



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, sin docencia “Fundamentos Físicos de la Ingeniería” (1130001) del curso académico “2011-2012”, de los estudios de “Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad en Electrónica Industrial (Plan 2001)”.

Regina M^a Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM874WPJCNJSPTXgy8RbgYnyQB1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM874WPJCNJSPTXgy8RbgYnyQB1	PÁGINA	1/9



PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
"Fundamentos Físicos de Ingeniería"

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL.ESP. EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL (Plan 2001)

Departamento de Física Aplicada I

Escuela Politécnica Superior

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Titulación:	INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL.ESP. EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL (Plan 2001)
Año del plan de estudio:	2001
Centro:	Escuela Politécnica Superior
Asignatura:	Fundamentos Físicos de Ingeniería
Código:	1130001
Tipo:	Troncal/Formación básica
Curso:	1º
Período de impartición:	Anual
Ciclo:	1
Área:	Física Aplicada (Area responsable)
Horas :	120
Créditos totales :	12.0
Departamento:	Física Aplicada I (Departamento responsable)
Dirección física:	AVDA. REINA MERCEDES, S/N, 41012, SEVILLA
Dirección electrónica:	http://www.departamento.us.es/dfisap1/

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

Objetivos docentes específicos

- Conocer los conceptos, leyes y modelos teóricos básicos de las diferentes partes de la Física.
- Saber aplicar las leyes de la física a la resolución de problemas.
- Familiarizarse con el lenguaje propio de la Física, incluyendo la interpretación de ecuaciones y gráficos.
- Desarrollar la capacidad para el trabajo en equipo.
- Adquirir la capacidad de consulta de bibliografía específica.
- Familiarizarse con el uso de instrumentación básica de medidas de magnitudes físicas.
- Ejercitarse en la realización de informes científicos y técnicos razonados.
- Desarrollar la curiosidad reflexiva, el espíritu crítico, la valoración del aprendizaje continuo.

Curso de entrada en vigor: 2011/2012

1 de 5

Código:PFIRM874WPJCNJSPTXgy8RbgYnyQB1.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM874WPJCNJSPTXgy8RbgYnyQB1	PÁGINA	2/9

Competencias:

Competencias transversales/genéricas

Capacidad de análisis y síntesis

Capacidad de organizar y planificar

Conocimientos generales básicos

Solidez en los conocimientos básicos de la profesión

Comunicación oral en la lengua nativa

Comunicación escrita en la lengua nativa

Habilidades elementales en informática

Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes

Resolución de problemas

Toma de decisiones

Capacidad de crítica y autocrítica

Trabajo en equipo

Habilidades en las relaciones interpersonales

Capacidad para aplicar la teoría a la práctica

Habilidades de investigación

Capacidad de aprender

Capacidad de adaptación a nuevas situaciones

Capacidad de generar nuevas ideas

Inquietud por la calidad

Habilidades para trabajar en grupo

Competencias específicas

Comunicación oral y escrita de ideas y conceptos en lenguaje científico.

Conocimientos de los conceptos básicos de las principales ramas de la Física.

Elaboración de informes y proyectos de carácter científico-técnico.

Técnicas de medida.

Aprendizaje autónomo.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

1. Magnitudes físicas y vectores.
2. Cinemática de la partícula.
3. Dinámica de la partícula.
4. Mecánica de Fluidos
5. Termodinámica: primer principio.
6. Termodinámica: segundo principio.
7. Campo electrostático en el vacío.
8. Conductores y dieléctricos. Condensadores.
9. Corriente eléctrica.
10. Campo magnético en el vacío.
11. Propiedades magnéticas de la materia.
12. Inducción electromagnética.
13. Ondas electromagnéticas.
14. Óptica Geométrica.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades formativas del primer cuatrimestre

Código:PFIRM874WPJCNJSPTXgy8RbgYnyQB1. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM874WPJCNJSPTXgy8RbgYnyQB1	PÁGINA	3/9

Clases teóricas

Horas presenciales: 45.0

Horas no presenciales: 38.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

En estas clases se introducirán los conceptos fundamentales de cada tema sobre los que el alumno habrá de trabajar y profundizar haciendo uso de la bibliografía recomendada. Eventualmente, tanto las leyes físicas como algunas de sus aplicaciones se ilustrarán mediante animaciones o simulaciones por ordenador.

Competencias que desarrolla:

- Capacidad de análisis y síntesis.
- Conocimientos generales básicos.
- Solidez en los conocimientos básicos de la profesión.
- Resolución de problemas.
- Capacidad para aplicar la teoría a la práctica.
- Capacidad de aprender.
- Capacidad de generar nuevas ideas.

Sesiones prácticas de resolución de problemas

Horas presenciales: 15.0

Horas no presenciales: 30.08

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

En estas clases se resolverán problemas y cuestiones, y se discutirán diferentes aplicaciones prácticas de la teoría. Eventualmente, tanto las leyes físicas como algunas de sus aplicaciones se ilustrarán mediante animaciones o simulaciones por ordenador.

Competencias que desarrolla:

- Capacidad de análisis y síntesis.
- Capacidad de organizar y planificar.
- Conocimientos generales básicos.
- Solidez en los conocimientos básicos de la profesión.
- Comunicación escrita en la lengua nativa.
- Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes.
- Resolución de problemas.
- Toma de decisiones.
- Capacidad para aplicar la teoría a la práctica.
- Capacidad de aprender.
- Capacidad de adaptación a nuevas situaciones.
- Capacidad de generar nuevas ideas.
- Habilidad para trabajar de forma autónoma.

Exámenes

Horas presenciales: 5.71

Horas no presenciales: 0.0

Tutorías individuales de contenido programado

Horas presenciales: 1.67

Horas no presenciales: 0.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Permitirán resolver dudas que puedan surgir al alumno. Éste podrá contactar con el profesor dentro del horario de tutorías que aparecerá publicado en los tabloneros y en la web del Departamento de Física Aplicada I o en la página personal del profesor. El horario de tutorías del profesor es de 6 horas a la semana.

Competencias que desarrolla:

- Capacidad de análisis y síntesis.
- Capacidad de organizar y planificar.
- Conocimientos generales básicos.
- Solidez en los conocimientos básicos de la profesión.
- Comunicación oral en la lengua nativa.
- Resolución de problemas.
- Capacidad crítica y autocrítica.
- Capacidad para aplicar la teoría a la práctica.
- Capacidad de aprender.
- Capacidad de adaptación a nuevas situaciones.
- Capacidad de generar nuevas ideas.
- Habilidad para trabajar de forma autónoma.

Código:PFIRM874WPJCNJSPTXgy8RbgYnyQB1. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM874WPJCNJSPTXgy8RbgYnyQB1	PÁGINA	4/9

Tutorías individuales de contenido programado**Horas presenciales:** 1.62**Horas no presenciales:** 0.0**Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

Permitirán resolver dudas que puedan surgir al alumno. Éste podrá contactar con el profesor dentro del horario de tutorías que aparecerá publicado en los tabloneros y en la web del Departamento de Física Aplicada I o en la página personal del profesor. El horario de tutorías del profesor es de 6 horas a la semana.

Competencias que desarrolla:

- Capacidad de análisis y síntesis.
- Capacidad de organizar y planificar.
- Conocimientos generales básicos.
- Solidez en los conocimientos básicos de la profesión.
- Comunicación oral en la lengua nativa.
- Resolución de problemas.
- Capacidad crítica y autocrítica.
- Capacidad para aplicar la teoría a la práctica.
- Capacidad de aprender.
- Capacidad de adaptación a nuevas situaciones.
- Capacidad de generar nuevas ideas.
- Habilidad para trabajar de forma autónoma.

Clases teóricas**Horas presenciales:** 30.0**Horas no presenciales:** 30.0**Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

En estas clases se introducirán los conceptos fundamentales de cada tema sobre los que el alumno habrá de trabajar y profundizar haciendo uso de la bibliografía recomendada. Eventualmente, tanto las leyes físicas como algunas de sus aplicaciones se ilustrarán mediante animaciones o simulaciones por ordenador.

Competencias que desarrolla:

- Capacidad de análisis y síntesis.
- Conocimientos generales básicos.
- Solidez en los conocimientos básicos de la profesión.
- Resolución de problemas.
- Capacidad para aplicar la teoría a la práctica.
- Capacidad de aprender.
- Capacidad de generar nuevas ideas.

Sesiones prácticas de resolución de problemas**Horas presenciales:** 15.0**Horas no presenciales:** 28.78**Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

En estas clases se resolverán problemas y cuestiones, y se discutirán diferentes aplicaciones prácticas de la teoría. Eventualmente, tanto las leyes físicas como algunas de sus aplicaciones se ilustrarán mediante animaciones o simulaciones por ordenador.

Competencias que desarrolla:

- Capacidad de análisis y síntesis.
- Capacidad de organizar y planificar.
- Conocimientos generales básicos.
- Solidez en los conocimientos básicos de la profesión.
- Comunicación escrita en la lengua nativa.
- Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes.
- Resolución de problemas.
- Toma de decisiones.
- Capacidad para aplicar la teoría a la práctica.
- Capacidad de aprender.
- Capacidad de adaptación a nuevas situaciones.
- Capacidad de generar nuevas ideas.
- Habilidad para trabajar de forma autónoma.

Código:PFIRM874WPJCNJSPTXgy8RbgYnyQB1.			
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM874WPJCNJSPTXgy8RbgYnyQB1	PÁGINA	5/9

Exámenes

Horas presenciales: 6.0

Horas no presenciales: 0.0

Tipo de examen: escrito

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Exámenes teórico-prácticos

Constarán de:

- Problemas con un grado de dificultad similar a los realizados en clase y a los presentados en las relaciones de problemas.
- Preguntas cortas enfocadas a comprobar si se tienen asimilados los conceptos teóricos básicos.

NOTA: La presentación de un alumno al examen final de una convocatoria, dará siempre lugar a una calificación final que se reflejará en el Acta oficial de esa convocatoria.

Prácticas de laboratorio

Inmediatamente después del examen escrito de la parte teórico-práctica (TP), los alumnos que no tengan las prácticas de laboratorio aprobadas en años anteriores deberán realizar un examen de prácticas que se realizará en el laboratorio de Física.

Calificación final

Debido a que es una asignatura que pertenece a un Plan de Estudios a extinguir, la única técnica de evaluación será la realización de exámenes en las convocatorias oficiales de acuerdo con los criterios de la Universidad de Sevilla.

-La asignatura se aprueba de forma completa cuando la calificación final (F) sea igual o superior a 5.0. Dicha calificación final F tendrá dos componentes: la correspondiente a la parte teórico-práctica (TP) y la correspondiente a la parte de Prácticas de Laboratorio (PL).

-La calificación TP de la parte teórico-práctica será un número comprendido entre 0 y 10. Para aprobar esta parte teórico-práctica es necesario obtener una calificación TP mayor o igual que 5.0.

-Para aprobar la asignatura ha de ser TP mayor o igual que 5 y PL ha de estar calificado con APTO simultáneamente. En cualquier otro caso la calificación final F de la asignatura será SUSPENSO.

Cómo se obtiene la calificación final F de la asignatura:

-Para aprobar la asignatura es indispensable haber obtenido en la parte teórico-práctica (TP) una calificación igual o superior a 5.0 y en la de prácticas de Laboratorio (PL) la calificación de APTO.

-Si la calificación TP de la parte teórico-práctica es mayor o igual que 5.0 y la calificación PL de prácticas de Laboratorio es APTO, la calificación final F será exactamente la calificación numérica TP obtenida en la parte teórico-práctica.

-Si la calificación PL de prácticas de Laboratorio es NO APTO, la calificación final F siempre será SUSPENSO independientemente de la calificación TP obtenida en la parte teórico-práctica.

-Si la calificación TP de la parte teórico-práctica es menor que 5.0, la calificación final F siempre será SUSPENSO independientemente de la calificación PL obtenida en la parte de prácticas de Laboratorio.

Código:PFIRM874WPJCNJSPTXgy8RbgYnyQB1. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM874WPJCNJSPTXgy8RbgYnyQB1	PÁGINA	6/9



PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
"Teoría de Circuitos"

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL.ESP. EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL (Plan 2001)

Departamento de Ingeniería Eléctrica

Escuela Politécnica Superior

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Titulación:	INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL.ESP. EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL (Plan 2001)
Año del plan de estudio:	2001
Centro:	Escuela Politécnica Superior
Asignatura:	Teoría de Circuitos
Código:	1130005
Tipo:	Troncal/Formación básica
Curso:	1º
Período de impartición:	Cuatrimestral
Ciclo:	1
Área:	Ingeniería Eléctrica (Area responsable)
Horas :	60
Créditos totales :	6.0
Departamento:	Ingeniería Eléctrica (Departamento responsable)
Dirección física:	CAMINO DESCUBRIMIENTOS, S/N.- ISLA CARTUJA, 41092, SEVILLA
Dirección electrónica:	http://www.esi2.us.es/GIE/

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

Objetivos docentes específicos

- 1.- Conocer los elementos activos y pasivos fundamentales que pueden formar parte de un circuito eléctrico, estudiando no sólo su modelo matemático, sino también sus características constructivas y su comportamiento físico como elemento real.
- 2.- Analizar el funcionamiento de cualquier circuito eléctrico (lineal, tiempo invariante) en cualquier régimen de funcionamiento y bajo cualquier tipo de excitación, eligiendo el método más apropiado para realizar este análisis
- 3.- Adquirir destreza en el análisis de un circuito, tanto por la simplificación de su topología, como por la utilización de los conceptos teóricos impartidos.
- 4.- Asumir la importancia de los conceptos de potencia y energía en el suministro de energía eléctrica y conocer la forma de optimizarlos.
- 5.- Facultar al alumno para estudiar cualquier circuito o sistema eléctrico y electrónico que pueda plantearse en otras asignaturas posteriores.
- 6.- Motivación por la asignatura mostrándoles la importancia de su correcta aplicación dentro del campo de la Ingeniería Eléctrica y materias afines.
- 7.- Capacitar al alumno para la utilización de la instrumentación básica en la electricidad.

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM874WPJCNJSPTXgy8RbgYnyQB1	PÁGINA	7/9

Competencias:

Competencias transversales/genéricas

- Capacidad de análisis y síntesis
- Resolución de problemas
- Habilidades elementales en informática
- Capacidad para aplicar la teoría a la práctica
- Habilidad para trabajar de forma autónoma

Competencias específicas

Cognitivas:

- Conocimiento de tecnología, componentes y materiales
- Conocimientos de teoría de circuitos eléctricos
- Matemáticas-Física. Reforzar éstos conocimientos aplicándolos al análisis de circuitos eléctricos.

Procedimentales:

- Conocimientos de informática
- Resolución de problemas
- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, usando métodos de diseño de circuitos eléctricos/electrónicos.

Actitudinales:

- Autoaprendizaje
- mostrar actitud crítica y responsable
- Toma de decisiones

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

- Introducción a los circuitos eléctricos. Elementos de circuitos.
- Técnicas de análisis de circuitos. Teoremas fundamentales.
- Régimenes de funcionamiento. Transitorio y permanente senoidal.
- Potencia y energía.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades formativas del cuatrimestre

Clases teóricas

Horas presenciales: 42.0

Horas no presenciales: 63.0

Prácticas de Laboratorio

Horas presenciales: 12.0

Horas no presenciales: 6.0

Actividades académicas dirigidas con presencia del profesor

Horas presenciales: 6.0

Horas no presenciales: 0.0

Código:PFIRM874WPJCNJSPTXgy8RbgYnyQB1. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM874WPJCNJSPTXgy8RbgYnyQB1	PÁGINA	8/9

Exámenes

Horas presenciales: 4.0

Horas no presenciales: 0.0

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Examen

Examen tradicionalmente escrito de resolución de problemas mediante la aplicación de conceptos.

Test de Prácticas de Laboratorio

Suman de forma global hasta un punto sobre la nota del examen. Se realizan mediante la plataforma virtual.

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM874WPJCNJSPTXgy8RbgYnyQB1	PÁGINA	9/9