

Año académico	2017-18
Asignatura	22407 - Componentes y Sistemas Electrónicos
Grupo	Grupo 5, 1S, GEEI
Guía docente	L
Idioma	Castellano

## Identificación de la asignatura

<b>Nombre</b>	22407 - Componentes y Sistemas Electrónicos
<b>Créditos</b>	2,4 presenciales (60 horas) 3,6 no presenciales (90 horas) 6 totales (150 horas).
<b>Grupo</b>	Grupo 5, 1S, GEEI (Campus Extens)
<b>Período de impartición</b>	Primer semestre
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano

## Profesores

Profesor/a	Horario de atención a los alumnos					
	Hora de inicio	Hora de fin	Día	Fecha inicial	Fecha final	Despacho
Carola De Benito Crosetti <a href="mailto:carol.debenito@uib.es">carol.debenito@uib.es</a>	13:30	14:30	Lunes	18/09/2017	25/06/2018	F103
Xavier Gili Pérez <a href="mailto:xavier.gili@uib.es">xavier.gili@uib.es</a>	Hay que concertar cita previa con el/la profesor/a para hacer una tutoría					
Antoni Oliver Gelabert <a href="mailto:a.oliver@uib.cat">a.oliver@uib.cat</a>	11:30	12:30	Miércoles	10/01/2018	07/02/2018	F-009 (Mateu Orfila)
Gabriel Torrens Caldentey <a href="mailto:gabriel.torrens@uib.es">gabriel.torrens@uib.es</a>	12:00	13:00	Lunes	11/09/2017	27/07/2018	F17 (Mateu Orfila)

## Contextualización

### PROFESORADO

Carol de Benito es licenciada en Física (1991) y doctorada en Ingeniería electrónica (2010) por la Universitat de les Illes Balears. Profesora del departamento de Física de la UIB desde 1997. Su investigación se centra en estudios de comportamiento de circuitos nanométricos y desarrollo de modelos analíticos.

### ASIGNATURA

La asignatura de Componentes y Sistemas Electrónicos está ubicada en el módulo común industrial del plan de estudios de grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática. Está incluido en la materia de Sistemas Electrónicos analógicos. Se imparte en el primer semestre del segundo curso.

## Requisitos



Año académico	2017-18
Asignatura	22407 - Componentes y Sistemas Electrónicos
Grupo	Grupo 5, 1S, GEEI
Guía docente	L
Idioma	Castellano

En un principio no se establecen requisitos en las asignaturas si bien se aconseja al estudiante que curse las asignaturas de una misma materia siguiendo la ordenación temporal establecida en el organigrama del plan de estudios.

## Competencias

Esta materia tiene como propósito la adquisición de competencias que se indican a continuación, las cuales forman parte del conjunto de competencias establecidas en el plan de estudios.

### Específicas

- \* Conocimientos de los fundamentos de la electrónica (E11).
- \* Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica analógica (E20).

### Genéricas

- \* Capacidad de análisis y síntesis (T1).
- \* Capacidad para redactar informes y documentos (T2).
- \* Capacidad para resolver problemas aplicando los conocimientos a la práctica (T10).

### Básicas

- \* Se pueden consultar las competencias básicas que el estudiante tiene que haber adquirido al finalizar el grado en la siguiente dirección: [http://estudis.uib.cat/es/grau/comp\\_basiques/](http://estudis.uib.cat/es/grau/comp_basiques/)

## Contenidos

### Contenidos temáticos

- Tema 1. Física de semiconductores (8%)
  - Características generales
  - Unión PN
  - Corrientes en la unión PN
- Tema 2. El diodo (25%)
  - Características generales
  - Características estáticas y dinámicas
  - Modelos eléctricos
  - Aplicaciones en circuitos analógicos
- Tema 3. El transistor bipolar (20%)
  - Características generales
  - Principios de funcionamiento
  - Modelos
- Tema 4. El transistor MOS (20%)



Año académico	2017-18
Asignatura	22407 - Componentes y Sistemas Electrónicos
Grupo	Grupo 5, 1S, GEEI
Guía docente	L
Idioma	Castellano

- Características generales
- Principios de funcionamiento
- Modelos

**Tema 5. Amplificadores con transistores (25%)**

- Características generales de los amplificadores
- Polarización
- Pequeña señal
- Respuesta en frecuencia

**Metodología docente**

En este apartado se describen las actividades de trabajo presencial y no presencial previstos en la asignatura con el objeto de desarrollar y evaluar las competencias establecidas anteriormente.

Con el propósito de favorecer la autonomía y el trabajo personal del alumno, la asignatura forma parte del proyecto Campus Extens, que incorpora el uso de la telemática para la enseñanza universitaria. Así, mediante la plataforma de teleeducación el alumno tendrá a su disposición una comunicación en línea y a distancia con el profesor, un calendario con noticias de interés, documentos electrónicos y enlaces de interés, así como todo el material necesario para el desarrollo de la asignatura. Se utilizará la herramienta para realizar tutorías online individuales (vía mail) o grupales mediante la creación de foros.

**Actividades de trabajo presencial**

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción	Horas
Clases teóricas	Teoría	Grupo grande (G)	Mediante la exposición, el profesor establecerá los fundamentos teóricos y las técnicas y procedimientos a utilizar en cada tema para la resolución de problemas utilizando ejemplos que clarifiquen los procedimientos teóricos explicados. Se buscará la interacción con el alumno para que las clases sean dinámicas y participativas. El profesor dará además información sobre el método de trabajo aconsejable y el material didáctico a utilizar para que el alumno pueda preparar de forma autónoma los contenidos.	26
Clases prácticas	Problemas	Grupo mediano (M)	Mediante el método de resolución de problemas, el alumno pondrá en práctica los procedimientos y técnicas expuestas en las clases de teoría. El profesor resolverá una lista de problemas planteada previamente al alumno aclarando las posibles dudas que puedan surgir. Dado el tipo de actividad y siendo una asignatura de gran contenido práctico es recomendable que los alumnos hayan intentado resolver de forma autónoma los ejercicios planteados antes de cada clase de problemas.	14
Clases de laboratorio	Prácticas	Grupo mediano (M)	Las prácticas de laboratorio se realizarán en sesiones de dos horas. Los alumnos deberán organizarse en grupos de dos personas. En esta actividad los alumnos, con la ayuda del profesor, aprenderán el uso de los aparatos de laboratorio así	6



Año académico	2017-18
Asignatura	22407 - Componentes y Sistemas Electrónicos
Grupo	Grupo 5, 1S, GEEI
Guía docente	L
Idioma	Castellano

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción	Horas
			como de la herramienta de simulación PSpice siguiendo un guión que tendrán a su disposición. La asistencia es de carácter obligatorio. El profesor evaluará asistencia, actitud, interés, destreza y habilidades en el laboratorio además de evaluar el informe previo de prácticas que entregará cada grupo antes del inicio de cada práctica.	
Clases de laboratorio	Proyectos	Grupo mediano (M)	Se realizarán dos proyectos, cada proyecto se realizarán dos sesiones de dos horas. Los alumnos deberán organizarse en grupos de dos personas. En esta actividad los alumnos, con la ayuda del profesor, realizarán montaje análisis y simulación de circuitos. La asistencia es de carácter obligatorio. El profesor evaluará asistencia, actitud, interés, destreza y habilidades en el laboratorio además de evaluar el informe previo que entregará cada grupo antes del inicio de cada proyecto.	8
Tutorías ECTS	Tutorías de grupo	Grupo mediano (M)	A lo largo del semestre se realizarán tutorías con los grupos medianos 1 y 2 para trabajar la relación del grupo con los contenidos académicos y la relación centrada en las problemáticas generales de los miembros del grupo. Se aprovecharán además para tratar temas transversales que puedan surgir. Se realizarán un total de dos tutorías de este tipo, la primera como toma de contacto y para planificar el trabajo, la segunda para realizar un seguimiento del trabajo del alumno y de los resultados académicos hasta la fecha.	2
Evaluación	Primer Examen Parcial	Grupo grande (G)	A lo largo del semestre el alumno realizará dos exámenes parciales. El primero se realizará en el periodo lectivo. Esta evaluación permitirá saber si el alumno conoce y sabe aplicar correctamente los procesos que forman parte de la asignatura. Tendrá una duración de 2h.	2
Evaluación	Segundo Examen Parcial	Grupo grande (G)	A lo largo del semestre el alumno realizará dos exámenes parciales. El segundo examen parcial se realizará en el periodo de evaluación complementaria. Esta evaluación permitirá saber si el alumno conoce y sabe aplicar correctamente los procesos que forman parte de la asignatura. Tendrá una duración de 2h.	2

Al inicio del semestre estará a disposición de los estudiantes el cronograma de la asignatura a través de la plataforma UIBdigital. Este cronograma incluirá al menos las fechas en las que se realizarán las pruebas de evaluación continua y las fechas de entrega de los trabajos. Asimismo, el profesor o la profesora informará a los estudiantes si el plan de trabajo de la asignatura se realizará a través del cronograma o mediante otra vía, incluida la plataforma Campus Extens.

### Actividades de trabajo no presencial

Modalidad	Nombre	Descripción	Horas
Estudio y trabajo autónomo individual	Estudio	El alumno deberá realizar horas de estudio para el seguimiento, preparación y comprensión de los contenidos de la asignatura.	30

Año académico	2017-18
Asignatura	22407 - Componentes y Sistemas Electrónicos
Grupo	Grupo 5, 1S, GEEI
Guía docente	L
Idioma	Castellano

Modalidad	Nombre	Descripción	Horas
Estudio y trabajo autónomo individual	Problemas	El alumno deberá resolver una lista de problemas que se propondrán al finalizar la exposición teórica, y que el profesor resolverá en las clases de problemas. No es una actividad obligatoria pero si recomendable para poder entender los métodos y procedimientos utilizados en la asignatura dado el gran contenido práctico de ésta.	35
Estudio y trabajo autónomo en grupo	Informes de prácticas y proyectos	Se propondrán prácticas de laboratorio y proyectos a lo largo del semestre que implicarán un trabajo posterior no presencial de los alumnos para la elaboración de informes que deberán ser entregados para su evaluación. Se proporcionará para ello a los alumnos la información y recursos necesarios.	20
Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo	Tutorías	El alumno podrá utilizar las herramientas de Campus Extens para realizar tutorías online, que podrán tener carácter individual o grupal dependiendo de la herramienta utilizada. Se crearán en la plataforma foros de debate para la resolución de dudas en grupo.	5

### Riesgos específicos y medidas de protección

Las actividades de aprendizaje de esta asignatura no conllevan riesgos específicos para la seguridad y salud de los alumnos y, por tanto, no es necesario adoptar medidas de protección especiales.

### Evaluación del aprendizaje del estudiante

Las competencias establecidas para la asignatura serán valoradas mediante la aplicación de una serie de procesos de evaluación. En la tabla que se presenta a continuación se describe para cada actividad el procedimiento de evaluación, la tipología, los criterios de evaluación y su peso en la calificación global de la asignatura.

La nota final se calcula de la forma siguiente:

Sean:

\* PT = Nota de las clases de laboratorio

\* IN = Nota de los informes de las prácticas

\* IP = Nota de los informes de proyectos

\* EX = media de los dos exámenes parciales, si los dos parciales son iguales o superiores a 4.0. En caso contrario EX será la mínima de las notas de los dos exámenes parciales.

La nota final se calcula con  $NF = 0.04*PT + 0.06*IN + 0.1*IP + 0.8*EX$  siempre y cuando EX, IN e IP sean igual o superior a 5. En caso contrario la nota final será la menor de los exámenes parciales si EX menor que 5 y 4.5 en los otros casos posibles (prácticas o proyectos con nota inferior a 5 cumpliendo EX los requisitos)

Los exámenes parciales no superados podrán recuperarse en la convocatoria extraordinaria

### Prácticas

Modalidad	Clases de laboratorio
Técnica	Otros procedimientos ( <b>no recuperable</b> )
Descripción	Las prácticas de laboratorio se realizarán en sesiones de dos horas. Los alumnos deberán organizarse en grupos de dos personas. En esta actividad los alumnos, con la ayuda del profesor, aprenderán el uso de los aparatos de laboratorio así como de la herramienta de simulación PSpice siguiendo un guión que tendrán a su disposición. La asistencia es de carácter obligatorio. El profesor evaluará asistencia, actitud, interés, destreza

Año académico	2017-18
Asignatura	22407 - Componentes y Sistemas Electrónicos
Grupo	Grupo 5, 1S, GEEI
Guía docente	L
Idioma	Castellano

y habilidades en el laboratorio además de evaluar el informe previo de prácticas que entregará cada grupo antes del inicio de cada práctica.

Criterios de evaluación -Organización, interés, limpieza, cuidado del material  
-Distribución uniforme del trabajo entre los miembros del grupo, participación, colaboración...  
-Autosuficiencia, actitud general ...

Competencias evaluadas: E11, E20, T10

Porcentaje de la calificación final: 2%

### Proyectos

Modalidad Clases de laboratorio  
Técnica Otros procedimientos (**no recuperable**)  
Descripción Se realizarán dos proyectos, cada proyecto se realizarán dos sesiones de dos horas. Los alumnos deberán organizarse en grupos de dos personas. En esta actividad los alumnos, con la ayuda del profesor, realizarán montaje análisis y simulación de circuitos. La asistencia es de carácter obligatorio. El profesor evaluará asistencia, actitud, interés, destreza y habilidades en el laboratorio además de evaluar el informe previo que entregará cada grupo antes del inicio de cada proyecto.

Criterios de evaluación -Organización, interés, limpieza, cuidado del material  
-Distribución uniforme del trabajo entre los miembros del grupo, participación, colaboración...  
-Autosuficiencia, actitud general ...

Competencias evaluadas: E11, E20, T10

Porcentaje de la calificación final: 2%

### Primer Examen Parcial

Modalidad Evaluación  
Técnica Pruebas de respuesta larga, de desarrollo (**recuperable**)  
Descripción A lo largo del semestre el alumno realizará dos exámenes parciales. El primero se realizará en el periodo lectivo. Esta evaluación permitirá saber si el alumno conoce y sabe aplicar correctamente los procesos que forman parte de la asignatura. Tendrá una duración de 2h.

Criterios de evaluación Adecuación de los procedimientos aplicados para resolver los ejercicios propuestos y exactitud de los resultados obtenidos.

Si la nota del examen parcial es menor que 4, se deberá recuperar durante el periodo de evaluación extraordinaria mediante un único examen final de todo el contenido de la asignatura.

Competencias evaluadas: E11, E20, T1, T10

Porcentaje de la calificación final: 40% con calificación mínima 4

### Segundo Examen Parcial

Modalidad Evaluación  
Técnica Pruebas de respuesta larga, de desarrollo (**recuperable**)  
Descripción A lo largo del semestre el alumno realizará dos exámenes parciales. El segundo examen parcial se realizará en el periodo de evaluación complementaria. Esta evaluación permitirá saber si el alumno conoce y sabe aplicar correctamente los procesos que forman parte de la asignatura. Tendrá una duración de 2h.

Criterios de evaluación Adecuación de los procedimientos aplicados para resolver los ejercicios propuestos y exactitud de los resultados obtenidos.



Año académico	2017-18
Asignatura	22407 - Componentes y Sistemas Electrónicos
Grupo	Grupo 5, 1S, GEEI
Guía docente	L
Idioma	Castellano

Si la nota del examen parcial es menor que 4, se deberá recuperar durante el periodo de evaluación extraordinaria mediante un único examen final de todo el contenido de la asignatura.

Competencias evaluadas: E11, E20, T1, T10

Porcentaje de la calificación final: 40% con calificación mínima 4

### Informes de prácticas y proyectos

Modalidad	Estudio y trabajo autónomo en grupo
Técnica	Informes o memorias de prácticas ( <b>no recuperable</b> )
Descripción	Se propondrán prácticas de laboratorio y proyectos a lo largo del semestre que implicarán un trabajo posterior no presencial de los alumnos para la elaboración de informes que deberán ser entregados para su evaluación. Se proporcionará para ello a los alumnos la información y recursos necesarios.
Criterios de evaluación	Adecuación de los procedimientos aplicados para resolver los ejercicios propuestos y exactitud de los resultados obtenidos

Competencias evaluadas: E11,E20, T1,T2, T10

Porcentaje de la calificación final: 16% con calificación mínima 5

### Recursos, bibliografía y documentación complementaria

#### Bibliografía básica

- Circuitos electrónicos. Análisis, Simulación y Diseño. Norbert R. Malik. Editorial Prentice Hall, Cuarta Edición, 1996 ISBN 84-89660-03-4
- Principios de Electrónica Albert Paul Malvino. Editorial Mac Graw Hill, Cuarta Edición, 1992 ISBN 968-422-779-5

#### Bibliografía complementaria

- Electrónica. Allan R. Hambley. Prentice Hall, 2001 ISBN 84-205-2999-0
- Problemas de Electrónica Analógica. José Otero Arias, Joaquin Velasco Ballano Editorial Paraninfo, 1993, ISBN 84-283-2050-0

#### Otros recursos

El alumno dispone de recursos elaborados por el profesor en campus extens

