, o Visión por Computador, en el que se sintetizan e integran los conocimientos y habilidades adquiridos en la titulación. TIPO: Competencias		
CP_08 - Transmitir en inglés, de manera oral y escrita, de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan. TIPO: Competencias		
HA_01 - Utilizar las técnicas y herramientas de la Ingeniería necesarias para la resolución de problemas de los ámbitos de la Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_02 - Gestionar y utilizar bibliografía, documentación, bases de datos, software y hardware específicos de los ámbitos de la Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Computer Vision		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CO_01 - Citar de manera exhaustiva los métodos matemáticos y de inteligencia artificial que permiten modelar, diseñar y desarrollar sistemas y aplicaciones de Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CO_02 - Identificar de manera exhaustiva los métodos y algoritmos aplicables al diseño y desarrollo de sistemas autónomos o de realidad virtual y aumentada. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CO_03 - Describir en profundidad los métodos matemáticos, de óptica, y los fenómenos de transporte de luz aplicables al modelado, diseño, y desarrollo de técnicas de imagen computacional. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CP_04 - Inteligencia emocional. Comprender y regular las emociones propias y las de los demás para interactuar y participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional. TIPO: Competencias		



CP_08 - Transmitir en inglés, de manera oral y escrita, de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan. TIPO: Competencias		
HA_01 - Utilizar las técnicas y herramientas de la Ingeniería necesarias para la resolución de problemas de los ámbitos de la Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_02 - Gestionar y utilizar bibliografía, documentación, bases de datos, software y hardware específicos de los ámbitos de la Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Machine Learning		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CO_01 - Citar de manera exhaustiva los métodos matemáticos y de inteligencia artificial que permiten modelar, diseñar y desarrollar sistemas y aplicaciones de Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CO_05 - Explicar de manera exhaustiva los métodos de Aprendizaje Automático que permiten concebir, diseñar y desarrollar sistemas aplicados a problemas de Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CP_06 - Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora del empleo o del desarrollo personal. TIPO: Competencias		
CP_08 - Transmitir en inglés, de manera oral y escrita, de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan. TIPO: Competencias		
HA_01 - Utilizar las técnicas y herramientas de la Ingeniería necesarias para la resolución de problemas de los ámbitos de la Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_02 - Gestionar y utilizar bibliografía, documentación, bases de datos, software y hardware específicos de los ámbitos de la Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Programming and Architecture of Computing Systems		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		



CO_04 - Distinguir las arquitecturas computacionales de propósito general y/o específico que permiten desarrollar y evaluar software para problemas de Robótica, Gráficos y Visión por Computador. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CO_06 - Enumerar de manera exhaustiva los sistemas de computación de altas prestaciones, los métodos matemáticos, numéricos y computacionales asociados, aplicables a problemas de robótica, gráficos y/o visión por computador. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CO_07 - Nombrar de manera exhaustiva los modelos de programación y lenguajes de propósito específico aplicables a robótica, gráficos o visión por computador. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CP_01 - Valores democráticos y sostenibilidad. Desarrollar el compromiso con la sociedad en la que vivimos para que ésta prospere a través de las dimensiones de los valores democráticos y de la sostenibilidad, materializada en el marco global que la defina en cada momento. TIPO: Competencias		
CP_08 - Transmitir en inglés, de manera oral y escrita, de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan. TIPO: Competencias		
HA_01 - Utilizar las técnicas y herramientas de la Ingeniería necesarias para la resolución de problemas de los ámbitos de la Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_02 - Gestionar y utilizar bibliografía, documentación, bases de datos, software y hardware específicos de los ámbitos de la Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Modelling and Simulation of Appearance		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CO_01 - Citar de manera exhaustiva los métodos matemáticos y de inteligencia artificial que permiten modelar, diseñar y desarrollar sistemas y aplicaciones de Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CO_06 - Enumerar de manera exhaustiva los sistemas de computación de altas prestaciones, los métodos matemáticos, numéricos y computacionales asociados, aplicables a problemas de robótica, gráficos y/o visión por computador. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CP_05 - Innovación y Creatividad. Diseñar y realizar una tarea nueva o un proyecto de forma diferente utilizando creatividad y curiosidad para aportar valor con actitud emprendedora. TIPO: Competencias		
CP_08 - Transmitir en inglés, de manera oral y escrita, de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan. TIPO: Competencias		
HA_01 - Utilizar las técnicas y herramientas de la Ingeniería necesarias para la resolución de problemas de los ámbitos de la Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_02 - Gestionar y utilizar bibliografía, documentación, bases de datos, software y hardware específicos de los ámbitos de la Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Computational Imaging		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		



ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CO_01 - Citar de manera exhaustiva los métodos matemáticos y de inteligencia artificial que permiten modelar, diseñar y desarrollar sistemas y aplicaciones de Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CO_02 - Identificar de manera exhaustiva los métodos y algoritmos aplicables al diseño y desarrollo de sistemas autónomos o de realidad virtual y aumentada. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CO_03 - Describir en profundidad los métodos matemáticos, de óptica, y los fenómenos de transporte de luz aplicables al modelado, diseño, y desarrollo de técnicas de imagen computacional. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CO_04 - Distinguir las arquitecturas computacionales de propósito general y/o específico que permiten desarrollar y evaluar software para problemas de Robótica, Gráficos y Visión por Computador. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CO_06 - Enumerar de manera exhaustiva los sistemas de computación de altas prestaciones, los métodos matemáticos, numéricos y computacionales asociados, aplicables a problemas de robótica, gráficos y/o visión por computador. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CP_02 - Trabajo en equipo. Colaborar activamente con un grupo de personas para lograr una meta común sumando los diferentes talentos en el contexto de un grupo interdisciplinar y en un entorno multilingüe. TIPO: Competencias		
CP_08 - Transmitir en inglés, de manera oral y escrita, de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan. TIPO: Competencias		
HA_01 - Utilizar las técnicas y herramientas de la Ingeniería necesarias para la resolución de problemas de los ámbitos de la Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_02 - Gestionar y utilizar bibliografía, documentación, bases de datos, software y hardware específicos de los ámbitos de la Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Simultaneous Localization and Mapping		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CO_01 - Citar de manera exhaustiva los métodos matemáticos y de inteligencia artificial que permiten modelar, diseñar y desarrollar sistemas y aplicaciones de Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CO_02 - Identificar de manera exhaustiva los métodos y algoritmos aplicables al diseño y desarrollo de sistemas autónomos o de realidad virtual y aumentada. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CP_08 - Transmitir en inglés, de manera oral y escrita, de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan. TIPO: Competencias		



HA_01 - Utilizar las técnicas y herramientas de la Ingeniería necesarias para la resolución de problemas de los ámbitos de la Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_02 - Gestionar y utilizar bibliografía, documentación, bases de datos, software y hardware específicos de los ámbitos de la Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 1: Módulo 2. Optativas		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	48	
NIVEL 2: Advanced Topics in Robotics		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	9	
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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CO_01 - Citar de manera exhaustiva los métodos matemáticos y de inteligencia artificial que permiten modelar, diseñar y desarrollar sistemas y aplicaciones de Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CO_02 - Identificar de manera exhaustiva los métodos y algoritmos aplicables al diseño y desarrollo de sistemas autónomos o de realidad virtual y aumentada. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CP_08 - Transmitir en inglés, de manera oral y escrita, de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan. TIPO: Competencias		
HA_01 - Utilizar las técnicas y herramientas de la Ingeniería necesarias para la resolución de problemas de los ámbitos de la Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_02 - Gestionar y utilizar bibliografía, documentación, bases de datos, software y hardware específicos de los ámbitos de la Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Advanced Topics in Computer Graphics		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	9	
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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CO_01 - Citar de manera exhaustiva los métodos matemáticos y de inteligencia artificial que permiten modelar, diseñar y desarrollar sistemas y aplicaciones de Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Conocimientos o contenidos		



CO_02 - Identificar de manera exhaustiva los métodos y algoritmos aplicables al diseño y desarrollo de sistemas autónomos o de realidad virtual y aumentada. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CO_03 - Describir en profundidad los métodos matemáticos, de óptica, y los fenómenos de transporte de luz aplicables al modelado, diseño, y desarrollo de técnicas de imagen computacional. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CP_08 - Transmitir en inglés, de manera oral y escrita, de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan. TIPO: Competencias		
HA_01 - Utilizar las técnicas y herramientas de la Ingeniería necesarias para la resolución de problemas de los ámbitos de la Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_02 - Gestionar y utilizar bibliografía, documentación, bases de datos, software y hardware específicos de los ámbitos de la Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Advanced Topics in Computer Vision		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	9	
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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CO_01 - Citar de manera exhaustiva los métodos matemáticos y de inteligencia artificial que permiten modelar, diseñar y desarrollar sistemas y aplicaciones de Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CO_03 - Describir en profundidad los métodos matemáticos, de óptica, y los fenómenos de transporte de luz aplicables al modelado, diseño, y desarrollo de técnicas de imagen computacional. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CP_08 - Transmitir en inglés, de manera oral y escrita, de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan. TIPO: Competencias		
HA_01 - Utilizar las técnicas y herramientas de la Ingeniería necesarias para la resolución de problemas de los ámbitos de la Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_02 - Gestionar y utilizar bibliografía, documentación, bases de datos, software y hardware específicos de los ámbitos de la Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Advanced Topics in Machine Learning		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	9	
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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		



CO_01 - Citar de manera exhaustiva los métodos matemáticos y de inteligencia artificial que permiten modelar, diseñar y desarrollar sistemas y aplicaciones de Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CO_04 - Distinguir las arquitecturas computacionales de propósito general y/o específico que permiten desarrollar y evaluar software para problemas de Robótica, Gráficos y Visión por Computador. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CO_05 - Explicar de manera exhaustiva los métodos de Aprendizaje Automático que permiten concebir, diseñar y desarrollar sistemas aplicados a problemas de Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CP_08 - Transmitir en inglés, de manera oral y escrita, de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan. TIPO: Competencias		
HA_01 - Utilizar las técnicas y herramientas de la Ingeniería necesarias para la resolución de problemas de los ámbitos de la Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_02 - Gestionar y utilizar bibliografía, documentación, bases de datos, software y hardware específicos de los ámbitos de la Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Computing for Robotics, Graphics and Computer Vision		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
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		
CO_01 - Citar de manera exhaustiva los métodos matemáticos y de inteligencia artificial que permiten modelar, diseñar y desarrollar sistemas y aplicaciones de Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CO_05 - Explicar de manera exhaustiva los métodos de Aprendizaje Automático que permiten concebir, diseñar y desarrollar sistemas aplicados a problemas de Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CP_08 - Transmitir en inglés, de manera oral y escrita, de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan. TIPO: Competencias		
HA_01 - Utilizar las técnicas y herramientas de la Ingeniería necesarias para la resolución de problemas de los ámbitos de la Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_02 - Gestionar y utilizar bibliografía, documentación, bases de datos, software y hardware específicos de los ámbitos de la Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Research and Innovation Tools and Activities		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
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		
CO_01 - Citar de manera exhaustiva los métodos matemáticos y de inteligencia artificial que permiten modelar, diseñar y desarrollar sistemas y aplicaciones de Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CP_08 - Transmitir en inglés, de manera oral y escrita, de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan. TIPO: Competencias		
HA_01 - Utilizar las técnicas y herramientas de la Ingeniería necesarias para la resolución de problemas de los ámbitos de la Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_02 - Gestionar y utilizar bibliografía, documentación, bases de datos, software y hardware específicos de los ámbitos de la Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 1: Módulo 3. Prácticas		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	9	
NIVEL 2: Professional Internships		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	9	
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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
HA_03 - Participar, de manera suficientemente autónoma, en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_04 - Aplicar e integrar conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados. TIPO: Habilidades o destrezas		
CO_01 - Citar de manera exhaustiva los métodos matemáticos y de inteligencia artificial que permiten modelar, diseñar y desarrollar sistemas y aplicaciones de Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CO_02 - Identificar de manera exhaustiva los métodos y algoritmos aplicables al diseño y desarrollo de sistemas autónomos o de realidad virtual y aumentada. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CO_03 - Describir en profundidad los métodos matemáticos, de óptica, y los fenómenos de transporte de luz aplicables al modelado, diseño, y desarrollo de técnicas de imagen computacional. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CO_04 - Distinguir las arquitecturas computacionales de propósito general y/o específico que permiten desarrollar y evaluar software para problemas de Robótica, Gráficos y Visión por Computador. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CO_05 - Explicar de manera exhaustiva los métodos de Aprendizaje Automático que permiten concebir, diseñar y desarrollar sistemas aplicados a problemas de Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CO_06 - Enumerar de manera exhaustiva los sistemas de computación de altas prestaciones, los métodos matemáticos, numéricos y computacionales asociados, aplicables a problemas de robótica, gráficos y/o visión por computador. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CO_07 - Nombrar de manera exhaustiva los modelos de programación y lenguajes de propósito específico aplicables a robótica, gráficos o visión por computador. TIPO: Conocimientos o contenidos		



CP_07 - Realizar de forma autónoma, presentar y defender un trabajo de iniciación a la investigación y/o desarrollo en el ámbito de la Robótica, Gráficos, o Visión por Computador, en el que se sinteticen e integren los conocimientos y habilidades adquiridos en la titulación. TIPO: Competencias		
CP_06 - Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora del empleo o del desarrollo personal. TIPO: Competencias		
CP_08 - Transmitir en inglés, de manera oral y escrita, de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan. TIPO: Competencias		
NIVEL 1: Módulo 4. Interdisciplinar		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	6	
NIVEL 2: Optativa Interdisciplinar		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
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		
CP_03 - Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate. TIPO: Competencias		
CP_06 - Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora del empleo o del desarrollo personal. TIPO: Competencias		
NIVEL 1: Módulo 5. Trabajo Fin de Máster		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	30	
NIVEL 2: Final Master Thesis		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	30	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		30
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		



HA_03 - Participar, de manera suficientemente autónoma, en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinarios y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_04 - Aplicar e integrar conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados. TIPO: Habilidades o destrezas
CO_01 - Citar de manera exhaustiva los métodos matemáticos y de inteligencia artificial que permiten modelar, diseñar y desarrollar sistemas y aplicaciones de Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Conocimientos o contenidos
CO_02 - Identificar de manera exhaustiva los métodos y algoritmos aplicables al diseño y desarrollo de sistemas autónomos o de realidad virtual y aumentada. TIPO: Conocimientos o contenidos
CO_03 - Describir en profundidad los métodos matemáticos, de óptica, y los fenómenos de transporte de luz aplicables al modelado, diseño, y desarrollo de técnicas de imagen computacional. TIPO: Conocimientos o contenidos
CO_04 - Distinguir las arquitecturas computacionales de propósito general y/o específico que permiten desarrollar y evaluar software para problemas de Robótica, Gráficos y Visión por Computador. TIPO: Conocimientos o contenidos
CO_05 - Explicar de manera exhaustiva los métodos de Aprendizaje Automático que permiten concebir, diseñar y desarrollar sistemas aplicados a problemas de Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Conocimientos o contenidos
CO_06 - Enumerar de manera exhaustiva los sistemas de computación de altas prestaciones, los métodos matemáticos, numéricos y computacionales asociados, aplicables a problemas de robótica, gráficos y/o visión por computador. TIPO: Conocimientos o contenidos
CO_07 - Nombrar de manera exhaustiva los modelos de programación y lenguajes de propósito específico aplicables a robótica, gráficos o visión por computador. TIPO: Conocimientos o contenidos
CP_07 - Realizar de forma autónoma, presentar y defender un trabajo de iniciación a la investigación y/o desarrollo en el ámbito de la Robótica, Gráficos, o Visión por Computador, en el que se sintetizan e integran los conocimientos y habilidades adquiridos en la titulación. TIPO: Competencias
CP_06 - Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora del empleo o del desarrollo personal. TIPO: Competencias
CP_08 - Transmitir en inglés, de manera oral y escrita, de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan. TIPO: Competencias
HA_01 - Utilizar las técnicas y herramientas de la Ingeniería necesarias para la resolución de problemas de los ámbitos de la Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_02 - Gestionar y utilizar bibliografía, documentación, bases de datos, software y hardware específicos de los ámbitos de la Robótica, Gráficos y/o Visión por Computador. TIPO: Habilidades o destrezas

4.2 ACTIVIDADES Y METODOLOGÍAS DOCENTES

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas más relevantes son las siguientes:

Clase magistral. Refiere a cualquier actividad basada en la exposición por parte del docente, pudiendo haber participación activa del estudiantado. Aporta al aprendizaje de contenidos.

Resolución de problemas y casos en aula. Refiere a cualquier actividad formativa en la que los estudiantes, con presencia permanente y supervisión por profesores, realizan trabajo práctico sin requerir equipamiento específico más allá del disponible en un aula informatizada. Aporta al aprendizaje de contenidos y habilidades.

Prácticas de laboratorio. Se incluyen las realizadas en dependencias propias provistas de equipamiento específico, en la que los alumnos realizan trabajo práctico utilizando dicho equipamiento, supervisado por profesores. Aporta principalmente al aprendizaje de habilidades y competencias.

Prácticas informatizadas. Se incluyen las realizadas en cualquier aula donde el trabajo se realiza mediante equipamiento informático y software específico, en la que los alumnos realizan trabajo práctico supervisado por profesores. Aporta principalmente al aprendizaje de habilidades.

Prácticas especiales en instalaciones externas. Son prácticas especiales las prácticas de campo, las visitas tuteladas o el trabajo práctico en instalaciones externas o singulares, entre otras. Aporta al aprendizaje de contenidos, habilidades y competencias.

Trabajos docentes y otras actividades formativas. Son aquellas actividades formativas en las que los estudiantes, individualmente o en equipo, apliquen los resultados de aprendizaje adquiridos y los reflejen en una evidencia de aprendizaje. Aporta principalmente al aprendizaje de contenidos y competencias.

Estudio. Incluye cualquier actividad de estudio que no se haya incluido en las actividades anteriores (trabajo en biblioteca, lecturas complementarias, hacer problemas y ejercicios, etc.). Aporta principalmente al aprendizaje de contenidos.



Prácticas externas. Realización de trabajos propios del experto en robótica, gráficos y visión por computador en un entorno laboral. Aporta principalmente al aprendizaje de habilidades y competencias.

Trabajo fin de máster. Realizar, redactar y defender un proyecto integral, como demostración y síntesis de los resultados de aprendizaje adquiridos. Aporta al aprendizaje de contenidos, habilidades y competencias.

METODOLOGÍAS DOCENTES

La modalidad del Máster es presencial y las Metodologías docentes se fundamentan en actividades presenciales, apoyándose al mismo tiempo de las posibilidades de las TIC para mejorar la interacción profesor-alumnos y el desarrollo de trabajos en equipo.

Las metodologías docentes consideradas en este plan de estudios son las siguientes:

Clase de Teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones).

Charlas de expertos. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un experto externo a la Universidad.

Seminario o aula invertida. Los alumnos deben preparar una presentación sobre un tema específico para complementar una asignatura, buscando información de forma autónoma o leyendo artículos de investigación sobre el tema.

Trabajo en grupo. Sesión supervisada donde los estudiantes trabajan en grupo y reciben asistencia y guía cuando es necesaria. Debido a la naturaleza multidisciplinar del máster, y para que todos los alumnos se beneficien de la diversidad de perfiles de los participantes, se facilitará en la medida de lo posible que los grupos de trabajo de las diferentes asignaturas contengan alumnos con perfiles variados.

Aprendizaje basado en problemas. Los estudiantes, de manera autónoma pero guiados por el equipo docente, resuelven problemas planteados con todos los medios a su alcance. Se plantea que se realice como complemento a las clases magistrales, introduciendo temas de cada asignatura mediante problemas para motivar la temática correspondiente.

Casos. Técnica en la que los alumnos analizan situaciones presentadas por el profesor, con el fin de realizar una conceptualización experiencial y realizar una búsqueda de soluciones eficaces.

Proyectos. Situaciones en las que el alumno debe explorar y trabajar un problema práctico. Dichos proyectos pueden ser transversales a varias asignaturas obligatorias, donde los alumnos asimilen los múltiples puntos de conexión entre asignaturas y el sentido global del estudio propuesto.

Presentación de trabajos en grupo. Exposición de ejercicios asignados a un grupo de estudiantes que necesita trabajo cooperativo para su conclusión.

Tutoría. Período de instrucción realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases.

Estudio teórico. Estudio de contenidos relacionados con las clases teóricas: incluye cualquier actividad de estudio que no se haya computado en el apartado anterior (estudiar exámenes, trabajo en biblioteca, lecturas complementarias, hacer problemas y ejercicios, etc.)

Estudio práctico. Estudio relacionado con las clases prácticas.

Actividades complementarias. Son tutorías no académicas y actividades formativas voluntarias relacionadas con la asignatura, pero no la preparación de exámenes o con la calificación: lecturas, seminarios, asistencia a congresos, conferencias, jornadas, vídeos, etc.

Competiciones y hackatones. En ellos los alumnos desarrollarán prototipos para resolver problemas específicos en temas relacionados con el Máster. Está comprobado que este tipo de actividades motivan mucho a los estudiantes y fomentan el trabajo en equipo.

Prácticas externas. Realización de trabajos propios del Experto en investigación, desarrollo e innovación en los ámbitos de robótica, informática gráfica y visión por computador en un entorno laboral. Aporta principalmente al aprendizaje de habilidades y competencias. Se regirán el marco de aplicación y regulación establecido por las Directrices y Procedimientos sobre Prácticas Académicas Externas de los estudiantes de la Universidad de Zaragoza (**Resolución 20 de febrero de 2020, del Rector en funciones de la Universidad de Zaragoza, por la que se modifica la resolución de 6 de julio de 2017 sobre prácticas académicas externas**), desarrollados en el contexto de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura a través del **Acuerdo de 23 de marzo de 2022, de la Junta de Escuela de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Zaragoza (EINA), que modifica los acuerdos de Junta de la EINA de 19 de diciembre de 2012, 6 de noviembre de 2014 y 22 de junio de 2017, y el Acuerdo de 29 de septiembre de la Junta de Escuela de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura (EINA) de la Universidad de Zaragoza por la que se aprueba la modificación de la Normativa de las prácticas académicas externas en los estudios de grado y máster.**

Trabajo Fin de Máster. Realizar, redactar y defender un proyecto integral, como demostración y síntesis de los resultados de aprendizaje adquiridos. Aporta al aprendizaje de contenidos, habilidades y competencias. El objetivo es que el estudiante realice el desarrollo de un trabajo original de innovación tecnológica o de iniciación a la investigación de forma completa, es decir, elaboración del trabajo, presentación de resultados, discusión de los mismos, documentación en una memoria y defensa pública. La Comisión Académica del máster supervisa la propuesta inicial de TFM del estudiante, valorando la idoneidad de la temática, la metodología de trabajo y su alcance. El trabajo se desarrolla bajo la supervisión de un docente y, finalmente, la evaluación se realiza mediante la presentación del trabajo realizado ante un tribunal.

El Trabajo Fin de Máster se regirá por el **Reglamento de los trabajos de fin de grado y de fin de máster de la Universidad de Zaragoza, el procedimiento PG-06-22 de Gestión y Evaluación de los Trabajos Fin de Grado y de Fin de Máster** que establece una sistemática de actuación para la propuesta, asignación y evaluación, así como para el seguimiento de la tramitación de los trabajos fin de estudios en la Universidad de Zaragoza; así como por la **Normativa interna de gestión de los trabajos de fin de grado y de fin de máster de las titulaciones que se imparten en la Escuela de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Zaragoza**, disponible en la Sección Trabajos fin de Estudios de la página web de la EINA (**<https://eina.unizar.es/trabajos-fin-de-estudios>**) en la que se detalla el procedimiento para la propuesta, elaboración, depósito y defensa del TFE de las titulaciones ofertadas por la Escuela de Ingeniería y Arquitectura.

Cada estudiante podrá flexibilizar su currículo académico optando por cursar la materia optativa **"Interdisciplinar"** hasta completar sus 6 ECTS. Podrá elegir entre las asignaturas ofertadas cada curso por otros másteres oficiales de la Universidad de Zaragoza ofertadas por su afinidad con la titulación cursada. Este planteamiento está descrito con detalle en el documento **"El aprendizaje interdisciplinar en la Universidad de Zaragoza"**

La Universidad de Zaragoza se encuentra particularmente comprometida en la atención a estudiantes universitarios con discapacidad y necesidades educativas especiales. Para satisfacer este compromiso, la Oficina Universitaria de Atención a la Diversidad -OUAD- garantiza la igualdad de oportu-



nidades a través de la plena inclusión de todos los estudiantes en la vida académica, y promueve la sensibilización y la concienciación de la comunidad universitaria, comprometiéndose en la atención a estudiantes con necesidades especiales, respetando y atendiendo la diversidad. Así, adapta las actividades académicas y los sistemas de evaluación a las necesidades especiales de las personas con discapacidad y supervisa que los procesos y mecanismos de evaluación de los estudiantes con discapacidad se realicen con las mismas garantías que para el resto de los estudiantes. <http://ouad.unizar.es>

4.3 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

La evaluación queda regulada por el **Reglamento de Normas de Evaluación del Aprendizaje de la Universidad de Zaragoza**.

Los principales sistemas de evaluación a utilizar en el título son:

Procedimientos escritos: Permiten la evaluación principalmente de contenidos y competencias.

E01. Pruebas escritas: incluyendo pruebas objetivas, preguntas de desarrollo, preguntas cortas...

E02. Ejercicios escritos: Comentario de documentos, trabajos, informes, ensayos

E03. Pruebas de evaluación formativa: *reaction paper, one minute paper*

Procedimientos orales: Permiten la evaluación principalmente de contenidos.

E04. Examen oral o entrevista (abierta o estructurada)

E05. Presentación pública de temas o trabajos

Procedimientos de desempeño: Permiten la evaluación principalmente de habilidades y competencias.

E06. Resolución de ejercicios de aplicación: problemas, trabajos prácticos (de laboratorio, talleres u otros) o pruebas de simulación.

E07. Elaboración de proyectos: Proyectos de desarrollo, colaborativos y experimentales, estudios de casos, diseño de prototipos, modelos y estudios u otros.

Procedimientos de recolección de evidencias de la actividad: Permiten la evaluación principalmente de habilidades y competencias.

E08. Diarios o dossiers

E09. Portafolio de aprendizaje

Todos los sistemas de evaluación pueden ser utilizados tanto para la evaluación individual como en grupo, excepto las pruebas escritas, las pruebas de evaluación formativa y los exámenes orales, que en principio serán solo individuales. De igual forma, se podrá contemplar la evaluación docente-estudiante, la coevaluación y autoevaluación. Los procesos de evaluación asegurarán el control de identidad de cada estudiante mediante la presentación de la documentación oficial y garantizará la identificación de una calificación única para cada estudiante que refleje la adquisición individual de los resultados de aprendizaje combinando las valoraciones de las diferentes pruebas de evaluación e identificando la aportación individual de cada persona a los trabajos en equipo. Del mismo modo, el tratamiento del fraude académico queda reflejado en la **Normativa de Convivencia Académica**. Para asegurar que es el estudiante quien ha realizado las pruebas de evaluación no presenciales y virtuales sin ayuda externa, tales como actividades online, trabajos o TFM, además del control antiplagio (COMPILATIO), se podrán activar mecanismos como actividades y pruebas síncronas, defensas orales de los trabajos o tutorías individuales orientadas a la comprobación de la autoría del alumno.

La evaluación de las **Competencias Transversales** queda descrita en el documento "**Sello 1+5 UNIZAR**" y es responsabilidad de las asignaturas Punto Control en las que el equipo docente realizará la valoración de las mismas basándose en los instrumentos publicados por el Centro de Innovación, Formación e Investigación en Ciencias de la Educación de la Universidad de Zaragoza (CIFICE). La valoración de estas competencias se concretará en una valoración cualitativa que permitirá realizar un perfil competencial para cada estudiante, que será anexo a su certificación académica.

Las **prácticas externas** se valoran por parte del tutor académico teniendo en cuenta: la valoración del tutor en la entidad colaboradora, el grado de consecución de los objetivos del proyecto formativo de las prácticas y el contenido y calidad de la memoria y su exposición. Todo ello de acuerdo con las **Directrices y procedimientos sobre prácticas académicas externas de la Universidad de Zaragoza** recogidas en <https://empleo.unizar.es/normativa>.

La evaluación del **Trabajo Fin de Máster**, se realiza valorando una memoria del mismo y su defensa en acto público ante un tribunal universitario compuesto por 3 personas de ámbitos de conocimiento vinculados al título. Las características concretas de los TFM se desarrollan también en un **reglamento específico** de la Universidad de Zaragoza.

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	2020
Ver Apartado 7: Anexo 1.	
7.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
No procede	
7.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO

8. SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD Y ANEXOS

8.1 SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD	
ENLACE	https://eina.unizar.es/calidad
8.2 INFORMACIÓN PÚBLICA	
<p>La Universidad de Zaragoza cuenta con una Instrucción técnica sobre la información pública de las titulaciones oficiales en la que se establece la forma en que la Universidad efectúa la publicación y revisión de información sobre sus estudios oficiales para los distintos grupos de interés, así como los responsables y los agentes de los procesos internos necesarios para que toda la información académica esté disponible en la web de estudios (principal plataforma de publicación de información de los títulos oficiales).</p> <p>La tabla 1 de dicha IT-002 presenta un resumen de dicha información, así como la fecha de actualización y frecuencia de revisión, garantizando que se publica en el momento oportuno.</p> <p>De manera adicional, para facilitar la búsqueda de la información según una serie de criterios (disciplina, modalidad, palabras clave, duración) se ha configurado un buscador de máster universitario, que se actualiza cada curso en el momento de apertura de la primera fase de admisión.</p> <p>Por otra parte, la universidad pone a disposición de cada estudiante tanto una cuenta de correo personal, como una cuenta de acceso a la plataforma de Anillo Digital Docente mediante la que puede comunicarse con todo el sistema administrativo de la entidad y con el equipo docente de cada titulación.</p> <p>Por su parte, la EINA (https://eina.unizar.es/) a través de sus propios medios de información pública, facilita al estudiantado información específica y puntual de la titulación como: Horarios, calendario de exámenes, plazos de procesos claves, oferta de actividades culturales etc.</p>	
8.3 ANEXOS	
Ver Apartado 8: Anexo 1.	

PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
	José Ángel	Castellanos	Gómez
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Pza. Basilio Paraiso nº 4	50005	Zaragoza	Zaragoza
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vrpola@unizar.es	976761013	976761009	Vicerrector de Política Académica
REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
	José Antonio	Mayoral	Murillo
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Pza. Basilio Paraiso nº 4	50005	Zaragoza	Zaragoza



EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
rector@unizar.es	976761010	976761009	Rector
SOLICITANTE			
El responsable del título es también el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
	José Ángel	Castellanos	Gómez
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Pza. Basilio Paraiso nº 4	50005	Zaragoza	Zaragoza
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vrpola@unizar.es	976761013	976761009	Vicerrector de Política Académica

INFORME DEL SIGC

Informe del SIGC: Ver Apartado del SIGC: Anexo 1.



Apartado 1: Anexo 6

Nombre :1.10 Justificacion_respuestas.pdf

HASH SHA1 :F8C65CA4E863C000BF19E4286C615A16B1AD3BCD

Código CSV :750185083081537178459061

Ver Fichero: 1.10 Justificacion_respuestas.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4.1_Plan_estudios.pdf

HASH SHA1 :74D12A4BEAAD298F9EEFB4FD71E1B81BE7F33AC

Código CSV :750183171716533824555445

Ver Fichero: 4.1_Plan_estudios.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre :5.1 Profesorado.pdf

HASH SHA1 :7885F13E683EBBE5D1223E32E3BDD99B3F0F8F6B

Código CSV :702857713007635131699167

Ver Fichero: 5.1 Profesorado.pdf



Apartado 5: Anexo 2

Nombre :5.2 Otros Recursos Humanos.pdf

HASH SHA1 :6431CD61F1A32A4519C718C0757B6F14E403D8A1

Código CSV :702857933880474265639477

Ver Fichero: 5.2 Otros Recursos Humanos.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre :6_Recursos_aprendizaje.pdf

HASH SHA1 :2F5A5922F597A4B44471FEB9C1975930FE4AA056

Código CSV :737901165982905624455952

Ver Fichero: 6_Recursos_aprendizaje.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7.1 Cronograma.pdf

HASH SHA1 :45A0CB0E64ABB9B2546D7335850485D6C7596AFE

Código CSV :702861229644921501575264

Ver Fichero: 7.1 Cronograma.pdf



Apartado 8: Anexo 1

Nombre :mv_MRGCV3_unizar_rev.pdf

HASH SHA1 :1FECCB6440DDE6C514367568D96432A9502CB0AA

Código CSV :750183206808246473654986

Ver Fichero: mv_MRGCV3_unizar_rev.pdf



Apartado Informe del SIGC: Anexo 1

Nombre :Cert_SIGC.pdf

HASH SHA1 :3923A35FDDE299707A4530B7F288C8EFD80C8D9E

Código CSV :702894699439629654668013

Ver Fichero: Cert_SIGC.pdf



