

## Guía docente

### 320191 - ROBAS - Robótica Básica

Última modificación: 29/05/2020

**Unidad responsable:** Escuela Superior de Ingenierías Industrial, Aeroespacial y Audiovisual de Terrassa  
**Unidad que imparte:** 707 - ESAII - Departamento de Ingeniería de Sistemas, Automática e Informática Industrial.

**Titulación:** GRADO EN INGENIERÍA DE DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DEL PRODUCTO (Plan 2010). (Asignatura optativa).  
GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA (Plan 2009). (Asignatura optativa).  
GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA (Plan 2009). (Asignatura optativa).  
GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA (Plan 2009). (Asignatura optativa).  
GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA (Plan 2009). (Asignatura optativa).  
GRADO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS AUDIOVISUALES (Plan 2009). (Asignatura optativa).  
GRADO EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍA Y DISEÑO TEXTIL (Plan 2009). (Asignatura optativa).  
GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS AEROESPACIALES (Plan 2010). (Asignatura optativa).  
GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES (Plan 2010). (Asignatura optativa).  
GRADO EN INGENIERÍA EN VEHÍCULOS AEROESPACIALES (Plan 2010). (Asignatura optativa).

**Curso:** 2020      **Créditos ECTS:** 6.0      **Idiomas:** Catalán

#### PROFESORADO

**Profesorado responsable:** Josep Cugueró i Escofet

**Otros:** Jaume Figueras i Jové  
Laureano Tinoco Gómez

#### METODOLOGÍAS DOCENTES

#### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

#### HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00
Horas grupo grande	30,0	20.00
Horas grupo pequeño	30,0	20.00

**Dedicación total:** 150 h



## CONTENIDOS

### Conceptos Básicos

**Descripción:**

- Historia de la robótica
- Campos de Aplicación.

**Objetivos específicos:**

Comprensión y dominio de los conceptos básicos dentro del mundo de la robótica.

**Dedicación:** 6h

Grupo grande/Teoría: 2h

Aprendizaje autónomo: 4h

### Manipuladores y robots

**Descripción:**

contenido castellano

**Dedicación:** 12h

Grupo grande/Teoría: 4h

Aprendizaje autónomo: 8h

### Tipos de Robots

**Descripción:**

- Introducción.
- Robots industriales:
  - ? Características fundamentales.
  - ? Tipos de Robots.
  - ? Sensores específicos.
- Robots móviles:
  - ? Robots terrestres
    - ? Características fundamentales.
    - ? Sensores específicos
  - ? Robots aéreos
    - ? Características fundamentales.
    - ? Sensores específicos
  - ? Robots submarinos
    - ? Características fundamentales.
    - ? Sensores específicos
- Otros robots

**Dedicación:** 66h

Grupo grande/Teoría: 8h

Grupo pequeño/Laboratorio: 22h

Aprendizaje autónomo: 36h



### Elementos Terminales

**Descripción:**

- Características fundamentales de los Elementos Terminales.
- Tipologías de Elementos Terminales.
- Diseño específico de Elementos Terminales.

**Dedicación:** 6h

Grupo grande/Teoría: 2h

Aprendizaje autónomo: 4h

### Conceptos geométricos

**Descripción:**

- Posición y orientación de un objeto dentro del espacio.
- Sistemas de referencia dentro de un sistema robótico.
- Introducción a la cinemática de los robots

**Dedicación:** 15h

Grupo grande/Teoría: 5h

Aprendizaje autónomo: 10h

### Programación de robots

**Descripción:**

- Introducción a la programación de robots.
- Tipos de programación: gestual y textual.
- Lenguajes de programación: Características básicas i avanzadas.
- El robot como sistema multi tarea:
- Control de flujo en la programación de un sistema robot
- Control de tareas en la programación de un sistema robot

**Dedicación:** 30h

Grupo grande/Teoría: 4h

Grupo pequeño/Laboratorio: 8h

Aprendizaje autónomo: 18h

### Campos de aplicación de los robots

**Descripción:**

- Introducción a la robotización de tareas
- Adaptación del entorno al robot o adaptación del robot al entorno.
- Campos de aplicación de los robots:
- Robótica de servicios
- Robótica médica
- Robótica industrial
- Robótica asistencial
- Robótica en educación,
- ...

**Dedicación:** 12h

Grupo grande/Teoría: 4h

Aprendizaje autónomo: 8h



## Seguridad

### Descripción:

- Elementos de protección y seguridad
- Normativas de seguridad en los entornos robotizados.

### Dedicación: 3h

Grupo grande/Teoría: 1h

Aprendizaje autónomo: 2h

---

## SISTEMA DE CALIFICACIÓN

---

## BIBLIOGRAFÍA

### Básica:

- Fu, K.S.; González, R.C.; Lee, C.S.G. Robótica: control, detección, visión e inteligencia. Madrid: McGraw-Hill, 1988. ISBN 8476152140.

---

## RECURSOS

### Material audiovisual:

- Nom recurs. Recurso