

## Guía docente

### Identificación de la asignatura

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Asignatura / Grupo</b>     | 22407 - Componentes y Sistemas Electrónicos / 5                         |
| <b>Titulación</b>             | Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática - Segundo curso |
| <b>Créditos</b>               | 6   |
| <b>Período de impartición</b> | Primer semestre   |
| <b>Idioma de impartición</b>  | Castellano  |

### Profesores

#### Horario de atención a los alumnos

| Profesor/a   | Hora de inicio | Hora de fin | Día       | Fecha inicial | Fecha final | Despacho / Edificio   |
|--|----------------|-------------|-----------|---------------|-------------|---|
| Carola Alicia De Benito Crosetti<br><i>Responsable</i><br><a href="mailto:carol.debenito@uib.es">carol.debenito@uib.es</a> | 13:00          | 14:00       | Miércoles | 17/02/2020    | 08/06/2020  | despatx F103<br>Carol de Benito.<br>Mateu Orfila                          |
| Ivan Jesus De Paül Bernal<br><a href="mailto:ivan.depaul@uib.es">ivan.depaul@uib.es</a>                                    |                |             |           |               |             | Hay que concertar cita previa con el/la profesor/a para hacer una tutoría |
| Alejandro Morán Costoya<br><a href="mailto:a.moran@uib.eu">a.moran@uib.eu</a>  |                |             |           |               |             | Hay que concertar cita previa con el/la profesor/a para hacer una tutoría |
| Antoni Oliver Gelabert<br><a href="mailto:a.oliver@uib.cat">a.oliver@uib.cat</a>   |                |             |           |               |             | Hay que concertar cita previa con el/la profesor/a para hacer una tutoría |
| Vicenç Salas Gomila<br><a href="mailto:v.salas@uib.es">v.salas@uib.es</a>  |                |             |           |               |             | Hay que concertar cita previa con el/la profesor/a para hacer una tutoría |
| Gabriel Torrens Caldentey<br><a href="mailto:gabriel.torrens@uib.es">gabriel.torrens@uib.es</a>                            | 14:30          | 15:30       | Lunes     | 09/09/2019    | 14/02/2020  | F-017 (Mateu Orfila)  |
|  | 14:30          | 15:30       | Jueves    | 17/02/2020    | 17/07/2020  | F-017 (Mateu Orfila)  |

### Contextualización

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

## Guía docente

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

---

#### 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. El diodo (30%)
  - Características generales
  - Características estáticas y dinámicas
  - Modelos eléctricos
  - Aplicaciones en circuitos analógicos
- Tema 2. El transistor bipolar (20%)
  - Características generales
  - Principios de funcionamiento
  - Modelos
- Tema 3. El transistor MOS (20%)
  - Características generales
  - Principios de funcionamiento
  - Modelos
- Tema 4. Amplificadores con transistores (30%)
  - Características generales de los amplificadores

## Guía docente

- 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 (2,4 créditos, 60 horas)

| 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.                               | 13    |
| 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     |
| 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   | 6     |

## Guía docente

| Modalidad     | Nombre                 | Tip. agr.         | Descripción   | Horas |
|---------------|------------------------|-------------------|---|-------|
|               |                        |                   | 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 y habilidades en el laboratorio además de evaluar el informe previo de prácticas que entregará cada grupo antes del inicio de cada práctica.  |       |
| 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. | 1     |
| 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     |
| 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     |
| Otros         | Visita Exterior        | Grupo mediano (M) | Visita a la fábrica de la empresa ROBOT   | 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 Aula Digital.

### Actividades de trabajo no presencial (3,6 créditos, 90 horas)

| Modalidad                             | Nombre                            | Descripción  | Horas |
|---------------------------------------|-----------------------------------|--|-------|
| Estudio y trabajo autónomo individual | Problemas                         | El alumno deberá resolver una lista de problemas que se propondrán al 35 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 individual | Estudio                           | El alumno deberá realizar horas de estudio para el seguimiento, preparación 30 y comprensión de los contenidos de la asignatura.   | 30    |
| Estudio y trabajo autónomo en grupo   | Informes de prácticas y proyectos | Se propondrán prácticas de laboratorio y proyectos a lo largo del semestre 20 que implicarán un trabajo posterior no presencial de los alumnos para la   | 20    |

## Guía docente

| Modalidad  | Nombre   | Descripción  | Horas |
|--|----------|--|-------|
|  |          | elaboración de informes que deberán ser entregados para su evaluación. Se proporcionará para ello a los alumnos la información y recursos necesarios.  |       |
| 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 4.5. 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

### Fraude en elementos de evaluación

De acuerdo con el artículo 33 del Reglamento Académico, "con independencia del procedimiento disciplinario que se pueda seguir contra el estudiante infractor, la realización demostrablemente fraudulenta de alguno de los elementos de evaluación incluidos en guías docentes de las asignaturas comportará, a criterio del profesor, una minusvaloración en su calificación que puede suponer la calificación de «suspense 0» en la evaluación anual de la asignatura".

### Proyectos

|             |  |
|-------------|--|
| Modalidad   | Clases de laboratorio  |
| Técnica     | Otros procedimientos ( <b>no recuperable</b> )   |
| Descripción | Se realizarán dos proyectos, cada proyecto se realizarán en 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 |

## Guía docente

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%

### Prácticas

Modalidad Clases de laboratorio

Técnica Otros procedimientos (**no recuperable**)

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 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%

### 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

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

### 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.



## Guía docente

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 20 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

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, Joaquín Velasco Ballano Editorial Paraninfo, 1993, ISBN 84-283-2050-0

#### Otros recursos

---

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

