



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaría de Dirección de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura **FÍSICA II** del curso académico **2010-2011** de los estudios de **GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA**.

Regina M^a Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM841CRGQT4wEMdFcLHVz3rldY4.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	24/04/2018
ID. FIRMA	PFIRM841CRGQT4wEMdFcLHVz3rldY4	PÁGINA	1/5



curso 2010-2011

**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
"Física II"**

Grado en Ingeniería Eléctrica
Departamento de Física Aplicada I
E.U. Politécnica

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Titulación:	Grado en Ingeniería Eléctrica
Año del plan de estudio:	2010
Centro:	E.U. Politécnica
Asignatura:	Física II
Código:	2000008
Tipo:	Troncal/Formación básica
Curso:	1º
Período de impartición:	Cuatrimestral
Ciclo:	0
Área:	Física Aplicada (Area responsable)
Horas :	150
Créditos totales :	6.0
Departamento:	Física Aplicada I (Departamento responsable)
Dirección lógica:	Avda. Reina Mercedes s/n
Dirección electrónica:	http://www.departamento.us.es/dfisap1

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

Objetivos docentes específicos

Objetivos cognitivos:

- Asimilar de forma significativa y duradera los conceptos básicos, principios y modelos teóricos de las partes principales de la asignatura
- Aplicar las leyes de la Física a la interpretación de fenómenos y a la resolución de problemas
- Conocer la metodología científica y su utilidad en la resolución de problemas físicos de interés tecnológico
- Comprender la importancia de los modelos teóricos en la resolución de problemas reales
- Manejar con soltura la terminología propia de la asignatura, incluyendo interpretación de ecuaciones, gráficos y diferentes tipos de modelos físicos.
- Conocer las técnicas experimentales básicas de uso más frecuente en la Ingeniería.

Objetivos procedimentales:

- Aprender a razonar de forma inductiva, deductiva y analítica.
- Desarrollar las capacidades intelectuales de análisis, síntesis y organización.
- Habituar a la resolución de problemas explicitando los modelos y consideraciones utilizadas.

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	24/04/2018
ID. FIRMA	PFIRM841CRGQT4wEMdFcLHVz3rldY4	PÁGINA	2/5

- Familiarizarse con los instrumentos de medida y desarrollar habilidades manuales para la realización de experimentos y utilización de aparatos tecnológicos.
- Organizar adecuadamente los resultados de las medidas experimentales.
- Interpretar adecuadamente datos, tablas y gráficas.
- Manejar con soltura el lenguaje científico-técnico básico de manera que ello le permita manejar la bibliografía especializada de cara a su futura actividad.
- Desarrollar la capacidad de comunicación y ejercitarse en la elaboración de informes científico-técnicos bien estructurados.
- Adquirir la capacidad de analizar críticamente la información y reconocer las limitaciones del conocimiento científico.

Objetivos actitudinales:

- Fomentar la curiosidad reflexiva para comprender el mundo.
- Valorar el aprendizaje continuo.
- Despertar el interés hacia la Física y conectarla con las aplicaciones técnicas que hay a su alrededor.
- Desarrollar un espíritu crítico y creativo, caracterizado por la objetividad y creatividad en el análisis de problemas.
- Adquirir conciencia del impacto de la Ciencia y la Tecnología en la sociedad preparándose para asumir responsabilidades en los avances científico-tecnológicos.
- Fomentar el manejo de bibliografía científica y técnica como fuente de conocimiento y autoformación permanente.

Competencias:

Competencias transversales/genéricas

- Capacidad de organizar y planificar (Se entrena débilmente)
- Comunicación oral en la lengua nativa (Se entrena débilmente)
- Habilidades elementales en informática (Se entrena débilmente)
- Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes (Se entrena débilmente)
- Habilidades en las relaciones interpersonales (Se entrena débilmente)
- Habilidades para trabajar en grupo (Se entrena débilmente)
- Compromiso ético (Se entrena débilmente)
- Capacidad para aplicar la teoría a la práctica (Se entrena débilmente)
- Solidez en los conocimientos básicos de la profesión (Se entrena de forma moderada)
- Comunicación escrita en la lengua nativa (Se entrena de forma moderada)
- Trabajo en equipo (Se entrena de forma moderada)
- Capacidad de adaptación a nuevas situaciones (Se entrena de forma moderada)
- Habilidad para trabajar de forma autónoma (Se entrena de forma moderada)
- Capacidad de análisis y síntesis (Se entrena de forma intensa)
- Conocimientos generales básicos (Se entrena de forma intensa)
- Resolución de problemas (Se entrena de forma intensa)
- Capacidad de crítica y autocrítica (Se entrena de forma intensa)
- Capacidad de aprender (Se entrena de forma intensa)

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

1. Campo electrostático en el vacío. Potencial eléctrico.
2. Conductores y dieléctricos. Condensadores.
3. Corriente eléctrica. Reglas de Kirchhoff.
4. Campo magnético en el vacío.
5. Propiedades magnéticas de la materia.
6. Inducción electromagnética.
7. Fenómenos ondulatorios. Ondas electromagnéticas.
8. Óptica.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades de segundo cuatrimestre

Código:PFIRM841CRGQT4wEMdFcLHVz3rldY4. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	24/04/2018
ID. FIRMA	PFIRM841CRGQT4wEMdFcLHVz3rldY4	PÁGINA	3/5

Clases teóricas

Horas presenciales: 30.0

Horas no presenciales: 44.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Clases magistrales
Videos
Animaciones y simulaciones por ordenador
Discusión en clase de preguntas tipo test

Competencias que desarrolla:

Cognitivas(saber):

- Conocimientos de los conceptos básicos de las principales ramas de la Física,
Procedimentales/Instrumentales(saber hacer):

- Razonamiento crítico
- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de organizar y planificar
- Capacidad de aprender
- Capacidad de generar nueva ideas
- Inquietud por la calidad

Actitudinales(ser):

- Aceptar que el estudio requiere un esfuerzo personal
- Desarrollar el interés en la ampliación de conocimientos y de búsqueda de información
- Estar dispuesto a reconocer y corregir errores

Clases de problemas

Horas presenciales: 15.0

Horas no presenciales: 30.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

- Resolución de problemas en pizarra por parte del profesor
- Resolución de problemas en pizarra por parte de alumnos voluntarios
- Propuesta de resolución de otros problemas en casa. Algunas Indicaciones de ayuda.
- Tiempo para plantear y discutir dudas, dificultades, preguntas...

Competencias que desarrolla:

Cognitivas(saber):

- Conocimientos generales básicos

Procedimentales/Instrumentales(saber hacer):

- Razonamiento crítico
- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de organizar y planificar
- Comunicación oral de ideas y conceptos en el lenguaje científico
- Técnicas de resolución de problemas
- Capacidad de generar nuevas ideas y para aplicar la teoría a la práctica

Actitudinales(ser):

- Habilidades para trabajar en grupo y de forma autónoma
- Aceptar que el estudio requiere un esfuerzo personal
- Capacidad de adaptación a nuevas situaciones
- Estar dispuesto a reconocer y corregir errores
- Compromiso ético

Prácticas de Laboratorio

Horas presenciales: 10.0

Horas no presenciales: 15.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Realización de experiencias en el laboratorio de física que implican la medida cuantitativa de diferentes magnitudes.
Aplicación de los conceptos básicos de metrología y teoría de errores a los resultados obtenidos.
Comparación de los resultados obtenidos con las predicciones teóricas.
Elaboración de un informe escrito sobre la práctica realizada.

Competencias que desarrolla:

- Comunicación escrita de ideas y conceptos en el lenguaje científico
- Elaboración de informes y proyectos de carácter científico-técnico
- Técnicas de medida
- Mostrar actitud crítica y responsable
- Habilidades para el trabajo en equipo
- Capacidad de crítica y autocrítica
- Habilidades en las relaciones interpersonales
- Compromiso ético

Código:PFIRM841CRGQT4wEMdFcLHVz3rldY4. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	24/04/2018
ID. FIRMA	PFIRM841CRGQT4wEMdFcLHVz3rldY4	PÁGINA	4/5

- Capacidad para aplicar la teoría a la práctica
- Capacidad de aprender
- Capacidad de adaptación a nuevas situaciones

Tutorías individuales de contenido programado

Horas presenciales: 1.0

Horas no presenciales: 1.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Diálogo entre profesor y alumno precedido de un trabajo de reflexión y recopilación por parte del alumno de sus dudas, preguntas o dificultades.

Competencias que desarrolla:

Cognitivas(saber):

- Conocimientos generales básicos

Procedimentales/Instrumentales(saber hacer):

- Razonamiento crítico
- Comunicación oral de ideas y conceptos en el lenguaje científico
- Técnicas de resolución de problemas

Actitudinales(ser):

- Aceptar que el estudio requiere un esfuerzo personal
- Estar dispuesto a reconocer y corregir errores
- Capacidad para trabajar de modo autónomo
- Habilidades en las relaciones interpersonales
- Capacidad de aprender

Exámenes

Horas presenciales: 4.0

Horas no presenciales: 0.0

Tipo de examen: escrito

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Convocatoria oficial

- El alumno realizará el examen de la materia impartida correspondiente a la convocatoria oficial de la asignatura. Este examen constará de problemas y de cuestiones teóricas cortas o de tipo test.
- Además deberá haber realizado y entregado los informes correspondientes a todas las prácticas de laboratorio. Dichos informes serán valorados por su profesor de prácticas teniendo en cuenta las actitudes y aptitudes mostradas en el trabajo de laboratorio, la presentación de los informes, la capacidad de análisis de los datos y resultados obtenidos y el tratamiento correcto de los gráficos y errores.
- La calificación de las prácticas será NO APTO, APTO, APTO NOTABLE o APTO SOBRESALIENTE, siendo el APTO condición necesaria para aprobar la asignatura.
- Una vez aprobadas la teoría y las prácticas de laboratorio, la calificación final de la asignatura se obtendrá sumando 0.5 puntos a la nota de examen de aquellos alumnos con apto notable en prácticas y 1 punto a la nota de examen de los alumnos con apto sobresaliente en prácticas.

Evaluación por parciales

- El alumno realizará dos exámenes parciales de la materia impartida que constarán de problemas y de cuestiones teóricas cortas o de tipo test. Su calificación será el promedio de las notas obtenidas en ambos exámenes siempre que dichas notas sean mayor o igual a 4. De no cumplirse esta condición, deberá examinarse en la convocatoria oficial de la asignatura:
 - a) De la materia correspondiente a un parcial con una calificación menor que 4
 - b) De la materia correspondiente a un parcial de libre elección si el promedio de las notas obtenidas no es superior a 5.
- En este caso nuevamente la calificación de la teoría será el promedio de las notas correspondientes a cada parcial siempre que dichas notas sean mayor o igual a 4.
- Además el alumno deberá haber realizado y entregado los informes correspondientes a todas las prácticas de laboratorio. Dichos informes serán valorados por su profesor de prácticas teniendo en cuenta las actitudes y aptitudes mostradas en el trabajo de laboratorio, la presentación de los informes, el análisis de los datos y resultados obtenidos y el tratamiento correcto de gráficos y errores.
- La calificación de las prácticas será NO APTO, APTO, APTO NOTABLE o APTO SOBRESALIENTE, siendo el APTO condición necesaria para aprobar la asignatura.
- Una vez aprobadas la teoría y las prácticas de laboratorio, la calificación final se obtendrá sumando 0.5 puntos a la nota de teoría de aquellos alumnos con apto notable en prácticas y 1 punto a la nota de teoría de aquellos alumnos con apto sobresaliente en prácticas.

Código:PFIRM841CRGQT4wEMdFcLHVz3rldY4.			
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	24/04/2018
ID. FIRMA	PFIRM841CRGQT4wEMdFcLHVz3rldY4	PÁGINA	5/5