



## 1. DATOS GENERALES

Asignatura: ELECTRÓNICA

Tipología: OBLIGATORIA

Grado: 355 - GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA (AB)

Centro: 605 - E.T.S. DE INGENIERÍA INDUSTRIAL ALBACETE

Curso: 2

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página web:

Código: 56402

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2023-24

Grupo(s): 10

Duración: C2

Segunda lengua:

English Friendly: N

Bilingüe: N

Profesor: MANUEL GARCIA TERUEL - Grupo(s): 10

| Edificio/Despacho                | Departamento                                                         | Teléfono  | Correo electrónico    | Horario de tutoría                                       |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------|----------------------------------------------------------|
| Infante D. Juan<br>Manuel/1.D-12 | INGENIERÍA ELÉCTRICA,<br>ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y<br>COMUNICACIONES | 926053385 | manuel.garcia@uclm.es | Se publicará en Campus Virtual a inicio del cuatrimestre |

## 2. REQUISITOS PREVIOS

Conocimientos básicos sobre circuitos eléctricos.

## 3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Esta materia cubre la competencia común a la rama industrial relacionada con el conocimiento de los fundamentos de la electrónica. El alumno, a través de esta materia, adquirirá conocimientos teóricos de Tecnología Electrónica que serán complementados con conocimientos prácticos a través de ejercicios y prácticas de laboratorio, donde se adquirirán las destrezas necesarias para el montaje de prototipos electrónicos.

## 4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

## Competencias propias de la asignatura

| Código | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A01    | Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia del campo de estudio. |
| A02    | Saber aplicar los conocimientos al trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro del área de estudio.                                                                        |
| A07    | Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).                                                                                                                                                                                                                                         |
| A08    | Una correcta comunicación oral y escrita.                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| A12    | Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.                                                                                                                                          |
| A13    | Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en la Ingeniería Industrial.                                                                                                               |
| C05    | Conocimiento de los fundamentos de la electrónica.                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

## Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

## Descripción

- Capacidad para analizar circuitos analógicos con amplificadores operacionales.
- Capacidad para analizar circuitos analógicos y digitales mediante herramientas de simulación.
- Capacidad para analizar circuitos electrónicos básicos.
- Capacidad para analizar y diseñar circuitos digitales combinacionales y secuenciales.

## Resultados adicionales

- Capacidad para comprender la estructura física y funcionamiento de los dispositivos electrónicos básicos: diodos y transistores.
- Capacidad para comprender la estructura básica y procedimiento de grabación de redes lógicas programables.

## 6. TEMARIO

Tema 1: Componentes pasivos

Tema 2: Dispositivos semiconductores y aplicaciones

Tema 3: Fundamentos de amplificación

Tema 4: Fundamentos de electrónica digital

Tema 5: Diseño e implementación de circuitos impresos. Tecnología de circuitos integrados

## 7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

| Actividad formativa                           | Metodología                          | Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021) | ECTS                                    | Horas | Ev | Ob | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------|----|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]    | Combinación de métodos               | A01 A02 A12 C05                                                   | 1.2                                     | 30    | S  | N  | A través de las clases de teoría en aula el profesor centrará el tema y se explicarán los contenidos fundamentales del mismo.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]  | Resolución de ejercicios y problemas | A01 A02 A07 A08 A12 A13 C05                                       | 0.4                                     | 10    | S  | N  | Esta actividad abarcará tanto la realización de problemas resueltos por el profesor en el aula, en la que se buscará también la intervención de los estudiantes, como la realización de otros propuestos para su resolución por parte de los estudiantes.                                                                                                                                          |
| Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL] | Prácticas                            | A01 A02 A07 A08 A12 A13 C05                                       | 0.6                                     | 15    | S  | S  | Esta actividad se desarrollará en los laboratorios del área de Tecnología Electrónica y consistirá en la realización, mediante pequeños grupos, de montajes prácticos y de simulación con software específico de circuitos analógicos y digitales.                                                                                                                                                 |
| Evaluación Formativa [PRESENCIAL]             | Pruebas de evaluación                | A01 A02 A07 A08 A12 A13 C05                                       | 0.2                                     | 5     | S  | N  | Para los estudiantes que sigan un sistema de evaluación continua, consistirá en la realización de dos pruebas parciales. Para aquellos otros estudiantes que no hayan seguido un sistema de evaluación continua, o para aquellos que, aún siguiéndolo, no hayan superado la primera prueba parcial, podrán examinarse en una prueba final de todos los contenidos y competencias de la asignatura. |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]   | Trabajo autónomo                     | A01 A02 A07 A08 A12 A13 C05                                       | 3.6                                     | 90    | N  | -  | A través de esta actividad el estudiante realizará un seguimiento de las distintas actividades formativas presenciales que se han ido desarrollando a lo largo del cuatrimestre y preparará las pruebas de evaluación contempladas en la asignatura.                                                                                                                                               |
| Total:                                        |                                      |                                                                   | 6                                       | 150   |    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Créditos totales de trabajo presencial: 2.4   |                                      |                                                                   | Horas totales de trabajo presencial: 60 |       |    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6     |                                      |                                                                   | Horas totales de trabajo autónomo: 90   |       |    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

| 8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES |                     |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------|---------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sistema de evaluación                     | Evaluación continua | Evaluación no continua* | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Realización de prácticas en laboratorio   | 20.00%              | 20.00%                  | Se valorará tanto el trabajo realizado por el estudiante durante la realización de las prácticas como los resultados obtenidos reflejados en la hoja final de resultados.<br>Para que esta actividad pueda ser compensada con el resto, será preciso obtener una nota mínima de 4 puntos sobre 10. De no ser así, el estudiante deberá superar esta parte mediante la realización de una prueba a realizar en el laboratorio el mismo día programado por el centro para la prueba final de la asignatura. La calificación obtenida en esta actividad no será conservada para el curso siguiente. |
| Resolución de problemas o casos           | 10.00%              | 10.00%                  | Referida a la resolución de problemas mediante trabajo individual o en grupo. Se valorará tanto el resultado final como el procedimiento utilizado para su resolución. Los estudiantes que no hayan seguido una evaluación continua, dispondrán de una prueba específica relacionada con esta parte de la asignatura a realizar el mismo día de la prueba final de la asignatura. La calificación obtenida en esta actividad no será conservada para el curso siguiente.                                                                                                                         |
| Pruebas parciales                         | 70.00%              | 0.00%                   | Se realizarán dos pruebas parciales: la primera de ellas aproximadamente en la semana 10, y la segunda se hará coincidir con la fecha del examen final correspondiente a la convocatoria ordinaria. La nota final de esta parte será la media de ambos parciales.<br>La calificación obtenida en esta actividad no será conservada para el curso siguiente.                                                                                                                                                                                                                                      |
| Prueba final                              | 0.00%               | 70.00%                  | En esta prueba existirán diferentes cuestiones teórico-prácticas relacionadas con los distintos temas desarrollados en la                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|               |                |                |                                     |
|---------------|----------------|----------------|-------------------------------------|
|               |                |                | asignatura durante el cuatrimestre. |
| <b>Total:</b> | <b>100.00%</b> | <b>100.00%</b> |                                     |

\* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

#### Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

##### Evaluación continua:

- \* El desglose de valoraciones de cada una de las actividades será el recogido en el apartado de Sistemas de Evaluación de esta guía. No se guardarán calificaciones obtenidas en ninguna de las actividades realizadas en cursos anteriores.
- \* El primer parcial no es obligatorio y permite eliminar materia. Los estudiantes que lo realicen podrán elegir quedarse con la nota obtenida en él, sea cual fuere, y realizar media con la nota que obtengan en el segundo parcial, o bien realizar la totalidad del examen final, en cuyo caso ya no sería válida la nota obtenida en el primer parcial. En cualquier caso, tanto por parciales o presentándose al examen final, el estudiante podrá obtener hasta el 70% de la nota final de la asignatura. Tanto en las pruebas parciales como en la prueba final, el examen consistirá en una serie de cuestiones teóricas y prácticas relacionadas con los temas teóricos y problemas prácticos vistos en clase.
- \* Para poder superar la asignatura por evaluación continua el estudiante debe haber participado, durante el período de impartición de las clases, en actividades evaluables que supongan, al menos, el 50% de la evaluación continua.
- \* La no superación de las prácticas de laboratorio (actividad obligatoria) conllevará una calificación final de la asignatura que no será superior a 4.5 puntos.

##### Evaluación no continua:

Aquellos estudiantes que no hayan participado en la evaluación continuada realizada a lo largo del cuatrimestre, para superar la asignatura deberán presentarse a la prueba final de ésta en la convocatorias ordinaria. Dicha prueba consistirá en una serie de cuestiones teórico-prácticas relacionadas con los contenidos vistos en los diferentes temas. Esta prueba supondrá el 70% de la nota final de la asignatura.

El mismo día programado para la prueba final de la asignatura se propondrán otras dos pruebas, relacionadas con las otras dos actividades de evaluación llevadas a cabo durante el curso:

- \* Parte a desarrollar en el laboratorio (20%): el estudiante deberá obtener los resultados solicitados mediante simulación/montaje de los circuitos correspondientes. Para superar la asignatura será necesario que el estudiante obtenga en esta prueba específica al menos 4 puntos sobre 10. La no superación de esta actividad obligatoria conllevará una calificación final de la asignatura que no será superior a 4.5 puntos.
- \* Parte relacionada con la resolución, por escrito, de un caso práctico (10%).

No se guardarán las calificaciones obtenidas en ninguna de estas partes para cursos posteriores.

#### Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

La prueba final de esta convocatoria consistirá en una serie de cuestiones teórico-prácticas relacionadas con los contenidos vistos en los diferentes temas. Esta prueba supondrá el 70% de la nota final de la asignatura.

El mismo día programado para la prueba final de la asignatura se propondrán otras dos pruebas, relacionadas con las otras dos actividades de evaluación llevadas a cabo durante el curso:

- \* Parte a desarrollar en el laboratorio (20%): el estudiante deberá obtener los resultados solicitados mediante simulación/montaje de los circuitos correspondientes. Para superar la asignatura será necesario que el estudiante obtenga en esta prueba específica al menos 4 puntos sobre 10. La no superación de esta actividad obligatoria conllevará una calificación final de la asignatura que no será superior a 4.5 puntos. La valoración conseguida por un alumno que haya superado esta actividad en la evaluación continua seguirá siendo válida para el examen correspondiente a la convocatoria extraordinaria.
- \* Parte relacionada con la resolución, por escrito, de un caso práctico (10%). La valoración conseguida por un alumno que haya aprobado esta actividad en la evaluación continua podrá seguir siendo válida para el examen correspondiente a la convocatoria extraordinaria.

No se guardarán las calificaciones obtenidas en ninguna de estas partes para cursos posteriores.

#### Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Idénticas a las expuestas para la convocatoria extraordinaria.

| 9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL                                                                                                                                                                                  |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| No asignables a temas                                                                                                                                                                                                                                        |            |
| Horas                                                                                                                                                                                                                                                        | Suma horas |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]                                                                                                                                                                                           | 30         |
| Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]                                                                                                                                                                           | 10         |
| Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]                                                                                                                                                                                                     | 15         |
| Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]                                                                                                                                                                                                     | 5          |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]                                                                                                                                                                                                | 90         |
| <b>Comentarios generales sobre la planificación:</b> La planificación aquí descrita puede sufrir ligeras modificaciones motivadas por el calendario académico del curso y por las acciones que en su caso se prevean respecto de la coordinación horizontal. |            |
| Actividad global                                                                                                                                                                                                                                             |            |
| Actividades formativas                                                                                                                                                                                                                                       | Suma horas |
| Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]                                                                                                                                                                                                     | 5          |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]                                                                                                                                                                                           | 30         |
| Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]                                                                                                                                                                           | 10         |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]                                                                                                                                                                                                | 90         |
| Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]                                                                                                                                                                                                     | 15         |
| <b>Total horas: 150</b>                                                                                                                                                                                                                                      |            |

| 10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS    |                                           |           |           |                   |      |             |
|-------------------------------|-------------------------------------------|-----------|-----------|-------------------|------|-------------|
| Autor/es                      | Título/Enlace Web                         | Editorial | Población | ISBN              | Año  | Descripción |
| Roth, C.H.                    | Fundamentos de diseño lógico (5ª edición) | Thomson   | Madrid    | 978-84-9732-286-X | 2004 |             |
| Boylestad, R. y Nashelsky, L. | Electrónica: teoría de circuitos y        | Pearson   | México    | 978-607-442-292-4 | 2009 |             |

|                                      |                                                              |                       |               |                   |      |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------|-------------------|------|
|                                      | dispositivos electrónicos                                    | Educación             |               |                   |      |
| Coughlin, R.F. y Driscoll, F.F.      | Amplificadores operacionales y circuitos integrados lineales | Prentice Hall         | México        | 970-17-0267-0     | 1999 |
| Floyd, T.                            | Dispositivos electrónicos                                    | Pearson/Prentice Hall | México        | 978-970-26-1193-6 | 2008 |
| Floyd, T.                            | Fundamentos de sistemas digitales (11ª edición)              | Pearson/Prentice Hall | México        | 978-970-26-1193-6 | 2016 |
| García, J.E., Gil, D. y Martínez, M. | Circuitos y sistemas digitales                               | Bomarzo               | Albacete      | 978-84-86977-22-3 | 2005 |
| Malik, N.R.                          | Circuitos electrónicos. Análisis, simulación y diseño        | Prentice Hall         | Hertfordshire | 978-8489660038    | 1996 |
| Malvino, A.P. y Bates, D.J.          | Principios de Electrónica (7ª edición)                       | McGraw-Hill           | Madrid        | 978-84-481-5619-0 | 2006 |