

GUÍA DOCENTE

2011/12

Centro

163 - Escuela de Ingeniería de Vitoria-Gasteiz

Ciclo

Indiferente

Plan

GMECAN10 - Grado en Ingeniería Mecánica

Curso

2º curso

ASIGNATURA

25982 - Automatismo y Control

Créditos ECTS :

6

DESCRIPCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ASIGNATURA

COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Fundamentos de automatismos y métodos de control

CONTENIDOS TEÓRICO-PRÁCTICOS

Introducción al Control de Procesos Industriales Lazos de control locales
Modelado de Procesos Industriales Descripción y modelado de Procesos Industriales
Diseño de sistemas de Control Estrategias de Control básicas (P,PI)
Introducción a la Automatización para su aplicación en el Control Digital de Procesos industriales. Se introduce la necesidad de controlar las plantas productivas industriales para obtener un funcionamiento óptimo de las instalaciones industriales. Los conceptos más importantes son: la Pirámide de la Automatización, Autómatas programables, y lazos de control.
Arquitectura de los Autómatas Programables Se describe los elementos básicos de los Autómatas programables.
Automatismos combinacionales Necesidad y diseño de Autómatas combinacionales. Los conceptos más importantes son las Funciones lógicas básicas, ecuaciones lógicas y tablas de verdad
Automatismos secuenciales Necesidad y diseño de Automatas secuenciales. Los conceptos más importantes son las máquinas de estado.
Elementos de programación de Autómatas Programación de Autómatas Industriales
Implementación de lazos de control digital mediante autómatas Implementación de lazos mediante la programación de Autómatas

METODOLOGÍA

TIPOS DE DOCENCIA

Tipo de Docencia	M	S	GA	GL	GO	GCL	TA	TI	GCA
Horas de Docencia Presencial	36		6	18					
Horas de Actividad No Presencial del Alumno/a	30			60					

Leyenda:

M: Magistral

GL: P. Laboratorio

TA: Taller

S: Seminario

GO: P. Ordenador

TI: Taller Ind.

GA: P. de Aula

GCL: P. Clínicas

GCA: P. de Campo

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

- Sistema de evaluación final

HERRAMIENTAS Y PORCENTAJES DE CALIFICACIÓN

- Prueba escrita a desarrollar %
- Realización de prácticas (ejercicios, casos o problemas) %
- Trabajos en equipo (resolución de problemas, diseño de proyectos) %

CONVOCATORIA ORDINARIA: ORIENTACIONES Y RENUNCIA

Examen a la mitad del semestre. Si aprueban liberan materia y si no deberán hacer examen de asignatura completa en el examen de mayo.
Las prácticas son obligatorias y en aquellos casos que no las hagan deberán realizar un examen de prácticas previa solicitud, antes de la realización del primer examen, realizándose este al final del curso.
La nota del curso será:
2 puntos laboratorio de automatización, trabajo
3 puntos automatización, examen
4 puntos regulación, examen
1 punto prácticas de aula de regulación trabajo
Para la superación de la asignatura deberán estar aprobados los dos exámenes, o bien superado el examen final, con las prácticas superadas o a su defecto su examen.



CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA: ORIENTACIONES Y RENUNCIA

MATERIALES DE USO OBLIGATORIO

Las presentación y textos que se vayan poniendo a disposición del alumnado mediante la plataforma moodle.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

- 1.-Autómatas programables, Entorno y aplicaciones.
Enrique Mandado Pérez y otros (Editorial Thomson)
- 2.-Ordenagailu bidezko sistemen kontrola, Ekaitz Zulueta, (Editorial Elhuyar)
- 3.-Sistemas digitales de Control, Oscar Barambones (Editorial EHU-UPV)
- 4.-Erregulazio Automatikoa, Tapia A. y Florez, J.(Editorial Elhuyar)

Bibliografía de profundización

- 1.-Programmable Logic Controllers, Cuarta edición, W. Bolton (Editorial elsevier)
- 2.-Ingeniería De La Automatización Industrial. 2ª Edición.
Ramón Piedrafita Moreno (Editorial Ra-ma)
- 3.-Automatización. Problemas Resueltos Con Autómatas Programables
Juan Pedro y otros (Editorial Paraninfo)

Revistas

Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial. <http://riai.isa.upv.es/>
Esta revista es de acceso libre y dispone de un amplio conjunto de artículos científicos sobre la asignatura.
Automatica. <http://www.journals.elsevier.com/automatica/>
Esta revista es un medio de difusión en este área y dispone de contenidos de acceso libre.

Direcciones de internet de interés

www.ehu.es
<http://moodle.ehu.es/moodle/> (En esta dirección entrarán en moodle, donde encontrarán los apuntes, presentaciones, resúmenes, guiones de prácticas así como las fechas relevantes de la asignatura)
<http://w1.siemens.com/entry/es/es/ç>
www.amazon.com (para comprar los libros de profundización esta muy bien)
<http://www.diazdesantos.es/> (Para comprar la bibliografía básica)
www.elhuyar.com (Para comprar los libros en Euskara)
<http://industrial.omron.es/>

OBSERVACIONES