



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS
DE GRAN CANARIA

PROYECTO DOCENTE **CURSO: 2005/06**

14663 - ANTEPROYECTO

ASIGNATURA: 14663 - ANTEPROYECTO

CENTRO: Escuela de Ingenierías Industriales y Civiles

TITULACIÓN: Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Electrónica Industrial

DEPARTAMENTO: INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA

ÁREA: Tecnología Electrónica

PLAN: 10 - Año 2001 **ESPECIALIDAD:**

CURSO: Tercer curso

IMPARTIDA: Segundo cuatrimestre

TIPO: Obligatoria

CRÉDITOS: 4,5

TEÓRICOS: 1,5

PRÁCTICOS: 3

Descriptorios B.O.E.

Elaboración de un anteproyecto personalizado como ejercicio integrador y de síntesis.

Temario

- 1.- Planteamiento y discusión del proceso (2h)
 - 1.2.- Alcance del anteproyecto
 - 1.3.- Realización del diagrama definitivo del proceso
 - 1.4.- Propuesta técnica
 - 1.5.- Unidades de medidas a realizar y variables a medir
 - 1.6.- Selección de varios métodos de medida por cada magnitud de entrada
 - 1.7.- Comparación técnica y selección unitaria del método de medida más adecuado
- 2.- Características generales de la unidad o módulo de medida (2h)
 - 2.1.- Características de las magnitudes de entrada (rango, sobrerango, etc.)
 - 2.2.- Características mecánicas de diseño
 - 2.3.- Características de actuación
 - 2.3.1.- Estáticas
 - 2.3.2.- Dinámicas
 - 2.3.3.- Ambientales
- 3.- Sistema de protecciones electrónicas para las diferentes etapas (1h)
 - 5.1.- Sobretension transitorias y de regimen permanente
 - 5.2.- Sobrecarga, y cortocircuitos
 - 5.3.- Medida y protección contra la pérdida de aislamiento
- 4.- Puestas a masas de los circuitos de señal.- Elección de la mejor opcion. (2h)
 - 6.1.- Medida de la resistencia de las tomas de tierra
- 5.- Interferencias electromagnéticas (1h)
 - 7.1.- Soluciones comunes para los distintos tipos de acoplamientos
6. CONCEPTO DE APLICACIÓN SCADA. DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS (4h)
 - 13.1 Arquitectura general de una aplicación SCADA.
 - 13.2 Software SCADA. Módulos y utilidades principales.

7. INTEGRACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL.(3h)

Conocimientos Previos a Valorar

Haber cursado las asignaturas de Instrumentación Electrónica, Automatismos Industriales e Informática Industrial.
Nociones de Programación.

Objetivos

El objetivo principal es que el alumno realice de forma teórico-práctica algunos elementos de un sistema automatizado. Para esto se pretende:

- a. Que el alumno diseñe de forma teórica la electrónica necesaria para los puntos de medida que se consideren necesarios,
- b. que se simulen las distintas unidades de medida en un programa de simulación,
- c. y que se implemente los sensores y acondicionadores estudiados.
- d. Que se desarrollen los esquemas de bloques y organigramas necesarios para la programación del control del automatismo,
- e. que se desarrolle un programa de control para implementar el automatismo,
- f. que se programe la aplicación SCADA necesaria para su monitorización y visualización.
- g. Finalmente que se realice el montaje, verificación y puesta en marcha de todo el sistema.

De esta forma se pretende que el alumno o grupo de alumnos desarrolle un trabajo de toma de medidas, control y monitorización, lo más parecido a cómo se pueden encontrar en la realidad y que aplique, de forma práctica, los conocimientos adquiridos en la carrera para solucionar el problema que se le plantea.

Metodología de la Asignatura

Se explicará de forma teórica y global, los conocimientos necesarios para la realización del trabajo. Las clases prácticas servirán para aclarar las dudas que el alumno vaya encontrando mientras desarrolla el trabajo.

Evaluación

La evaluación se realizará de forma continua. Para esto, el trabajo se dividirá en tres etapas de las cuales se tendrán que presentar memorias justificativas al final de cada etapa.

Cada una de estas etapas será evaluada.

Al final, se presentará de forma práctica el anteproyecto realizado junto con una memoria en la que se incluirá todo el estudio que ha elaborado el alumno o grupo.

El 60% de la nota final será la media de las notas conseguidas en las etapas de evaluación.

El 40% restante se conseguirá con la presentación del trabajo.

Descripción de las Prácticas

Descripción de las prácticas

1. Estudio de la propuesta técnica (4h)
2. Elección de sensores y su estudio(4h)
3. Desarrollo de las etapas de potencia (4h)
4. Desarrollo de las especificaciones (5h)
5. Esquemas tecnológicos y organigramas (5h)
6. Programación del SCADA. (5h)
7. Integración del sistema. (3h)

Bibliografía

[1] AUTÓMATAS PROGRAMABLES

Albert Mayol i Badía
Marcombo.

[2] DESARROLLO DE SISTEMAS SECUENCIALES

Antonio Rodríguez Mata - Julián Cócera Rueda
Ed. Paraninfo

[3] AUTOMATISMOS ELÉCTRICOS, NEUMÁTICOS E HIDRÁULICOS

Florencio Jesús Cembranos Nistal
Ed. Paraninfo.

[4] PROBLEMAS DE DISEÑO DE AUTOMATISMOS

Francisco Ojeda Cherta
Ed. Paraninfo.

[5] AUTOMATIZACIÓN.Problemas resueltos con autómatas programables

J. Pedro Romera – J. Antonio Lorite – Sebastián Montoro
Ed. Paraninfo.

[6] AUTÓMATAS PROGRAMABLES

Josep Balcells – José Luis Romeral
Marcombo

[7] DISEÑO BÁSICO DE AUTOMATISMOS ELÉCTRICOS

P. Ubieto Artur – P. Ibáñez Carabantes
Ed. Paraninfo.

JOSÉ ANTONIO TORRES SANTANA*(RESPONSABLE DE PRACTICAS)***Categoría:** TITULAR DE ESCUELA UNIVERSITARIA**Departamento:** INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA**Teléfono:** 928452859 **Correo Electrónico:** jtorres@diea.ulpgc.es**WEB Personal:** <http://www.diea.ulpgc.es/users/jtorres/index.html>**SONIA LEÓN DEL ROSARIO***(COORDINADOR)***Categoría:** PROFESOR COLABORADOR**Departamento:** INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA**Teléfono:** 928451259 **Correo Electrónico:** sleon@diea.ulpgc.es**WEB Personal:** <http://www.diea.ulpgc.es/users/sonia/index.html>