

## PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

<b>Asignatura:</b>	<b>AT1138 ELECTRÓNICA ANALÓGICA</b>
<b>Profesor:</b>	D. José Toro
<b>Curso:</b>	2005/2006
<b>Cuatrimestre:</b>	1º
<b>Departamento:</b>	DIIN
<b>Grupos:</b>	2INT2/3INT1
<b>Créditos:</b>	6

### 1.- REQUISITOS PARA CURSAR LA ASIGNATURA:

Conocimientos previos necesarios:

- Conocimientos de análisis de circuitos.
- Conocimientos de matemáticas.

### 2.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA Y OBJETIVOS DE DOCENCIA:

La asignatura describe los distintos tipos de componentes electrónicos básicos (diodo, diodo zener, transistor bipolar, etc.), para profundizar en los sistemas basados en el amplificador operacional. Se desarrollan los métodos de cálculo de la ganancia, impedancia de entrada, impedancia de salida y ancho de banda. A continuación se analizan los amplificadores operacionales configurados con varias etapas amplificadoras para posteriormente estudiar los amplificadores operacionales ideales y sus configuraciones de circuitos amplificadores más sencillas (amplificador inversor y no inversor). Para finalizar, se tratan los amplificadores realimentados, los circuitos integrados analógicos y sus aplicaciones.

### 3.- FORMA DE EVALUACIÓN PREVISTA:

**Convocatoria Ordinaria:**

<b>3.1. Examen parcial.</b>	<b>20%</b>
<b>3.2. Examen final.</b>	<b>60%</b>
<b>3.3. Prácticas de la asignatura</b>	<b>10%</b>
<b>3.4. Trabajo no presencial</b>	<b>10%</b>

Para poder hacer media con las ponderaciones anteriores es necesario obtener una calificación de **cinco (5)** en el examen final. Además el profesor podrá exigir una nota mínima en alguna parte del examen para poder acceder a la puntuación anterior. Es **obligatorio** asistir y aprobar las prácticas para poder aprobar la asignatura. De no ser así, se suspende automáticamente la asignatura, en convocatoria ordinaria y en extraordinaria inclusive.

En caso de que, por causa grave, se falte a una práctica, ésta debe ser debidamente justificada. De no ser así, se suspende automáticamente la asignatura, en convocatoria ordinaria y en extraordinaria inclusive

### **Convocatoria Extraordinaria:**

**3.4.** La nota final de la convocatoria extraordinaria se obtiene ponderando un 90 % el resultado del examen final y un 10 % la nota de prácticas. Para poder hacer media con las ponderaciones anteriores es necesario obtener una calificación de **cinco (5)** en el examen final extraordinario.

## **PROGRAMA DE LA ASIGNATURA DETALLADO POR SESIONES (AT1138 Electrónica Analógica)**

### **Nº Sesión**

- 1.- Introducción. Semiconductores.
- 2.- Tipos de Semiconductores. Unión P-N.
- 3.- Diodos. Aproximaciones.
- 4.- Circuitos con Diodos.
- 5.- Problemas.
- 6.- Diodos especiales. Diodo Zener. Aplicaciones de los diodos.
- 7.- Rectificación de media onda y onda completa. Rizado.
- 8.- Problemas.
- 9.- Transistor bipolar. Fundamentos.
- 10.- Polarización de transistores. Recta de carga.
- 11.- Circuitos con transistores.
- 12.- Problemas.
- 13.- **EXAMEN PARCIAL**
- 14.- Introducción al Amplificador de Tensión. Análisis en continua
- 15.- Amplificador de Tensión. Análisis en pequeña señal. Modelo en T y II.
- 16.- Modelo de parámetros híbridos. Ganancia, Imp. de entrada, imp. de salida.
- 17.- Problemas.

- 18.- Esquema de una etapa. Etapas en cascada.
- 19.- Respuesta en frecuencia de un Amplificador de Tensión. Frecuencias de corte.
- 20.- Problemas.
- 21.- Amplificador Operacional.
- 22.- Aplicaciones lineales y no lineales de A.O.
- 23.- Problemas.
- 24.- Circuitos con Amplificadores Operacionales.
- 25.- Transistores de efecto de campo. (FET)
- 26.- Circuitos con transistores JFET.
- 27.- EXAMEN FINAL ORDINARIO.**
- 28.- EXAMEN FINAL EXTRAORDINARIO.**

· **Bibliografía básica:**

- “Principios de Electrónica”. Malvino, Ed. McGraw-Hill, 5ª Edición, 1994.
- “Microelectrónica”. J. Milman, A. Grabe. Ed. Hispano Europea. 1991
- “Electrónica analógica”. L. Cuesta, A. Gil y R. Remiro. Ed McGraw- Hill, 1991.
- “Problemas de electrónica básica”. J. Maté Falcó, J.M. Mena Rodríguez. Univ. de Valladolid

· **Bibliografía Complementaria:**

- “Problemas de electrónica analógica”. J Otero Arias y J. Velasco. Ed. Paraninfo. 1993
- “Microelectrónica: teoría y aplicaciones” Marcondo.

· **TRABAJO NO PRESENCIAL:**

Hojas de problemas que podrán ser entregadas a los alumnos en clase y podrán ser requeridas por el profesor para su evaluación.

· **NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRÁCTICAS:**

- La realización de las prácticas de la asignatura es **obligatoria**. La falta de asistencia a más de una, supone el suspenso automático de la asignatura. En caso de que, por causa grave, se falte a una práctica, ésta debe ser debidamente justificada. De no ser así, se suspende automáticamente la asignatura.
- Se exigirá una presentación adecuada, de acuerdo con las normas que se entreguen. Se utilizará procesador de texto.

· **LOCALIZACIÓN DEL PROFESOR:**

Dichos horarios podrán ser consultados por los alumnos en la secretaría del Departamento.