



GUÍA DOCENTE CURSO: 2018-19

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA				
Asignatura:	Diseño de Robótica Industrial. (UAL)			
Código de asignatura:	70553217	Plan:	Máster en Representación y Diseño en Ingeniería y Arquitectura	
Año académico:	2018-19	Ciclo formativo:	Máster Universitario Oficial	
Curso de la Titulación:	1	Tipo:	Optativa	
Duración:	Primer Cuatrimestre			
Otros Planes en los que se imparte la Asignatura				
Plan	Ciclo Formativo	Tipo	Curso	Duración
Doble Máster en Profes. de Educ. Secundaria y en Represent. y Diseño en IyA	Máster Universitario Oficial	Obligatoria	1	Primer Cuatrimestre
DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA				
	Créditos:	3		
	Horas totales de la asignatura:	75		
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:	Multimodal			

DATOS DEL PROFESORADO			
Nombre	Blanco Claraco, José Luis		
Departamento	Dpto. de Ingeniería		
Edificio	Edificio Científico Técnico IV: Ingeniería Técnica Industrial-Mecanización. Planta 1		
Despacho	05		
Teléfono	+34 950 214233	E-mail (institucional)	jlblanco@ual.es
Recursos Web personales	http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505450515450554868		
Nombre	Moreno Ubeda, José Carlos		
Departamento	Dpto. de Informática		
Edificio	Edificio Científico Técnico III Matemáticas e Informática (CITE III). Planta 2		
Despacho	162		
Teléfono	+34 950 015677	E-mail (institucional)	jcmoreno@ual.es
Recursos Web personales	http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=515256535456525269		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/GcboYSmVAq9gv88Hw9PN6A==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	27/09/2018
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	1/5



GcboYSmVAq9gv88Hw9PN6A==

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Justificación de los contenidos

En este curso, se contribuye a trabajar en las competencias siguientes:

1. Conocimiento del funcionamiento de los sistemas robotizados y su aplicación a la industria
Estudio de los tipos de robots que se utilizan en la industria, tanto manipuladores como móviles.
Programación de robots.
Coordinación de robots en el ámbito industrial.
2. Conocimiento y uso de técnicas informáticas necesarias para el diseño y la implementación de células robotizadas

Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Diseño de maquinaria y Robótica

Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

Ninguno

Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

Ninguno

COMPETENCIAS

Competencias Generales

Competencias Transversales de la Universidad de Almería

Competencias Básicas

- Aplicación de conocimientos

Competencias Específicas desarrolladas

- 3M3 Capacidad para diseñar robots industriales con funciones simples.
3M4 Capacidad para control y programación de robots industriales básicos.

OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Actualmente, la robótica es sinónimo de progreso y desarrollo tecnológico. Los países y las industrias que cuentan con una fuerte presencia de robots no solamente consiguen una extraordinaria competitividad y productividad, sino también transmiten una imagen de modernidad. En los países más desarrollados, las inversiones en tecnologías robóticas han crecido de forma significativa y muy por encima de otros sectores. Según todos los indicadores internacionales, la nueva sociedad robótica de consumo está por llegar en la próxima década. En un plazo breve, se pondrán a la venta robots de servicio a precio asequible a los ciudadanos, con aplicaciones de asistencia personal, educación, entretenimiento, vigilancia, construcción, recolección, etc. Esta nueva sociedad robotizada llevará el cambio a los ciudadanos y necesitará de la creación de nuevos negocios.

El objetivo principal de este curso es establecer al alumno el marco necesario para comprender este tipo de tecnología y sus posibles aplicaciones al sector productivo local y nacional, aunque se pueden destacar otros objetivos más particulares:

- 1.- Introducir al alumno en los conceptos fundamentales de la robótica de manipulación y móvil, así como la descripción de sus periféricos, para que sean capaces de analizar, diseñar, programar y utilizar estos sistemas y adaptarse a su evolución.
- 2.- Describir los métodos de programación de robots,

Dar a conocer los criterios, normas y técnicas necesarias para el diseño y la implementación de células robotizadas para la solución de problemas

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/GcboYSmVAq9gv88Hw9PN6A==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

27/09/2018

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

GcboYSmVAq9gv88Hw9PN6A==

PÁGINA

2/5



GcboYSmVAq9gv88Hw9PN6A==

PLANIFICACIÓN

Temario

Bloque I. Robot. Definición y clasificaciones

Tema 1. Introducción a la robótica industrial

Bloque II. Morfología de robots: estructura mecánica, sensores y actuadores

Tema 2. Morfología de robots

Tema 3. Sensores y actuadores de robots

Bloque III. Herramientas matemáticas. Cinemática directa e inversa de robots

Tema 4. herramientas matemáticas

Tema 5. Cinemática directa e inversa de robots

Bloque IV. Programación y simulación de robots

Tema 6. Lenguajes de programación de robots

Tema 7. Implantación de Sistemas Robotizados. RobotStudio

Metodología y Actividades Formativas

Clases magistrales/participativas; Búsqueda, consulta y tratamiento de información; Realización de ejercicios; Realización de informes; Tareas de laboratorio

Actividades de Innovación Docente

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/GcboYSmVAq9gv88Hw9PN6A==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

27/09/2018

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

GcboYSmVAq9gv88Hw9PN6A==

PÁGINA

3/5



GcboYSmVAq9gv88Hw9PN6A==

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios e Instrumentos de Evaluación

Se proponen las siguientes actividades para su evaluación:

1. Relaciones de ejercicios por temas teóricos o bloques
2. Realización de un supuesto real de implantación de un sistema robotizado

Mecanismos de seguimiento

- Alta y acceso al aula virtual
- Participación en herramientas de comunicación (foros de debate, correos)
- Entrega de actividades en aula virtual
- Otros:
 - Pruebas, ejercicios, problemas.
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.
Memoria.
 - Otros:
Pruebas, ejercicios, problemas
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.
Memoria

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/GcboYSmVAq9gv88Hw9PN6A==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	27/09/2018
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	4/5



GcboYSmVAq9gv88Hw9PN6A==

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Básica

- ANTONIO BARRIENTOS. FUNDAMENTOS DE ROBOTICA. MCGRAW-HILL. 2007.

Complementaria

Otra Bibliografía

Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

[http://almirez.ual.es/search/e?SEARCH=DISEÑO DE ROBOTICA INDUSTRIAL. \(UAL\)](http://almirez.ual.es/search/e?SEARCH=DISEÑO DE ROBOTICA INDUSTRIAL. (UAL))

DIRECCIONES WEB

- <http://www.ciencia-explicada.com/2013/02/parametrizacion-denavit-hartenberg-para.html>
Parametrización Denavit-Hartenberg para robots: teoría, vídeo y nueva aplicación libre

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/GcboYSmVAq9gv88Hw9PN6A==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	27/09/2018
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	5/5



GcboYSmVAq9gv88Hw9PN6A==