



CAMPUS  
DE EXCELENCIA  
INTERNACIONAL

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

2018/19 - 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

<b>Nombre de la asignatura</b>	53001564 - Tendencias en robótica
<b>No de créditos</b>	3 ECTS
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Curso</b>	Primer curso
<b>Semestre</b>	Segundo semestre
<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	05BH - Master universitario en automatica y robotica
<b>Centro en el que se imparte</b>	05 - Escuela Tecnica Superior de Ingenieros Industriales
<b>Curso académico</b>	2018-19

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías</b> *
Manuel Ferre Perez (Coordinador/a)	CAR	m.ferre@upm.es	L - 09:30 - 10:30
Paloma De La Puente Yusty	CAR	paloma.delapuerta@upm.es	Sin horario.

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

## 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

Esta asignatura contiene una selección de temáticas que muestran nuevos campos en los que avanzará la robótica en los próximos años.

### 4.2. Temario de la asignatura

1. Robótica en agricultura
2. Aplicaciones de la robótica en la rehabilitación
3. Interfaces cerebro computador invasivas para restaurar el movimiento.

## 5. Cronograma

### 5.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	<b>Robótica en la agricultura</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	<b>Robótica en la agricultura</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Trabajo relativo a robots en la agricultura</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 01:00
3	<b>Aplicaciones de la robótica en la rehabilitación</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	<b>Aplicaciones de la robótica en la rehabilitación</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Trabajo relativo a aplicaciones de la robótica en la rehabilitación</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 00:00
5	<b>Interfaces cerebro computador invasivas para restaurar el movimiento</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	<b>Interfaces cerebro computador invasivas para restaurar el movimiento</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Trabajo relativo a interfaces cerebro computador invasivas para restaurar el movimiento</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 00:00
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

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
2	Trabajo relativo a robots en la agricultura	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:00	33%	4 / 10	CT09 CB07 CE01
4	Trabajo relativo a aplicaciones de la robótica en la rehabilitación	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	33%	4 / 10	CT09 CB06 CB07 CE01 CG02
6	Trabajo relativo a interfaces cerebro computador invasivas para restaurar el movimiento	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	34%	4 / 10	CE01 CG02 CT09 CB06

#### 6.1.2. Evaluación sólo prueba final

No se ha definido la evaluación sólo por prueba final.

#### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Conocimiento de las interfaces cerebro-computador	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:30	30%	4 / 10	CB06 CG02
Trabajo relativo a aplicaciones de la robótica en la rehabilitación	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:00	33%	4 / 10	CB06 CB07
Trabajo relativo a robots en la agricultura	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:00	34%	4 / 10	CT09 CB06 CE01



## 6.2. Criterios de evaluación

La evaluación se basará en los trabajos realizados para los dos bloques de la asignatura. Se pedirá un trabajo de programación en ROS que será el 70% de la nota, y un trabajo relativo a interfaces cerebro-computador con el 30% de la nota.

## 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.