



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros
Industriales

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

53001564 - Tendencias en Robótica

PLAN DE ESTUDIOS

05BH - Master Universitario En Automatica Y Robotica

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2019/20 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
4. Descripción de la asignatura y temario.....	3
5. Cronograma.....	4
6. Actividades y criterios de evaluación.....	6
7. Recursos didácticos.....	7

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	53001564 - Tendencias en Robótica
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Primer curso
Semestre	Segundo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	05BH - Master Universitario En Automatica Y Robotica
Centro responsable de la titulación	05 - Escuela Tecnica Superior de Ingenieros Industriales
Curso académico	2019-20

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Manuel Ferre Perez (Coordinador/a)	CAR	m.ferre@upm.es	L - 09:30 - 10:30

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

2.3. Profesorado externo

Nombre	Correo electrónico	Centro de procedencia
Angela Ribeiro	angela.ribeiro@csic.es	CSIC - CAR
Eduardo Rocon	e.rocon@csic.es	CSIC - CAR
Dionisio Andujar	d.andujar@csic.es	CSIC - CAR

3. Competencias y resultados de aprendizaje

3.1. Competencias

CB06 - 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

CB07 - 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

CE01 - Capacidad para diseñar, simular y/o implementar soluciones tecnológicas que impliquen el uso de robots manipuladores y vehículos robotizados

CG02 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos

CT09 - Se actualiza. Reconocimiento de la necesidad y la habilidad para comprometerse al aprendizaje continuo

3.2. Resultados del aprendizaje

RA16 - El alumno debe conocer los últimos desarrollos de la robótica en cuanto a componentes y algoritmos

RA15 - El alumno debe conocer y ser capaz de analizar nuevos campos de aplicación de la robótica. Asimismo ser capaz de asociar nuevos desarrollos robóticos con nuevos entornos de uso de los robots

RA17 - El alumno debe adquirir los conocimientos necesarios para mantenerse actualizado de los últimos desarrollos en robótica de forma autónoma

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

La asignatura tiene una introducción a los sectores más relevantes en investigación en robótica en la actualidad. Posteriormente, se describen en detalle una selección de temáticas que muestran nuevos campos en los que avanzará la robótica en los próximos años. En concreto, se contará con expertos en agricultura de precisión, y aplicaciones de robótica en el campo de salud que describirán las últimas tendencias en estos campos.

Al alumno se le propondrá realizar un estudio individual en alguno de los temas estudiados en la asignatura.

4.2. Temario de la asignatura

1. Introducción al análisis de tendencias en robótica
2. Robótica en agricultura
3. Aplicaciones de la robótica en la rehabilitación

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	Introducción al análisis de tendencias en robótica Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Robótica en la agricultura I Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	Robótica en la agricultura II Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	Robótica en la agricultura III Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5		Visita a las instalaciones del CAR en el CSIC Duración: 04:00 OT: Otras actividades formativas		Test de evaluación sobre tendencias de robótica en agricultura ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 00:30
6	Aplicaciones de la robótica en salud Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7	Aplicaciones de la robótica en salud II Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Test de evaluación sobre tendencias de robótica en salud ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 00:30 Trabajo relativo a tendencias en robótica en salud o en agricultura TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua y sólo prueba final Duración: 30:00
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

16				
17				Test sobre tendencias en agricultura y en salud ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación sólo prueba final Duración: 01:00

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
5	Test de evaluación sobre tendencias de robótica en agricultura	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:30	25%	4 / 10	CB06 CB07
7	Test de evaluación sobre tendencias de robótica en salud	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:30	25%	4 / 10	CB06 CB07
7	Trabajo relativo a tendencias en robótica en salud o en agricultura	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	30:00	50%	4 / 10	CT09 CE01 CG02

6.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
7	Trabajo relativo a tendencias en robótica en salud o en agricultura	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	30:00	50%	4 / 10	CT09 CE01 CG02
17	Test sobre tendencias en agricultura y en salud	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	01:00	50%	4 / 10	CB06 CB07

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
-------------	-----------	------	----------	-----------------	-------------	------------------------

Trabajo relativo a tendencias en robótica en salud o en agricultura	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:00	50%	4 / 10	CT09 CE01 CG02
Test sobre tendencias en agricultura y en salud	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	01:00	50%	4 / 10	CB06 CB07

6.2. Criterios de evaluación

La evaluación se basará en los test de evaluación de la asignatura y en el trabajo realizado. En ambos el alumno debe demostrar que entiende el impacto de los progresos realizados en robótica en las áreas estudiadas. En el trabajo debe demostrar la capacidad de trabajar con documentación técnica en español e inglés, y que puede ampliar conocimiento por sí mismo.

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Aula informática	Equipamiento	Sala de ordenadores para ROS
Documentación de la asignatura	Recursos web	Documentos con las presentaciones de la asignatura.