

**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA**  
**LABORATORIO DE INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA**  
**5º INGENIERO DE TELECOMUNICACIÓN**  
**CURSO 2000–2001**

## **1 Introducción.**

Este documento contiene los criterios de evaluación para la asignatura *Laboratorio de Instrumentación Electrónica* impartida en el Departamento de Ingeniería Electrónica de la Universidad de Sevilla, correspondiente a Quinto curso de la titulación de Ingeniero de Telecomunicación.

Los criterios aquí expuestos se ajustan en todo caso a lo dispuesto en las Normas Regulatoras de Exámenes, Evaluación y Calificación de la Universidad de Sevilla, aprobadas en Junta de Gobierno el 6 de Febrero de 1989.

## **2 Estructura de la asignatura.**

La asignatura constará de un conjunto de prácticas a realizar en el laboratorio de Electrónica (Edificio L2–planta 1<sup>a</sup>). 6 créditos (2 horas semanales), acumuladas en el primer cuatrimestre (en definitiva, 4 horas semanales en el primer cuatrimestre del curso).

La troncalidad de esta asignatura se desglosa en:

- Circuitos y equipos electrónicos especiales.
- Aplicaciones a las comunicaciones y al control.
- Instrumentación electrónica avanzada.

### **3 Programa de la asignatura.**

La asignatura pretende introducir al alumno en el manejo y la aplicación de la instrumentación electrónica en general, lo que precisa del desarrollo de múltiples prácticas de laboratorio (relacionadas con los estudios teóricos que se imparten en la carrera de Ingeniería de Telecomunicación). Se pretende con ello que el alumno desarrolle los conocimientos teóricos adquiridos y sea, a la vez, consciente de la utilidad de la instrumentación electrónica.

La asignatura se divide en dos partes o rotaciones cada una compuesta, a su vez, de seis prácticas. En total 12 prácticas (los enunciados se entregarán a los alumnos antes del comienzo de cada rotación).

### **4 Evaluación de la asignatura.**

Para aprobar la asignatura será obligatorio asistir a las prácticas en su horario habitual. El aprovechamiento de las prácticas será evaluado semanalmente por los profesores mediante el seguimiento de los alumnos en el laboratorio.

Se admitirán una única falta en todo el curso, que deberá ser justificada. En caso de más de una falta de asistencia o de no haber sacado provecho a las prácticas para poder aprobar la asignatura el alumno deberá presentarse a un examen escrito y otro práctico.

En caso de seguimiento normal de las clases prácticas, la evaluación del alumno se realizará mediante un examen al final del cuatrimestre. El examen consistirá en la realización, por grupos seleccionados por los profesores de la asignatura, de 1 práctica aleatoria de las 12 que componen el temario. Al finalizar el examen el alumno no dispondrá de 1 semana para entregar una memoria de la práctica realizada. Se valorará la calidad del trabajo realizado durante el desarrollo del examen, así como la claridad de exposición y profundidad de análisis de los resultados presentados en la memoria. Aquellos alumnos que no hayan realizado alguna práctica, serán examinados de dicha práctica.

#### **4.1 Presentación de prácticas**

Se elaborarán informes individuales de la práctica realizada el día del examen con un plazo de entrega no superior a una semana después de la fecha de realización de la misma.

En cada memoria deberá constar:

### 1. PORTADA:

- Número de la práctica, nombre de la misma.
- Asignatura, curso y titulación.
- Nombre del alumno.
- Fecha de realización de la práctica.

### 2. DATOS OBTENIDOS:

- Esquemas y análisis de los circuitos empleados en el experimento.
- Gráficas en papel milimetrado.
- Cálculos realizados.

### 3. ANALISIS DE LOS DATOS:

- Contendrá una breve discusión técnica de los datos obtenidos.
- Comparación de los resultados experimentales con los datos teóricos calculados.
- Respuesta a cualquier otra cuestión referida a la práctica que se proponga en su enunciado.

## **4.2 Evaluación semanal**

Para la realización de las prácticas se suministrará al alumno documentación relativa al sistema a analizar, equipos de instrumentación manejados y pasos a dar para el análisis del sistema electrónico.

Antes de entrar en el laboratorio, el alumno deberá haberse leído las prácticas que va a realizar ese día, así como los manuales de los equipos que va a manejar. Al principio de la práctica se evaluarán dichos conocimientos.

Al final de cada práctica el alumno deberá demostrar el aprovechamiento de la clase mediante la realización de un examen. Dicho examen evaluará los conocimientos adquiridos por el alumno en la práctica así como la destreza en el manejo de los equipos de laboratorio que haya utilizado a lo largo de la práctica que acaba de realizar.

### 4.3 Examen Final para alumnos que hayan perdido dos o más prácticas

Al final del cuatrimestre se realizará un exámen a los alumnos que hayan faltado a más de una práctica o que no hayan aprovechado el trabajo en el laboratorio que constará de dos partes:

- 1ª Parte. Preguntas de teoría sobre los equipos del laboratorio manejados a lo largo del curso en las diferentes prácticas y sobre las experiencias realizadas.
- 2ª Parte. Parte práctica. Consistirá en la realización de una práctica, diferente de las realizadas durante el curso. El alumno será sometido, al final de la realización de la práctica, a un examen similar a los semanales realizados al final de cada clase práctica.

## 5 Bibliografía

- Libro de prácticas de la asignatura.
- Manuales de instrumentación básica y avanzada del Laboratorio de Instrumentación Electrónica.
- Seminarios teóricos del Laboratorio de Instrumentación Electrónica.
- Jones Chin, *Electronic Instruments and Measurements*. Prentice–Hall. 1991.
- W. D. Cooper y Albert D. Helfrick, *Instrumentación Electrónica Moderna y Técnicas de Medición*, Prentice Hall Hispanoamericana 1991.
- E. O. Doebelin, *Measurement Systems. Application and Design*, Mc–Graw–Hill, 1990.
- P. H. Sydenham, *Handbook of Measurement Science. Volume I*, Wiley, 1982.
- P. H. Sydenham, *Handbook of Measurement Science. Volume II*, Wiley, 1982.

- H. N. Norton, "Handbook of transducers". Prentice Hall. 1989.
- Josep Balcells, Francesc Daura, Rafael Esparza, Ramón Pallás, "Interferencias Electromagnéticas en sistemas electrónicos". Serie Mundo Electrónico, Ed. Marcombo 1992.
- Endel Uiga, *Optoelectronics*. Prentice Hall 1995.

## **6 Profesorado.**

- Federico José Barrero García.
- Fernando Muñoz Chavero.
- Alfredo Pérez Vega-leal.

Sevilla, 27 de septiembre de 2000.