

RAMA CONOCIMIENTO	ENSEÑANZA	DEDICACIÓN	CRÉDITOS	PLAZAS	CENTRO
Ingeniería y Arquitectura	presencial	tiempo completo / tiempo parcial	240 ECTS	60	Escuela Politécnica Superior

OBJETIVOS GENERALES DEL TÍTULO

El título de graduado/a en Ingeniería Robótica está orientado a la inserción laboral del graduado/a en el amplio abanico de actividades relacionadas con la ingeniería robótica y que al tiempo permita acceder a niveles de especialización, posibilitándose esta especialización desde la estructura cíclica de formación universitaria a partir de los acuerdos de Bolonia.

El objetivo general del nuevo título de graduado/a en Ingeniería Robótica es preparar profesionales con una formación amplia y sólida que les prepare para realizar labores de ingeniería en las tareas de todas las fases del ciclo de vida de sistemas, aplicaciones y productos que estén relacionados con la robótica, aplicando el conocimiento científico y los métodos y técnicas propios de la ingeniería. Con carácter general, el graduado/a en Ingeniería Robótica está capacitado para aprender a conocer, hacer, convivir y ser, en su ámbito personal, profesional y social, de acuerdo con lo recogido en el informe de la UNESCO sobre las perspectivas de la educación en el siglo XXI.

PERFILES PROFESIONALES

La importancia de la actividad profesional relacionada con la robótica no es solo actual si no que se verá incrementada enormemente en la próxima década por las propias necesidades del mercado. De hecho las principales multinacionales en el sector tecnológico están adquiriendo empresas de robótica y lo que supone una apuesta clara para un mercado que se espera se dispare comercialmente en muy breve plazo. Google Tec ha comprado en el año 2013 ocho empresas de robótica, entre ellas Boston Dynamics, empresa líder en el sector. Apple también ha adquirido empresas de robótica. Microsoft ha adaptado sus sistemas operativos para que puedan usarse por robots. Por tanto, la robótica es una realidad, no solo en el ámbito industrial si no también ya en el sector de los servicios y sus aplicaciones inherentes que requieren ya hoy día y previsiblemente con una fuerte demanda en el futuro cercano, de ingenieros formados en las tecnologías y técnicas necesarias que garanticen disponer de los conocimientos necesarios para afrontar este reto tecnológico.

A continuación se presenta una relación de sectores asociados al ámbito de la robótica en los que los graduados/as en Ingeniería Robótica podrían desarrollar profesionalmente su actividad.

Sector de la industria

En este sector los graduados/as en Ingeniería Robótica estarían capacitados para diseñar, desarrollar, adaptar y/o mantener células robotizadas de fabricación, para que puedan ser integradas de forma adecuada en líneas de producción. De esta forma aumentaría la productividad, competitividad y calidad de diferentes sectores productivos, factores todos ellos cada vez más necesarios, especialmente para la pequeña y mediana empresa. La Comunidad Valenciana y en particular la provincia de Alicante cuenta con un gran número de este tipo de empresas en sectores tan diversos como calzado, mármol y piedra natural, juguete, alimenticio, madera y mueble, plástico y caucho, cerámica, textil y construcción. Los conocimientos multidisciplinarios relacionados con la rama industrial e informática de base de estos graduados/as los convierte en excelentes ingenieros capaces de abordar la necesidad expuesta.

También asociado al sector industrial pueden realizar labores de asesoramiento, control de calidad y gestión del mantenimiento de los robots dentro de los departamentos de ingeniería y/o producción.

Sector de los servicios

La robótica de servicios es un sector ya iniciado que tendrá además un enorme crecimiento en un futuro muy cercano. Sus aplicaciones son muy diversas, principalmente en servicios personales (asistencia a personas mayores, discapacitados y niños, acompañante y/o sirviente personal, limpieza y seguridad doméstica, etc.) y servicios profesionales (limpieza de calles, vigilancia urbana, inspección y mantenimiento de infraestructuras, compañero de trabajo, medicina, construcción, agricultura, etc.). La mayoría de los sectores y aplicaciones citadas cuentan con un bajo o muy bajo nivel de automatización, ocupando a un número de trabajadores en actividades tediosas y en algunos casos peligrosas. Además, el continuo envejecimiento de la población, sin medidas efectivas para su cuidado y ocio, hace cada vez más necesario el desarrollo de robots para este sector de la población, siendo un sector en el que el que los graduados/as en Ingeniería Robótica podrían desarrollar su labor profesional.

Sector de la investigación

Finalmente la investigación en el ámbito de la robótica. Aunque la robótica industrial está bien establecida desde hace varias décadas y la de servicios está en una fase incipiente, ambas presentan grandes posibilidades de investigación y desarrollo que dan lugar a la robótica avanzada, en la que los graduados/as en Ingeniería Robótica estarían perfectamente formados para continuar estudios de máster como los de Automática y Robótica u otros afines y posteriormente estudios de doctorado.

Profesiones para las que capacita:

La profesión de Ingeniería Robótica no es, a fecha de redacción de este documento, una profesión regulada.

ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS POR TIPO DE MATERIA

TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS
Formación básica (FB)	60
Obligatorias (OB)	162
Optativas (OP)	6
Trabajo Fin de Grado	12
Total créditos	240

DISTRIBUCIÓN POR CURSOS

PRIMER CURSO		SEGUNDO CURSO		TERCER CURSO		CUARTO CURSO	
Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 5	Semestre 6	Semestre 7	Semestre 8
Fundamentos de Matemática Aplicada I 6 ECTS	Fundamentos de Matemática Aplicada II 6 ECTS	Ampliación de Matemática Aplicada 6 ECTS	Resistencia de Materiales 6 ECTS	Automatización 6 ECTS	Sistemas Inteligentes 6 ECTS	Manipuladores 6 ECTS	Sistemas Multirobot 6 ECTS
Fundamentos Físicos de la Ingeniería I 6 ECTS	Fundamentos Físicos de la Ingeniería II 6 ECTS	Ampliación de Física 6 ECTS	Fundamentos de Automática 6 ECTS	Ingeniería de Control 6 ECTS	Comunicaciones 6 ECTS	Robots Móviles 6 ECTS	Proyectos de Sistemas Robóticos 6 ECTS
Fundamentos Químicos de la Ingeniería 6 ECTS	Computadores 6 ECTS	Tecnología de Materiales 6 ECTS	Procesadores Integrados 6 ECTS	Algoritmia 6 ECTS	Programación de Robots 6 ECTS	Robótica de Servicios 6 ECTS	Trabajo Fin de Grado ⁽¹⁾ 12 ECTS
Programación I 6 ECTS	Programación II 6 ECTS	Tecnología Eléctrica 6 ECTS	Mecanismos y Modelado de Robots 6 ECTS	Visión por Computador 6 ECTS	Control de Robots 6 ECTS	Teleoperación 6 ECTS	
Expresión Gráfica 6 ECTS	Iniciación a la Ingeniería Robótica 6 ECTS	Tecnología Electrónica 6 ECTS	Sensores e Instrumentación 6 ECTS	Sistemas Empotrados 6 ECTS	Sistemas de Percepción 6 ECTS	Empresa 6 ECTS	<i>A elegir entre:</i> - Inglés - Prácticas Externas 6 ECTS

⁽¹⁾ Previamente a la evaluación del Trabajo Fin de Grado el alumno debe acreditar el dominio de un idioma extranjero. Entre otras formas de acreditación, en la Universidad de Alicante se considera necesario superar como mínimo el nivel B1 del Marco de Referencia Europeo para las lenguas modernas y se recomienda el B2. El nivel mínimo B1 se considera transitorio y podrá modificarse cuando se considere oportuno.