



POLITÉCNICA

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

53001162 - Micro y nano robots

PLAN DE ESTUDIOS

05AY - Master Universitario en Automatica y Robotica

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2017-18 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

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

1. Datos descriptivos

1.1 Datos de la asignatura

Nombre de la Asignatura	53001162 - Micro y nano robots
Nº de Créditos	1 ECTS
Carácter	Micro and nano robots
Curso	Primer curso
Semestre	Segundo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	05AY - Master Universitario en Automatica y Robotica
Centro en el que se imparte	Escuela Tecnica Superior de Ingenieros Industriales
Curso Académico	2017-18

2. Profesorado

2.1 Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías*
Ernesto Gambao Galan (Coordinador/a)	Automática	ernesto.gambao@upm.es	- -Contactar con el profesor previamente

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

3. Conocimientos previos recomendados

3.1 Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Master Universitario en Automática y Robótica no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

3.2 Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Conocimientos de robótica

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1 Competencias que adquiere el estudiante al cursar la asignatura

CG1 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de la automática y la robótica

4.2 Resultados del aprendizaje al cursar la asignatura

RA35 - El alumno conocerá y podrá aplicar metodología de micro-fabricación y micro-montaje de robots. Se estudian también aplicaciones existentes en el campo de la micro y nano robótica y posibilidades de futuro.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1 Descripción de la asignatura

En esta asignatura se estudian metodologías genéricas de micro-fabricación y micro-montaje utilizadas para el desarrollo de sistemas micro-robóticos. Se analizan los micro y nano-robots existentes y sus aplicaciones actuales y futuras.

5.2 Temario de la asignatura

1. Introducción a los microsistemas y micro-robótica
2. Aplicaciones de la tecnología de microsistemas
3. Técnicas básicas de microsistemas
4. Técnicas de fabricación de microsistemas
5. Microactuadores para robots
6. Microsensores para robots
7. Micro-robótica y nano-robótica

6. Cronograma

6.1 Cronograma de la asignatura*

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades de Evaluación
1	Tecnología de microsistemas. Aplicaciones y técnicas de fabricación Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Tecnología de microsistemas. Aplicaciones y técnicas de fabricación Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	Microactuadores y sensores para robots Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	Micro-robótica y nano-robótica Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	Ejemplos prácticos de sistemas micro-robóticos Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				Examen final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua y sólo prueba final Duración: 01:00

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

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1 Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1 Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	100%	5 / 10	CG1

7.1.2 Evaluación sólo prueba final

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	100%	5 / 10	CG1

7.1.3 Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2 Criterios de Evaluación

La calificación final se obtiene del examen final, con un peso del 100%.

8. Recursos didácticos

8.1 Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Micro y nano robots	Recursos web	Documentos y presentaciones con apuntes de la asignatura disponibles en la web
Microsystem Technology and Microrobotics	Bibliografía	Libro