



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaria de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Fundamentos de Electricidad y Electrónica” (1150010) del curso académico “2009-2010”, de los estudios de “Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad en Química Industrial (Plan 2001)”.

Regina M^a Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM7531YHXXBoVMW6j+Jt/me1DSZ.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	12/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM7531YHXXBoVMW6j+Jt/me1DSZ	PÁGINA	1/5



PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
"Fundamentos de Electricidad y Electrónica"

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL. ESPECIALIDAD EN QUÍMICA INDUSTRIAL (Plan 01)

Departamento de Física Aplicada I

Escuela Universitaria Politécnica

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Titulación:	INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL. ESPECIALIDAD EN QUÍMICA INDUSTRIAL (Plan 01)
Año del plan de estudio:	2001
Centro:	Escuela Universitaria Politécnica
Asignatura:	Fundamentos de Electricidad y Electrónica
Código:	1150010
Tipo:	Obligatoria
Curso:	1
Período de impartición:	Segundo Cuatrimestre
Ciclo:	1
Área:	FISICA APLICADA
Departamento:	Física Aplicada I
Dirección postal:	Avda. Reina Mercedes s/n
Dirección electrónica:	http://www.departamento.us.es/dfisap1

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

Objetivos docentes específicos

- Afianzar los conocimientos básicos de física y matemáticas de la electricidad.
- Adquirir los conocimientos sobre métodos y técnicas de análisis de circuitos eléctricos.
- Dominar las técnicas e instrumentos de medida básicos en electricidad y electrónica. Aplicación práctica

Competencias:

Competencias transversales/genéricas

- Capacidad de análisis y síntesis (Se entrena de forma moderada)
- Resolución de problemas (Se entrena de forma moderada)
- Capacidad de organizar y planificar (Se entrena de forma moderada)
- Toma de decisiones (Se entrena de forma moderada)
- Capacidad para aplicar la teoría a la práctica (Se entrena de forma moderada)

Competencias específicas

- Cognitivas(saber):
- Conocimiento de los fundamentos físicos y matemáticos de la electricidad:

Curso de entrada en vigor: 2009/2010 Última modificación: 2009-07-23

1 de 4

Código:PFIRM7531YHXXBoVMW6j+Jt/me1DSZ.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	12/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM7531YHXXBoVMW6j+Jt/me1DSZ	PÁGINA	2/5

- Conocimiento de las técnicas e instrumentos de medida básicos en electricidad y electrónica:

Procedimentales/Instrumentales(saber hacer):

- Traducción de ejemplos teóricos a ejemplos prácticos en el laboratorio:
- Toma de datos mediante instrumentos de medida:
- Elaboración de informes y proyectos de carácter científico-técnico.:
- Adquirir la capacidad de consulta de bibliografía específica

Actitudinales(ser):

- Aceptar que el estudio requiere un esfuerzo personal:
- Mostrar actitud crítica y responsable:
- Valorar el aprendizaje autónomo:
- Mostrar interés en la ampliación de conocimientos y de búsqueda de información:
- Valorar la importancia del trabajo en equipo:
- Estar dispuesto a reconocer y corregir errores:
- Respetar las decisiones y opiniones ajenas:
- Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Descriptores

- Conocimientos de circuitos de electricidad, magnetismo y electrónica aplicados a la industria. Se incluye corriente alterna monofásica y trifásica.

Bloques temáticos

- Primer Bloque: Corriente continua.
- Segundo Bloque: Corriente Alterna.
- Tercer Bloque: Introducción a las máquinas eléctricas y electrónicas

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades de segundo cuatrimestre

Clases teóricas

Horas presenciales: 21.0

Horas no presenciales: 29.4

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

El núcleo de la enseñanza de la asignatura se encuentra en las clases teóricas y prácticas, en las que se pretende entrenar al alumno en los conceptos y técnicas descritos en los objetivos. En las clases teóricas se expondrá al alumno los contenidos relativos a los fundamentos físicos y matemáticos, así como los métodos y técnicas necesarias para la resolución de problemas propios de la electricidad.

Competencias que desarrolla:

Conocimiento de los fundamentos físicos y matemáticos de la electricidad
Conocimiento de las técnicas e instrumentos de medida básicos en electricidad y electrónica
Respetar las decisiones y opiniones ajenas

Prácticas de Laboratorio

Horas presenciales: 12.0

Horas no presenciales: 12.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

En las clases prácticas el alumno, previo estudio del guión de la práctica que se va a desarrollar, realizará las medidas oportunas propuestas en cada práctica, realizando posteriormente un informe de cada una de ellas, donde deberá contestar a una serie de cuestiones propuestas

Competencias que desarrolla:

Resolución de problemas
Capacidad de organizar y planificar
Toma de decisiones
Capacidad de aplicar la teoría a la práctica
Conocimiento de las técnicas e instrumentos de medida básicos en electricidad y electrónica:
Traducción de ejemplos teóricos a ejemplos prácticos en el laboratorio:
Toma de datos mediante instrumentos de medida:
Elaboración de informes y proyectos de carácter científico-técnico.:
Mostrar actitud crítica y responsable:
Valorar el aprendizaje autónomo:
Mostrar interés en la ampliación de conocimientos y de búsqueda de información:
Valorar la importancia del trabajo en equipo:
Estar dispuesto a reconocer y corregir errores:

Código:PFIRM7531YHXXBoVMW6j+Jt/me1DSZ.			
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	12/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM7531YHXXBoVMW6j+Jt/me1DSZ	PÁGINA	3/5

Respetar las decisiones y opiniones ajenas:
Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo.

Actividades académicas dirigidas con presencia del profesor

Horas presenciales: 10.0

Horas no presenciales: 20.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Las clases de problemas que poseen una doble finalidad: aclarar poco después de su aprendizaje conceptos aparecidos en clase y forzar al alumno a dedicar, de forma periódica, a la asignatura, el tiempo que ésta requiere de forma que pueda estar preparado para la resolución de los problemas prácticos que se le propone. Para ello se le proporcionará al alumno un conjunto de problemas de diversa dificultad que tendrá que trabajar de forma personal. Posteriormente se expondrán en clase las dificultades encontradas y se resolverán conjuntamente con el profesor.

Competencias que desarrolla:

Capacidad de análisis y síntesis
Resolución de problemas
Capacidad de organizar y planificar
Toma de decisiones
Capacidad de aplicar la teoría a la práctica
Conocimiento de los fundamentos físicos y matemáticos de la electricidad
Aceptar que el estudio requiere un esfuerzo personal
Mostrar actitud crítica y responsable
Valorar el aprendizaje autónomo
Mostrar interés en la ampliación de conocimientos y de búsqueda de información
Valorar la importancia del trabajo en equipo
Estar dispuesto a reconocer y corregir errores
Respetar las decisiones y opiniones ajenas

Exámenes

Horas presenciales: 2.0

Horas no presenciales: 0.0

Tipo de examen: Escrito

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Examen de teoría y problemas

Examen escrito de supuestos prácticos y de teoría.
Se relizará un examen intermedio eliminatorio aparte de la convocatoria oficial.
Esta parte supondrá un 80% de la calificación final.

Examen de prácticas

Examen tipo test y de respuestas cortas sobre las prácticas realizadas en el laboratorio.
Esta parte supondrá entre el 17% y el 20% de la nota final.

Realización de medidas y elaboración de informes de prácticas

Se valorará la actitud del alumno en el laboratorio y la realización de informes de cada una de las prácticas de laboratorio.
Esta parte supondrá entre el 3% de la nota total en el caso de que se realice en el año en el que se evalúa.

Criterios de evaluación y calificación

- La asignatura consta de dos partes: una teórica y de resolución de problemas (correspondiente a los créditos que se imparten en Aula) y una práctica (correspondiente a los créditos que se imparten en Laboratorio).
- La realización de todas las Prácticas de Laboratorio es obligatoria para todos los alumnos y es una condición necesaria e imprescindible para aprobar la asignatura. No obstante, los alumnos que realizaron las prácticas el curso pasado y fueron considerados con derecho a ser evaluados pueden optar este curso por no realizar las prácticas en el laboratorio, pero no les eximirá de aprobar el examen correspondiente a final de curso.
- La asignatura se aprueba de forma completa cuando la calificación final (F) sea igual o superior a 5. Dicha calificación final F se obtendrá a partir de la calificación de la parte teórica (T) y de la calificación de la parte práctica (P) mediante la fórmula:
$$F = 0,8 \cdot T + 0,2 \cdot P$$

Es decir la parte teórica contribuye con un 80% a la calificación final y la parte práctica con un 20%.
- Para aprobar la asignatura ha de ser $T > 5$ y $P > 5$ simultáneamente. En caso contrario la fórmula anterior del cálculo de F no será aplicable y la calificación final será Suspenso.
- Si un alumno aprobaba en la convocatoria de Junio o Septiembre sólo uno de las partes de la asignatura (teórica o práctica) sin haber aprobado la otra parte, la calificación de la parte aprobada se conservará hasta la inmediatamente posterior convocatoria de Diciembre.
- La presentación de un alumno al examen final de una convocatoria, ya sea sólo a la parte teórica o sólo a la parte práctica, dará lugar siempre a una calificación final que se reflejará en el Acta oficial de esa convocatoria.

Cómo se obtiene la calificación T de la parte teórica:

- La parte teórica se evalúa mediante la realización de un único examen en cualquiera de las convocatorias oficiales, y versarán en todos los casos sobre el programa completo de la asignatura.

Código:PFIRM7531YHXXBoVMW6j+Jt/me1DSZ. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	12/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM7531YHXXBoVMW6j+Jt/me1DSZ	PÁGINA	4/5

Cómo se obtiene la calificación P de la parte práctica:

- La calificación P de la parte práctica se obtendrá mediante la realización de un examen específico de Prácticas de Laboratorio. Este examen sólo podrán realizarlo aquellos alumnos que hayan realizado todas las Prácticas de Laboratorio.
- Sólo se realizará un único examen de la parte práctica por cada una de las Convocatorias oficiales a que tenga derecho el alumno (Junio, Septiembre, Diciembre). Dicho examen se hará coincidir con la convocatoria única del examen de la parte teórica.

Código:PFIRM7531YHXXBoVMW6j+Jt/me1DSZ. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	12/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM7531YHXXBoVMW6j+Jt/me1DSZ	PÁGINA	5/5