



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 “Robótica Industrial” (1130038) del curso académico “2011-2012”, de los estudios de “Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad en Electrónica Industrial (Plan 2001)”.

Regina M^a Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM754ZFQW0IUB6SkuJtBRS+K/mC.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	07/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM754ZFQW0IUB6SkuJtBRS+K/mC	PÁGINA	1/5



Válido hasta extinción del plan 2001

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
"Robótica Industrial"

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL.ESP. EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL (Plan 2001)

Departamento de Arquitectura y Technolog. de Computadores

Escuela Politécnica Superior

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Titulación:	INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL.ESP. EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL (Plan 2001)
Año del plan de estudio:	2001
Centro:	Escuela Politécnica Superior
Asignatura:	Robótica Industrial
Código:	1130038
Tipo:	Optativa
Curso:	3º
Período de impartición:	Cuatrimestral
Ciclo:	1
Área:	Arquitectura y Tecnología de Computadores (Area responsable)
Horas :	60
Créditos totales :	6.0
Departamento:	Arquitectura y Technolog. de Computadores (Departamento responsable)
Dirección física:	AVDA. REINA MERCEDES, S/N, 41012, SEVILLA
Dirección electrónica:	http://www.us.es/centros/departamentos/departamento_I0C6

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

Curso de entrada en vigor: 2011/2012

1 de 4

Código:PFIRM754ZFQW0IUB6SkuJtBRS+K/mC.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	07/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM754ZFQW0IUB6SkuJtBRS+K/mC	PÁGINA	2/5

Capacidad de organizar y planificar

Capacidad de análisis y síntesis

Conocimientos generales básicos

Comunicación oral en la lengua nativa

Habilidades elementales en informática

Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes

Trabajo en equipo

Resolución de problemas

Toma de decisiones

Capacidad para aplicar la teoría a la práctica

Iniciativa y espíritu emprendedor

Inquietud por la calidad

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 formativas del 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

Código:PFIRM754ZFQW0IUB6SkuJtBRS+K/mC. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	07/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM754ZFQW0IUB6SkuJtBRS+K/mC	PÁGINA	3/5

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

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

Tipo de examen: escrito

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.

Código:PFIRM754ZFQW0IUB6SkuJtBRS+K/mC. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	07/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM754ZFQW0IUB6SkuJtBRS+K/mC	PÁGINA	4/5

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.

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	07/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM754ZFQW0IUB6SkuJtBRS+K/mC	PÁGINA	5/5