



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 la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura, sin docencia, “Fundamentos de Física” (1160002) del curso académico “2014-15”, de los estudios de “Ingeniero Técnico en Diseño Industrial (Plan 2001)”.

Regina M<sup>a</sup> Nicaise Fito

Gestora de Centro

<b>Código Seguro De Verificación</b>	sGQmiQxe0As13gWV99Hofg==	<b>Fecha</b>	09/08/2018
<b>Firmado Por</b>	Regina Maria Nicaise Fito		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/sGQmiQxe0As13gWV99Hofg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/sGQmiQxe0As13gWV99Hofg==</a>	<b>Página</b>	1/5





Válido hasta extinción del plan 2001

**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
"Fundamentos de Física"**

INGENIERO TÉCNICO EN DISEÑO INDUSTRIAL (Plan 2001)

Departamento de Física Aplicada I

E.U. Politécnica

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

<b>Titulación:</b>	INGENIERO TÉCNICO EN DISEÑO INDUSTRIAL (Plan 2001)
<b>Año del plan de estudio:</b>	2001
<b>Centro:</b>	E.U. Politécnica
<b>Asignatura:</b>	Fundamentos de Física
<b>Código:</b>	1160002
<b>Tipo:</b>	Troncal/Formación básica
<b>Curso:</b>	1º
<b>Período de impartición:</b>	Anual
<b>Ciclo:</b>	1
<b>Área:</b>	Física Aplicada (Area responsable)
<b>Horas :</b>	120
<b>Créditos totales :</b>	12.0
<b>Departamento:</b>	Física Aplicada I (Departamento responsable)
<b>Dirección lógica:</b>	Avda. Reina Mercedes s/n
<b>Dirección electrónica:</b>	<a href="http://www.departamento.us.es/dfisap1">http://www.departamento.us.es/dfisap1</a>

**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 utilidad tecnológica
- 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, evitando en lo posible los razonamientos guiados por el sentido común que conducen a interpretaciones simplistas y erróneas de los fenómenos físicos.

<b>Código Seguro De Verificación</b>	sGQmiQxeOAs13gWV99Hofg==	<b>Fecha</b>	09/08/2018
<b>Firmado Por</b>	Regina María Nicaise Fito		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/sGQmiQxeOAs13gWV99Hofg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/sGQmiQxeOAs13gWV99Hofg==</a>	<b>Página</b>	2/5



- Desarrollar las capacidades intelectuales de análisis, síntesis y organización.
- Habituar a la resolución de problemas explicitando los modelos y consideraciones utilizadas.
- 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, tanto oralmente como por escrito 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.
- Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo.

#### 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.
- Desarrollar el espíritu de trabajo en equipo.

### Competencias:

#### Competencias transversales/genéricas

Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes (Se entrena débilmente)  
 Inquietud por la calidad (Se entrena débilmente)  
 Habilidades elementales en informática (Se entrena de forma moderada)  
 Toma de decisiones (Se entrena de forma moderada)  
 Habilidades en las relaciones interpersonales (Se entrena de forma moderada)  
 Capacidad de adaptación a nuevas situaciones (Se entrena de forma moderada)  
 Capacidad de generar nuevas ideas (Se entrena de forma moderada)  
 Habilidad para trabajar de forma autónoma (Se entrena de forma moderada)  
 Inquietud por el éxito (Se entrena de forma moderada)  
 Habilidades para trabajar en grupo (Se entrena de forma moderada)  
 Capacidad de análisis y síntesis (Se entrena de forma intensa)  
 Capacidad de organizar y planificar (Se entrena de forma intensa)  
 Solidez en los conocimientos básicos de la profesión (Se entrena de forma intensa)  
 Comunicación oral en la lengua nativa (Se entrena de forma intensa)  
 Comunicación escrita en la lengua nativa (Se entrena de forma intensa)  
 Resolución de problemas (Se entrena de forma intensa)  
 Capacidad de crítica y autocrítica (Se entrena de forma intensa)  
 Trabajo en equipo (Se entrena de forma intensa)  
 Capacidad para aplicar la teoría a la práctica (Se entrena de forma intensa)  
 Habilidades de investigación (Se entrena de forma intensa)  
 Capacidad de aprender (Se entrena de forma intensa)  
 Conocimientos generales básicos (Entrenamiento definitivo de la competencia. No se volverá a entrenar después)

#### Competencias específicas

##### Competencias Cognitivas (saber):

- 1.- Conocer las leyes y conceptos básicos de las principales ramas de la Física.

##### Competencias Procedimentales/Instrumentales (saber hacer):

1. Toma de decisiones.
2. Planificación, organización y estrategias.
3. Técnicas de resolución de problemas.
4. Manejo de aparatos elementales de medida de magnitudes físicas.
5. Elaboración de informes de carácter científico-técnico.

##### Competencias Actitudinales (ser):

1. Valorar el aprendizaje autónomo y el esfuerzo personal.
2. Mostrar una actitud crítica y responsable.
3. Mostrar interés en la ampliación de conocimientos y búsqueda de información:
4. Valorar la importancia del trabajo en equipo:
5. Estar dispuesto a reconocer y corregir errores:
6. Respetar las decisiones y opiniones ajenas.

### CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

- TEMA 1.- MAGNITUDES FÍSICAS. VECTORES.  
 TEMA 2.- SISTEMA DE VECTORES DESLIZANTES. ESTÁTICA.  
 TEMA 3.- CINEMÁTICA DE LA PARTÍCULA.

Código Seguro De Verificación	sGQmiQxeOAs13gWV99Hofg==	Fecha	09/08/2018
Firmado Por	Regina Maria Nicaise Fito	Página	3/5
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/sGQmiQxeOAs13gWV99Hofg==		



TEMA 4.- DINÁMICA DE LA PARTÍCULA.  
 TEMA 5.- SISTEMA DE PARTÍCULAS. SÓLIDO RÍGIDO.  
 TEMA 6.- MOVIMIENTO VIBRATORIO.  
 TEMA 7.- MECÁNICA DE FLUIDOS.  
 TEMA 8.- TERMODINÁMICA: PRIMER PRINCIPIO.  
 TEMA 9.- SEGUNDO PRINCIPIO.  
 TEMA 10.- CAMPO ELECTROSTÁTICO EN EL VACÍO.  
 TEMA 11.- CONDUCTORES Y DIELECTRICOS. CONDENSADORES.  
 TEMA 12.- CORRIENTE ELÉCTRICA Y CIRCUITOS DE CORRIENTE CONTINUA.  
 TEMA 13.- CAMPO MAGNÉTICO EN EL VACÍO.  
 TEMA 14.- INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA.  
 TEMA 15.- MOVIMIENTO ONDULATORIO.  
 TEMA 16.- ÓPTICA.

**PRÁCTICAS DE LABORATORIO:**

- Teoría y Cálculo de Errores
- Medidas de longitudes: calibre, palmer, esferómetro
- Péndulo simple y péndulo compuesto
- Momentos de Inercia
- Calorimetría
- Polímetros. Ley de Ohm. Asociación de Resistencias
- Inducción electromagnética
- Lentes convergentes y divergentes
- El Osciloscopio. Señales de alterna

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

**Relación de actividades de primer cuatrimestre**

**Horas presenciales:** 60.0

**Horas no presenciales:** 0.0

**Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

No habrá actividades formativas debido a que esta asignatura pertenece a un Plan de Estudios a extinguir.

**Relación de actividades de segundo cuatrimestre**

**Horas presenciales:** 55.0

**Horas no presenciales:** 0.0

**Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

No habrá actividades formativas debido a que esta asignatura pertenece a un Plan de Estudios a extinguir.

**Exámenes**

**Horas presenciales:** 5.0

**Horas no presenciales:** 0.0

**Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

Se realizará el examen correspondiente a cada una de las convocatorias oficiales según la normativa de la Universidad de Sevilla

**SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

**Técnicas de evaluación : Exámenes**

- 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 consta de dos partes: una teórico-práctica correspondiente a la materia del programa en sus aspectos teóricos y de problemas prácticos; y otra parte de prácticas de laboratorio correspondiente a las sesiones prácticas realizadas en el laboratorio en cursos anteriores y que abarcan los créditos prácticos específicos de laboratorio.

- El haber realizado y obtenido la calificación de apto en prácticas en cursos anteriores es una condición necesaria e imprescindible para aprobar la asignatura. Si no lo ha conseguido en cursos anteriores, el alumno tendrá que realizar un examen de prácticas que se realizará en las convocatorias oficiales de las que se disponga según la normativa vigente.

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

- Los exámenes pueden constar de:

<b>Código Seguro De Verificación</b>	sGQmiQxeOAs13gWV99Hofg==	<b>Fecha</b>	09/08/2018
<b>Firmado Por</b>	Regina María Nicaise Fito		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/sGQmiQxeOAs13gWV99Hofg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/sGQmiQxeOAs13gWV99Hofg==</a>	<b>Página</b>	4/5



- Problemas con un grado de dificultad similar a los realizados en clase el año anterior y a los presentados en las relaciones de problemas de años anteriores.
- Preguntas de teoría concretas, que permita al alumno demostrar que ha asimilado los conceptos teóricos básicos.
- Y en su caso, el alumno que tenga que realizar el examen de prácticas , tendrá que hacer un exámen específico de prácticas de laboratorio.

<b>Código Seguro De Verificación</b>	sGQmiQxeOAs13gWV99Hofg==	<b>Fecha</b>	09/08/2018
<b>Firmado Por</b>	Regina Maria Nicaise Fito		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/sGQmiQxeOAs13gWV99Hofg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/sGQmiQxeOAs13gWV99Hofg==</a>	<b>Página</b>	5/5

