



# Plan de estudios

## Materia

Industria digital I

**Curso:** 3

**Créditos:** 3 ECTS

**Idioma:** Castellano

## Competencias

### Competencias básicas:

CB1. 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

### Competencias Generales / Personales:

CG2. Curiosidad y empatía

### Competencias Específicas / Profesionales:

CE1. Entiende, conoce y aplica las teorías, herramientas y procesos para la captura fuentes de datos de diferente naturaleza y almacenamiento de datos.

CE5. Dispone y demuestra una visión muy profunda de los ámbitos de gestión de las organizaciones, de manera que conoce las implicaciones de la gestión de los datos en los diferentes ámbitos organizacionales.

## Resultados de aprendizaje

RA2. Aptitud para hacerse preguntas, y empatizar con las problemáticas y las inquietudes de las personas que le rodean. Esta capacidad de escucha permite a la persona detectar oportunidades e identificar problemas a solucionar.

RA7. Entender, conocer y aplicar las teorías, herramientas y procesos para la captura fuentes de datos de diferente naturaleza.

RA12. Disponer y demostrar una visión muy profunda de los ámbitos de gestión de las organizaciones, de manera que conoce las implicaciones de la gestión de los datos en los diferentes ámbitos organizacionales.

## Contenidos

### Introducción a la industria 4.0

- Sector del mecanizado
- Sectores aeronáutico
- Sector eólico
- Sector ferroviario

### La relevancia del uso de algoritmos inteligentes para la mejora del proceso

- Caso de estudio
- Conocimientos básicos del mecanizado
- Modelado del proceso de mecanizado
- Variables industriales/científicas y el impacto del proceso en estas variables
- Set-up y montaje, sensores y adquisición de señales sincronizadas y medición de parámetros industriales

### Extracción de características

- Dominio del tiempo
- Dominio de la frecuencia
- Identificación de características relevantes para el proceso

### Monitorización de proceso

- Monitorización de proceso convencional
- Monitorización de proceso inteligente

## Actividades formativas

Las acciones formativas planificadas para este módulo son las siguientes:

- Aprendizaje basado en retos (2 ECTS)
- Trabajo en equipo (0,25 ECTS)
- Metodología del caso (0,75 ECTS)

## Sistema de evaluación

La evaluación será mediante el sistema de evaluación continua a través de la cual se proporciona una información constante, tanto a los/las profesores como a los/las estudiantes, del proceso de aprendizaje a lo largo del período académico:

- Las actividades formativas de presentación de conocimientos y estudio individual se podrán evaluar con pruebas orales y/o escritas que corresponderán como máximo al 60% de la nota final.
- Las acciones formativas dirigidas a la adquisición de las competencias prácticas de las asignaturas se evaluarán a través de la realización de diferentes actividades (trabajos, casos, retos, etc.) correspondiendo como mínimo a un 40% de la nota final.

Los detalles de evaluación y calificación se harán explícitos en la planificación docente anual de las materias en función de los profesores responsables y de los condicionantes de cada curso.

## Bibliografía

- Kanagachidambaresan, G. R., Anand, R., Balasubramanian, E., & Mahima, V. (2020). Internet of Things for Industry 4.0 Design, Challenges and Solutions. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-030-32530-5>
- Teti, R., Jemielniak, K., O'Donnell, G., & Dornfeld, D. (2010). Advanced monitoring of machining operations. *CIRP Annals - Manufacturing Technology*, 59(2), 717–739. <https://doi.org/10.1016/j.cirp.2010.05.010>
- Byrne, G., Dornfeld, D., Inasaki, I., Ketteler, G., König, W., & Teti, R. (1995). Tool Condition Monitoring (TCM) - The Status of Research and Industrial Application. *CIRP Annals - Manufacturing Technology*, 44(2), 541–567. [https://doi.org/10.1016/S0007-8506\(07\)60503-4](https://doi.org/10.1016/S0007-8506(07)60503-4)