



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE  
**ELECTRÓNICA ANALÓGICA**

Año académico 2014-15

## Información general de la asignatura

<b>Denominación</b>	ELECTRÓNICA ANALÓGICA
<b>Código</b>	102123
<b>Semestre de impartición</b>	2n Cuatrimestre
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Número de créditos ECTS</b>	6
<b>Créditos teóricos</b>	3
<b>Créditos prácticos</b>	3
<b>Horario de tutoría/lugar</b>	Viernes de 11:00 a 13:00 h / Despacho 2.18 entrada por el 2.19 Martes de 15:00 a 17:00 h / Despacho 2.18 entrada por el 2.19
<b>Departamento/s</b>	Informática e Ingeniería Industrial
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Información importante sobre tratamiento de datos</b>	Consulte <a href="#">este enlace</a> para obtener más información.
<b>Idioma/es de impartición</b>	Català 20% Castellà 80%
<b>Grado/Máster</b>	Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática
<b>Distribución de créditos</b>	Juan Antonio Garriga Castillo 6
<b>Horario de tutoría/lugar</b>	Viernes de 11:00 a 13:00 h / Despacho 2.18 entrada por el 2.19 Martes de 15:00 a 17:00 h / Despacho 2.18 entrada por el 2.19
<b>Dirección electrónica profesor/a (es/as)</b>	garriga@diei.udl.cat

Juan Antonio Garriga Castillo

## Información complementaria de la asignatura

Como se ha descrito previamente Electrónica Analógica se apoya fuertemente en los conocimientos y competencias adquiridos en las asignaturas de Teoría de Circuitos y Fundamentos de Ingeniería Electrónica por lo que es muy importante que el alumno haya cursado y estudiado las asignaturas anteriores. Sin esta base de conocimientos la asignatura presentará un nivel alto de dificultad al alumno que la aborde por primera vez. Se considera también muy conveniente tener conocimientos de informática para el manejo de programas de simulación electrónica en torno a un ordenador personal.

Electrónica Analógica es una asignatura de 6 créditos, de carácter obligatorio, que se imparte en el segundo cuatrimestre del tercer curso de la titulación de Grado en Ingeniería Industrial y Automática. Esta asignatura complementa a la asignatura Fundamentos de Ingeniería Electrónica, se estudia la parte de la electrónica asociada al procesamiento de señales analógicas y por consiguiente gran parte de los circuitos construidos en torno al amplificador operacional y otros circuitos integrados. Requiere así pues de conocimientos y competencias adquiridos en la asignatura Fundamentos de Ingeniería Electrónica, así como de otras competencias adquiridas, concretamente en la asignatura Teoría de Circuitos.

## Objetivos académicos de la asignatura

El principal objetivo de la asignatura es proporcionar al alumno los conocimientos necesarios para desarrollar sistemas electrónicos analógicos operativos. Se describen los principales elementos funcionales de la electrónica analógica, así como las técnicas que permiten su utilización de forma fiable y económica. La asignatura supone que los alumnos han adquirido, en los cursos anteriores, conocimientos sobre los dispositivos electrónicos discretos, así como sobre su utilización y que están familiarizados con el análisis de circuitos tanto en el dominio del tiempo como de la frecuencia.

## Competencias

### Competencias específicas de la titulación

- Conocimiento aplicado de instrumentación electrónica.
- Conocimiento aplicado de electrónica de potencia.
- Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica analógica.

#### Objetivos

- El principal objetivo de la asignatura es proporcionar al alumno los conocimientos necesarios para desarrollar sistemas electrónicos analógicos operativos. Se describen los principales elementos funcionales de la electrónica analógica, así como las técnicas que permiten su utilización de forma fiable y económica. La asignatura supone que los alumnos han adquirido, en los cursos anteriores, conocimientos sobre los dispositivos electrónicos discretos, así como sobre su utilización y que están familiarizados con el análisis de circuitos tanto en el dominio del tiempo como de la frecuencia.
- Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica digital y microprocesadores.

### Competencias transversales de la titulación

- Capacidad de análisis y síntesis.
- Capacidad de resolución de problemas y elaboración y defensa de argumentos dentro de su área de

estudios.

## Contenidos fundamentales de la asignatura

1. Amplificadores integrados diferenciales y multietapa.
2. Amplificadores Operacionales.
3. Respuesta en frecuencia.
4. Realimentación y osciladores.
5. Filtros activos y circuitos sintonizados.
6. Circuitos conformadores de onda y convertidores de datos

## Ejes metodológicos de la asignatura

Se explicaran los contenidos teoricos del tema tratado, posteriormente se resolveran problemas y se analizaran todas las cuestiones teoricas y practicas sobre el tema trabajado.

Antes de acceder al laboratorio, el alumno debera haber analizado y simulado previamente los circuitos a montar y mostrar un pre-informe.

Se procedera a hacer practicas sobre los conocimientos adquiridos.

Finalmente se realizara un examen en las fechas establecidas.

En este periodo se valoran los conocimientos teoricos y practicos adquiridos en la asignatura.

## Plan de desarrollo de la asignatura

Durante las primeras semanas del curso se desarrollaran las clases de teoria y problemas del primer tema, y posteriormente (aproximadamente a la 3ª semana) se iniciaran las sesiones de prácticas en el laboratorio correspondientes al tema desarrollado.

Este plan de desarrollo se efectuara a lo largo del curso, asi pues, las prácticas en el laboratorio se realizarán una vez adquiridos los conocimientos para llevarlas a cabo.

Los correspondientes informes de prácticas se entregarán como fecha límite el mismo día establecido para la realización del examen parcial, debiendo contener los resultados teóricos, los simulados y los obtenidos en el laboratorio, de las prácticas hechas hasta la fecha.

## Sistema de evaluación

Para aprobar la asignatura es necesario aprobar las practicas.

Teoría (Exámenes ) 70 % , la nota minima en cada examen para poder hacer media sera de 4 sobre 10. Nota mínima de teoria para aprobar la asignatura 5.

Practicass (Asistencia+Informes) 20 % , los informes deberan contener los análisis correspondientes de la práctica, la simulación y los datos empiricos obtenidos.

Trabajo no presencial (Coleccion de problemas resueltos) 10%

### **INSTRUCCIONES PARA EL CORRECTO DESARROLLO DEL EXAMEN**

Presentar el D.N.I./Pasaporte en el exámen.

Seguir en todo momento las indicaciones del profesor en las asignaciones de los asientos a ocupar.

Dejar obligatoriamente siempre visible sobre la mesa el D.N.I./Pasaporte, los utensilios de escribir y el posible material autorizado para hacer la prueba.

Dejar las carpetas, bolsas y/o mochilas donde el profesor indique.

Los teléfonos móviles o cualquier aparato de telecomunicaciones han de estar desconectados y guardados en las bolsas o mochilas. El uso de estos aparatos y de algun otro material no autorizado está rigurosamente prohibido. En el caso que se detecte que un estudiante lo tiene activado, será expulsado del exámen con las consecuencias que se deriven.

No se puede responder con lápiz, ni con tinta roja o verde.

Durante la realización de los exámenes todos los alumnos han de tener los pabellones auditivos (las orejas) descubiertas para la verificación que no se estan utilizando dispositivos auditivos no permitidos. Durante el exámen los alumnos han de tener siempre las dos manos visibles.

Guardar silencio y corrección absolutos durante el exámen.

El profesor podrá expulsar del exámen cualquier estudiante que incumpla estas normas, con las consecuencias que se deriven.

### **CRITERIOS GENERALES DE CORRECCIÓN DE LOS EXÁMENES**

Si se considera un apartado dividido en planteamiento ("Tenemos...", "Se pide..."), desarrollo ("La aplicación del Teorema con esta hipótesis permite...") y resolución ("En la expresión del teorema se sustituye ... y simplificando se obtiene...") hasta llegar al resultado, para obtener puntuación del apartado es necesario presentar de forma ordenada e inteligible su desarrollo.

Un resultado se desestima si no se indica la procedencia, que consiste en presentar un desarrollo coherente con el enunciado (no es necesario hacer un planteamiento explícito, ni copiar o recrear el enunciado).

Para obtener la máxima puntuación es necesario, donde sea aplicable:

Llegar al resultado numérico correcto con las unidades SI (Sistema Internacional).

Presentar los gráficos indicando las escalas con unidades correctas.

Presentar los esquemas, diagramas de bloques, etc. sin ambigüedades.

Se valorará positivamente la pulcritud, concisión, precisión y claridad en la presentación.

Se penalizará fuertemente de forma que podría llegar a anular la puntuación en un apartado:

Los errores dimensionales y conceptuales en los razonamientos.

Los resultados sin unidades o en unidades no SI.

Los errores numéricos que lleven a resultados razonables solo se penalizan levemente.

Otros errores numéricos pueden llegar a ser considerados errores conceptuales.

En preguntas encadenadas no se penalizarán fuertemente los errores derivados de los resultados anteriores, siempre y cuando cogiendo estos como datos no represente un error conceptual y los resultados que se deriven sean razonables.

## Bibliografía y recursos de información

**Título:** ELECTRÓNICA

**Autor/es:** Hambley, Allan ;

**Editorial:** PRENTICE-HALL

**Título:** CIRCUITOS MICROELECTRONICOS. Análisis y diseño

**Autor/es:** Muhammad H. Rashid

**Editorial:** THOMSON

**Título:** AMPLIFICADORES OPERACIONALES Y CIRCUITOS INTEGRADOS LINEALES

**Autor/es:** Coughlin, Robert F. ; Driscoll, Frederick F.

**Editorial:** PRENTICE-HALL.

**Título:** CIRCUITOS ELECTRONICOS: DISCRETOS E INTEGRADOS

**Autor/es:** Donald L. Schilling - Charles Belove

**Editorial:** Mc Graw Hill

**Título:** ELECTRONICA: Teoria de Circuitos

**Autor/es:** Robert L. Boylestad - Louis Nashelsky

**Editorial:** Prentice Hall

**Título:** CIRCUITOS ELECTRONICOS: Análisis, Simulación y Diseño

**Autor/es:** Norbert R. Malik

**Editorial:** Prentice Hall

**Título:** MICROELECTRONICA: CIRCUITOS Y DISPOSITIVOS

**Autor/es:** Mark N. Horenstein

**Editorial:** Prentice Hall

**Título:** CIRCUITOS MICROELECTRÓNICOS

**Autor/es:** Sedra, Adel S. ; Smith, Kenneth C.

**Editorial:** McGraw Hill.