

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G1014 - Sensores y Actuadores Industriales

Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática

Curso Académico 2022-2023

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática			Tipología v Curso	Optativa. Curso 4
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MATERIA INGENIERÍA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA MÓDULO OPTATIVO				
Código y denominación	G1014 - Sensores y Actuadores Industriales				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. TECNOLOGIA ELECTRONICA E INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA
Profesor responsable	JESUS ANTONIO ARCE HERNANDO
E-mail	antonio.arce@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 2. DESPACHO PROFESOR (S2019)
Otros profesores	LUIS GARCIA RODRIGUEZ

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Capacidad para analizar y diseñar circuitos de control que integren sensores y actuadores en un entorno industrial
- Capacidad para especificar, diseñar y caracterizar sistemas de medida de magnitudes físicas en entornos industriales
- Capacidad para analizar sistemas de control basados en circuitos neumáticos e hidráulicos
- Capacidad para analizar y diseñar circuitos de control que integren sensores y actuadores en un entorno industrial
- Capacidad para especificar, diseñar y caracterizar sistemas de medida de magnitudes físicas en entornos industriales
- Capacidad para analizar sistemas de control basados en circuitos neumáticos e hidráulicos
- Capacidad para analizar y diseñar circuitos de control que integren sensores y actuadores en un entorno industrial
- Capacidad para especificar, diseñar y caracterizar sistemas de medida de magnitudes físicas en entornos industriales
- Capacidad para analizar sistemas de control basados en circuitos neumáticos e hidráulicos

4. OBJETIVOS

- Presentar los métodos de medida mas empleados en el entorno industrial
- Mostrar los principios de funcionamiento en lo que se basan los diferentes tipos de sensores que se muestran en la asignatura
- Exponer los principales tipos de accionamientos empleados sobre los sistemas industriales
- Conseguir que los alumnos sean capaces de elegir el sensor con las características más apropiadas para realizar la medida de una determinada variable física
- Alcanzar la comprensión de los esquemas que representan sistemas industriales de naturaleza neumática o hidráulica
- Presentar los métodos de medida mas empleados en el entorno industrial
- Mostrar los principios de funcionamiento en lo que se basan los diferentes tipos de sensores que se muestran en la asignatura
- Exponer los principales tipos de accionamientos empleados sobre los sistemas industriales
- Conseguir que los alumnos sean capaces de elegir el sensor con las características más apropiadas para realizar la medida de una determinada variable física
- Alcanzar la comprensión de los esquemas que representan sistemas industriales de naturaleza neumática o hidráulica
- Presentar los métodos de medida mas empleados en el entorno industrial
- Mostrar los principios de funcionamiento en lo que se basan los diferentes tipos de sensores que se muestran en la asignatura
- Exponer los principales tipos de accionamientos empleados sobre los sistemas industriales
- Conseguir que los alumnos sean capaces de elegir el sensor con las características más apropiadas para realizar la medida de una determinada variable física
- Alcanzar la comprensión de los esquemas que representan sistemas industriales de naturaleza neumática o hidráulica

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS

1	SENSORES INDUSTRIALES
1.1	Definiciones y Conceptos Básicos
1.2	Acondicionadores de Señal
1.3	Sensores de Posición (Lineal y Angular)
1.4	Sensores de Velocidad (Lineal y Angular)
1.5	Sensores de Aceleración
1.6	Transductores de Fuerza y Par
1.7	Transductores de Temperatura
1.8	Sensores de Presencia o Proximidad
2	ACTUADORES INDUSTRIALES
2.1	Accionamientos Eléctricos
2.2	Accionamientos Neumáticos
2.3	Accionamientos Hidráulicos
2.4	Instalaciones Neumáticas e Hidráulicas

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Prueba práctica de conocimientos	Trabajo	No	Sí	70,00
Evaluación de las prácticas de laboratorio	Evaluación en laboratorio	No	No	30,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
<p>Los trabajos asociados a las prácticas de laboratorio no son recuperables dado que se consideran tareas propias de la evaluación continua, que han de ser elaboradas y entregadas a lo largo del cuatrimestre, durante la semana o semanas posteriores a la de la realización de la práctica correspondiente.</p> <p>Se prevé la evaluación a distancia de los trabajos, ejercicios prácticos de laboratorio y pruebas escritas, en el caso de una nueva alerta sanitaria por COVID-19 haga imposible realizar la evaluación de forma presencial.</p>				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
<p>Los alumnos que se encuentren en esta situación podrán realizar las prácticas de laboratorio en unos horarios diferentes a los establecidos para el resto de los alumnos, para ello se les dará acceso al laboratorio en unos periodos en los que este se encuentre libre de prácticas.</p>				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA
Bentley, John P. Sistemas de medición. Principios y aplicaciones /John P. Bentley. 1993
Creus, A. Instrumentación industrial / Antonio Creus. 2005
Díaz, Jesús. Introducción a la electrónica de medida I y II. Jesús Díaz; José Antonio Jiménez; Franciso Javier Meca. 1994
Maloney, Timothy J. Electrónica industrial moderna / Timothy J. Maloney. 2006
Pallás, R. Sensores y acondicionadores de señal / Ramón Pallás. 2003
García Gutiérrez, Luis. Válvulas de Control. AENOR.1999
Bentley, John P. Sistemas de medición. Principios y aplicaciones /John P. Bentley. 1993
Creus, A. Instrumentación industrial / Antonio Creus. 2005
Díaz, Jesús. Introducción a la electrónica de medida I y II. Jesús Díaz; José Antonio Jiménez; Franciso Javier Meca. 1994
Maloney, Timothy J. Electrónica industrial moderna / Timothy J. Maloney. 2006
Pallás, R. Sensores y acondicionadores de señal / Ramón Pallás. 2003
García Gutiérrez, Luis. Válvulas de Control. AENOR.1999
Bentley, John P. Sistemas de medición. Principios y aplicaciones /John P. Bentley. 1993
Creus, A. Instrumentación industrial / Antonio Creus. 2005
Díaz, Jesús. Introducción a la electrónica de medida I y II. Jesús Díaz; José Antonio Jiménez; Franciso Javier Meca. 1994
Maloney, Timothy J. Electrónica industrial moderna / Timothy J. Maloney. 2006
Pallás, R. Sensores y acondicionadores de señal / Ramón Pallás. 2003
García Gutiérrez, Luis. Válvulas de Control. AENOR.1999

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.