



**D.ª REBECA DE JUAN DÍAZ, SECRETARIA GENERAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA,**

**C E R T I F I C A:** Que en la reunión del Consejo de Gobierno, celebrada el día cinco de marzo de dos mil diecinueve fue adoptado, entre otros, el siguiente acuerdo:

**05. Estudio y aprobación, si procede, de las propuestas del Vicerrectorado de Grado y Posgrado**

**05.09.** El Consejo de Gobierno aprueba la creación del “Máster Universitario en Robótica Cognitiva”, según anexo.

Y para que conste a los efectos oportunos, se extiende la presente certificación haciendo constar que se emite con anterioridad a la aprobación del Acta y sin perjuicio de su ulterior aprobación en Madrid, a seis de marzo de dos mil diecinueve.

**Juan Martínez Romo**  
Secretario Académico

**UNED**

ETS de  
Ingeniería  
Informática

**D. JUAN MARTÍNEZ ROMO, SECRETARIO ACADÉMICO DE LA ESCUELA  
TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA INFORMÁTICA DE LA UNED**

**CERTIFICA:** Que en la Junta de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática, celebrada el día cuatro de julio de dos mil dieciocho fue adoptado, entre otros, el siguiente acuerdo:

**5. Debate y aprobación de nuevas Titulaciones.**

Propuesta de nuevo Máster de Robótica Cognitiva.

Se aprueba.

Para que así conste, a los efectos oportunos, se extiende el presente certificado en Madrid a doce de febrero de dos mil diecinueve.



IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad Nacional de Educación a Distancia		Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática	28050756
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Máster		Robótica Cognitiva	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Robótica Cognitiva por la Universidad Nacional de Educación a Distancia			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
JOSE MANUEL CUADRA TRONCOSO		Profesor Contrado Doctor	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		31616076T	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
RICARDO MAIRAL USON		Rector	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		18021524N	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
RAFAEL MARTINEZ TOMAS		Director de la Escuela Tecnica Superior de Ingeniería Informática	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		05149707F	
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
Calle Bravo Murillo 38		28015	Madrid
E-MAIL		PROVINCIA	FAX
admin.masteresoficiales@adm.uned.es		Madrid	913989632

### 3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: Madrid, AM 25 de octubre de 2018
	Firma: Representante legal de la Universidad

## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Robótica Cognitiva por la Universidad Nacional de Educación a Distancia	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.

#### LISTADO DE ESPECIALIDADES

No existen datos

RAMA	ISCED 1	ISCED 2
Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas y estadística	Ingeniería y profesiones afines

#### NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA

#### AGENCIA EVALUADORA

Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación

#### UNIVERSIDAD SOLICITANTE

Universidad Nacional de Educación a Distancia

#### LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
028	Universidad Nacional de Educación a Distancia

#### LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
No existen datos	

#### LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

No existen datos

### 1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
60		0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
0	48	12

#### LISTADO DE ESPECIALIDADES

ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos	

### 1.3. Universidad Nacional de Educación a Distancia

#### 1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
28050756	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática

#### 1.3.2. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	A DISTANCIA
No	No	Sí
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
75	100	



<b>TIEMPO COMPLETO</b>		
	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	60.0	60.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	6.0	60.0
<b>TIEMPO PARCIAL</b>		
	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	24.0	48.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	6.0	48.0
<b>NORMAS DE PERMANENCIA</b>		
<a href="http://portal.uned.es/pls/portal/docs/PAGE/UNED_MAIN/LAUNIVERSIDAD/VICERRECTORADOS/SECRETARIA/NORMATIVA/ESTUDIANTES/NORMAS%20DE%20PERMANENCIA%20APROBADO%20CONSEJO%20GOBIERNO%206%20OCTUBRE%202015.PDF">http://portal.uned.es/pls/portal/docs/PAGE/UNED_MAIN/LAUNIVERSIDAD/VICERRECTORADOS/SECRETARIA/NORMATIVA/ESTUDIANTES/NORMAS%20DE%20PERMANENCIA%20APROBADO%20CONSEJO%20GOBIERNO%206%20OCTUBRE%202015.PDF</a>		
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	

## 2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

### 3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
<b>BÁSICAS</b>
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
<b>GENERALES</b>
CG1 - Analizar problemas en los que pueden intervenir robots con capacidades cognitivas
CG2 - Proponer soluciones integrales desde el punto de vista de la ingeniería robótica cognitiva
CG3 - Sintetizar soluciones robóticas desde el punto de vista de la programación de robots con capacidades cognitivas
<b>3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>
CT1 - Ser capaz de abordar y desarrollar proyectos innovadores en entornos científicos, tecnológicos y multidisciplinares
CT2 - Ser capaz de tomar decisiones y formular juicios basados en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles)
<b>3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>
CE1 - Ser capaz de diseñar y utilizar sistemas que hagan uso de sensores y actuadores para la percepción y la interacción del robot con los humanos y el entorno
CE2 - Ser capaz de usar programas para la simulación de robots y diseñar en ellos entornos para probar y evaluar técnicas de resolución de tareas
CE3 - Conocer técnicas de aprendizaje automático para la toma de decisiones y desarrollar aplicaciones de estas técnicas al ámbito de los robots cognitivos
CE4 - Conocer técnicas para la planificación de tareas para ser llevadas a cabo por un único robot o un conjunto de estos que sean capaces de repartirse las tareas de forma autónoma
CE5 - Conocer las técnicas usadas en la Visión Artificial para permitir el robot reconocer su entorno, así como las personas que le rodean y sus necesidades
CE6 - Conocer las técnicas de navegación autónoma que permiten al robot moverse en distintos entornos
CE7 - Conocer y comprender las técnicas de procesamiento del lenguaje natural (NLP) para su aplicación en la comunicación con humanos con robots
CE8 - Conocer los fundamentos de la robótica afectiva y social para una mejor interacción del robot con humanos y sus principales áreas de aplicación
CE9 - Identificar y aplicar técnicas de diseño basado en sistemas multiagente para la resolución de problemas distribuidos
CE10 - Desarrollar aplicaciones distribuidas siguiendo un diseño basado en sistemas multiagente
CE11 - Ser capaz de utilizar algún sistema operativo para robots, como conjunto de herramientas sobre el que construir aplicaciones robóticas
CE12 - Capacidad de integrar tecnologías y sistemas propios del machine learning, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares de robótica

### 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO
------------------------------------

Ver Apartado 4: Anexo 1.

## 4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

### REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

#### ACCESO A LAS ENSEÑANZAS OFICIALES DE MÁSTER

1. Para acceder a las enseñanzas oficiales de Máster será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior perteneciente a otro Estado integrante del Espacio Europeo de Educación Superior que faculte en el mismo para el acceso a enseñanzas de Máster.
2. Así mismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de Máster.

#### REQUISITOS DE ACCESO

Teniendo en cuenta lo establecido en el Real Decreto 1393/2007, será requisito mínimo para matricularse en el Máster Universitario en Robótica Cognitiva por la Universidad Nacional de Educación a Distancia que el estudiante esté en posesión del Título de Licenciado y/o Graduado en Informática.

La Comisión de Coordinación del Máster (CCM) podría considerar también la admisión a titulados superiores de carreras afines, como Telecomunicaciones, Física, Matemáticas, o Química, y a Ingenieros Técnicos en Informática. Se valorarán también los conocimientos de informática adquiridos fuera de la carrera y en la práctica profesional.

Se recomienda que los estudiantes de nuestro máster tengan el nivel B1 (del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas). De esa manera, los estudiantes deben ser capaces de leer textos en inglés. No se requiere ningún conocimiento de las otras habilidades lingüísticas (hablar, escribir y escuchar) en los mencionados idiomas.

#### CRITERIOS DE ADMISIÓN

El órgano encargado de la selección y admisión de los estudiantes a este Máster Universitario será la Comisión formada por el Coordinador del Título en la ETS de Informática, el Secretario del Máster y un profesor permanente del equipo docente del Máster, atendiendo a los criterios de valoración que se detallan a continuación:

1. Titulación de acceso (hasta 4 puntos). Adecuación de la Titulación por la que se accede al máster en el área de Ingeniería.
2. Expediente académico (hasta 4 puntos).
3. Currículum Vitae (hasta 2 puntos). Se valorará positivamente la experiencia profesional, la formación complementaria y el conocimiento de idiomas.

En cada una de las fases de reparto de las plazas únicamente se considerarán las solicitudes de aquellos estudiantes que cumplan y hayan demostrado documentalmente los requisitos planteados y los méritos aludidos.

## 4.3 APOYO A ESTUDIANTES

### 4.3 APOYO A ESTUDIANTES

La UNED ofrece los siguientes servicios a los estudiantes:

#### 1. Orientación antes de matricularse.

La UNED proporciona al alumno orientación durante el periodo de matrícula para que se ajuste al tiempo real del que dispone para el estudio y a su preparación previa para los requerimientos de las materias. Con esto se pretende que no abandone y que se adapte bien a la Universidad. Para ello cuenta tanto con información en la web como con orientaciones presenciales en su Centro Asociado.

#### 2. Guías de apoyo.

Para abordar con éxito los estudios en la UNED es necesario que el estudiante conozca su metodología específica y que desarrolle las competencias necesarias para estudiar a distancia de forma autónoma, y así, ser capaz de autorregular su proceso de aprendizaje.

Para ello, se han elaborado una serie de guías de apoyo inicial al entrenamiento de estas competencias:

- o Competencias necesarias para Estudiar a Distancia.
- o Orientaciones para la Planificación del Estudio.
- o Técnicas de estudio.
- o Preparación de Exámenes en la UNED.

#### 3. Jornadas de Bienvenida y de Formación para nuevos estudiantes en los Centros Asociados.

La UNED es consciente de la importancia que tiene para el estudiante nuevo, conocer su Universidad e integrarse en ella de la mejor forma posible. Asimismo, está especialmente preocupada por poner a su alcance todos los recursos posibles para que pueda desarrollar las competencias necesarias para ser un estudiante a distancia.

Por ello, le ofrece un Plan de Acogida para nuevos estudiantes. Este Plan tiene tres objetivos fundamentales:

- Brindarle la mejor información posible para que se integre de forma satisfactoria en la Universidad.



- Orientarle mejor en su decisión para que se matricule de aquello que más le convenga y se ajuste a sus deseos o necesidades.
- Proporcionarle toda una serie de cursos de formación, tanto presenciales como en-línea, sobre la metodología específica del estudio a distancia y las competencias que necesita para llevar a cabo un aprendizaje autónomo, regulado por él mismo.

En definitiva, se trata de que logre una buena adaptación al sistema de enseñanza-aprendizaje de la UNED para que culmine con éxito sus estudios.

#### 4. Cursos 0. Cursos de nivelación.

Los cursos 0 permiten actualizar los conocimientos de entrada a la titulación de los nuevos alumnos. Se ofertan asociados a una serie de contenidos presentes en diferentes titulaciones y materias impartidas. En la dirección electrónica <http://ocw.innova.uned.es/ocwuniversia>, se encuentra toda la información necesaria para la realización de estos cursos de nivelación.

#### 5. Comunidad virtual de estudiantes nuevos.

El estudiante nuevo formará parte de la "Comunidad virtual de estudiantes nuevos" de su Facultad/Escuela, en la que se le brindará información y orientación precisas sobre la UNED y su metodología, así como sugerencias para guiarle en tus primeros pasos.

#### 6. aLF.

aLF es una plataforma de e-Learning y colaboración que permite impartir y recibir formación, gestionar y compartir documentos, crear y participar en comunidades temáticas, así como realizar proyectos online.

aLF facilita hacer un buen uso de los recursos de que disponemos a través de Internet para paliar las dificultades que ofrece el modelo de enseñanza a distancia.

Para ello ponemos a su disposición las herramientas necesarias para que, tanto el equipo docente como el alumnado, encuentren la manera de compaginar el trabajo individual como el aprendizaje cooperativo.

Funcionalidades:

- Gestión de grupos de trabajo bajo demanda.
- Espacio de almacenamiento compartido.
- Organización de los contenidos.
- Planificación de actividades.
- Evaluación y autoevaluación.
- Servicio de notificaciones automáticas.
- Diseño de encuestas.
- Publicación planificada de noticias.
- Portal personal y público configurable por el usuario.

#### 7. El Centro de Orientación, Información y Empleo de la UNED (COIE).

El Centro de Orientación, Información y Empleo de la UNED (COIE) es un servicio especializado de información y orientación académica y profesional que ofrece al alumno todo el soporte que necesita tanto para su adaptación académica en la UNED como para su promoción profesional una vez terminados sus estudios.

La dirección web del COIE es:  
[http://portal.uned.es/portal/page?\\_pageid=93,569737&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://portal.uned.es/portal/page?_pageid=93,569737&_dad=portal&_schema=PORTAL)

¿Qué ofrece el COIE?:

- Orientación académica: formación en técnicas de estudio a distancia y ayuda en la toma de decisiones para la elección de la carrera.
- Orientación profesional: asesoramiento del itinerario profesional e información sobre las salidas profesionales de cada carrera.
- Información y autoconsulta:

o Titulaciones.  
o Estudios de posgrado.  
o Cursos de formación.  
o Becas, ayudas y premios.  
o Estudios en el extranjero.

- Empleo:

o Bolsa de empleo y prácticas: bolsa on-line de trabajo y prácticas para estudiantes y titulados de la UNED  
o Ofertas de empleo: ofertas de las empresas colaboradoras del COIE y las recogidas en los diferentes medios de comunicación.  
o Prácticas: podrá realizar prácticas en empresas siempre y cuando haya superado el 50% de los créditos de tu titulación.

#### 8. Servicio de Secretaría Virtual

El servicio de Secretaría Virtual proporciona servicios de consulta y gestión académica a través de Internet de manera personalizada y segura desde cualquier ordenador con acceso a la red. Para utilizar el servicio, el estudiante deberá tener el identificador de usuario que se proporciona en la matrícula.

Los servicios que ofrece la Secretaría Virtual son los siguientes:

- Cuenta de correo electrónico de estudiante: El usuario podrá activar o desactivar la cuenta de correo electrónico que ofrece la UNED a sus estudiantes.
- Cambio de la clave de acceso a los servicios: Gestión de la clave de acceso a la Secretaría Virtual.
- Consulta de expediente académico del estudiante y consulta de calificaciones.
- Consulta del estado de su solicitud de beca.
- Consulta del estado de su solicitud de título.

- Consulta del estado de su solicitud de matrícula.

### 9. Tutoría Presencial en los Centros Asociados

La UNED es plenamente consciente de la importancia que la tutoría presencial tiene para sus estudiantes, por lo que los alumnos podrán resolver todas tus dudas y llevar a cabo actividades de aprendizaje durante las tutorías presenciales en su Centro Asociado más cercano, donde contará con tutores especializados.

En la actualidad, la tutoría presencial se ha reforzado gracias a sistemas avanzados de videoconferencia y pizarras digitales interactivas (aulas AVIP), que permiten ofrecer, al tiempo, la tutoría en directo a distintos Centros Asociados a la vez optimizando, así, los recursos disponibles, tanto de los Centros grandes como de los pequeños.

La plataforma AVIP pretende ser la clave del acceso a la educación para el siglo de Internet.

Los Centros Asociados facilitan, además, la formación de grupos de trabajo y estudio constituidos por estudiantes pertenecientes al mismo Centro.

### 10. Tutorías en línea

En el curso virtual el estudiante puede contar con el apoyo de su equipo docente y de un Tutor desde cualquier lugar y de forma flexible. Esta tipo de tutoría no impide poder acceder a la tradicional Tutoría Presencial en los Centros Asociados; es decir, se puede libremente utilizar, una, otra o las dos opciones a la vez.

Como novedad, si el estudiante está matriculado en estudios con un número reducido de ellos, la UNED posibilita que la tutoría presencial se traslade al entorno virtual en lo que se denomina Tutoría Intercampus. A través de este medio el estudiante podrá ver y escuchar a sus profesores tutores y participar en las actividades que se desarrollen.

Muchas de las tutorías desarrolladas mediante tecnología AVIP están disponibles en línea para que se puedan visualizar en cualquier momento, con posterioridad a su celebración.

### 11. La Biblioteca

La Biblioteca de la UNED es un centro de recursos para el aprendizaje, la docencia, la investigación, la formación continua y las actividades relacionadas con el funcionamiento y la gestión de la Universidad en su conjunto. La Biblioteca se identifica plenamente en la consecución de los objetivos de la Universidad y en su proceso de adaptación al nuevo entorno de educación superior.

La estructura del servicio de Biblioteca la constituyen las Bibliotecas: Central, Psicología e IUED (Instituto Universitario de Educación a Distancia), Ingenierías, y la biblioteca del Instituto Universitario ¿Gutiérrez Mellado¿. Esta estructura descentralizada por campus está unificada en cuanto a su política bibliotecaria, dirección, procesos y procedimientos normalizados.

Los servicios que presta son:

- Información y atención al usuario.
- Consulta y acceso a la información en sala y en línea.
- Adquisición de documentos.
- Préstamo y obtención de documentos (a domicilio e interbibliotecario).
- Publicación científica en abierto: la Biblioteca gestiona el repositorio institucional e-SpacioUNED donde se conservan, organizan y difunden los contenidos digitales resultantes de la actividad científica y académica de la Universidad, de manera que puedan ser buscados, recuperados y reutilizados con más facilidad e incrementando notablemente su visibilidad e impacto.
- Reproducción de materiales: fotocopiadoras de autoservicio, equipos para consulta de microformas, descargas de documentos electrónicos, etc.

### 12. La Librería Virtual

La Librería Virtual es un servicio pionero que la UNED pone a disposición de sus estudiantes, con el fin de que éstos puedan adquirir los materiales básicos recomendados en las guías de las distintas titulaciones. Asimismo facilita a cualquier usuario de internet la adquisición rápida y eficaz del fondo de la Editorial UNED, la mayor editorial universitaria española.

### 13. UNIDIS

El Centro de Atención a Universitarios con Discapacidad (Unidis) es un servicio dependiente del Vicerrectorado de Estudiantes, Empleo y Cultura, cuyo objetivo principal es que los estudiantes con discapacidad que deseen cursar estudios en esta Universidad, puedan gozar de las mismas oportunidades que el resto de estudiantes de la UNED.

Con este fin, UNIDIS coordina y desarrolla una serie de acciones de asesoramiento y apoyo a la comunidad universitaria que contribuyan a suprimir barreras para el acceso, la participación y el aprendizaje de los universitarios con discapacidad.

### 14. Representación de estudiantes.

Los representantes de estudiantes desarrollan en la UNED una función de gran importancia para nuestra Universidad.

Los Estatutos de la UNED y el Estatuto del Estudiante Universitario subrayan el carácter democrático de la función de representación y su valor en la vida universitaria. En el caso de la UNED, los órganos colegiados de nuestra Universidad en los que se toman las decisiones de gobierno cuentan con representación estudiantil. Los representantes desarrollan sus funciones en las Facultades y Escuelas, en los Departamentos, en los Centros Asociados y en otras muchas instancias en las que es necesario tener en cuenta las opiniones y sugerencias de los colectivos de estudiantes.

Desde el Vicerrectorado de Estudiantes, Empleo y Cultura, así como desde los Centros Asociados, se facilita esta labor de representación defendiendo sus intereses en las distintas instancias, apoyando sus actividades con recursos económicos y reconociendo su actividad desde el punto de vista académico. Nuestra comunidad universitaria está reforzando la participación de estudiantes en los procesos de decisión que, sin duda, redundan en beneficio de la vida universitaria tanto en las Facultades y Escuelas como en los Centros Asociados.

## 4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

### Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

**Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios**

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

**Adjuntar Título Propio**

Ver Apartado 4: Anexo 2.

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

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

**NORMAS Y CRITERIOS GENERALES DE RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS PARA LOS MASTER**

**PREÁMBULO**

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establecía la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales indica en su artículo sexto que, al objeto de hacer efectiva la movilidad de estudiantes, dentro y fuera del territorio nacional, las universidades elaborarán y harán pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos, con sujeción a los criterios generales establecidos en el mismo; este precepto ha sido modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, que da una nueva redacción al citado precepto para, según reza su exposición de motivos, introducir los ajustes necesarios a fin de garantizar una mayor fluidez y eficacia en los criterios y procedimientos establecidos.

Con la finalidad de adecuar la normativa interna de la UNED en el ámbito de los Másteres a estas modificaciones normativas y en cumplimiento de lo establecido en el párrafo 1º del artículo sexto del citado Real Decreto 861/2010, y con objeto de hacer efectiva la movilidad de estudiantes, tanto dentro del territorio nacional como fuera de él, procede la aprobación de las siguientes normas y criterios generales de reconocimiento y transferencia de créditos para los Másteres.

**Capítulo I. Reconocimiento de créditos.**

**Artículo 1. Ámbito de aplicación.**

Esta normativa será de aplicación a las enseñanzas universitarias oficiales de Posgrado reguladas por el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, que se impartan en la UNED.

**Artículo 2. Conceptos básicos.**

1. Se entiende por reconocimiento de créditos la aceptación por la universidad de créditos que son computados para la obtención de un título oficial de Master y que no se han obtenido cursando las asignaturas incluidas en su plan de estudios.

2. Las unidades básicas de reconocimiento son los créditos, las competencias y los conocimientos derivados de las enseñanzas y actividades laborales y profesionales acreditados por el estudiante.

**Artículo 3. Ámbito objetivo de reconocimiento.**

3.1. Serán objeto de reconocimiento:

- a) Enseñanzas universitarias oficiales, finalizadas o no, de Master o Doctorado.
- b) Enseñanzas universitarias no oficiales.
- c) Experiencia laboral o profesional relacionada con las competencias inherentes al título.

3.2. También podrán ser reconocidos como créditos los estudios parciales de doctorado superados con arreglo a las distintas legislaciones anteriores, siempre que tengan un contenido afín al del Master, a juicio de la Comisión Coordinadora de éste.

**Artículo 4. Órganos competentes**

1. El órgano competente para el reconocimiento de créditos será la "Comisión de Coordinación del Título de Master" establecida en cada caso para cada título con arreglo a la normativa de la UNED en materia de organización y gestión académica de los Másteres que en cada momento esté vigente.

2. La Comisión delegada de Ordenación Académica de la UNED actuará como órgano de supervisión y de resolución de dudas que puedan plantearse en las Comisiones de coordinación del título de Master y establecerá los criterios generales de procedimiento y plazos.

#### **Artículo 5. Criterio general para el reconocimiento de créditos.**

1. El reconocimiento de créditos deberá realizarse teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios.

2.- El reconocimiento de los créditos se realizara conforme al procedimiento descrito en el Anexo I.

#### **Artículo 6. Reconocimientos entre estudios universitarios oficiales.**

1. A los efectos de esta normativa, se entiende por reconocimiento la aceptación por la UNED de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en ésta u otra Universidad, son computados en otras enseñanzas distintas a efectos de la obtención de un título oficial de Máster Universitario.

2. No podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes al trabajo fin de Máster necesario para obtener el correspondiente título.

#### **Artículo 7. Reconocimientos de enseñanzas universitarias no oficiales y experiencia laboral.**

1. Podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, siempre que el nivel de titulación exigido para ellas sea el mismo que para el Master.

2. La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención del título oficial de Máster, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título o periodo de formación.

3. El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de la experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

Los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al señalado en el párrafo anterior o, en su caso, ser objeto de un reconocimiento en su totalidad siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por un título oficial.

A tal efecto, en la memoria de verificación del nuevo plan de estudios propuesto y presentado a verificación se hará constar tal circunstancia y se deberá acompañar a la misma, además de los dispuesto en el anexo I de este real decreto, el diseño curricular relativo al título propio, en el que conste: número de créditos, planificación de las enseñanzas, objetivos, competencias, criterios de evaluación, criterios de calificación y obtención de la nota media del expediente, proyecto final de Grado o de Máster, etc., a fin de que la Agencia de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) o el órgano de evaluación que la Ley de las comunidades autónomas determinen, compruebe que el título que se presenta a verificación guarda la suficiente identidad con el título propio anterior y se pronuncie en relación con el reconocimiento de créditos propuesto por la universidad.

Capítulo II. Transferencia de créditos.

#### **Art. 8- Definición.**

1. Se entiende por transferencia la inclusión en el expediente del estudiante de la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la UNED o en otra Universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

#### **Art. 9. Requisitos y Procedimiento para la transferencia de créditos**

Los estudiantes que se incorporen a un nuevo título deberán indicar si han cursado otros estudios oficiales no finalizados, y en caso de no tratarse de estudios de la UNED, aportar los documentos requeridos. Para hacer efectiva la transferencia de créditos el estudiante deberá realizar traslado de expediente. Una vez presentados los documentos requeridos, se actuará de oficio, incorporando la información al expediente del estudiante pero sin que, en ningún caso, puedan ser tomados en consideración para terminar las enseñanzas de Master cursadas, aquellos créditos que no hayan sido reconocidos..

#### **Art. 10. Documentos académicos**

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursados en cualquier Universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título, regulado en el Real Decreto 1044/2003 de 1 de agosto.

to, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las Universidades del Suplemento Europeo al Título.

#### ANEXO I

1. El procedimiento se inicia a petición del interesado una vez que aporte en la Facultad o Escuela correspondiente la documentación necesaria para su tramitación. Este último requisito no será necesario para los estudiantes de la UNED cuando su expediente se encuentre en la Universidad. La Facultad/Escuela podrá solicitar a los interesados información complementaria al Certificado Académico, en caso de que lo considere necesario, para posibilitar el análisis de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las asignaturas cursadas y los previstos en el plan de estudios de la enseñanza de ingreso.
2. Una vez resueltos y comunicados los reconocimientos al estudiante, este deberá abonar el importe establecido en la Orden Ministerial, que anualmente fija los precios públicos por este concepto, para hacer efectivos estos derechos, incorporarlos a su expediente y poner fin al procedimiento.
3. No obstante, y de acuerdo a lo dispuesto en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, modificada por la Ley 4/1999, de 13 de enero, si el estudiante no estuviera de acuerdo con la resolución de la Comisión de reconocimiento podrá presentar en el plazo de un mes recurso de alzada ante el Rector.
4. En virtud de las competencias conferidas en el artículo 4º de la normativa para reconocimientos, la Comisión delegada de Ordenación Académica podrá establecer anualmente plazos de solicitud de reconocimiento de créditos para cada Facultad o Escuela, con el objeto de ordenar el proceso, de acuerdo con los períodos de matrícula anual.
5. El plazo máximo para resolver el procedimiento es de 3 meses. El procedimiento permanecerá suspenso por el tiempo que medie entre la petición de documentación por parte de la universidad al interesado y su efectivo cumplimiento.
6. Se autoriza al Vicerrectorado de Investigación a realizar cuantas modificaciones sean necesarias en este procedimiento para su mejor adecuación a posibles cambios normativos.

#### 4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS

Los estudiantes provenientes de otras titulaciones diferentes de un título universitario oficial cuya denominación incluya la referencia expresa a la profesión de Ingeniero en Informática siguiendo las directrices de la resolución del 8 de junio de 2009, de la Secretaría General de Universidades, deberán cursar un conjunto de complementos formativos asimilables a las competencias básicas de un Grado en Ingeniería Informática establecidas en dicha resolución. Estos complementos serán tomados entre las materias troncales y obligatorias que se estimen necesarias del Grado en Ingeniería Informática y del Grado en Ingeniería en Tecnologías de la Información de la UNED. Para ello, la Comisión de Coordinación del Máster será la encargada para cada caso de establecer el conjunto de complementos formativos que deberán ser cursados por el estudiante.

Las asignaturas que se deberán cursar para complementar la formación serán seleccionadas de las siguientes:

- Estadística
- Teoría de los lenguajes de programación
- Fundamentos de IA

## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

<b>5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS</b>		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
<b>5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ESTUDIOS DE CONTENIDOS TEÓRICOS		
PRÁCTICAS/TRABAJOS		
ACTIVIDADES EN LA PLATAFORMA VIRTUAL		
TUTORÍAS		
<b>5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Las diferentes asignaturas que integran este Master, se impartirán todas ellas conforme a la metodología no presencial que caracteriza a la UNED, en la cual prima el autoaprendizaje del alumno pero asistido por el profesor y articulado a través de diversos sistemas de comunicación docente-discente. Dentro de estos sistemas, cabe destacar que el Máster en Robótica Cognitiva se imparte con apoyo en una plataforma virtual interactiva de la UNED donde el alumno encuentra tanto materiales didácticos básicos como materiales didácticos complementarios, informaciones, noticias, ejercicios y también permite la evaluación correspondiente a las diferentes materias.		
La realización del TFM seguirá la metodología general de la UNED, basada en los siguientes elementos: 1) Materiales de estudio. 2) Participación y utilización de las herramientas del Aula Virtual. 3) Asignación de tutor/a: a cada estudiante le será asignado individualmente un/a Tutor/a, para orientarle durante la realización del trabajo, supervisarle y velar por el cumplimiento de los objetivos fijados. La asignación de tutor se realizará a partir de sus líneas de investigación y de especialización en relación con la temática de cada TFM y será coordinado y supervisado por la Comisión de Coordinación del Máster. 4) Tutorías en línea y telefónica. 5) Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas, interacción con el profesorado, lectura analítica de bibliografía, búsqueda y exploración de fuentes y recursos, obtención de información relevante, planificación y elaboración del trabajo, redacción del informe final y preparación del TFM.		
<b>5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
EXAMEN PRESENCIAL		
PRÁCTICAS/TRABAJOS INDIVIDUALES		
PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA		
Preparación, presentación y defensa pública del TFM		
<b>5.5 SIN NIVEL 1</b>		
<b>NIVEL 2: Razonamiento y aprendizaje</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
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
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	



No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Esta asignatura pretende, como objetivo general, que el alumno que la curse adquiera una perspectiva razonablemente extensa y global sobre los procedimientos, técnicas y algoritmos fundamentales que requieren los programas que aprenden de su entorno.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Los contenidos se organizarán de la siguiente manera, aunque se podrán modificar en un futuro en función de la evolución de la tecnología:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción al Aprendizaje Automático</li> <li>• Métodos Paramétricos</li> <li>• Reducción de dimensionalidad y técnicas de agrupación/clustering</li> <li>• Introducción a los Métodos No Paramétricos</li> <li>• Aprendizaje Simbólico</li> <li>• Aprendizaje Conexionista</li> <li>• Aprendizaje por Refuerzo</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Gran parte de la bibliografía, así como los recursos proporcionados al estudiante en el curso virtual pueden estar únicamente en inglés, debido a la novedad de algunos de los contenidos propuestos para la asignatura.</p> <p>Por otra parte, cada una de las actividades propuestas formativas en la asignatura constarán de una parte de trabajo individual, otra colectiva (si fuera el caso) y la utilización de la plataforma virtual, además de ser eminentemente prácticas. Todo ello de manera conjunta, por lo que la división de horas realizada en el apartado de actividades formativas es orientativa.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Analizar problemas en los que pueden intervenir robots con capacidades cognitivas		
CG2 - Proponer soluciones integrales desde el punto de vista de la ingeniería robótica cognitiva		
CG3 - Sintetizar soluciones robóticas desde el punto de vista de la programación de robots con capacidades cognitivas		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - Ser capaz de abordar y desarrollar proyectos innovadores en entornos científicos, tecnológicos y multidisciplinares		
CT2 - Ser capaz de tomar decisiones y formular juicios basados en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles)		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE3 - Conocer técnicas de aprendizaje automático para la toma de decisiones y desarrollar aplicaciones de estas técnicas al ámbito de los robots cognitivos		
CE12 - Capacidad de integrar tecnologías y sistemas propios del machine learning, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares de robótica		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
ESTUDIOS DE CONTENIDOS TEÓRICOS	80	0
PRÁCTICAS/TRABAJOS	50	0

ACTIVIDADES EN LA PLATAFORMA VIRTUAL	10	0
TUTORÍAS	10	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Las diferentes asignaturas que integran este Master, se impartirán todas ellas conforme a la metodología no presencial que caracteriza a la UNED, en la cual prima el autoaprendizaje del alumno pero asistido por el profesor y articulado a través de diversos sistemas de comunicación docente-discente. Dentro de estos sistemas, cabe destacar que el Máster en Robótica Cognitiva se imparte con apoyo en una plataforma virtual interactiva de la UNED donde el alumno encuentra tanto materiales didácticos básicos como materiales didácticos complementarios, informaciones, noticias, ejercicios y también permite la evaluación correspondiente a las diferentes materias.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
EXAMEN PRESENCIAL	0.0	80.0
PRÁCTICAS/TRABAJOS INDIVIDUALES	0.0	80.0
PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA	0.0	30.0
<b>NIVEL 2: Entornos de simulación y sistemas operativos para Robótica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Los resultados más relevantes que se pretenden alcanzar con el estudio de esta asignatura son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Conocer las principales características de los entornos de simulación para robótica.</li> <li>· Conocer algún sistema operativo ampliamente utilizado en robótica, su arquitectura y componentes.</li> <li>· Integrar algún sistema operativo para robótica con entornos de simulación.</li> <li>· Ser capaz de desarrollar programas en el entorno de simulación que resuelvan/escenifiquen problemas concretos.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		

Los contenidos se estructurarán de la siguiente manera, aunque se podrán modificar en un futuro en función de la evolución de la tecnología:

- Entornos de simulación
- Sistemas operativos para robótica
- Casos de uso

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Gran parte de la bibliografía, así como los recursos proporcionados al estudiante en el curso virtual, pueden estar únicamente en inglés, debido a la novedad de algunos de los contenidos propuestos para la asignatura.

Por otra parte, cada una de las actividades propuestas formativas en la asignatura constarán de una parte de trabajo individual, otra colectiva (si fuera el caso) y la utilización de la plataforma virtual, además de ser eminentemente prácticas. Todo ello de manera conjunta, por lo que la división de horas realizada en el apartado de actividades formativas es orientativa.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Analizar problemas en los que pueden intervenir robots con capacidades cognitivas

CG2 - Proponer soluciones integrales desde el punto de vista de la ingeniería robótica cognitiva

CG3 - Sintetizar soluciones robóticas desde el punto de vista de la programación de robots con capacidades cognitivas

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Ser capaz de abordar y desarrollar proyectos innovadores en entornos científicos, tecnológicos y multidisciplinares

CT2 - Ser capaz de tomar decisiones y formular juicios basados en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles)

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE2 - Ser capaz de usar programas para la simulación de robots y diseñar en ellos entornos para probar y evaluar técnicas de resolución de tareas

CE11 - Ser capaz de utilizar algún sistema operativo para robots, como conjunto de herramientas sobre el que construir aplicaciones robóticas

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
ESTUDIOS DE CONTENIDOS TEÓRICOS	80	0
PRÁCTICAS/TRABAJOS	60	0
ACTIVIDADES EN LA PLATAFORMA VIRTUAL	8	0
TUTORÍAS	2	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Las diferentes asignaturas que integran este Master, se impartirán todas ellas conforme a la metodología no presencial que caracteriza a la UNED, en la cual prima el autoaprendizaje del alumno pero asistido por el profesor y articulado a través de diversos sistemas de comunicación docente-discente. Dentro de estos sistemas, cabe destacar que el Máster en Robótica Cognitiva se imparte con apoyo en una plataforma virtual interactiva de la UNED donde el alumno encuentra tanto materiales didácticos básicos como

materiales didácticos complementarios, informaciones, noticias, ejercicios y también permite la evaluación correspondiente a las diferentes materias.

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EXAMEN PRESENCIAL	0.0	80.0
PRÁCTICAS/TRABAJOS INDIVIDUALES	30.0	80.0
PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA	0.0	30.0

#### NIVEL 2: Sensores y actuadores

##### 5.5.1.1 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

##### LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

#### NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

##### 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los resultados más relevantes que se pretenden alcanzar con el estudio de esta asignatura son los siguientes:

- Conocer los principales tipos de sensores de interés en robótica cognitiva, sus características y funcionamiento.
- Conocer los principales tipos de actuadores de interés en robótica cognitiva, sus características y funcionamiento.
- Ser capaz de utilizar algunos tipos de sensores y actuadores, bien con el hardware real de éstos o en entornos de simulación, para diseñar sistemas de interés en robótica cognitiva.

##### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Los contenidos se estructurarán de la siguiente manera, aunque se podrán modificar en un futuro en función de la evolución de la tecnología:

- Sensores
- Actuadores
- Casos de uso

##### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Gran parte de la bibliografía, así como los recursos proporcionados al estudiante en el curso virtual, pueden estar únicamente en inglés, debido a la novedad de algunos de los contenidos propuestos para la asignatura.

Por otra parte, cada una de las actividades propuestas formativas en la asignatura constarán de una parte de trabajo individual, otra colectiva (si fuera el caso) y la utilización de la plataforma virtual, además de ser eminentemente prácticas. Todo ello de manera conjunta, por lo que la división de horas realizada en el apartado de actividades formativas es orientativa.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Analizar problemas en los que pueden intervenir robots con capacidades cognitivas

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Ser capaz de abordar y desarrollar proyectos innovadores en entornos científicos, tecnológicos y multidisciplinares

CT2 - Ser capaz de tomar decisiones y formular juicios basados en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles)

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE1 - Ser capaz de diseñar y utilizar sistemas que hagan uso de sensores y actuadores para la percepción y la interacción del robot con los humanos y el entorno

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
ESTUDIOS DE CONTENIDOS TEÓRICOS	80	0
PRÁCTICAS/TRABAJOS	60	0
ACTIVIDADES EN LA PLATAFORMA VIRTUAL	8	0
TUTORÍAS	2	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Las diferentes asignaturas que integran este Master, se impartirán todas ellas conforme a la metodología no presencial que caracteriza a la UNED, en la cual prima el autoaprendizaje del alumno pero asistido por el profesor y articulado a través de diversos sistemas de comunicación docente-discente. Dentro de estos sistemas, cabe destacar que el Máster en Robótica Cognitiva se imparte con apoyo en una plataforma virtual interactiva de la UNED donde el alumno encuentra tanto materiales didácticos básicos como materiales didácticos complementarios, informaciones, noticias, ejercicios y también permite la evaluación correspondiente a las diferentes materias.

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EXAMEN PRESENCIAL	0.0	80.0
PRÁCTICAS/TRABAJOS INDIVIDUALES	30.0	80.0
PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA	0.0	30.0

#### NIVEL 2: Sistemas multiagente

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	6

<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Los resultados más relevantes que se pretenden alcanzar con el estudio de esta asignatura son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir las características principales de los sistemas multiagente.</li> <li>• Identificar la necesidad y los distintos tipos de coordinación dentro de los sistemas multiagente.</li> <li>• Diseñar distintos tipos de arquitecturas y agentes capaces de interactuar en un sistema multiagente cerrado.</li> <li>• Identificar los distintos modelos de agentes y redes dentro del problema del consenso.</li> <li>• Diseñar y desarrollar algoritmos para abordar el problema del control de formaciones de vehículos holonómicos y no holonómicos.</li> <li>• Describir los conceptos básicos de la planificación multiagente.</li> <li>• Aplicación de algoritmos para problemas de planificación multiagente.</li> <li>• Aplicar lógica para la formulación de la planificación multiagente.</li> <li>• Describir el conjunto de métodos de planificación multiagente basados en lógica.</li> <li>• Identificar las características principales de los sistemas multiagente abiertos.</li> <li>• Describir los distintos modelos organizativos para regular los sistemas multiagente abiertos.</li> <li>• Aplicar distintos modelos de confianza y reputación para la regulación de los sistemas multiagente abiertos.</li> <li>• Aplicar distintos modelos sociales de coordinación y sistemas normativos e incentivos para la regulación de los sistemas multiagente abiertos.</li> <li>• Describir las principales características para la evolución y adaptación de los modelos organizativos.</li> <li>• Diseñar y simular sistemas multiagente para abordar problemas en distintos dominios.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Los contenidos se organizarán de la siguiente manera, aunque se podrán modificar en un futuro en función de la evolución de la tecnología:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a los Sistemas Multi-Robots desde un enfoque MultiAgente</li> <li>• Sistemas MultiAgente Cerrados</li> <li>• Sistemas MultiAgente Abiertos</li> <li>• Desarrollo, Ingeniería y Aplicaciones</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		



Gran parte de la bibliografía, así como los recursos proporcionados al estudiante en el curso virtual pueden estar únicamente en inglés, debido a la novedad de algunos de los contenidos propuestos para la asignatura.

Por otra parte, cada una de las actividades propuestas formativas en la asignatura constarán de una parte de trabajo individual, otra colectiva (si fuera el caso) y la utilización de la plataforma virtual, además de ser eminentemente prácticas. Todo ello de manera conjunta, por lo que la división de horas realizada en el apartado de actividades formativas es orientativa.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Analizar problemas en los que pueden intervenir robots con capacidades cognitivas

CG2 - Proponer soluciones integrales desde el punto de vista de la ingeniería robótica cognitiva

CG3 - Sintetizar soluciones robóticas desde el punto de vista de la programación de robots con capacidades cognitivas

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Ser capaz de abordar y desarrollar proyectos innovadores en entornos científicos, tecnológicos y multidisciplinares

CT2 - Ser capaz de tomar decisiones y formular juicios basados en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles)

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE2 - Ser capaz de usar programas para la simulación de robots y diseñar en ellos entornos para probar y evaluar técnicas de resolución de tareas

CE9 - Identificar y aplicar técnicas de diseño basado en sistemas multiagente para la resolución de problemas distribuidos

CE10 - Desarrollar aplicaciones distribuidas siguiendo un diseño basado en sistemas multiagente

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
ESTUDIOS DE CONTENIDOS TEÓRICOS	60	0
PRÁCTICAS/TRABAJOS	75	0
ACTIVIDADES EN LA PLATAFORMA VIRTUAL	10	0
TUTORÍAS	5	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Las diferentes asignaturas que integran este Master, se impartirán todas ellas conforme a la metodología no presencial que caracteriza a la UNED, en la cual prima el autoaprendizaje del alumno pero asistido por el profesor y articulado a través de diversos sistemas de comunicación docente-discente. Dentro de estos sistemas, cabe destacar que el Máster en Robótica Cognitiva se imparte con apoyo en una plataforma virtual interactiva de la UNED donde el alumno encuentra tanto materiales didácticos básicos como materiales didácticos complementarios, informaciones, noticias, ejercicios y también permite la evaluación correspondiente a las diferentes materias.

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EXAMEN PRESENCIAL	0.0	60.0
PRÁCTICAS/TRABAJOS INDIVIDUALES	0.0	20.0
PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA	40.0	60.0

<b>NIVEL 2: Visión artificial</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Los resultados más relevantes que se pretenden alcanzar con el estudio de esta asignatura son los siguientes:</p> <p>R1: Diseñar, validar y optimizar un sistema de visión artificial para el desarrollo de una aplicación concreta.</p> <p>R2: Distinguir y describir las técnicas aplicables a la obtención de la información contenida en la imagen necesaria para resolver el problema planteado.</p> <p>R3: Desarrollar una aplicación de visión artificial mediante un lenguaje de programación y librerías de funciones de procesamiento.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Los contenidos se organizarán de la siguiente manera, aunque se podrán modificar en un futuro en función de la evolución de la tecnología:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Introducción.</li> <li>· Adquisición</li> <li>· Segmentación</li> <li>· Extracción de características</li> <li>· Reconocimiento/clasificación</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Gran parte de la bibliografía, así como los recursos proporcionados al estudiante en el curso virtual pueden estar únicamente en inglés, debido a la novedad de algunos de los contenidos propuestos para la asignatura.</p> <p>Por otra parte, cada una de las actividades propuestas formativas en la asignatura constarán de una parte de trabajo individual, otra colectiva (si fuera el caso) y la utilización de la plataforma virtual, además de ser eminentemente prácticas. Todo ello de manera conjunta, por lo que la división de horas realizada en el apartado de actividades formativas es orientativa.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Analizar problemas en los que pueden intervenir robots con capacidades cognitivas		
CG2 - Proponer soluciones integrales desde el punto de vista de la ingeniería robótica cognitiva		
CG3 - Sintetizar soluciones robóticas desde el punto de vista de la programación de robots con capacidades cognitivas		

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - Ser capaz de abordar y desarrollar proyectos innovadores en entornos científicos, tecnológicos y multidisciplinares		
CT2 - Ser capaz de tomar decisiones y formular juicios basados en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles)		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE5 - Conocer las técnicas usadas en la Visión Artificial para permitir el robot reconocer su entorno, así como las personas que le rodean y sus necesidades		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
ESTUDIOS DE CONTENIDOS TEÓRICOS	70	0
PRÁCTICAS/TRABAJOS	70	0
ACTIVIDADES EN LA PLATAFORMA VIRTUAL	5	0
TUTORÍAS	5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Las diferentes asignaturas que integran este Master, se impartirán todas ellas conforme a la metodología no presencial que caracteriza a la UNED, en la cual prima el autoaprendizaje del alumno pero asistido por el profesor y articulado a través de diversos sistemas de comunicación docente-discente. Dentro de estos sistemas, cabe destacar que el Máster en Robótica Cognitiva se imparte con apoyo en una plataforma virtual interactiva de la UNED donde el alumno encuentra tanto materiales didácticos básicos como materiales didácticos complementarios, informaciones, noticias, ejercicios y también permite la evaluación correspondiente a las diferentes materias.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
EXAMEN PRESENCIAL	0.0	80.0
PRÁCTICAS/TRABAJOS INDIVIDUALES	0.0	100.0
PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA	0.0	20.0
<b>NIVEL 2: Sistemas de diálogo</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Los resultados más relevantes que se pretenden alcanzar con el estudio de esta asignatura son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguir los distintos tipos de Sistemas de Diálogo y conocer su arquitectura</li> <li>• Saber utilizar herramientas y servicios de Reconocimiento de Habla, así como conectarlos a la entrada de un Sistema de Diálogo.</li> <li>• Manejar los conceptos, métodos y técnicas involucrados en la Interpretación del Lenguaje Natural.</li> <li>• Conocer los distintos métodos para la Gestión del Diálogo, controlar su estado y tomar decisiones.</li> <li>• Manejar los conceptos, métodos y técnicas involucrados en la Generación de Lenguaje Natural.</li> <li>• Saber utilizar herramientas y servicios de Síntesis de Habla, así como conectarlos a la salida de un Sistema de Diálogo.</li> <li>• Saber cómo integrar los componentes para implementar un Sistema de Diálogo.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Los contenidos se organizarán de la siguiente manera, aunque se podrán modificar en un futuro en función de la evolución de la tecnología:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción, test de Turing, asistentes personales y chatbots, arquitectura de un Sistema de Diálogo</li> <li>• Reconocimiento de Habla</li> <li>• Interpretación del Lenguaje Natural, actos de diálogo, decodificación semántica, identificación de dominio e intención, comprensión del contexto.</li> <li>• Gestión del Diálogo, control de estados y toma de decisiones basada en reglas, en marcos y en redes de transición.</li> <li>• Generación de Lenguaje Natural</li> <li>• Síntesis de Habla</li> <li>• Trabajo Práctico</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Gran parte de la bibliografía, así como los recursos proporcionados al estudiante en el curso virtual pueden estar únicamente en inglés, debido a la novedad de algunos de los contenidos propuestos para la asignatura.</p> <p>Por otra parte, cada una de las actividades propuestas formativas en la asignatura constarán de una parte de trabajo individual teórico práctico y la utilización de la plataforma virtual. Todo ello de manera conjunta, por lo que la división de horas realizada en el apartado de actividades formativas es orientativa.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Analizar problemas en los que pueden intervenir robots con capacidades cognitivas		
CG2 - Proponer soluciones integrales desde el punto de vista de la ingeniería robótica cognitiva		
CG3 - Sintetizar soluciones robóticas desde el punto de vista de la programación de robots con capacidades cognitivas		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Ser capaz de abordar y desarrollar proyectos innovadores en entornos científicos, tecnológicos y multidisciplinares		
CT2 - Ser capaz de tomar decisiones y formular juicios basados en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles)		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE3 - Conocer técnicas de aprendizaje automático para la toma de decisiones y desarrollar aplicaciones de estas técnicas al ámbito de los robots cognitivos		
CE7 - Conocer y comprender las técnicas de procesamiento del lenguaje natural (NLP) para su aplicación en la comunicación con humanos con robots		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
ESTUDIOS DE CONTENIDOS TEÓRICOS	75	0
PRÁCTICAS/TRABAJOS	60	0
ACTIVIDADES EN LA PLATAFORMA VIRTUAL	3	0
TUTORÍAS	12	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Las diferentes asignaturas que integran este Master, se impartirán todas ellas conforme a la metodología no presencial que caracteriza a la UNED, en la cual prima el autoaprendizaje del alumno pero asistido por el profesor y articulado a través de diversos sistemas de comunicación docente-discente. Dentro de estos sistemas, cabe destacar que el Máster en Robótica Cognitiva se imparte con apoyo en una plataforma virtual interactiva de la UNED donde el alumno encuentra tanto materiales didácticos básicos como materiales didácticos complementarios, informaciones, noticias, ejercicios y también permite la evaluación correspondiente a las diferentes materias.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EXAMEN PRESENCIAL	0.0	70.0
PRÁCTICAS/TRABAJOS INDIVIDUALES	30.0	100.0
PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA	0.0	20.0
NIVEL 2: Robótica social y afectiva		
5.5.1.1 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
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS

No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Los resultados más relevantes que se pretenden alcanzar con el estudio de esta asignatura son los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer los fundamentos de la computación afectiva en cuanto a sus requerimientos y posibilidades técnicas para una comunicación persona-máquina natural y afectiva, de forma que la persona pueda empatizar.</li> <li>2. Conocer los requerimientos y características técnicas de los robots con objetivos asistenciales, las necesidades cognitivas y mecánicas.</li> <li>3. Conocer los requerimientos y características técnicas de los robots en el hogar, las necesidades cognitivas y mecánicas, y los problemas de seguridad.</li> <li>4. Conocer los requerimientos y características técnicas de los robots con objetivos educativos, las necesidades cognitivas y mecánicas, y las diferentes orientaciones en su uso.</li> <li>5. Conocer las aplicaciones más recientes de la robótica otras áreas sociales.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Los contenidos se organizarán de la siguiente manera, aunque se podrán modificar en un futuro en función de la evolución de la tecnología:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción</li> <li>• Computación afectiva</li> <li>• Robótica asistencial</li> <li>• Robótica doméstica</li> <li>• Robótica en educación</li> <li>• Otras aplicaciones sociales</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Gran parte de la bibliografía, así como los recursos proporcionados al estudiante en el curso virtual pueden estar únicamente en inglés, debido a la novedad de algunos de los contenidos propuestos para la asignatura, y accesible desde internet.</p> <p>Por otra parte, cada una de las actividades propuestas formativas en la asignatura constarán de una parte de trabajo individual, otra colectiva (si fuera el caso) y la utilización de la plataforma virtual, además de ser eminentemente prácticas. Todo ello de manera conjunta, por lo que la división de horas realizada en el apartado de actividades formativas es orientativa.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Analizar problemas en los que pueden intervenir robots con capacidades cognitivas		
CG2 - Proponer soluciones integrales desde el punto de vista de la ingeniería robótica cognitiva		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - Ser capaz de abordar y desarrollar proyectos innovadores en entornos científicos, tecnológicos y multidisciplinares		



CT2 - Ser capaz de tomar decisiones y formular juicios basados en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles)		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE8 - Conocer los fundamentos de la robótica afectiva y social para una mejor interacción del robot con humanos y sus principales áreas de aplicación		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
ESTUDIOS DE CONTENIDOS TEÓRICOS	50	0
PRÁCTICAS/TRABAJOS	80	0
ACTIVIDADES EN LA PLATAFORMA VIRTUAL	20	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Las diferentes asignaturas que integran este Master, se impartirán todas ellas conforme a la metodología no presencial que caracteriza a la UNED, en la cual prima el autoaprendizaje del alumno pero asistido por el profesor y articulado a través de diversos sistemas de comunicación docente-discente. Dentro de estos sistemas, cabe destacar que el Máster en Robótica Cognitiva se imparte con apoyo en una plataforma virtual interactiva de la UNED donde el alumno encuentra tanto materiales didácticos básicos como materiales didácticos complementarios, informaciones, noticias, ejercicios y también permite la evaluación correspondiente a las diferentes materias.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
EXAMEN PRESENCIAL	0.0	0.0
PRÁCTICAS/TRABAJOS INDIVIDUALES	80.0	100.0
PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA	0.0	20.0
<b>NIVEL 2: Navegación autónoma</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		

Los resultados más relevantes que se pretenden alcanzar con el estudio de esta asignatura son los siguientes:

- Describir las características principales de los paradigmas de control.
- Saber utilizar los paradigmas de control para la navegación autónoma de robots en función de la tarea a realizar.
- Conocer técnicas para la creación de mapas en función de los sistemas sensoriales que posea el robot.
- Saber utilizar librerías de programación que implementen técnicas de creación de mapas.
- Conocer técnicas para la localización de robots en mapas en función de los sistemas sensoriales que posea el robot.
- Saber utilizar librerías de programación que implementen técnicas de localización.
- Conocer técnicas de planificación de trayectorias eficientes para que uno o varios robots alcancen los objetivos que se establezcan.
- Saber utilizar librerías de programación que implementen técnicas de planificación de trayectorias.
- Manejar simuladores robóticos para la navegación, mapeo, localización y planificación de trayectorias.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Los contenidos se organizarán de la siguiente manera, aunque se podrán modificar en un futuro en función de la evolución de la tecnología:

- Introducción
- Simulación orientada a la navegación
- Paradigmas de control en robótica autónoma
- Mapeo y localización
- Planificación de trayectorias

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Gran parte de la bibliografía, así como los recursos proporcionados al estudiante en el curso virtual pueden estar únicamente en inglés, debido a la novedad de algunos de los contenidos propuestos para la asignatura.

Por otra parte, cada una de las actividades propuestas formativas en la asignatura constarán de una parte de trabajo individual, otra colectiva (si fuera el caso) y la utilización de la plataforma virtual, además de ser eminentemente prácticas. Todo ello de manera conjunta, por lo que la división de horas realizada en el apartado de actividades formativas es orientativa.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Analizar problemas en los que pueden intervenir robots con capacidades cognitivas

CG3 - Sintetizar soluciones robóticas desde el punto de vista de la programación de robots con capacidades cognitivas

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Ser capaz de abordar y desarrollar proyectos innovadores en entornos científicos, tecnológicos y multidisciplinares

CT2 - Ser capaz de tomar decisiones y formular juicios basados en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles)

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE2 - Ser capaz de usar programas para la simulación de robots y diseñar en ellos entornos para probar y evaluar técnicas de resolución de tareas		
CE4 - Conocer técnicas para la planificación de tareas para ser llevadas a cabo por un único robot o un conjunto de estos que sean capaces de repartirse las tareas de forma autónoma		
CE6 - Conocer las técnicas de navegación autónoma que permiten al robot moverse en distintos entornos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
ESTUDIOS DE CONTENIDOS TEÓRICOS	60	0
PRÁCTICAS/TRABAJOS	80	0
ACTIVIDADES EN LA PLATAFORMA VIRTUAL	5	0
TUTORÍAS	5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Las diferentes asignaturas que integran este Master, se impartirán todas ellas conforme a la metodología no presencial que caracteriza a la UNED, en la cual prima el autoaprendizaje del alumno pero asistido por el profesor y articulado a través de diversos sistemas de comunicación docente-discente. Dentro de estos sistemas, cabe destacar que el Máster en Robótica Cognitiva se imparte con apoyo en una plataforma virtual interactiva de la UNED donde el alumno encuentra tanto materiales didácticos básicos como materiales didácticos complementarios, informaciones, noticias, ejercicios y también permite la evaluación correspondiente a las diferentes materias.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
EXAMEN PRESENCIAL	0.0	80.0
PRÁCTICAS/TRABAJOS INDIVIDUALES	0.0	100.0
PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA	0.0	30.0
<b>NIVEL 2: Trabajo Fin de Máster</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	12	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>El estudiante será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar los recursos materiales y personales para realizar una planificación realista del trabajo.</li> <li>• Establecer las hipótesis de trabajo con claridad, argumentando su validez para alcanzar los objetivos del proyecto.</li> <li>• Explicar la metodología de búsqueda de la información utilizada, demostrando que se han consultado las fuentes más relevantes del campo de estudio.</li> <li>• Resolver problemas de investigación relacionados con la Robótica Cognitiva con iniciativa y creatividad.</li> <li>• Integrar distintas tecnologías relacionadas con la Robótica Cognitiva.</li> <li>• Explicar razonadamente las diferentes alternativas que se han considerado a la hora de establecer la forma de enfrentarse al problema de Robótica Cognitiva planteado inicialmente.</li> <li>• Defender las soluciones de Robótica Cognitiva propuestas mediante argumentos lógicos y coherentes.</li> <li>• Escoger las herramientas de Robótica Cognitiva software y hardware más adecuadas y utilizarlas correctamente.</li> </ul>
5.5.1.3 CONTENIDOS
<p>Su desarrollo, consistente en un proyecto integral de Robótica Cognitiva en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas, y que debe involucrar la articulación de los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos a lo largo de su formación dentro del Máster. Debe tener también carácter formativo, abordar problemas propios del área de Robótica Cognitiva y en su caso servir de preparación para posteriores etapas de formación académica en estudios de doctorado.</p> <p>El trabajo involucrará la realización de estudios, valoraciones e informes acerca de las tecnologías disponibles, innovaciones y alternativas. Finalmente, debe ser realizado con rigor profesional o en su caso científico.</p>
5.5.1.4 OBSERVACIONES
<p>No existen requisitos previos, más allá de los propios del Máster, aunque es necesario dominar el inglés técnico (leer y escribir) para manejar con facilidad las fuentes bibliográficas de investigación.</p>
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG1 - Analizar problemas en los que pueden intervenir robots con capacidades cognitivas
CG2 - Proponer soluciones integrales desde el punto de vista de la ingeniería robótica cognitiva
CG3 - Sintetizar soluciones robóticas desde el punto de vista de la programación de robots con capacidades cognitivas
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT1 - Ser capaz de abordar y desarrollar proyectos innovadores en entornos científicos, tecnológicos y multidisciplinares
CT2 - Ser capaz de tomar decisiones y formular juicios basados en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles)
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE1 - Ser capaz de diseñar y utilizar sistemas que hagan uso de sensores y actuadores para la percepción y la interacción del robot con los humanos y el entorno
CE2 - Ser capaz de usar programas para la simulación de robots y diseñar en ellos entornos para probar y evaluar técnicas de resolución de tareas

CE3 - Conocer técnicas de aprendizaje automático para la toma de decisiones y desarrollar aplicaciones de estas técnicas al ámbito de los robots cognitivos		
CE11 - Ser capaz de utilizar algún sistema operativo para robots, como conjunto de herramientas sobre el que construir aplicaciones robóticas		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
ESTUDIOS DE CONTENIDOS TEÓRICOS	70	0
PRÁCTICAS/TRABAJOS	200	0
TUTORÍAS	30	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
<p>La realización del TFM seguirá la metodología general de la UNED, basada en los siguientes elementos: 1) Materiales de estudio. 2) Participación y utilización de las herramientas del Aula Virtual. 3) Asignación de tutor/a: a cada estudiante le será asignado individualmente un/a Tutor/a, para orientarle durante la realización del trabajo, supervisarle y velar por el cumplimiento de los objetivos fijados. La asignación de tutor se realizará a partir de sus líneas de investigación y de especialización en relación con la temática de cada TFM y será coordinado y supervisado por la Comisión de Coordinación del Máster. 4) Tutorías en línea y telefónica. 5) Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas, interacción con el profesorado, lectura analítica de bibliografía, búsqueda y exploración de fuentes y recursos, obtención de información relevante, planificación y elaboración del trabajo, redacción del informe final y preparación del TFM.</p>		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Preparación, presentación y defensa pública del TFM	100.0	100.0

## 6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad Nacional de Educación a Distancia	Catedrático de Universidad	12.5	100	10
Universidad Nacional de Educación a Distancia	Profesor Titular de Universidad	31.3	100	33
Universidad Nacional de Educación a Distancia	Profesor Colaborador o Colaborador Diplomado	6.3	100	2
Universidad Nacional de Educación a Distancia	Profesor Contratado Doctor	50	100	55
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

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

## 8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
25	30	50
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p><b>8.2.-Procedimiento general para valorar el progreso y resultados de aprendizaje</b></p> <p>El procedimiento para recogida y análisis de información sobre los resultados de aprendizaje y la utilización de esa información en la mejora del desarrollo del plan de estudios en el Máster se llevará a cabo en función de los procedimientos generales establecidos por la UNED.</p> <p>La evaluación del progreso en el Máster se llevará a cabo sobre la base de las competencias generales y específicas del Máster. Para una especificación de las características del proceso de evaluación se recomienda acudir al apartado ¿Planificación de las enseñanzas¿, donde se detalla cada uno de los procedimientos.</p> <p>En síntesis, el progreso y resultados de aprendizaje se evaluarán en función de tres elementos principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los procedimientos generales establecidos por la UNED.</li> <li>- El sistema de evaluación específico de cada una de las materias que componen el Máster</li> <li>- El desarrollo y evaluación del Trabajo Fin de Máster.</li> </ul> <p>El progreso y resultados de aprendizaje de este Máster se evaluarán al igual que el resto de las enseñanzas oficiales de la UNED en función de los procedimientos habituales en la enseñanza a distancia.</p> <p>La valoración del progreso de los estudiantes y los resultados de aprendizaje señalados para cada una de las asignaturas que componen el Máster, vinculados al desarrollo de las competencias genéricas y específicas finales del Máster, se valorarán a través de distintas vías, en función del tipo de resultado de aprendizaje (conocimientos, destrezas o actitudes), y de las actividades planteadas para su logro, de forma que dicha evaluación sea coherente con dichos resultados. De esta manera, los resultados de aprendizaje alcanzados podrán valorarse a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distintas pruebas de autoevaluación, evaluación en línea, de corrección automática, evaluaciones presenciales, etc.</li> <li>- Protocolos de evaluación, o rúbricas, diseñados para estimar el logro de los distintos resultados de aprendizaje previstos, a partir de las actividades de aprendizaje planteadas en el plan de actividades de cada asignatura. Estos protocolos estarán a disposición de los estudiantes, así como de los responsables de la evaluación continua)</li> <li>- Evaluación del desarrollo y la defensa presencial del Trabajo Fin de Máster.</li> </ul> <p>- Asimismo, está previsto recoger la opinión de los estudiantes a través de encuesta en línea, acerca de su valoración sobre si este Máster les ha permitido obtener los resultados de aprendizaje previstos y desarrollar las competencias del título La aplicación de estos procedimientos de valoración en</p>		

diversos momentos y sobre diferentes producciones de los estudiantes nos permiten evaluar el progreso en el desarrollo de los aprendizajes de este Máster y, finalmente, el resultado definitivo de los mismos

Estos criterios y procedimientos tienen como objetivo principal garantizar la calidad de la formación y los servicios que reciben los estudiantes, así como fomentar acciones continuas de revisión y mejora de los programas.

Habrá un seguimiento continuo del MÁSTER y una reunión trimestral de la Comisión Académica del Programa con objeto de evaluar y controlar el funcionamiento del Programa, y en su caso planificar cambios y desarrollarlos. Se estudiará el perfil formativo de los estudiantes, el proceso de inscripción, la marcha del MÁSTER en sus aspectos administrativos y docentes y los posibles desajustes que haya, sobre todo en su curso inicial.

La Comisión garantizará la difusión del Programa a través de la página web y de medios impresos, que faciliten a los estudiantes su trabajo y les permitan conocer de forma exacta los contenidos, competencia y Especialidades de su opción formativa. Habrá un foro virtual del Programa en donde los estudiantes y Profesores podrán comunicarse, plantear preguntas y resolver dificultades.

Autoinformes, encuestas y análisis de resultados académicos y matrículas darán a conocer las deficiencias y los puntos fuertes del MÁSTER. Las deficiencias encontradas y la posible manera de paliarlas se reflejarán en el informe que la Comisión de Académica del máster tiene que elevar cada año a la Junta de Facultad.

Los estudiantes serán atendidos de forma individual. Las materias elegidas se adecuarán al número de créditos requeridos y horas de estudio a emplear. Se ponderará asimismo el nivel de aprendizaje del alumno, el grado de consecución de los objetivos planteados y sus resultados académicos. El profesor elaborará, en caso necesario, materiales específicos para los alumnos con el fin de facilitarles el trabajo y el estudio.

Para la evaluación de la docencia se contará con la colaboración de los tres sectores implicados: profesores, estudiantes y personal de administración.

Los profesores implicados en el MÁSTER harán una evaluación de los resultados.

En el foro virtual del MÁSTER habrá a disposición de los alumnos, profesores y personal administrativo un cuestionario sobre el programa, desarrollo y resultados del MÁSTER, los materiales, los conocimientos impartidos, su adaptación a la metodología de la enseñanza a distancia, las exigencias de rendimiento, los profesores, la tutorización, la atención administrativa, etc.

La Comisión Académica trabajará con las encuestas y observaciones de los tres sectores implicados, proponiendo soluciones en coordinación con los órganos rectores de cada uno de los Departamentos que participan en este MÁSTER. Tendrá para ello una reunión anual, a la cual asistirá asimismo un representante de los Estudiantes.

Además de los procedimientos institucionales vigentes en la UNED y recogidos en los Estatutos y Reglamento de Estudiantes, este programa habilita como cauces para la recepción de sugerencias y reclamaciones los siguientes medios:

- Dirección postal de la Coordinación del MÁSTER
- Número de teléfono y horario de atención para la recepción de sugerencias y reclamaciones.
- Dirección electrónica para recibir sugerencias y reclamaciones.
- Foro virtual del MÁSTER.
- Estos procedimientos y medios se harán públicos en la página web del Postgrado y en la información entregada a los estudiantes tras su matriculación en el programa.

## 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	<a href="http://portal.uned.es/portal/page?_pageid=93,25884524&amp;_dad=portal&amp;_schema=PORTAL">http://portal.uned.es/portal/page?_pageid=93,25884524&amp;_dad=portal&amp;_schema=PORTAL</a>
--------	---

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

<b>10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN</b>	
<b>CURSO DE INICIO</b>	2019
Ver Apartado 10: Anexo 1.	
<b>10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>	
No procede	
<b>10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN</b>	
<b>CÓDIGO</b>	ESTUDIO - CENTRO

## 11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

<b>11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO</b>			
<b>NIF</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PRIMER APELLIDO</b>	<b>SEGUNDO APELLIDO</b>
05149707F	RAFAEL	MARTINEZ	TOMAS
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
calle Juan del Rosal 16	28040	Madrid	Madrid
<b>EMAIL</b>	<b>MÓVIL</b>	<b>FAX</b>	<b>CARGO</b>
director@informatica.uned.es	619775729	913988663	Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
<b>11.2 REPRESENTANTE LEGAL</b>			
<b>NIF</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PRIMER APELLIDO</b>	<b>SEGUNDO APELLIDO</b>



18021524N	RICARDO	MAIRAL	USON
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
Calle Bravo Murillo 38	28015	Madrid	Madrid
<b>EMAIL</b>	<b>MÓVIL</b>	<b>FAX</b>	<b>CARGO</b>
admin.masteresoficiales@adm.uned.es	913989632	913989632	Rector
<b>11.3 SOLICITANTE</b>			
El responsable del título no es el solicitante			
<b>NIF</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PRIMER APELLIDO</b>	<b>SEGUNDO APELLIDO</b>
31616076T	JOSE MANUEL	CUADRA	TRONCOSO
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
Plaza santa Teresita 1, bajo derecha	28011	Madrid	Madrid
<b>EMAIL</b>	<b>MÓVIL</b>	<b>FAX</b>	<b>CARGO</b>
jmcuadra@dia.uned.es	653125782	913988895	Profesor Contrado Doctor