18-19

GRADO EN INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA
TERCER CURSO

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA

FUNDAMENTO DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA II

CÓDIGO 68023053

UNED

18-19

FUNDAMENTO DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA II

CÓDIGO 68023053

ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA
EQUIPO DOCENTE
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE
TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE
RESULTADOS DE APRENDIZAJE
CONTENIDOS
METODOLOGÍA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Nombre de la asignatura	FUNDAMENTO DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA II
Código	68023053
Curso académico	2018/2019
Departamento	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, CONTROL, TELEMÁTICA Y QUÍMICA APLICADA A LA INGENIERÍA
Título en que se imparte	GRADO EN INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA
CURSO - PERIODO	GRADUADO EN ING. EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA - TERCERCURSO - SEMESTRE 2
CURSO - PERIODO	ESPECÍFICA DEL PLAN 2001 UNED - OPTATIVASCURSO - SEMESTRE 2
Tipo	OBLIGATORIAS
Nº ETCS	5
Horas	125.0
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

Esta guía presenta las orientaciones básicas que requiere el alumno para el estudio de la asignatura de Fundamentos de Ingeniería Electrónica II. Por esta razón es muy recomendable leer con atención esta guía antes de iniciar el estudio, para adquirir una idea general de la asignatura y de los trabajos, actividades y prácticas que se van a desarrollar a lo largo del curso.

Fundamentos de Ingeniería Electrónica II es una asignatura de cinco créditos ECTS, de carácter obligatorio, que se imparte en el segundo semestre del tercer curso de la carrera y forma parte de la materia de Sistemas Electrónicos en la titulación de Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática. Esta asignatura complementa a la asignatura “Fundamentos de Ingeniería Electrónica I” del primer semestre del mismo curso, profundizando en los conceptos de teoría de circuitos aplicados a sistemas electrónicos. Otros temas complementarios fundamentales, como fiabilidad en sistemas y componentes, tolerancia a fallos y circuitos básicos en régimen transitorio y en régimen estacionario senoidal son asimismo analizados. Finalmente se introducen las herramientas de simulación de circuitos electrónicos, estudiando los principios básicos de aplicación de la simulación dentro del ciclo de diseño de sistemas electrónicos.

Fundamentos de Ingeniería Electrónica II complementa a la asignatura Fundamentos de Ingeniería Electrónica I, dentro de la materia “Sistemas Electrónicos”.

Requiere así pues de conocimientos y competencias adquiridos en la asignatura Fundamentos de Ingeniería Electrónica I, así como de otras competencias adquiridas en materias de segundo curso, concretamente en la asignatura Teoría de Circuitos I.

El nivel de conocimientos alcanzado de la materia está entre bajo y medio, por lo que dentro del plan de estudios para especialistas en la rama electrónica el alumno encontrará otras asignaturas sobre esta materia que amplían los conocimientos adquiridos, ya que abordan temas como electrónica digital, sistemas electrónicos de potencia o sistemas electrónicos avanzados.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Como se ha descrito previamente esta asignatura se apoya fuertemente en la asignatura Fundamentos de Ingeniería Electrónica I y en conocimientos y competencias adquiridos en asignaturas de segundo curso. 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 unos conocimientos básicos de informática para el manejo de un ordenador personal a nivel de usuario.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	ROSARIO GIL ORTEGO (Coordinador de asignatura)
Correo Electrónico	rgil@ieec.uned.es
Teléfono	91398-7795
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, CONTROL, TELEMÁTICA Y QUÍMICA APLICADA A LA INGENIERÍA

Nombre y Apellidos	FELIX GARCIA LORO
Correo Electrónico	fgarcialoro@ieec.uned.es
Teléfono	91398-8729
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, CONTROL, TELEMÁTICA Y QUÍMICA APLICADA A LA INGENIERÍA

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

La enseñanza a distancia utilizada para el seguimiento de esta asignatura, que garantiza la ayuda al alumno, dispone de los siguientes recursos:

1. Tutores en los centros asociados. Los tutores serán los encargados del seguimiento y control de las pruebas que constituyen la evaluación continua del alumno.
2. Tutorías presenciales o virtuales en el centro asociado correspondiente.
3. Entorno Virtual. A través de CiberUNED el equipo docente de la asignatura pondrá a disposición de los alumnos diverso material de apoyo en el estudio, así como el enunciado del trabajo de prácticas de simulación no presenciales. Dispone además de foros donde los alumnos podrán plantear sus dudas para que sean respondidas por los tutores o por el propio equipo docente. Es el SOPORTE FUNDAMENTAL de la asignatura, y supone la principal herramienta de comunicación entre el equipo docente, los tutores y los alumnos, así como de los alumnos entre sí.
4. Tutor de Apoyo en Red (TAR). Se encarga de las siguientes tareas:

- Elaborar una lista de preguntas frecuentes con las respuestas que dé el Equipo docente a las dudas de contenidos y dejarlas disponibles a través del entorno virtual.
- Atender aquellas consultas que no tengan que ver con dudas de contenidos, y recopilar

aquellas que traten sobre contenidos en el foro de alumnos, para que el equipo docente las responda y puedan ser publicadas en la lista de preguntas frecuentes.
- Preparar resúmenes periódicos sobre la actividad que ha habido en los foros con el fin de que los alumnos puedan saber de qué se ha hablado o qué cuestiones se han tratado sin necesidad de leer todo para estar al corriente.
- Mantener los foros ordenados en la medida de lo posible, recolocando aquellos mensajes que hayan sido dirigidos a foros que no corresponde.
5. Tutorías con el equipo docente: los martes de 15:00 a 19:00 h para el periodo durante el que se desarrolla la asignatura, en los teléfonos 913988255 y 913987795 o presencialmente. También en cualquier momento del curso por correo electrónico a gdiaz@ieec.uned.es, rgil@ieec.uned.es o en el entorno CiberUNED.

TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS

En el enlace que aparece a continuación se muestran los centros asociados y extensiones en las que se imparten tutorías de la asignatura. Estas pueden ser:
•**Tutorías de centro o presenciales**: se puede asistir físicamente en un aula o despacho del centro asociado.
•**Tutorías campus/intercampus**: se puede acceder vía internet.
La información ofrecida respecto a las tutorías de una asignatura es orientativa. Las asignaturas con tutorías y los horarios del curso actual estarán disponibles en las fechas de inicio del curso académico. Para más información contacte con su centro asociado.
Consultar horarios de tutorización de la asignatura 68023053

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

COMPETENCIAS DEL GRADO (ORDEN CIN 351-2009)
COMPETENCIAS GENERALES:
•CG3. -Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
•CG4. -Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
COMPETENCIAS ESPECIFICAS COMUNES DE LA RAMA INDUSTRIAL
•CEC 4. -Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.
•CEC 5. -Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.
La competencia CEC 4, se refiere exclusivamente a aquellos contenidos de teoría de circuitos más relacionados con electrónica como cuadripolos, circuito de segundo

orden, resonancia y respuesta en frecuencia.
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA RAMA DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA:
•CTE El 6. -Capacidad para diseñar sistemas electrónicos analógicos, digitales y de potencia.
•CTE El 7. -Conocimiento y capacidad para el modelado y simulación de sistemas.
De la competencia CTE El 6 se excluye el diseño de sistemas de potencia, que son objeto de otras asignaturas.
OTRAS COMPETENCIAS:
•Manejo de las tecnologías de la información y comunicación (TICs).
(OBSERVACIONES: Memoria del Grado en proceso de revisión)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El estudio de la asignatura permite al alumno complementar conocimientos y competencias asociados con los sistemas electrónicos en la asignatura Fundamentos de Ingeniería Electrónica I.
El alumno obtendrá conocimiento sobre generadores y cuadripolos, circuitos básicos en régimen transitorio y estacionario senoidal, fiabilidad en sistemas y componentes y tolerancia a fallos. Asimismo obtendrá competencias sobre la cada vez más importante disciplina de la simulación de circuitos electrónicos.

CONTENIDOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1:

TEMA 1.- Revisión de teoremas y leyes fundamentales para diseño de circuitos.

TEMA 2.- Circuitos básicos en régimen transitorio y resonancia

TEMA 3.- Normalización, tolerancia y fiabilidad

UNIDAD DIDÁCTICA 2:

TEMA 4.- La simulación por ordenador

TEMA 5.- Diseño de alto nivel. VHDL

TEMA 6.- Herramientas para simulación

METODOLOGÍA

La metodología de estudio utiliza la tecnología actual para la formación a distancia en aulas virtuales, con la participación del Equipo Docente, los Profesores Tutores y todos los alumnos matriculados. En este entorno se trabajaran los contenidos teórico-prácticos cuya herramienta fundamental de comunicación será el curso virtual, utilizando la bibliografía básica y el material complementario. Esta actividad del alumno en el aula virtual corresponde aproximadamente a un 10% del tiempo total asignado al estudio de la asignatura.
El trabajo autónomo de estudio, junto con las actividades de ejercicios y pruebas de autoevaluación disponibles, bajo la supervisión del tutor, con las herramientas y directrices preparadas por el equipo docente, completará aproximadamente un 70% del tiempo de preparación de la asignatura.
Por último esta asignatura tiene además programadas unas prácticas de simulación no presenciales. Esta actividad formativa representa aproximadamente el 20% del tiempo dedicado a la asignatura.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen	Examen tipo test
Preguntas test	8
Duración del examen	120 (minutos)

Material permitido en el examen

Calculadora no programable

Criterios de evaluación

Realización de un examen teórico/práctico en el que se evaluarán todos los contenidos de la asignatura. Su nota constituye un 80% de la nota final de la asignatura.

1 punto por pregunta correcta. Las respuestas erróneas penalizan 0,5 puntos.

% del examen sobre la nota final	80
Nota del examen para aprobar sin PEC	5
Nota máxima que aporta el examen a la calificación final sin PEC	8
Nota mínima en el examen para sumar la PEC	4

Comentarios y observaciones

Tanto la **PEC** como las **Prácticas Obligatorias de Simulación de Circuitos** son obligatorios para superar la asignatura. La no realización de alguna de las pruebas mencionadas supondrá la no superación de la asignatura.

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC?

Descripción

Este ejercicio tiene como objetivo:

Adquisición de destreza y rapidez en la resolución de los problemas

Aclaración y consolidación de los conocimientos adquiridos en el estudio de los contenidos

Comprobación del nivel de conocimientos

Resolución de ejercicios simulares a los de la prueba presencial.

Características:

Ejercicio obligatorio

Consta de una prueba a distancia, correspondientes a la Unidad Didáctica 1.

Es evaluable y constituye un 10% de la nota de la asignatura (junto con el informe tutorial) que se sumará a la nota final si la nota en la prueba presencial es igual o superior a 4 (en cualquier caso la nota máxima de la asignatura será un 10). La evaluación la llevará a cabo el tutor de la asignatura.

Se publicarán en el curso virtual en una entrega correspondiente al final de la unidad didáctica 1, de acuerdo con el plan de trabajo establecido.

Criterios de evaluación

Ponderación de la PEC en la nota final	10%
Fecha aproximada de entrega	Aproximadamente 7 semana del curso académio

Comentarios y observaciones

OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s?

Descripción

PRÁCTICAS OBLIGATORIAS DE SIMULACIÓN DE CIRCUITOS

Este ejercicio tiene como objetivos:

Adquisición de destreza y rapidez en la resolución de las prácticas de la asignatura

Familiarizarse con los sistemas físicos reales y sus interfaces en sistemas computacionales

Obtener las competencias, cada vez más importantes, relacionadas con el manejo adecuado de herramientas profesionales de simulación de circuitos electrónicos

Aclaración y consolidación de los conocimientos adquiridos en el estudio

Criterios de evaluación

Ejercicio obligatorio, ha de ser superado para aprobar la asignatura.
Son evaluables y constituyen un 10% de la nota de la asignatura. Esta nota se sumará a la nota final si la nota en la prueba presencial es igual o superior a 4 (en cualquier caso la nota máxima de la asignatura será un 10). La evaluación la llevará a cabo el tutor de la asignatura.

Ponderación en la nota final	10%
Fecha aproximada de entrega	A partir de la 11ª semana del curso académico
Comentarios y observaciones	

¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

Será la suma de la Prueba Presencial (PP), de la Prueba de Evaluación Continua (PEC) y del las Prácticas Obligatorias de Simulación de Circuitos (POSC), en la siguiente proproción:
80%(PP) + 10%(PEC) + 10%(POSC)

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788436250350
Título:ELECTRÓNICA GENERAL: PRÁCTICAS Y SIMULACIÓN (1ª)
Autor/es:Castro Gil, Manuel Alonso ; Carrión Pérez, Pedro ; García Sevilla, Francisco ;
Editorial:U.N.E.D.

ISBN(13):9788436250558
Título:ELECTRÓNICA GENERAL: TEORÍA, PROBLEMAS Y SIMULACIÓN (1ª)
Autor/es:López Aldea, Eugenio ; Castro Gil, Manuel Alonso ;
Editorial:U.N.E.D.

ISBN(13):9788436250985
Título:CIRCUITOS ELÉCTRICOS. VOLUMEN II (1ª)
Autor/es:Pastor Gutiérrez, Antonio ; Ortega Jiménez, Jesús ;
Editorial:U.N.E.D.

ISBN(13):9788436266955
Título:DISEÑO DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS ASISTIDO POR ORDENADOR (2013)
Autor/es:Gil, Rosario ; Castro Gil, Manuel Alonso ;
Editorial:U N E D

Los libros “ELECTRÓNICA GENERAL: TEORÍA, PROBLEMAS Y SIMULACIÓN” y “CIRCUITOS ELÉCTRICOS. VOLUMEN II” son esenciales para abordar con éxito el 80% del desarrollo teórico y contenidos de la Unidad Didáctica 1 de la asignatura. Para el resto de esta unidad (Normalización, tolerancia y fiabilidad), es necesario el libro de "DISEÑO DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS ASISTIDO POR ORDENADOR".

Los libros "DISEÑO DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS ASISTIDO POR ORDENADOR" y "ELECTRÓNICA GENERAL: PRÁCTICAS Y SIMULACIÓN" son fundamentales para preparar, comprender y abordar con éxito la segunda Unidad Didáctica de la asignatura, que tiene unos contenidos eminentemente prácticos.

Para intentar facilitar más el acceso a la bibliografía básica de las asignaturas del grado, se ha hecho un esfuerzo especial en la selección de libros de las asignaturas. De esta manera, los 3 primeros libros de esta bibliografía básica forman parte de la bibliografía de la asignatura "Electrónica Analógica", del segundo semestre de 3º curso del grado de Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática y también de la bibliografía básica de la asignatura "Fundamentos de Ingeniería Electrónica I", del primer semestre de 3º curso del mismo grado. De igual manera, el tercero y el cuarto libro forman parte de la Bibliografía básica de la asignatura "Diseño de Circuitos eléctricos asistido por ordenador", de 4º curso del mismo grado.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9788420529998
Título:ELECTRÓNICA (1ª)
Autor/es:Hambley, Allan ;
Editorial:PRENTICE-HALL

ISBN(13):9788489660038
Título:CIRCUITOS ELECTRÓNICOS: ANÁLISIS, SIMULACIÓN Y DISEÑO (1ª)
Autor/es:Malik, N. R. ;
Editorial:PEARSON ALHAMBRA

Nos parece especialmente relevante señalar que el texto de Hambley, parte de la bibliografía básica de la asignatura Fundamentos de Ingeniería Electrónica I, del primer semestre de este tercer curso, comprende y sobrepasa todo el desarrollo teórico de la asignatura, siendo un gran complemento para todos los contenidos de la misma.

El libro de Norbert Malik da un enfoque que obliga a los alumnos a considerar los circuitos electrónicos en términos de módulos funcionales. Como aspecto especialmente importante, en el libro se propone, desde el principio, la idea de utilizar la simulación informática como soporte para el estudio y la aplicación de la electrónica, resultando así un buen complemento para la segunda Unidad Didáctica de la asignatura.

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Como materiales adicionales para el estudio de la asignatura se ofrece en el curso virtual:

•Esta guía de estudio y la guía didáctica de la asignatura.

•Pruebas de evaluación continua.

•Enunciados y soluciones de ejercicios teórico-prácticos que el alumno puede usar como ejercicios de autoevaluación, incluyendo exámenes resueltos de anteriores convocatorias.
•Lista de preguntas frecuentes, que recogen dudas de años anteriores.
•Software de simulación necesario para el desarrollo del trabajo de prácticas.

Los alumnos que dispongan de un ordenador personal podrán instalarse el software de simulación que se utilizará en el curso. Para la realización de este trabajo también se podrán utilizar los recursos que ofrecen los Centros Asociados.

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.