



Colegio Oficial de Graduados en Ingeniería de la rama industrial, Ingenieros Técnicos Industriales y Peritos Industriales de **Aragón**

## **“CURSO BÁSICO DE ROBÓTICA INDUSTRIAL”**

**Fechas:** -Teoría y práctica en laboratorios EINA: 10 de febrero.

-Teoría en aulas COGITIAR: Los días 11,17,18,25 de febrero y 3 de marzo.

- Prácticas en laboratorios EINA con robots: 10,12,13,19,20,26,27 de febrero.

**Horario:** Los días 10,11,12,13,17,18 y 25 de febrero de 18 a 21 horas. Los días 19, 20 ,26, 27 y 3 de Marzo de 18:00 a 20:00 h.

**Nº de horas:** 24 h (16 horas de teoría y 8 horas de prácticas).

**Existirán dos grupos para hacer prácticas, que se crearán según el número de alumnos:**

**Grupo A:** Días: 12,19,26 de febrero.

**Grupo B:** Días: 13,20,27 de febrero.

**Lugar:** Colegio Oficial de Graduados en Ingeniería de la Rama Industrial e Ingenieros Técnicos Industriales de Aragón

**Coste del curso:**

- Colegiados 50 €
- NO Colegiados 300 €
- Estudiantes EINA y EUPLA 50 € (es obligatorio estar precolegiado)

El número máximo de asistentes será de 18, dando prioridad a los colegiados, siendo 10 el número mínimo de asistentes.

La admisión de NO Colegiados está supeditada a la existencia de vacantes.

**Inscripción:** **Inscripción:** A través del siguiente [enlace](#)

- Se entregará Diploma Acreditativo de asistencia.

**Dirigido a:** Todos los estudiantes y profesionales interesados en introducirse en el mundo de la robótica, realizando también una parte práctica con los robots de la Escuela de Ingeniería en Zaragoza.

**Profesor:** Carlos Gracia Heras (Ingeniero Técnico Industrial)

**Experiencia del profesor:** Profesor asociado en EINA del área de Ingeniería de sistemas y automática.



Colegio Oficial de Graduados en Ingeniería de la rama industrial, Ingenieros Técnicos Industriales y Peritos Industriales de **Aragón**

## TEMARIO: “CURSO BÁSICO DE ROBÓTICA INDUSTRIAL”

### -TEORIA

- ✓ Introducción del curso, a los robot's, tipos, partes, aplicaciones.
- ✓ Transformaciones geométricas.
- ✓ Programación de robot:
  - Industrial. ABB (lenguaje RAPID) (Prácticas), Programación.
    - Visión general controlador IRC5
    - Seguridad, zonas, cableados, deadman switch
    - Sistemas de coordenadas, Workobject
    - Tipos de datos
    - Mover robot manualmente, definir Herramientas.
    - Estructura y Manejo de programas.
    - Instrucciones de movimiento
    - Entradas/Salidas, configuración, instrucciones, ventanas
    - Instrucciones condicionales y repetitivas
    - Verificar calibración, copias de seguridad
    - Inercias, fuerza gravitatoria, mejorar vida del robot (CDG, peso de la garra, carga).
- ✓ Estudio de seguridad. Límites zonas de trabajo, diferencias en el tratamiento seguridad robot's colaborativos, industriales.
- ✓ Diseño Herramientas, soporte, interconexión/comunicaciones, ejercicio final.



Colegio Oficial de Graduados en Ingeniería de la rama industrial, Ingenieros Técnicos Industriales y Peritos Industriales de **Aragón**

- **PRACTICAS**

-Transformaciones geométricas

-Manejo manual del robot, calibración herramienta, sistemas de referencia (Workobject)

-Programación robot, distintos tipos movimientos, referencias, I/O

-Programación robot con subrutinas, integración con autómata programable.