

Curso Académico: (2020 / 2021)

Fecha de revisión: 14-07-2020

Departamento asignado a la asignatura:

Coordinador/a: BARBER CASTAÑO, RAMON IGNACIO

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 3.0

Curso : 2 Cuatrimestre : 1

OBJETIVOS

Competencias específicas de la materia:

1. Conocer los fundamentos de los sistemas de producción automatizados.
2. Adquirir la capacidad para ampliar estos conocimientos y aplicarlos al desarrollo de proyectos informáticos relacionados con la producción.
3. Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de procesos de fabricación, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.
4. Capacidad para la dirección de obras e instalaciones de sistemas informáticos, asegurando la calidad del servicio.
5. Capacidad para proyectar, calcular y diseñar procesos de fabricación de equipamiento informático.

Resultados de aprendizaje:

- Conocimientos sobre los fundamentos de sistemas de producción automatizados
- Conocimientos y capacidad de desarrollar un sistema informático para supervisión industrial
- Saber diseñar procesos de fabricación automatizada de equipos informáticos.
- Conocer los fundamentos de las instalaciones de sistemas informáticos;

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1. Fundamentos de los sistemas de producción
 - 1.1 Sistemas de Producción. Automatización Industrial,
 - 1.2 Maquinas Automatizadas. Sistemas Robotizados.
 - 1.3 Sistemas Flexibles de Automatización.
 - 1.4 Gestión de Recursos de Producción
2. Sistemas de manejo de materiales.
 - 2.1 Flujos de materiales.
 - 2.2 Sistemas de identificación.
 - 2.3 Sistemas automatizados de almacenamiento.
 - 2.5 Sistemas automatizados de transporte.
3. Sistemas de manejo de información.
 - 3.1 Sistemas integrados de fabricación.
 - 3.2 Sistemas SCADA.
 - 3.3 Las TIC en la industria
4. Fundamentos de automatización de sistemas industriales.
 - 4.1 Autómatas programables
 - 4.2 Modelado de sistemas de eventos discretos
 - 4.2 Programación de Autómatas
5. Lenguajes de programación en la industria
 - 5.1 Lenguaje de Contactos
 - 5.2 Lenguajes de programación de robots
 - 5.3 Programación de máquinas de control numérico
6. Tendencias de producción.
 - 6.1 Producción sostenible.
 - 6.2 Internet de las cosas.

- 7. Casos prácticos
 - 7.1 Aplicaciones de las IT en energía renovables.
 - 7.2 Instalaciones informáticas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Clases magistrales: Orientadas a la enseñanza de las competencias específicas de la materia. En ellas se presentarán los conocimientos que los alumnos deben adquirir. Para facilitar su desarrollo los alumnos recibirán las notas de clase y tendrán textos básicos de referencia que les permita completar y profundizar en aquellos temas en los cuales estén más interesados. Además los estudiantes tendrán acceso a documentación técnica relativa a automatización industrial y a los procesos de fabricación de equipamientos informático.

Prácticas individuales o en grupo: Dentro de esta materia se llevarán a cabo prácticas, que serán preferentemente en grupo. Por una parte los estudiantes ejercitarán el diseño e implementación de un sistema de comunicaciones industriales. Además, los estudiantes se familiarizarán con células flexibles y sistemas integrados de fabricación, sistemas SCADA y software de aplicación industrial.

Realización de actividades académicamente dirigidas.

Trabajo personal y estudio del alumno: Orientado especialmente a la adquisición de la capacidad para la autoorganización y planificación del trabajo individual y del proceso de aprendizaje. Puede incluir, entre otros ejercicios y lecturas complementarias, así como el estudio personal por parte del estudiante.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación tiene como misión conocer el grado de cumplimiento de los objetivos de aprendizaje, por ello se valorará todo el trabajo del alumno, individual o colectivamente, mediante la evaluación continua de sus actividades a través de los ejercicios y exámenes, trabajos prácticos y otras actividades académicas formativas descritas anteriormente. Se realizará una evaluación formativa a través de la realimentación continua, que permita al alumno evaluar su progreso en la asignatura.

La nota final tendrá en cuenta las actividades individuales del alumno y las actividades de equipo. Las actividades llevadas a cabo durante el curso, individuales o en grupo, supondrán el 100% de la nota. La calificación se desglosa en:

Caso práctico (50%)

- Informe caso práctico (60%)
- Presentación del caso práctico (40%)

Trabajo automatización en laboratorio (50%)

- Presentación y ejecución en laboratorio (70%)
- Informe (30%)

El alumno tendrá derecho a una evaluación extraordinaria según los siguientes criterios:

Si el estudiante no siguió el proceso de evaluación continua, tendrá derecho a realizar un examen en la convocatoria extraordinaria con un valor del 100 % de la calificación total de la asignatura.

Peso porcentual del Examen Final:	0
Peso porcentual del resto de la evaluación:	100

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Benhabib, Beno. Manufacturing: design, production, automation and integration, Ediciones Técnicas Izar, 2004
- REMBOLD, U., NNAJI, B.O., STORR, A. Computer Integrated Manufacturing and Engineering, Addison-Wesley, 1993

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- CHRYSSOLOURIS, G. Manufacturing systems: theory and practice, Springer, cop..
- GROOVER, M.P. Automation, Production Systems, and Computer Integrated Manufacturing, Ed. Prentice Hall.
- SCHEER, A.W. CIM-Toward the Factory of the Future, Springer Verlag.

