

## 1. DATOS BÁSICOS

<b>Asignatura</b>	Teoría de circuitos y máquinas eléctricas
<b>Titulación</b>	Grado en Ingeniería en Sistemas Industriales
<b>Escuela/ Facultad</b>	Escuela de Arquitectura, Ingeniería y Diseño
<b>Curso</b>	Segundo
<b>ECTS</b>	6 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatorio
<b>Idioma/s</b>	Castellano
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Semestre</b>	Tercer semestre
<b>Curso académico</b>	2020/2021
<b>Docente coordinador</b>	Mohammad Hussain Alanbari

## 2. PRESENTACIÓN

Esta asignatura pertenece a la Materia “Ingeniería Eléctrica”. La importancia de la asignatura dentro del plan de estudio es la de proporcionarle a los estudiantes todos los conceptos teóricos y leyes que rigen en los análisis de circuitos y máquinas eléctricas, así como la resolución de problemas prácticos que los alumnos se encontraran en su futura vida profesional. Se aprenderá a analizar circuitos eléctricos (cálculo de voltaje, corriente y potencia en su totalidad), tanto en corriente continua (dc) y alterna (ac). También se hará una breve introducción a las máquinas eléctricas y, en particular, el transformador monofásico.

En particular, se trata de responder a preguntas fundamentales para el graduado a la medida de las necesidades demandadas por sociedad actual, y capacitarlos con las habilidades precisas para una práctica conveniente y competitiva.

De esta forma, el estudiante será capaz de trabajar como ingeniero competente y será capaz de elegir el componente adecuado y realizar proyectos eléctricos básicos.

El contenido de la asignatura está formado por cuatro grandes bloques:

- Conceptos y Magnitudes Fundamentales del Circuito Eléctrico
- Métodos de Análisis de Circuitos Alternos
- Sistemas Alternos Monofásicos y Trifásicos
- Máquinas Eléctricas

Que se tratarán con mayor profundidad repartido en las siguientes unidades de aprendizaje (UA):

- UA 1: Análisis Básico de circuitos DC.
- UA 2: Conceptos Básicos de circuitos eléctricos en AC: análisis en Régimen permanente
- UA 3: Acoplamiento de bobinas y transformador monofásico
- UA 4: Sistema trifásico e introducción a los motores eléctricos

### 3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### Competencias básicas:

- 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.
- 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.
- CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

#### 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.
- CG5.- Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.

#### Competencias transversales:

- CT6. Comunicación oral/ comunicación escrita: capacidad para transmitir y recibir datos, ideas, opiniones y actitudes para lograr comprensión y acción, siendo oral la que se realiza mediante palabras y gestos y, escrita, mediante la escritura y/o los apoyos gráficos. La comunicación se realizará en español o inglés según la actividad.
- CT8. Gestión de la información: Capacidad para buscar, seleccionar, analizar e integrar información proveniente de fuentes diversas.
- CT10. Iniciativa y espíritu emprendedor: Capacidad para acometer con resolución acciones dificultosas o azarosas. Capacidad para anticipar problemas, proponer mejoras y perseverar en su consecución. Preferencia por asumir y llevar a cabo actividades.

- CT12. Razonamiento crítico: Capacidad para analizar una idea, fenómeno o situación desde diferentes perspectivas y asumir ante él/ella un enfoque propio y personal, construido desde el rigor y la objetividad argumentada, y no desde la intuición.
- CT13. Resolución de problemas: Capacidad de encontrar solución a una cuestión confusa o a una situación complicada sin solución predefinida, que dificulte la consecución de un fin.
- CT15. Responsabilidad: Capacidad para cumplir los compromisos que alcanza la persona consigo mismo y con los demás a la hora de realizar una tarea y tratar de alcanzar un conjunto de objetivos dentro del proceso de aprendizaje. Capacidad existente en todo sujeto para reconocer y aceptar las consecuencias de un hecho realizado libremente.
- CT17. Trabajo en equipo: Capacidad para integrarse y colaborar de forma activa con otras personas, áreas y/u organizaciones para la consecución de objetivos comunes.
- CT18. Utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC): Capacidad para utilizar eficazmente las tecnologías de la información y las comunicaciones como herramienta para la búsqueda, procesamiento y almacenamiento de la información, así como para el desarrollo de habilidades comunicativas.

**Competencias específicas:**

- CE10. Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.

**Resultados de aprendizaje:**

- RA1. Explicar los conceptos básicos de la teoría de circuitos.
- RA2. Analizar circuitos DC
- RA3. Analizar circuitos AC
- RA4. Explicar el funcionamiento de los sistemas monofásicos y trifásicos
- RA5. Describir el funcionamiento básico de las máquinas eléctricas

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB2, CG3, CG5, CT10, CT12, CT13, CT15, CE10	RA1
CB2, CG3, CG5, CT10, CT12, CT13, CT15, CE10	RA2
CB2, CG3, CG5, CT10, CT12, CT13, CT15, CE10	RA3
CB2, CG3, CG5, CT10, CT12, CT13, CT15, CE10	RA4
CB3, CB4, CT6, CT8, CT17, CE10	RA5

## 4. CONTENIDOS

- Análisis, Conceptos y Magnitudes Fundamentales del Circuito Eléctrico de corriente continua DC
- Análisis de circuitos en régimen permanente sinusoidal AC
- Análisis de Circuitos en régimen transitorio
- Sistemas Alternos Monofásicos y Trifásicos
- Máquinas Eléctricas

Que se tratarán con mayor profundidad repartido en las siguientes unidades de aprendizaje (UA):

- UA 1: Análisis Básico de circuitos DC.
- UA 2: Conceptos Básicos de circuitos eléctricos en AC: análisis en Régimen permanente.
- UA 3: Acoplamiento de bobinas y transformador monofásico.
- UA 4: Sistema trifásico e introducción a los motores eléctricos.
- UA 5: Análisis de Circuitos de primer y segundo orden AC (régimen transitorio)





## 7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 4,0 en la prueba final, para que la misma pueda hacer media con el resto de actividades.

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, tras haber recibido las correcciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas.

## 8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

## 10. UNIDAD DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo:

Las adaptaciones o ajustes curriculares para estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo, a fin de garantizar la equidad de oportunidades, serán pautadas por la Unidad de Atención a la Diversidad (UAD).

Será requisito imprescindible la emisión de un informe de adaptaciones/ajustes curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que los estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo deberán contactar a través de: [unidad.diversidad@universidadeuropea.es](mailto:unidad.diversidad@universidadeuropea.es) al comienzo de cada semestre.

## 11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tú opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.