



IBERCAJA  **ORIENTA**

INFORMACIÓN ACADÉMICO PROFESIONAL

INGENIERÍA ROBÓTICA

CEPYME
PYMES Y AUTÓNOMOS DE ARAGÓN

Fundación
iberCaja 

INGENIERÍA ROBÓTICA

1. PRESENTACIÓN DE ESTOS ESTUDIOS

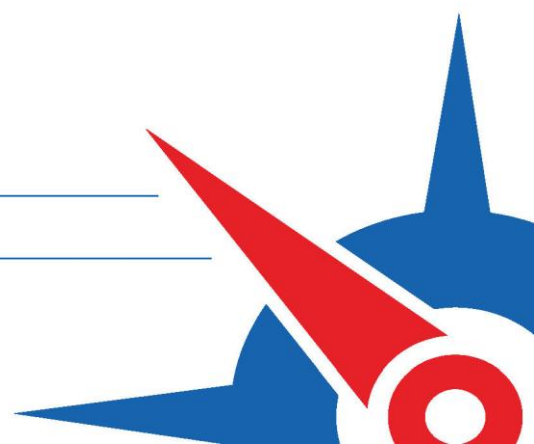
La robótica influye en todos los aspectos de nuestra vida. El avance de la robótica en sectores como la salud, agricultura o mismamente en el desarrollo de tareas domésticas, va a provocar **enormes cambios tanto en entornos laborales como personales**. En el futuro, los drones se encargarán de la entrega a domicilio, los robots intervendrán en cirugías y las fábricas podrán trabajar sin asistencia de humanos.... Este grado te permitirá especializarte en las tecnologías clave para llevar a cabo esta transformación.

La **Ingeniería Robótica**, proporciona una formación interdisciplinar que, partiendo de la formación en ingeniería, especialmente de la rama electrónica, se completa con conocimientos de concepción, diseño y control de robots, visión por computador, interacción humano-robot, robots sociales, *soft robotics*, robots colaborativos, industria 4.0, entre otros.

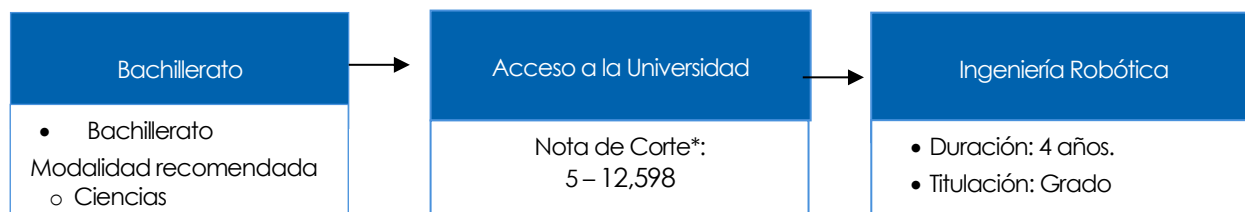
Es una ingeniería para personas con **interés y motivación en la programación de ordenadores, las aplicaciones de la inteligencia artificial, la electrónica y la programación de robots y máquinas**.

2. PERFIL DEL ESTUDIANTE

- Aptitudes mecánicas y espaciales.
- Capacidad de análisis y de síntesis.
- Capacidad de creación e innovación.
- Facilidad para el cálculo.
- Interés por el trabajo manual.
- Facilidad para las matemáticas y la física.
- Interés por las T.I.C
- Buena disposición para el trabajo en equipo.
- Disciplinado y ordenado.



3. ESQUEMA GENERAL



*Nota mínima y máxima en universidades públicas

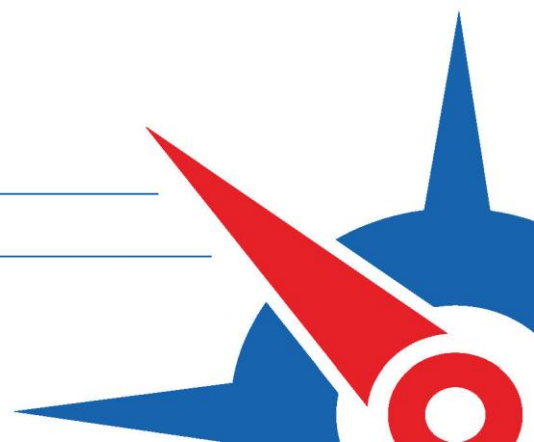
Acceso desde Ciclos Formativos Superiores

- Cualquier ciclo formativo de Grado Superior permite el acceso a cualquier carrera universitaria.
- Actualmente no existe cupo de plazas reservadas para esta vía de acceso, se accede por el cupo general junto a los de Bachillerato.
- Algunas universidades dan prioridad a las Familias Profesionales vinculadas a la Rama de Conocimiento
- Para calcular la Nota de Admisión se utiliza la siguiente formula:

Nota media del Ciclo Formativo +
10% ó 20% de la nota obtenida en las materias de la **prueba voluntaria de la EvAU**

4. CIUDADES DONDE SE IMPARTE

PROVINCIA	LOCALIDAD	UNIVERSIDAD	TIPO	NOTA
Alicante	Alicante	U. de Alicante	Pública	10,87
	Alcoy	U. Politécnica de Valencia <i>G. Informática Industrial y robótica</i>	Pública	8,00
Castellón	Castellón	U. Jaime I	Pública	9,76



Lugo	Lugo	U. Santiago de Compostela	Pública	6,98
Madrid	Fuenlabrada	U. Rey Juan Carlos I <i>G. Ingeniería Robótica Software</i>	Pública	10,79
	Leganés	U. Carlos III (I)	Pública	12,29
	Madrid	U. Antonio Nebrija	Privada	
Málaga	Málaga	U. Málaga <i>I. Electrónica, robótica y mecatrónica.</i>	Pública	11,777
Sevilla	Sevilla	U. Loyola Andalucía <i>I. Mecatrónica y Robótica</i>	Privada	--
		U. Sevilla <i>I. Electrónica, robótica y mecatrónica</i>	Pública	12,598
Valencia	Valencia	U. Politécnica de Valencia <i>G. Informática Industrial y robótica</i>	Pública	11,01
Vizcaya	Bilbao	U. Deusto (Dual)	Privada	---

Fuente información notas corte: Ministerio de Educación, <https://www.educacion.gob.es/notasdecorte/busquedaSimple.action>

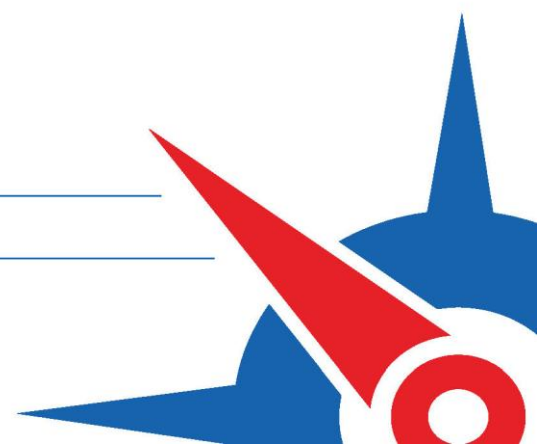
Las universidades privadas pueden utilizar diferentes criterios de acceso, por lo que no consta nota de corte.

(I) Íntegramente en Inglés

5. PLAN DE ESTUDIOS

El EEES otorga a las Universidades mayor flexibilidad a la hora de establecer el Plan de Estudios de las diferentes carreras. A modo de ejemplo, presentamos el siguiente:

Rama del Conocimiento	Ingeniería y Arquitectura
Titulación	Grado
Nº de cursos	4 + Defensa del Proyecto
Tipo de materia	Créditos
Formación Básica	60
Obligatorias	152
Optativos	15



Trabajo fin de Grado	12
TOTAL	240

Primer Curso

Física
 Álgebra lineal
 Cálculo
 Competencias digitales para el uso de la información
 Hojas de cálculo. Nivel Avanzado
 Introducción a la robótica
 Programación
 Estructura de datos y algoritmos
 Fundamentos de ingeniería eléctrica

Segundo Curso

Diseño de sistemas telemáticos
 Expresión gráfica
 Fundamentos de ingeniería electrónica
 Ingeniería de Control
 Señales y Sistemas
 Estadística
 Fundamentos de gestión empresarial
 Fundamentos de mecánica de máquinas
 Instrumentación electrónica
 Robótica industrial
 Sistemas en tiempo real

Tercer curso

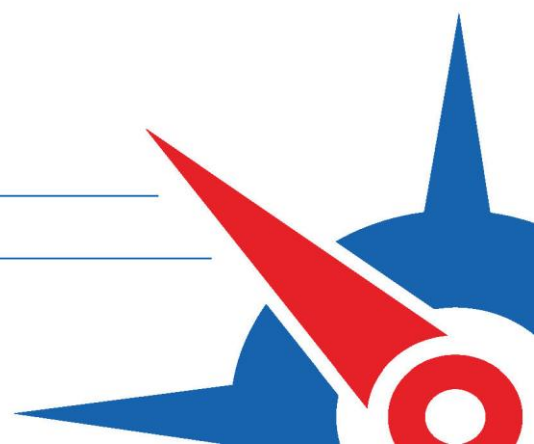
Actuadores y sensores para robótica
 Aprendizaje automático
 Comunicaciones digitales
 Máquinas eléctricas
 Microprocesadores y microcontroladores
 Programación de robots
 Toma de decisión inteligente
 Automatización industrial
 Materiales para robots
 Redes y protocolos de comunicación
 Resistencia de materiales
 Visión por computador

Cuarto Curso

Arquitecturas de control de robots
 Ciberseguridad en robótica
 Interacción humano-robot
 Robots colaborativos
 Sistemas flexibles de producción
 Soft robotics
 Proyecto de ingeniería robótica
 Manipuladores móviles
 Robots sociales
 Optativas
 Trabajo Fin de Grado

6. OTRAS TITULACIONES CON ENFOQUES VINCULADOS

- ❖ **Grado en Ingeniería de robótica de Software:** La robótica es un campo multidisciplinar por lo que en este grado se enseñan tanto Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) como las disciplinas más relevantes del Diseño y Producción Industrial, centrándose este título en estas áreas temáticas:



Robótica e Inteligencia Artificial, Diseño y Programación de Software Avanzado; Electrónica, y Automática; y Sistemas Distribuidos y Redes de Ordenadores

- U. Rey Juan Carlos (Fuenlabrada): 10,79

❖ **Informática industrial y Robótica:** Es un grado con carácter multidisciplinar que estudia la aplicación de las ciencias de la computación y la programación de robots al desarrollo empresarial de la industria inteligente o industria 4.0, un paradigma de fabricación industrial en la que todos los sistemas productivos están fuertemente informatizados e interconectados.

- U. Politécnica de Valencia

❖ **Inteligencia Robótica:** La robótica y la inteligencia artificial han estado íntimamente ligadas como disciplinas de conocimiento desde el nacimiento de ambas. Su conjunción, la inteligencia robótica, comprende todas aquellas técnicas de la inteligencia artificial que permiten a un sistema robótico percibir su entorno, tomar decisiones, planificar, comunicarse, interactuar y realizar acciones de forma inteligente.

- U. Jaume I de Castellón

❖ **Industria Digital:** Es un título que fusiona las tecnologías industriales con la informática para crear dispositivos y herramientas inteligentes y automatizadas, integrando robótica, visión y análisis de datos en la nube... Busca la aplicación de Internet de las Cosas al entorno industrial haciendo realidad los objetivos de la Industria 4.0.

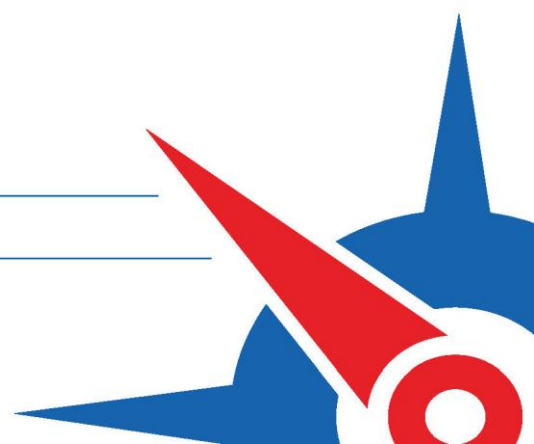
- U. Deusto (Formación Dual)

❖ **Inteligencia Artificial (Ver [documento](#) específico)**

7. PERSPECTIVAS PROFESIONALES

La robótica está **transformando el mundo de una forma global** provocando una revolución que trasciende el entorno industrial, afectando a todos los sectores de la sociedad.

La aplicación de la robótica en todos los sistemas de producción ha revolucionado el mundo de la industria y ha multiplicado las posibilidades laborales de estos titulados, que tienden a encontrar empleo en el desarrollo de una robotización altamente especializada de los procesos productivos en el ámbito industrial y de servicios.



Sus conocimientos son también demandados por sectores como biomedicina, aeroespacial y sus tecnologías afines (redes de sensores, IIoT, interfaces cerebro-máquina, ciberseguridad, redes industriales y analítica de datos).

Con todo esto, los egresados de este Grado estarán capacitados para desarrollar su carrera profesional en todos los sectores de actividad económica y de la investigación en los que se demandan profesionales con un perfil de ingeniería robótica

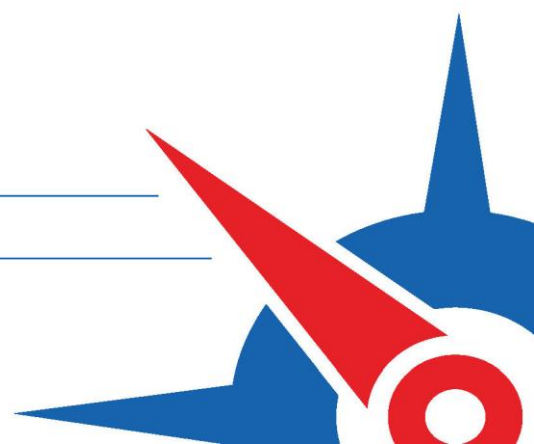
Por todo ello las salidas profesionales de estos titulados son muy buenas y suelen acceder a puestos de gran responsabilidad.

Los puestos más significativos de estos profesionales se suelen ubicar en **los siguientes tipos de la empresa:**

- ✚ Empresas del sector industrial
- ✚ Empresas de automatización
- ✚ Empresas de fabricación de robots
- ✚ Empresas del sector aeronáutico
- ✚ Empresas del sector servicios
- ✚ Ingenierías
- ✚ Hospitales y sus correspondientes Institutos de Investigación
- ✚ Consultoras
- ✚ Empresas de robótica educativa
- ✚ EBTs en el sector de robótica y afines
- ✚ Organismos públicos del estado y regionales

En las que podrán realizar **tareas** como:

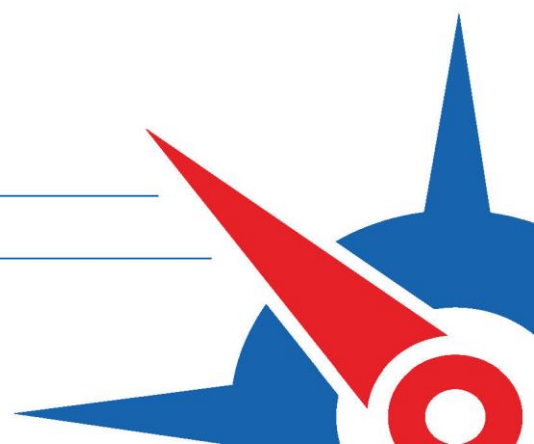
- Investigación y desarrollo tecnológico.
- Desarrollo de sistemas para mejorar la eficiencia e inteligencia de sistemas automatizados.
- Desarrollo de software.
- Diseño de sistemas informáticos y electrónicos con capacidades de inteligencia artificial.
- Aplicaciones de visión por computador.



- Aplicaciones de aprendizaje automático.
- Diseño del sistema de control de máquinas y procesos productivos automatizados.
- Modelado matemático y computación en ingenierías y en centros tecnológicos.
- Docencia en centros de enseñanza.
- Comercial, con tareas relacionadas con la venta de bienes de equipo, instalaciones y maquinaria o software.
- Mantenimiento de sistemas automatizados.

8. CARRERAS AFINES

- Ingeniería Mecatrónica.
- Ingeniería Electrónica y Automática
- Ingeniería en Tecnologías Industriales.
- Inteligencia Artificial





© CEPYME ARAGÓN

Documentación: Depósito Legal: Z-3221-98

Prohibida la reproducción total o parcial del contenido
sin autorización de CEPYME ARAGÓN.

Última actualización: junio 2023

Programa Ibercaja Orienta

<http://orienta.ibercaja.es>

orienta@orientamail.es

Tel. 976 76 60 79