



## Teaching Guide

Identifying Data					2023/24
Subject (*)	Fundamentals of Electronic Circuits	Code	770G01018		
Study programme	Grao en Enxeñaría Electrónica Industrial e Automática				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Graduate	2nd four-month period	Second	Obligatory	6	
Language	SpanishGalician				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Enxeñaría Industrial				
Coordinador	Zayas Gato, Francisco	E-mail	f.zayas.gato@udc.es		
Lecturers	Quintían Pardo, Héctor Rivas Rodriguez, Juan Manuel Zayas Gato, Francisco	E-mail	hector.quintian@udc.es m.rivas@udc.es f.zayas.gato@udc.es		
Web					
General description	Análise de circuitos electrónicos básicos. Estudo dos diferentes compoñentes activos e pasivos usados na enxeñaría electrónica.				

## Study programme competences / results

Code	Study programme competences / results
A16	Coñecer os fundamentos da electrónica.
B1	Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade e razoamento crítico.
B2	Capacidade de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial.
B3	Capacidade de traballar nun contorno multilingüe e multidisciplinar.
B4	Capacidade de traballar e aprender de forma autónoma e con iniciativa.
B5	Capacidade para empregar as técnicas, habilidades e ferramentas da enxeñaría necesarias para a práctica desta.
B6	Capacidade de usar adecuadamente os recursos de información e aplicar as tecnoloxías da información e as comunicacións na enxeñaría.
B7	Capacidade para traballar de forma colaborativa e de motivar un grupo de traballo.
B8	CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado 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 de su campo de estudio.
B9	CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
B10	CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
B11	CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
B12	CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C2	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C5	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

## Learning outcomes



Learning outcomes	Study programme competences / results		
Coñecer os fundamentos da electrónica	A16	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12	C1 C2 C5 C7

Contents	
Topic	Sub-topic
Compoñentes electrónicos	-
Amplificadores.	-
Filtros	-
Semicondutores	-
Transistores	-
Análise e simulación de circuitos	Simulación de circuitos e diseño de placas PCB mediante software específico

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	A16 B1 B2	30	12	42
Problem solving	A16 B1 B2	11	22	33
Objective test	A16 B2 B1	6	18	24
Laboratory practice	A16 B1 B2 B3 B5 B6 C2 C5	9	14	23
Supervised projects	A16 B1 B2 B3 B4 B5 B7 B8 B9 B10 B11 B12 C1 C7	10	15	25
Personalized attention		3	0	3

(\*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies	
Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech	Nas sesións maxistras desénrolanse os contidos da asignatura tanto a nivel teórico como práctico.
Problem solving	Durante as sesións maxistras plantéxanse supostos prácticos pra a súa resolución. Na devandita resolución foméntase a participación do alumno.
Objective test	A proba obxectiva escrita ten como finalidade comprobar si o alumno adquiriu as competencias fixadas como objetivo desta asignatura.
Laboratory practice	Metodoloxía que permite que os estudantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico, tales como demostracións, exercicios, experimentos e investigacións.



Supervised projects	Realización do deseño, simulación e implementación físico de a lo menos un circuito electrónico seguindo as especificacións propostas polo profesor.
---------------------	--

### Personalized attention

Methodologies	Description
Laboratory practice Guest lecture / keynote speech Problem solving Supervised projects	Asociado ás clases expositivas, exposición oral e sesións prácticas, cada alumno dispón das correspondentes titorías personalizadas para resolver as posibles dúbidas e/ou problemas. Isto é, ademais das titorías que a UDC encarga a cada profesor, ás que tamén ten dereito o alumnado.  O alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e exención académica de asistencia poderá realizar sesións periódicas co coordinador da materia a través de Microsoft Teams ou correo electrónico.

### Assessment

Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Laboratory practice	A16 B1 B2 B3 B5 B6 C2 C5	Realización das tarefas establecidas na materia, no marco desta metodoloxía. Examen tipo proba de laboratorio.	10
Objective test	A16 B2 B1	Examen tipo proba obxetiva	70
Supervised projects	A16 B1 B2 B3 B4 B5 B7 B8 B9 B10 B11 B12 C1 C7	Realización de traballos establecidas na materia, no marco desta metodoloxía	20

### Assessment comments

.
---

### Sources of information

<b>Basic</b>	Floyd T.L (2000). Fundamentos de Sistemas Digitales. Prentice-Hall, 7ª EdHambley, Allan (2002). Electrónica. Prentice-HallNorbert R. Malik, Circuitos Electrónicos Análisis, Simulación y Diseño, Prentice Hall , 1998Savant, Rodin & Carpenter. Diseño Electrónico.Pallas Areny. Sensores y acondicionadores de señal. MarcomboRecursos disponibles en Moodle (tutoriales, problemas, software, FAQ, tutorias online etc.)
<b>Complementary</b>	Maloney, Timothy J(1997). Electrónica Industrial Moderna.Prentice-Hall, 3ª Ed Roy W. Godoy, OrCAD PSpice para Windows Volumen I: Circuitos DC y AC, Prentice Hall, 2003, Capítulo de libro Roy W. Godoy, OrCAD PSpice para Windows Volumen II: Dispositivos, circuitos y amplificadores operacionales, Prentice Hall, 2003, Capítulo de libro Roy W. Godoy, OrCAD PSpice para Windows Volumen III: Datos y comunicaciones digitales, Prentice Hall, 2003, Capítulo de libro

### Recommendations

#### Subjects that it is recommended to have taken before

Calculus/770G01001  
Differential Equations/770G01011  
Fundamentos de Electricidade/770G02013

#### Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Automatic Control Systems/770G01017

#### Subjects that continue the syllabus

Analog Electronics/770G01022

#### Other comments



Segundo se recolle nas distintas normativas de aplicación para a docencia universitaria deberase incorporar a perspectiva de xénero nesta materia (usarase linguaxe non sexista, utilizarase bibliografía de autores/as de ambos sexos, propiciarse a intervención en clase de alumnos e alumnas...) Traballase para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas e influirase na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade. Deberanse detectar situacións de discriminación por razón de xénero e proporanse accións e medidas para corrixilas.

(\*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.