

FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA INGENIERÍA I (2015-16)**DATOS GENERALES**

Código 33702

Créditos ECTS 6

Departamentos y áreas

Departamento	Área	Dpt. Resp.	Dpt. Acta
FISICA, INGENIERIA DE SISTEMAS Y TEORIA	FISICA APLICADA	SÍ	SÍ

Estudios en que se imparte

GRADO EN INGENIERÍA ROBÓTICA

Contexto de la asignatura

La asignatura Fundamentos Físicos de la Ingeniería I, es básica dentro de la titulación de grado en Ingeniería Robótica. Proporciona los conceptos teóricos y principios físicos fundamentales para poder desarrollar competencias específicas del grado. La asignatura depende de Matemáticas de la que necesita herramientas para su desarrollo. Se recomienda cursarla antes que el resto de asignaturas de Física y que las asignaturas de Materiales, pues en ella se tratan los principios fundamentales de la mecánica, la termodinámica y las oscilaciones y ondas.



OBJETIVOS

Objetivos específicos aportados por el profesorado (2015-16)

Adquirir las competencias necesarias de cara a la formación científica básica de un estudiante universitario especializado en la rama técnica de Ingeniería Robótica y conseguir los conocimientos básicos de las leyes y principios de la Física, necesarios para poder acceder a la comprensión de las distintas materias que se impartirán a lo largo del grado.

CONTENIDOS

Contenidos teóricos y prácticos (2015-16)

Tema 1: Cinemática y dinámica de una partícula.

Tema 2: Trabajo y energía.

Tema 3: Sistemas de partículas.

Tema 4: Rotación.

Tema 5: Fundamentos de estática.

Tema 6: Oscilaciones.

Tema 7: Ondas.

Tema 8: Temperatura y calor.

Tema 9: Primer principio de la termodinámica.

Tema 10: Segundo principio de la termodinámica.

Los estudiantes realizarán 5 sesiones de laboratorio en las que efectuarán las siguientes actividades:

1. Medidas y unidades. Medidas directas. Propagación del error.
2. Determinación del centro de masas de una placa.
3. Representaciones gráficas. Ajustes por mínimos cuadrados.
4. Determinación de la constante elástica de un muelle.

EVALUACIÓN

Instrumentos y criterios de Evaluación 2015-16

* Calificación final de la convocatoria ordinaria

La calificación final de la asignatura se obtendrá de acuerdo con la siguiente ponderación:

Calificación final = 5% de A + 10% de B + 10% de C + 25% de D + 50% de E

A. Controles de laboratorio.

B. Examen de laboratorio.

C. Primer examen parcial.

D. Segundo examen parcial.

E. Examen final.

Es condición necesaria, aunque no suficiente, obtener una calificación de al menos 4 puntos en el examen final para poder superar la asignatura.

La asistencia y realización de las prácticas de laboratorio es obligatoria y no recuperable.

Las calificaciones son recuperables exclusivamente en la convocatoria extraordinaria.

* Calificación final de las convocatorias extraordinarias

El estudiante puede escoger qué exámenes desea recuperar y cuáles no. Las calificaciones obtenidas en las convocatorias extraordinarias que el estudiante haya decidido recuperar sustituirán a las calificaciones de las convocatorias ordinarias.

El día de la convocatoria extraordinaria del examen final se podrán efectuar todos los exámenes de recuperación.

La calificación final de la asignatura se obtendrá de acuerdo con la siguiente ponderación:

Calificación final = 5% de A + 10% de B + 10% de C + 25% de D + 50% de E

Recuperación de A. Cuestiones breves sobre el laboratorio.

Recuperación de B. Problemas y cuestiones sobre el laboratorio.

Recuperación de C. Problemas y cuestiones teóricas sobre los temas 1, 2 y 3.

Recuperación de D. Problemas y cuestiones teóricas sobre los temas 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7.

Recuperación de E. Problemas y cuestiones teóricas sobre todo el contenido de la asignatura.

Es condición necesaria, aunque no suficiente, obtener una calificación de al menos 4 puntos en el examen final para poder superar la asignatura.

Dado que la asistencia y realización de las prácticas de laboratorio es obligatoria y no recuperable, las calificaciones A y B, asociadas a esta actividad docente, sólo se podrán recuperar si el estudiante ha asistido y realizado las prácticas de laboratorio.

Tipo	Criterio	Descripción	Ponderación
EXAMEN FINAL	Examen final que comprende todos los contenidos de la asignatura. Es condición necesaria, aunque no suficiente, tener una calificación mínima de 4 puntos en el examen final para poder superar la asignatura.	Examen final	50

<p>ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE</p>	<p>Examen de laboratorio representativo de las prácticas llevadas a cabo. Se realizará en la última sesión de laboratorio.</p> <p>En esta prueba de evaluación se valorará el correcto desarrollo de los contenidos tratados en la sesión de laboratorio, la comprensión del estudiante sobre los mismos y el uso correcto de magnitudes, unidades y errores, cifras significativas, propagación de errores, representaciones gráficas y ajustes por mínimos cuadrados.</p>	<p>Examen de laboratorio</p>	<p>10</p>
<p>ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE</p>	<p>Primer examen parcial de todos los contenidos tratados en la asignatura hasta la fecha de cada examen. Se realizarán en las clases de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se efectuará la semana 8 (26/10/2015-30/10/2015) y tratará sobre problemas y cuestiones teóricas de los temas 1, 2 y 3. - Se valorará el correcto planteamiento, desarrollo, resultado y discusión de los problemas propuestos y la claridad en las explicaciones de las cuestiones teóricas. - No elimina materia. 	<p>Primer examen parcial</p>	<p>10</p>
<p>ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE</p>	<p>Segundo examen parcial de todos los contenidos tratados en la asignatura hasta la fecha de cada examen. Se realizarán en las clases de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se efectuará la semana 13 (30/11/2015-04/12/2015) y tratará sobre problemas y cuestiones teóricas de los temas 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7. - Se valorará el correcto planteamiento, desarrollo, resultado y discusión de los problemas propuestos y la claridad en las explicaciones de las cuestiones teóricas. - No elimina materia. 	<p>Segundo examen parcial</p>	<p>25</p>



<p>ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE</p>	<p>Controles de laboratorio al iniciar o al finalizar cada sesión de prácticas.</p> <p>Los controles de laboratorio tendrán una duración de unos 10 minutos y tratarán sobre cuestiones sencillas y necesariamente breves de las prácticas de laboratorio.</p> <p>Se realizarán en las clases de prácticas de laboratorio y tratarán sobre:</p> <ul style="list-style-type: none">- La práctica realizada la sesión anterior. Cuestiones con el objeto de comprobar que el estudiante ha realizado la memoria de prácticas.- La práctica que se va realizar en esa sesión. Cuestiones con el objeto de comprobar que el estudiante ha preparado la ejecución y desarrollo de la práctica. <p>En estas pruebas de evaluación del laboratorio se valorará el correcto desarrollo de los contenidos tratados en la sesión de laboratorio, la comprensión del estudiante sobre los mismos y el uso correcto de magnitudes, unidades y errores, cifras significativas, propagación de errores, representaciones gráficas y ajustes por mínimos cuadrados.</p>	<p>Controles de laboratorio</p>	<p>5</p>
--	---	---------------------------------	----------