



Guía docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	Fundamentos de Electricidad	Código	770G01013	
Titulación	Grao en Enxeñaría Electrónica Industrial e Automática			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Segundo	Obligatoria	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Híbrida			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinador/a	Castilla Pascual, Consuelo de los L.	Correo electrónico	consuelo.castilla.pascual@udc.es	
Profesorado	Castilla Pascual, Consuelo de los L.	Correo electrónico	consuelo.castilla.pascual@udc.es	
Web	<a href="http://moodle.udc.es">http://moodle.udc.es</a>			
Descripción general	El objetivo fundamental de esta asignatura es la formación del alumno para que adquiera el conocimiento y pueda utilizar los principios de la teoría de circuitos y el conocimiento de conceptos básicos de las máquinas eléctricas. Por su carácter obligatorio, esta materia es fundamental en la formación del Ingeniero. Está relacionada con todas aquellas del Grado Ingeniería Eléctrica que trabajan con circuitos eléctricos y electrónicos, en particular con la asignatura Fundamentos de Electrónica que se imparte en el siguiente cuatrimestre y dando continuidad para Circuitos electricos de potencia, Instalaciones Eléctricas, Máquinas eléctricas I y II del tercer curso, la optativa Técnicas de Adquisición de Medidas Eléctricas y las de cuarto curso: Instalaciones de Energías Renovable, Accionamiento de Máquinas Eléctricas y Transporte de Energía Eléctrica. En el Grado de Ingeniería Electrónica Industrial y automática se relaciona con la materia Fundamentos de Electrónica del siguiente cuatrimestre, dando también continuidad a Sistemas eléctricos de tercer curso.			



## Plan de contingencia

La asignatura se configura en esta guía docente como HÍBRIDA donde solo se impartirán las clases expositivas, de sesión magistral, en modelo no presencial síncrono en Teams de forma regular el próximo curso 2020/2021 (las interactivas y de prácticas serán presenciales); pues en principio se prevé un número de estudiantes matriculados en ella semejante al curso pasado. No obstante, una vez conocido el número de estudiantes realmente matriculados en la asignatura a principio de curso, si este número lo permite se impartirán las clases expositivas en modelo PRESENCIAL, modelo ya previsto, si no se precisan aplicar contingencias, para las interactivas de problemas y de prácticas.

### PLAN DE CONTINGENCIA

#### 1. Modificación de los contenidos

? Non se realizarán cambios

#### 2. Metodologías

\*Metodologías docentes que se mantienen

- Sesión magistral
- Lecturas (computa en la evaluación del portafolios)
- Prueba objetiva (computa en la evaluación 60%, estructurada en dos pruebas: un 20% en examen parcial y un 40% en convocatoria oficial)
- Portafolios del alumno (computa en la evaluación 20%)
- Solución de problemas (con Atención personalizada)
- Prácticas de laboratorio (computa en la evaluación 20%) (con Atención personalizada) su memoria se valorará hasta la sesión de la práctica que se haya hecho presencialmente, como son 6 sesiones de prácticas el 20% se reparte por igual entre seis, puntuando cada una un 3,33%. Las restantes sesiones de prácticas que requieran docencia no presencial (pudiendo requerirlo todo el 20%) se evaluarán mediante Trabajos Tutelados de Prácticas.

\*Metodologías docentes que se modifican

- Prácticas de laboratorio (computa en la evaluación 20%) (con Atención personalizada). De las seis sesiones, cada una de valor del 3,33%, las realizadas presencialmente se valorarán mediante su memoria entregada semanalmente. Las restantes sesiones de prácticas que requieran docencia no presencial (pudiendo requerirlo todo el 20%) se evaluarán mediante la incorporación de Trabajos Tutelados de Prácticas.
- Trabajos Tutelados de Prácticas (computan en la evaluación hasta el 20%, cada actividad correspondiente a una sesión de Trabajo tutelado de prácticas puntúa 3,33%) (con Atención personalizada). El profesor propondrá en Moodle, una semana sí, otra no, una actividad asíncrona e individualizada a cada miembro de grupo pequeño, con circuitos a simular en Capture-CIS de Orcad-PsPice (programa en versión de estudiantes de libre acceso en la red, el alumno dispondrá de tutoriales en Moodle desde comienzo de curso). La actividad asíncrona de Moodle abrirá con cierta anterioridad a la sesión semanal correspondiente en Teams (esta última para el seguimiento y apoyo en la realización de la actividad de ?Trabajo Tutelado de Prácticas?, se realizará en el horario que la EUP establezca para las sesiones de prácticas de la asignatura para los grupos pequeños), y la actividad Moodle cerrará en la semana en que abre. En la siguiente semana se evaluará la actividad entregada en Moodle. En las sesiones síncronas de Teams: se expondrán ejemplos de simulación, posibles problemas que puedan presentarse y se atenderán, a petición del estudiante, problemas concretos que se tengan en la simulación de su actividad práctica asignada en Moodle. Esta dinámica permitirá hacer un seguimiento ajustado a las necesidades de aprendizaje del alumnado para desarrollar las prácticas de simulación de circuitos.

#### 3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado

- Correo electrónico: dos veces a la semana en el horario de tutorías establecido al principio del cuatrimestre por el profesor, para que el estudiante que lo precise realice consultas de tutorías o, si su duda lo precisa, acordar encuentro virtual en Teams. El profesor también puede requerir a un estudiante concreto que acuda a sesión de tutoría.



- Foros de Moodle Temáticos: atención diaria desde la apertura del foro hasta el cierre de la participación en él, para exponer y/o discutir de forma dirigida las dificultades y asuntos propios del tema, se abrirá a discusión una vez el tema fue tratado en sesión magistral o se propuso su lectura, disponible la participación para todos los estudiantes del grupo grande según las necesidades del alumnado hasta el final del siguiente tema.

- Sesiones en Teams, de Sesión Magistral, de Problemas; cada una de ellas una vez a la semana en la franja horaria establecida en el calendario de la EUP para la asignatura. La de Sesión Magistral en gran grupo es para el avance de los contenidos teóricos de la materia, la de Problemas en grupo mediano para el avance en problemas a incluir en el portafolios. Además, sesiones en Teams, una semana si y otra no, para el avance en el saber hacer de actividades de Trabajos Tutelados de Prácticas de Simulación, acompañados en su semana, de actividad asincrónica en Moodle para la entrega de trabajo de simulación.

#### 4. Modificaciones en la evaluación

- Trabajos Tutelados de Prácticas (computan en la evaluación hasta el 20%, cada actividad correspondiente a una sesión de Trabajo tutelado de prácticas puntúa 3,33%).

En cada trabajo se valorará:

- Adecuación a la propuesta de trabajo.
- Presentación y claridad de los resultados.
- Señalamiento de métodos de ayuda en la simulación? para la correcta resolución.
- Tiempo de entrega vs tiempo límite de entrega.

#### \* Observaciones de evaluación

- El control de asistencia solo se realizará respecto a las sesiones en las que haya presencialidad y hasta el momento en que se suspenda la actividad presencial.

- Las pruebas objetivas, ya sea parcial o la oficial, se realizarán en sesión síncrona de Teams según el calendario de exámenes que establezca el centro, a la vez que se abrirá la prueba en Moodle a la que se le incrementará el tiempo al doble de lo indicado en la guía, para tener en cuenta el moverse en ella en formato digital y tener que subir a Moodle el escaneo o foto de las justificaciones a puño y letra.

#### 3. SITUACIONES:

C) Alumnado con dedicación completa:

- Asistencia mínima del 80% en clases de grupos grandes y medianos y participación mínima del 80% de sus actividades.
- Asistencia del 100% en clases de grupos pequeños y realización del 100% de sus actividades.

D) Alumnado con dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia:

- Asistencia mínima del 80% en clases de grupos grandes y medianos y participación mínima del 80% de sus actividades.
- Asistencia del 100% en clases de grupos pequeños y realización del 100% de sus actividades.

#### 4. REQUISITOS PARA SUPERAR LA MATERIA:

- Asistir y participar regularmente (% indicados en punto 1).
- Entregar los trabajos tutelados antes del límite de tiempo establecido.
- Obtener una puntuación del 30% del peso de la prueba objetiva en convocatoria oficial.
- Obtener una puntuación del 50% del peso en cada una de las sesiones prácticas.
- Los criterios de evaluación en primera y segunda oportunidad son los mismos.

#### 5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía

No se realizan cambios, pero se facilita el listado siguiente para acceso a la versión en libro electrónico:

Boylestad, Robert L. Electrónica : Teoría de circuitos y dispositivos electrónicos. Prentice Hall, 2009. Acceso:  
[http://kmelot.biblioteca.udc.es/record=b1695317~S1\\*gag](http://kmelot.biblioteca.udc.es/record=b1695317~S1*gag)

Hayt, William H. Análisis de circuitos en ingeniería. 8ª ed. México : McGraw-Hill, [2012] Acceso 7ºed.(2007):  
[http://kmelot.biblioteca.udc.es/record=b1642000~S1\\*gag](http://kmelot.biblioteca.udc.es/record=b1642000~S1*gag)

Queijo García, Gumersindo. Fundamentos de tecnología eléctrica. Madrid : UNED, 2018. Acceso:  
[http://kmelot.biblioteca.udc.es/record=b1669779~S1\\*gag](http://kmelot.biblioteca.udc.es/record=b1669779~S1*gag)

Oriol Boix. Tecnología eléctrica. Barcelona: Cano Pina, 2014 Acceso:  
[http://kmelot.biblioteca.udc.es/record=b1630355~S1\\*gag](http://kmelot.biblioteca.udc.es/record=b1630355~S1*gag)



## Competencias del título

Código	Competencias del título
A15	Conocer y utilizar los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.
B1	Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.
B4	Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa.
B5	Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma.
C5	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C6	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
C7	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

## Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias del título		
Conoce los fundamentos de la teoría de circuitos y de las máquinas eléctricas.	A15	B1 B4 B5	C5 C6 C7
Comprende los principios de la teoría de circuitos y de las máquinas eléctricas y tiene habilidad para aplicarlos al análisis de problemas sencillos de circuitos eléctricos y de máquinas eléctricas.	A15	B1 B4 B5	C5 C6 C7

## Contenidos

Tema	Subtema
Circuitos, leyes y elementos. (Contenidos: Análisis de circuitos. Elementos de circuitos. Leyes de Kirchhoff)	Teoría de circuitos. Introducción. Elementos de circuitos. Introducción al análisis topológico.
Análisis de circuitos. Ejemplos en DC. (Contenidos: Análisis de Circuitos, Métodos básicos de análisis. Teoremas fundamentales)	Generalización de la asociación de elementos pasivos. Métodos de análisis. Teoremas fundamentales.
Análisis de circuitos en AC.(Contenidos: Régimen estacionario sinusoidal. Métodos básicos de análisis. Teoremas fundamentales)	Circuito simple en régimen permanente sinusoidal. Validez de los métodos de análisis y de los teoremas fundamentales. Ejemplos. Potencia y energía en AC.
Sistemas trifásicos. (Contenidos: Introducción a sistemas trifásicos)	Análisis del circuito trifásico. Potencia en los sistemas trifásicos.
Introducción a las máquinas eléctricas. (Contenidos: Introducción a las máquinas eléctricas)	Máquinas estáticas y rotativas.

## Planificación

Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A15 B4 C5 C6 C7	21	31	52
Lecturas	A15 B1 B4 B5 C5 C6 C7	0	3	3
Prueba objetiva	A15 B1 B4 B5 C5	2	13	15
Prácticas de laboratorio	A15 B1 B5 C5 C6	9	6	15
Portafolio del alumno	A15 B1 B4 B5 C5 C6 C7	0	10	10
Solución de problemas	A15 B1 B4 B5 C5	21	31	52



Atención personalizada		3	0	3
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Exposición oral teórica-práctica de los capítulos del programa que se realiza para transmitir conocimientos, complementada con el uso de medios audiovisuales/multimedia. En el caso de temas compendio de definiciones teóricas se solicitará la lectura como trabajo personal del alumno y se dará un día y tiempo para resolver las dudas. A fin de facilitar el aprendizaje se plantearán cuestiones y se recomendarán lecturas de las cuales se deducirán las respuestas para que figuren en el portafolio del alumno.
Lecturas	Trabajo personal del alumno sobre distintos contenidos de la signatura. Durante el curso se solicitará la lectura de temas compendio de definiciones teóricas y se formularán preguntas recomendando lecturas para encontrar su respuesta.
Prueba objetiva	La prueba de evaluación final escrita de carácter práctico, sobre los contenidos de la materia. Consistirá en la solución de diez ejercicios.
Prácticas de laboratorio	Realización de diversos montajes de circuitos eléctricos en softwares de simulación que ilustren los resultados obtenidos en las clases teóricas y de problemas. El alumno dispondrá en la plataforma Moodle de las hojas de tomas de datos así como videos complemento a la práctica. El alumno realizará la lectura comprensiva de la práctica, tomara datos y resolverá los cálculos asociados y las cuestiones que se planteen, en algunos casos se comprobará la resolución del circuito mediante el uso de la herramienta de simulación Orcad Pspice Lite. En la memoria final el alumno valorará el resultado obtenido.
Portafolio del alumno	Consiste en una libreta del trabajo de carácter fundamentalmente práctico, que recoja tanto los ejercicios realizados en clase como el trabajo personal realizado por el alumno en los ejercicios que plantea el profesor para que estén en el portafolio. La justificación de la solución de un ejercicio se acompañará con anotaciones teóricas que el profesor resalte en la clase. También se incluirán las cuestiones teóricas que se indique, con las respuestas que el alumno deduzca de las lecturas recomendadas por el profesor a tal efecto.
Solución de problemas	Seminarios en grupos de tamaño intermedio destinados a resolver ejercicios y problemas. Planteados con antelación o en el mismo día. Se entregará con antelación los enunciados de problemas que deban formar parte de la libreta de trabajo cuya solución corresponda desarrollar por parte del alumno. Durante la sesión se resolverán las dudas o dificultades que hayan surgido.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción



Prueba objetiva	Durante la sesión magistral se atenderán las dudas en el transcurso de la clase o si fuera necesario se emplazará al alumno a tutorías.
Prácticas de laboratorio	Las dudas que surjan en las lecturas recomendadas podrán resolverse en las tutorías.
Solución de problemas	Durante la prueba objetiva, el profesor atenderá al alumno que lo llame en el puesto de examen del alumno.
Lecturas	
Portafolio del alumno	En las prácticas, la atención personalizada se realizará en el transcurso de la sesiones, bien a iniciativa del alumno para aclarar y responder sus dudas, o bien a iniciativa del profesor con el fin de mejorar el interés y actitud del alumno.
Sesión magistral	<p>La libreta, portafolios del alumno, la pedirá el profesor durante las clases, para ir viendo el avance en la misma e indicará al alumno los apartados que debe mejorar para guiarlo y animarlo. En cada entrega deberán estar como mínimo los ejercicios del día anterior. Al menos se harán dos entregas. El alumno podrá consultar en tutorías las dudas que se le planteen ante las indicaciones del profesor.</p> <p>Se atenderán las dudas en el transcurso de la clase en grupo mediano para la solución de problemas, si fuera necesario se emplazará al alumno a tutorías.</p> <p>En el horario establecido por el profesor para las tutorías, el alumno que acuda a título individual podrá plantear las dudas que le surjan en el estudio de la materia, o en el desarrollo de la solución de un ejercicio. El alumno que acuda a la tutoría, deberá presentar el texto consultado objeto de duda o el desarrollo realizado en la búsqueda de la solución del ejercicio que ?no sale?. También el profesor podrá convocar personalmente al alumnado si así lo estimase.</p>

## Evaluación

Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
--------------	--------------	-------------	--------------



Prueba objetiva	A15 B1 B4 B5 C5	<p>El 60% se reparte en:</p> <p>Un 20% que corresponde a una prueba objetiva de tres items a realizar en clase de duración 30 minutos, tras la primera entrega del portafolios.</p> <p>El restante 40% corresponde:</p> <p>Al examen final (ya sea el de la convocatoria oficial de primera oportunidad en Enero o la convocatoria oficial de segunda oportunidad de Julio) será de diez o cinco Items: preguntas en forma de problemas cortos de varios conceptos. Para algunos Items se propondrán varias respuestas, donde solo una es posible. El alumno deberá justificar la respuesta elegida y porque descarta las restantes. Un ítem solo puede valer un punto o cero. El ítem bien justificado cuenta un punto. Los mal justificados o sin justificar no cuentan.</p> <p>La duración del examen será de 2h (10 Items) o 1h ( 5 Items), ampliable para el estudiante que cuente con adaptación a la diversidad que estime tiempo adicional establecido por el servicio ADI de la UDC.</p> <p>La puntuación obtenida contribuirá a la cualificación final en un 40%, siempre y cuando se superen los tres puntos sobre 10 en ella (se alcance el sumando con porcentaje ya aplicado de 1,2 puntos o el 30% de su peso).</p> <p>En caso de no superar en el examen final los tres puntos sobre diez, la calificación final será ?Suspenso? con la puntuación alcanzada en esta prueba independientemente de la alcanzada en las otras dos metodologías.</p> <p>En caso de no presentarse a esta prueba objetiva la calificación final será de ?No presentado?.</p>	60
Prácticas de laboratorio	A15 B1 B5 C5 C6	<p>Las sesiones prácticas en laboratorio son de obligada asistencia, imprescindibles para poder aprobar la asignatura. Se tomará nota de la asistencia. La docencia de laboratorio es un complemento a las clases teóricas, en ellas se propondrán ejercicios de aplicación de la teoría. Se valorará la comprensión del trabajo de laboratorio y la participación activa mediante preguntas al alumno en el transcurso de las prácticas. Se entregará una memoria final de las prácticas realizadas. Su peso de 20% se reparte por igual entre las seis prácticas y hay que alcanzar en cada una mínimo el 50% de su peso.</p> <p>La puntuación de cada práctica, ya aplicado su % de peso (sumandos en nota final), será de Mal (M) ó No realizada (NR) (asignando 0 puntos), Superada (S) ( 0,167 puntos) ó Bien (B) (0,25) o Muy Bien (MB) (0,333). Puntuación solo aplicable en el curso académico en que se realicen dichas prácticas (convocatorias ordinaria-Enero y extraordinaria-Julio).</p> <p>Las prácticas superadas en el curso anterior sólo son válidas (?convalidables?= CV) durante el presente curso manteniéndose su puntuación transformándola del 15% peso que tenían al 20% peso actual.</p>	20





Portafolio del alumno	A15 B1 B4 B5 C5 C6 C7	Cada ejercicio deberá estar claramente separado del siguiente, tener su enunciado con sus datos, esquemas y cuestiones. En el desarrollo de la solución, las magnitudes empleadas, deben indicarse de forma clara en el circuito eléctrico y se tendrán en cuenta todas las anotaciones teóricas de interés que el alumno recoja de lo indicado en clase. Se valorará la lectura por medio de las respuestas a las cuestiones teóricas. La falta de algún ejercicio, su desarrollo o la no entrega hará que la libreta no puntúe en la entrega final. El profesor en cualquier momento podrá pedir la entrega de la libreta. La puntuación será un sumando en la nota final, con % del peso ya aplicado, de Mal (M) ó No realizada (NR) (0), Regular (R) (1 punto) ó Bien (B) (1,5 puntos) o Muy Bien (MB) (2 puntos), contribuyendo por ello a la cualificación en un 20%.	20
-----------------------	--------------------------	---	----

### Observaciones evaluación

La calificación final se dará con un decimal y será:

· Si en la prueba objetiva final tres o

más puntos sobre 10, siempre y cuando estén superadas las prácticas:

Puntuación del portafolio \*0,20 +

puntuación de las prácticas superadas (R, B o MB)\*0,20+ puntuación prueba

objetiva\*0,40(si más de tres puntos sobre 10)+ puntuación de la prueba objetiva

parcial\*0,20 si la asistencia fue regular (superior al 80%) a lo largo del

curso.

Para superar la asignatura en las

convocatorias oficiales es necesario tener una calificación final de 5 sobre

diez o superior, en la suma de todos estos sumandos.

· Si en la prueba objetiva final menos de

tres puntos:

Puntuación de la prueba objetiva final.

· Si no se presenta a la prueba objetiva

final:

No presentado

· Si no se superan las prácticas:

Puntuación en las prácticas si se

realizaron, se supere o no la prueba objetiva final, y si no se realizaron

puntuación de la prueba objetiva final con ya aplicado su porcentaje de peso.

### Fuentes de información



<p><b>Básica</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 7. Usaola García, J. (2002). Circuitos eléctricos: problemas y ejercicios resueltos.. Madrid: Prentice Hall</li> <li>- 8. Gerrero Fernandez, Alberto (1995). Electrotecnia. Madrid: MacGraw-Hill</li> <li>- 4. Fraile Ardanuy, J. (2004). Problemas resueltos de electromagnetismo y circuitos eléctricos.. Madrid : Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Servicio de Publicaciones</li> <li>- 5. Fraile Mora, L.I. (2004). Electromagnetismo y circuitos eléctricos.. Madrid: MacGraw-Hill</li> <li>- 3. Eguiluz Morán, Luis I.. (2001). Pruebas objetivas de circuitos eléctricos. Madrid: EUNSA</li> <li>- 1. Boylestad, R. L. ( 2009). Electrónica: teoría de circuitos y dispositivos electrónicos . Naucalpán de Juárez : Prentice Hall</li> <li>- 2. Eguiluz Moran, Luis I. (1997). Pruebas objetivas de ingeniería eléctrica.. Santander, T.G.D.S.L.</li> <li>- 6. Ras i Oliva, Enric. (1987). Teoría de circuitos fundamentos. Barcelona [etc.] : Marcombo, D.L.</li> <li>- 7. Queijo García, Gumersindo (2018). Fundamentos de Tecnología Eléctrica. Madrid: UNED</li> </ul> <p>BÁSICA: 1. Boylestad, R. L.Electrónica: teoría de circuitos y dispositivos electrónicos / Robert L. Boylestad, Louis Nashelsky. 10ª ed. Naucalpán de Juárez : Prentice Hall, 2009.SIGNATURA: BR ET 30 2. Eguiluz Moran, Luis I. Pruebas objetivas de ingeniería eléctrica. [Santander] : T.G.D.S.L., [1997] SIGNATURA: BR EL 34 3. Eguiluz Morán, Luis I.. Pruebas objetivas de circuitos eléctricos. Madrid: EUNSA, 2001SIGNATURA: BR EL 14 4. Fraile Ardanuy, J.Problemas resueltos de electromagnetismo y circuitos eléctricos.Madrid : Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Servicio de Publicaciones, 2004SIGNATURA: BR EL 46 5. Fraile Mora, L.I.Electromagnetismo y circuitos eléctricos.4ª ed. Madrid: MacGraw-Hill, 2005SIGNATURA: BR EL 15 6. Ras i Oliva, Enric. Teoría de circuitos fundamentos. 4ª ed. renovada. Barcelona [etc.] : Marcombo, D.L. 1987SIGNATURA: BR EL 47 6. Usaola García, J.Circuitos eléctricos: problemas y ejercicios resueltos.Madrid: Prentice Hall, 2002SIGNATURA: BR EL 41 Otros libros de interés: * Hayt, Kemmerly, Dubrin (2002). Análisis de Circuitos en Ingeniería. Madrid. McGraw-Hill * W. Nilson, Ana Riedel (2001). Circuitos Eléctricos. Prentice Hall * Bruce Carlson (2002). Teoría de Circuitos. Madrid. Thomson * Parra V., Ortega J., Pastor A., Pérez A. (1992). Teoría de Circuitos.Tomos I y II. Madrid. U.N.E.D * Boix, Oriol(2009). Tecnología Eléctrica. Cano Pina S.L. Ediciones Ceysa</p>
<p><b>Complementaria</b></p>	<p>Otros libros de interés: * Hayt, Kemmerly, Dubrin (2002). Análisis de Circuitos en Ingeniería. Madrid. McGraw-Hill * W. Nilson, Ana Riedel (2001). Circuitos Eléctricos. Prentice Hall * Bruce Carlson (2002). Teoría de Circuitos. Madrid. Thomson * Parra V., Ortega J., Pastor A., Pérez A. (1992). Teoría de Circuitos.Tomos I y II. Madrid. U.N.E.D * Boix, Oriol(2009). Tecnología Eléctrica. Cano Pina S.L. Ediciones Ceysa</p>

### Recomendaciones

#### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Cálculo/770G01001  
 Algebra/770G01006  
 Física II/770G01007

#### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

#### Asignaturas que continúan el temario

Máquinas Eléctricas I/770G02021  
 Instalaciones Eléctricas en Baja Tensión/770G02022  
 Circuitos Eléctricos de Potencia/770G02023  
 Centrales Eléctricas/770G02024  
 Máquinas Eléctricas II/770G02026  
 Instalaciones Eléctricas en Media y Alta Tensión/770G02027  
 Instalaciones de Energías Renovables/770G02033  
 Accionamientos de Máquinas Eléctricas/770G02035  
 Transporte de Energía Eléctrica/770G02036  
 Técnicas de adquisición de medidas eléctricas/770G02030  
 Compatibilidad electromagnética en instalaciones industriales/770G02039  
 Gestión Eficiente de la Energía Eléctrica/770G02040



## Otros comentarios

Son necesarios conocimientos previos de: electromagnetismo, sistemas lineales, ecuaciones diferenciales, cálculo complejo y representación vectorial. Como se indicó en la descripción general, la asignatura está relacionada con todas aquellas del Grado Ingeniería Eléctrica Industrial y Automática que trabajan con circuitos eléctricos y electrónicos, en particular con la asignatura Fundamentos de Electrónica que se imparte en el siguiente cuatrimestre y dando continuidad para Circuitos Eléctricos de Potencia, Instalaciones, Máquinas eléctricas I y II del tercer curso y otras optativas y de cuarto curso.

(\*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías