

Curso Académico: (2022 / 2023)

Fecha de revisión: 20-05-2022

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Ingeniería de Sistemas y Automática

Coordinador/a: ALONSO MARTIN, FERNANDO

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 3.0

Curso : 5 Cuatrimestre : 1

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Automatización Industrial

OBJETIVOS

Competencias básicas

- o Conocimientos avanzados de la automática (CB1).
- o Aplicación de los conocimientos adquiridos de forma profesional (CB2).

Competencias generales

- o Capacidad de resolver problemas de forma autónoma (CG1).
- o Capacidad de diseñar procesos automatizados (CG3).
- o Conocimiento de herramientas de diseño y simulación de procesos automatizados (CG9).

Competencias específicas

- o Capacidad para el análisis, diseño, simulación y optimización de procesos automatizados (ECRT6).

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1. Presentación e introducción de la asignatura
 - a. Normas y evaluación del curso
 - b. Repaso de conceptos
 - c. Definición de términos y conceptos (PLC, SCADA, RTU (remote terminal unit), DCS (distributed control system), ¿)
 - d. Industria 4.0
2. Fabricación flexible y producción Lean
 - a. Antecedentes
 - b. Principios
 - c. Ventajas e inconvenientes
 - d. Ejemplos
3. Gestión de la información
 - a. Arquitecturas de sistemas CIM
 - b. CIMOSA (Computer Integrated Manufacturing Open System Architecture)
 - c. Protocolos de comunicación
 - d. Buses de campo
 - e. Ethernet industrial
 - f. Gestión de la información en la nube
4. Gestión de materiales
 - a. Estrategias para la gestión de materiales
 - b. Sistemas automatizados de almacenamiento y recuperación
 - c. Vehículos guiados automáticamente
5. Sistemas SCADA
 - a. Requisitos y definición
 - b. Componentes y arquitecturas
 - c. Interfaz hombre-máquina
 - d. Seguridad
6. Herramientas de análisis y simulación
 - a. Objetivos
 - b. Métodos
 - c. Herramientas
 - d. Ejemplos
7. Gestión de calidad
 - a. ¿Qué es la gestión de calidad?

- b. Calidad de la planificación
- c. Control de calidad
- d. Mejora de la calidad
- e. Garantía de calida
- f. Ejemplos

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Clases magistrales, clases de resolución de dudas, tutorías individuales y trabajo personal del alumno; orientados a la adquisición de conocimientos teóricos.

Prácticas de laboratorio y clases de problemas, tutorías individuales y trabajo personal del alumno; orientados a la adquisición de habilidades prácticas relacionadas con el programa de la asignatura.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Evaluación continua: 50% (nota mínima 2,5)

o Trabajo final: 20%

o Prácticas: 20%

o Participación en clase: 10%

Examen final: 50% (nota mínima 2,5)

Peso porcentual del Examen Final: 50

Peso porcentual del resto de la evaluación: 50

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- - Diapositivas y enunciados de problemas distribuidos a través de Aula Global., -.
- David Bailey, Edwin Wright Practical SCADA for industry, Elsevier, 2003
- J. Balcells y J.L. Romeral. Autómatas Programables., Marcombo..
- J. R. Tony Arnold, Stephen N. Chapman, Lloyd M. Clive Introduction to Materials Management, SIXTH EDITION , Pearson Prentice Hall.
- James A. Regh Computer Integrated Manufaturing (third edition), Prentice Hall, 2004
- Piedrafita Moreno, Ramón. Ingeniería de la automatización industrial, Ra-Ma, 2003

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Mike Wilson Implementation of robot systems : an introduction to robotics, automation, and successful systems integration in manufacturing, Elsevier.