



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaria de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura, sin docencia, “Robótica Industrial” (1160039) del curso académico “2012-2013”, de los estudios de “Ingeniero Técnico en Diseño Industrial (Plan 2001)”.

Regina M<sup>a</sup> Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM65882VCP7XGnp371v9PVCZ/+Q.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	05/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM65882VCP7XGnp371v9PVCZ/+Q	PÁGINA	1/4



Válido hasta la extinción del plan 2001

**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
"Robótica Industrial"**

INGENIERO TÉCNICO EN DISEÑO INDUSTRIAL (Plan 2001)

Departamento de Arquitectura y Tecnología de Computadores

Escuela Universitaria Politécnica

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

<b>Titulación:</b>	INGENIERO TÉCNICO EN DISEÑO INDUSTRIAL (Plan 2001)
<b>Año del plan de estudio:</b>	2001
<b>Centro:</b>	Escuela Universitaria Politécnica
<b>Asignatura:</b>	Robótica Industrial
<b>Código:</b>	1160039
<b>Tipo:</b>	Optativa
<b>Curso:</b>	3
<b>Período de impartición:</b>	Segundo Cuatrimestre
<b>Ciclo:</b>	1
<b>Área:</b>	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTAD.
<b>Departamento:</b>	Arquitectura y Tecnología de Computadores
<b>Dirección postal:</b>	ETS Ingeniería informática, Avda. Reina Mercedes S/N
<b>Dirección electrónica:</b>	<a href="http://www.atc.us.es">http://www.atc.us.es</a>

**OBJETIVOS Y COMPETENCIAS**

**Objetivos docentes específicos**

El propósito global de la asignatura Robótica Industrial es introducir unos conceptos amplios y generales relacionados con la estructura, organización, función, programación y funcionamiento de los sistemas robotizados, así como su aplicación al mundo industrial. Como objetivo secundario se pretende que el alumno domine la creación y evaluación de modelos de sistemas bajo MATLAB/SIMULINK. La Robótica está sufriendo una expansión constante y grande en los últimos años y tiene una presencia cada vez mayor a nivel industrial y profesional, pues los robots de todo tipo se van extendiendo poco a poco a todos los campos de la sociedad. Igualmente las herramientas MATLAB/SIMULINK están adquiriendo una gran presencia en los entornos industrial, técnico, científico y académico.

**Competencias:**

**Competencias transversales/genéricas**

- Capacidad de organizar y planificar (Se entrena de forma intensa)
- Capacidad de análisis y síntesis (Se entrena de forma moderada)
- Conocimientos generales básicos (Se entrena de forma intensa)
- Comunicación oral en la lengua nativa (Se entrena de forma moderada)
- Habilidades elementales en informática (Se entrena de forma intensa)

Curso de entrada en vigor: 2009/2010 Última modificación: 2009-07-24

1 de 3

Código:PFIRM65882VCP7XGnp37Lv9PVCZ/+Q.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	05/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM65882VCP7XGnp37Lv9PVCZ/+Q	PÁGINA	2/4

Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes (Se entrena de forma moderada)  
Trabajo en equipo (Se entrena de forma moderada)  
Resolución de problemas (Se entrena de forma intensa)  
Toma de decisiones (Se entrena de forma intensa)  
Capacidad para aplicar la teoría a la práctica (Se entrena de forma intensa)  
Iniciativa y espíritu emprendedor (Se entrena de forma intensa)  
Inquietud por la calidad (Se entrena de forma intensa)

#### Competencias específicas

Programar , controlar, manejar , comprender un robot industrial  
Analizar, diseñar, planificar y tomar decisiones sobre un sistema de fabricacion flexible

#### CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

BLOQUE I: Fundamentos de robótica  
BLOQUE II: Elementos y Estructura del robot manipulador  
BLOQUE III: Cinemática y dinámica del robot manipulador  
BLOQUE IV: Control y programación de robots  
BLOQUE V: Robots móviles y de servicio.

#### ACTIVIDADES FORMATIVAS

##### Relación de actividades de segundo cuatrimestre

###### Clases teóricas

Horas presenciales: 26.0

Horas no presenciales: 22.0

###### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

En general, la metodología estará basada en la teoría constructivista, procurando que el alumno sea el protagonista de sus aprendizajes, y que éstos sean significativos.

Teoría: Descripción y exposición de los temas por el profesor. Se propondrán problemas con el objeto de que el alumno se enfrente al estudio de la asignatura. Se resolverán algunos problemas en clases de teoría.

###### Competencias que desarrolla:

Programar , controlar, manejar , comprender un robot industrial  
Analizar, diseñar, planificar y tomar decisiones sobre un sistema de fabricacion flexible

###### Exposiciones y seminarios

Horas presenciales: 4.0

Horas no presenciales: 6.0

###### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Serán exposiciones del alumno (con posterior debate) sobre algunos de los temas de la asignatura), en donde se relacionen los conceptos teóricos con la tecnología actual

###### Competencias que desarrolla:

Capacidad de análisis y síntesis  
Capacidad de organizar y planificar  
Comunicación oral en la lengua nativa

Código:PFIRM65882VCP7XGnp37Lv9PVCZ/+Q. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	05/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM65882VCP7XGnp37Lv9PVCZ/+Q	PÁGINA	3/4

## Prácticas de Laboratorio

Horas presenciales: 26.0

Horas no presenciales: 26.0

### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

La metodología estará basada en la teoría constructivista, procurando que el alumno sea el protagonista de sus aprendizajes, y que éstos sean significativos.

Tutorización por parte del profesor y desarrollo por los alumnos de los ejercicios, simulaciones de robots y pruebas experimentales propuestas. Se considera muy importante que el alumno consolide su aprendizaje, desarrollando un pequeño proyecto de alguno de los aspectos estudiados de los sistemas robóticos, siempre bajo la supervisión del profesor.

### Competencias que desarrolla:

Programar , controlar, manejar un robot industrial  
Analizar y tomar decisiones sobre un sistema de fabricación flexible

## Exámenes

Horas presenciales: 5.0

Horas no presenciales: 8.0

## Tutorías individuales de contenido programado

Horas presenciales: 2.0

Horas no presenciales: 0.0

### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Tutorías relacionadas con los trabajos prácticos y teóricos de la asignatura.

### Competencias que desarrolla:

Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes  
Resolución de problemas

## SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

### Evaluación complementaria teoría

Como evaluación complementaria, se realizarán varias pruebas a lo largo del curso, con objeto de fomentar que el alumno lleve al día la asignatura, y así pueda asimilar de forma gradual los variados conceptos de la asignatura. Algunas de ellas serán exámenes cortos, que constarán de una parte teórica y otra de problemas. Otras serán exposiciones (con posterior debate) sobre algunos de los temas de la asignatura), entrega de problemas, memorias de algunas prácticas en donde se relacionen los conceptos teóricos con los resultados de la práctica, etc. Otros serán preguntas cortas en la propia clase, tests de conocimientos generales, etc.

### Evaluación de prácticas

Control de la asistencia, actitud en clase de prácticas, Realización de trabajos prácticos y memoria resultado de las prácticas realizadas. Además se valorará muy positivamente la realización por parte del alumno de un pequeño proyecto (que abarque una parte importante de los aspectos del temario), bajo la supervisión del profesor. Dicho proyecto tendrá que ser documentado adecuadamente para así poder ser evaluado por el profesor, y cubrirá diversas partes de la evaluación teórica.

### Evaluación clásica

Para los alumnos que no hayan superado la parte teórica de la asignatura a través de la evaluación complementaria , se realizará un examen final en la convocatoria correspondiente, que constará de una parte teórica sobre los conceptos fundamentales de robótica y otra de problemas. La superación de las prácticas es necesaria para poder aprobar la asignatura.

Código:PFIRM65882VCP7XGnp37Lv9PVCZ/+Q. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	05/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM65882VCP7XGnp37Lv9PVCZ/+Q	PÁGINA	4/4