



- 1. Código:** 14613      **Nombre:** Robótica Industrial y de Servicios
- 2. Créditos:** 6,00      **--Teoría:** 4,50      **--Prácticas:** 1,50      **Carácter:** Obligatorio
- Titulación:** 207-Grado en Informática Industrial y Robótica
- Módulo:** 2-Formación Obligatoria      **Materia:** 13-Robótica
- Centro:** E. POLITÈCNICA SUPERIOR DE ALCOY
- 3. Coordinador:** Colomer Romero, Vicente
- Departamento:** INGENIERÍA MECANICA Y DE MATERIALES

**4. Bibliografía**

Robótica	Mellado Arteche, Martín
Robótica industrial	Mellado Arteche, Martín
Robótica industrial : Fundamentos y aplicaciones	Rentería, Arantxa
Fundamentos de robótica	Barrientos, Antonio   Peñin, Luis Felipe   Balaguer, Carlos   Aracil, Rafael
Robot industrial : manual de instalación	Navarro Piña, Alejandro V.
Introducción a la robótica	Saha, Subir Kumar
Cinemática y dinámica de robots manipuladores	Miranda Colorado, Roger
Robótica : control de robots manipuladores	Reyes Cortés, Fernando

**5. Descripción general de la asignatura**

Objetivos de la asignatura

En esta asignatura se estudian los aspectos más significativos de la robótica industrial, contemplando los principales aspectos que se requieren para saber implantar robots manipuladores industriales en la industria. Inicialmente se introducirá la estructura funcional de los robots, los componentes de un robot y se analizará la funcionalidad de cada elemento (sistema de control, actuadores, articulaciones, transmisión de movimiento, reductores y sensores). Se presentarán las alternativas existentes de cada elemento y las posibilidades que ofrece.

Se presentarán los robots manipuladores industriales, describiendo su morfología y distinguiendo sus posibles configuraciones según la distribución de los elementos y los ejes de las articulaciones. Se analizará en detalle cada configuración y se verán las ventajas e inconvenientes de cada una. Se determinarán las configuraciones más usadas en la industria (robot angular, SCARA, cartesiano, delta, ...) y el tipo de aplicación a la que se adapta mejor cada una de ellas.

Contextualización de la asignatura

La asignatura se presenta como la primera de especialización en la materia y que sirve como introducción general al campo de trabajo elegido por los alumnos.

**6. Conocimientos recomendados**

- (14582) Fundamentos Físicos de la Robótica
- (14583) Álgebra y Geometría
- (14584) Análisis Matemático
- (14617) Proyecto RII 1:Organización y Escenarios

**7. Resultados**

**Resultados fundamentales**


CB1(GE) Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CE32(ES) Analizar y evaluar la automatización de un puesto de trabajo y los elementos que intervienen en las estaciones de robótica para su aplicación en procesos industriales.

CE31(ES) Comprender la estructura funcional de los robots, sus componentes, morfología y clasificación según su configuración y su uso en aplicaciones industriales y de servicios.

CB4(GE) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

**8. Unidades didácticas**

Document signat electrònicament per Documento firmado electrónicamente por Electronically signed document by	<b>UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA</b>	<i>Data/Fecha/Date</i> <b>06/06/2025</b>	<b>1 / 2</b>	
Autenticitat verificable mitjançant Codi Segur Verificació Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación Original document can be verified by Secure Verification Code		<b>ALU47TUCP0K</b> <a href="https://sede.upv.es/eVerificador">https://sede.upv.es/eVerificador</a>		



## 8. Unidades didácticas

1. Introducción a la robótica
  1. Revisión histórica
  2. Definiciones
  3. Tipos de robots
  4. Aplicaciones
  5. Estadísticas
2. Robots manipuladores industriales
  1. Componentes de un robot
  2. Estructura y configuraciones
  3. Cinemática del robot
  4. Selección de robots
3. Robótica de servicios
  1. Introducción
  2. Robótica en medicina
  3. Robótica de asistencia
  4. Robots sociales

## 9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	0,00	4,00	--	0,00	--	--	--	4,00	20,00	<b>24,00</b>
2	13,00	18,00	--	15,00	--	--	1,00	47,00	60,00	<b>107,00</b>
3	2,00	8,00	--	0,00	--	--	1,00	11,00	30,00	<b>41,00</b>
<b>TOTAL HORAS</b>	<b>15,00</b>	<b>30,00</b>	<b>--</b>	<b>15,00</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>2,00</b>	<b>62,00</b>	<b>110,00</b>	<b>172,00</b>

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

## 10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(05) Trabajos académicos	1	50
(15) Prueba práctica de laboratorio/campo/informática/aula	1	20
(14) Prueba escrita	1	20
(11) Observación	1	10

Respecto de los contenidos teóricos, se desarrollarán una prueba escrita que tendrán una valoración total del 20%.

Un prueba práctica para evaluar los conocimientos adquiridos por el alumno en las prácticas desarrolladas, con una valoración del 20%.

A lo largo de la asignatura, el alumno desarrollará un trabajo relacionado con los contenidos teóricos y prácticos.

La observación del 10 % de la valoración de la asignatura evaluará el proceso de ejecución de las prácticas.

Será necesario un nota igual o superior a 4 puntos en el trabajo para poder evaluar la asignatura. Esta parte será recuperable.

De no superarse la asignatura por tener el trabajo con nota inferior a 4 y la media superior a 5, el alumno tendrá la calificación de 4.9.

Los alumnos con dispensa de asistencia deberán completar los mismos actos de evaluación que el resto de sus compañeros.

## 11. Porcentaje máximo de ausencia

<u>Actividad</u>	<u>Porcentaje</u>	<u>Observaciones</u>
Teoría Aula	30	
Teoría Seminario	30	
Práctica Laboratorio	20	

