

MARIA DOLORES RINCON MILLAN, Secretaria de la ETS de Ingeniería de Edificación de la Universidad de Sevilla, CERTIFICA: Que estos programas, que constan de 4 páginas, corresponden a los impartidos en la Titulación de Grado en Edificación (Plan 244), Plan de estudios publicado en el BOE Nº 147 de fecha 21/06/2017, en el curso 2016/17.



**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
"Física I: Mecánica"**

Grado en Edificación

Departamento de Física Aplicada II

E.T.S. de Ingeniería de Edificación

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

<b>Titulación:</b>	Grado en Edificación
<b>Año del plan de estudio:</b>	2016
<b>Centro:</b>	E.T.S. de Ingeniería de Edificación
<b>Asignatura:</b>	Física I: Mecánica
<b>Código:</b>	2440003
<b>Tipo:</b>	Troncal/Formación básica
<b>Curso:</b>	1º
<b>Período de impartición:</b>	Cuatrimestral
<b>Ciclo:</b>	0
<b>Área:</b>	Física Aplicada (Área responsable)
<b>Horas :</b>	150
<b>Créditos totales :</b>	6.0
<b>Departamento:</b>	Física Aplicada II (Departamento responsable)
<b>Dirección física:</b>	ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA, AVDA. REINA MERCEDES, 2 41012 - SEVILLA
<b>Dirección electrónica:</b>	

**OBJETIVOS Y COMPETENCIAS**

**Objetivos docentes específicos**

Resultados de aprendizaje:

- B01. Que los estudiantes demuestren conocer y comprender todos los conceptos proporcionados por la asignatura.
- B02. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos en la asignatura a situaciones prácticas relativas a la edificación, reconociendo los problemas que se presentan y siendo capaces de resolverlos.
- B03. Que los estudiantes sean capaces de emitir conclusiones a partir de los datos proporcionados en su área de estudio y que incluyan aquellos aspectos sociales, científicos o éticos relacionados con la actividad profesional.
- B04. Que los estudiantes demuestren que saben transmitir los conocimientos que han adquirido.
- B05. Que los estudiantes sean capaces de emprender estudios de posgrado a partir de los conocimientos adquiridos.

G02. Que los estudiantes sean capaces de identificar, analizar y definir los elementos significativos que constituyen un problema, para resolverlo con criterio y de forma efectiva.

G08. Que los estudiantes sepan examinar y enjuiciar los temas tratados a través de procesos analíticos y deductivos, así como analizar su

<b>Código Seguro De Verificación</b>	5KuggKHL5K6mqk2nxNy1QQ==	<b>Fecha</b>	26/01/2022
<b>Firmado Por</b>	MARIA DOLORES RINCON MILLAN		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/5KuggKHL5K6mqk2nxNy1QQ==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/5KuggKHL5K6mqk2nxNy1QQ==</a>	<b>Página</b>	1/4



propia actuación utilizando los mismos criterios.

E03a. Que los estudiantes sepan describir y explicar los principios y métodos de análisis de las condiciones de equilibrio del punto material y del sólido rígido plano.

E03b. Que los estudiantes sepan analizar y resolver problemas de estática del punto material y del sólido rígido plano.

E03c. Que los estudiantes sepan describir y explicar los métodos de análisis de equilibrio de sistemas estructurales planos en la edificación.

E03d. Que los estudiantes sepan analizar y resolver problemas de estática de sistemas estructurales en la edificación.

E03e. Que los estudiantes sepan describir y explicar los principios y métodos de análisis de los esfuerzos en elementos estructurales de la edificación.

E03f. Que los estudiantes sepan aplicar los métodos de determinación de esfuerzos en elementos estructurales de la edificación.

E03g. Que los estudiantes sepan describir y explicar las propiedades másicas e inerciales de líneas y superficies planas (geometría de masas en el plano).

E03h. Que los estudiantes sepan analizar y resolver problemas de geometría de masas en el plano.

E03i. Que los estudiantes sepan describir y explicar los principios y métodos de análisis del comportamiento elástico del sólido.

E03j. Que los estudiantes sepan analizar y resolver problemas de comportamiento elástico de sólidos.

### Competencias:

#### Competencias transversales/genéricas

B01. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

B02. 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.

B03. 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.

B04. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

B05. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

G02. Capacidad para la resolución de problemas.

G08. Capacidad para el razonamiento crítico y autocrítica.

#### Competencias específicas

E03. Conocimiento aplicado de los principios de la Mecánica General, la estática de sistemas estructurales, la geometría de masas, los principios y métodos de análisis del comportamiento elástico del sólido.

### CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Bloque temático 1: Principios de la Mecánica.

-Conceptos básicos y leyes fundamentales de la Mecánica.

Bloque temático 2: Estática de los sistemas estructurales.

-Estática del punto material y de los sistemas de puntos materiales.

-Fuerzas aplicadas sobre un sólido rígido. Reducción. Clasificación de los sistemas de fuerzas.

-Sistemas de fuerzas paralelas. Centro de masas.

-Fuerzas distribuidas.

-Estática del sólido rígido. Grados de libertad.

-Estática de los sistemas de sólidos rígidos.

-Acciones internas sobre una sección. Vigas estáticamente determinadas.

Bloque temático 3: Análisis del sólido elástico y geometría de masas.

-Ley de Hooke. Viga sometida a flexión pura. Momento de inercia.

### ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades formativas del cuatrimestre

Código Seguro De Verificación	5KuggKHL5K6mqk2nxNy1QQ==	Fecha	26/01/2022
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	2/4
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/5KuggKHL5K6mqk2nxNy1QQ==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/5KuggKHL5K6mqk2nxNy1QQ==</a>		



### Clases teóricas

Horas presenciales: 30.0

Horas no presenciales: 45.0

#### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Consistirán en la exposición, por parte del profesor, del cuerpo de doctrina de la asignatura.

#### Competencias que desarrolla:

B01, B02, B03, B04, G08, E03

### Clases prácticas

Horas presenciales: 24.0

Horas no presenciales: 36.0

#### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

El objetivo de estas clases es enseñar a aplicar la teoría explicada en las clases teóricas a situaciones prácticas. Para ello, el profesor resolverá algunos problemas en clase empleando un método expositivo-interactivo, es decir, tratando de implicar a los alumnos en su resolución mediante la formulación de preguntas abiertas a los alumnos.

#### Competencias que desarrolla:

B01, B02, B03, B04, G02, G08, E03

### Prácticas de Laboratorio

Horas presenciales: 6.0

Horas no presenciales: 9.0

#### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

En esta actividad el alumno se enfrenta con la realidad de los fenómenos estudiados en las clases teóricas y prácticas, siendo el objetivo perseguido el de familiarizar al alumno con el material y las técnicas de medida. Todos los montajes experimentales propuestos exigen del alumno el tratamiento de los datos obtenidos en las medidas experimentales y la representación gráfica de los resultados, para lo cual el estudiante deberá aplicar los conocimientos ya adquiridos en las clases teóricas y prácticas o acudir a la bibliografía relevante que le será facilitada. El alumno deberá cumplimentar y entregar un informe de prácticas de laboratorio al finalizar cada sesión.

El alumno deberá comunicar durante las primeras semanas de clase su disponibilidad horaria para la realización de esta actividad. Concluido dicho plazo se constituirán los grupos definitivos de prácticas de laboratorio. Si algún alumno no hubiera comunicado su disponibilidad horaria se le asignará de oficio un grupo de laboratorio.

#### Competencias que desarrolla:

B05, G08, E03

## SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

### Evaluación de la asignatura

Evaluación por curso:

La evaluación por curso se realizará principalmente mediante exámenes parciales y/o finales, y prácticas de laboratorio. Además, podrá evaluarse parte de la asignatura mediante trabajos de clase. En el proyecto docente de cada grupo se detallarán las condiciones del sistema de evaluación.

La comprensión de los fundamentos teóricos expuestos en las clases teóricas se evaluará primordialmente mediante cuestiones de tipo test (preguntas de elección múltiple, de entre las que sólo una respuesta es correcta) y/o cuestiones cortas. En esta prueba se evaluarán, principalmente, las competencias B01, B02, B03, B04, G08, E03.

La aplicación de los conocimientos teóricos a la resolución de cuestiones y problemas estudiados en las clases prácticas se evaluará mediante uno o varios ejercicios. En esta prueba se evaluarán, principalmente, las competencias B01, B02, B03, B04, G02, G08, E03.

Las prácticas de laboratorio se evaluarán atendiendo a la asistencia a las mismas, el material entregado y las respuestas a las preguntas que profesor pueda plantear (ya sea oralmente o por escrito). Con estas actividades se evaluarán, principalmente, las competencias B05, G08 y E03.

Código Seguro De Verificación	5KuggKHL5K6mqk2nxNy1QQ==	Fecha	26/01/2022
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	3/4
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/5KuggKHL5K6mqk2nxNy1QQ==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/5KuggKHL5K6mqk2nxNy1QQ==</a>		



Evaluación en las convocatorias oficiales:

La evaluación en las convocatorias oficiales se realizará mediante exámenes escritos.

La comprensión de los fundamentos teóricos expuestos en las clases teóricas se evaluará principalmente mediante cuestiones de tipo test (preguntas de elección múltiple, de entre las que sólo una respuesta es correcta) y/o cuestiones cortas. En esta prueba se evaluarán, principalmente, las competencias B01, B02, B03, B04, G08, E03.

La aplicación de los conocimientos teóricos a la resolución de cuestiones y problemas estudiados en las clases prácticas se evaluará mediante uno o varios ejercicios. En esta prueba se evaluarán, principalmente, las competencias B01, B02, B03, B04, G02, G08, E03.

### **Calificación de la asignatura**

---

Calificación por curso:

La calificación por curso de la asignatura se obtendrá mediante la suma ponderada de las calificaciones obtenidas por el alumno en los diferentes exámenes y actividades docentes desarrolladas.

Calificación en las convocatorias oficiales:

La calificación en las convocatorias oficiales se obtendrá mediante la suma ponderada de las calificaciones obtenidas en los exámenes de teoría y de problemas, y la de las prácticas de laboratorio realizadas durante el curso.

<b>Código Seguro De Verificación</b>	5KuggKHL5K6mqk2nxNy1QQ==	<b>Fecha</b>	26/01/2022
<b>Firmado Por</b>	MARIA DOLORES RINCON MILLAN		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/5KuggKHL5K6mqk2nxNy1QQ==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/5KuggKHL5K6mqk2nxNy1QQ==</a>	<b>Página</b>	4/4

