UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: FÍSICA I
Código: 56379
Tipología: BáSICA
Créditos ECTS: 6
Grado: 414 - GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA (CR-21)
Curso académico: 2022-23
Centro: 602 - E.T.S. INGENIERÍA INDUSTRIAL CIUDAD REAL
Grupo(s): 20 21
Curso: 1
Duración: Primer cuatrimestre
Lengua principal de impartición: Español
Segunda lengua:
Uso docente de otras lenguas:
English Friendly: N
Página web: https://campusvirtual.uclm.es
Bilingüe: N

Profesor: **JUAN PEDRO ANDRES GONZALEZ** - Grupo(s): **20 21**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio Politécnico/2-A17	FÍSICA APLICADA	926052443	juanpedro.andres@uclm.es	De martes a jueves de 16:00 a 18:00 h. Se recomienda acordar previamente.

Profesor: **OSCAR JUAN DURA** - Grupo(s): **20 21**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio Politécnico/2-A16	FÍSICA APLICADA	926053237	oscar.juan@uclm.es	De martes a jueves de 16:00 a 18:00 h. Se recomienda acordar previamente.

Profesor: **MARÍA TRINIDAD LIÉBAN GARRIDO** - Grupo(s): **20 21**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
	FÍSICA APLICADA		Trinidad.Liebana@uclm.es	

2. REQUISITOS PREVIOS

Para cursar esta materia con el mayor aprovechamiento, el alumno deberá contar con una serie de conocimientos básicos, todos los cuales se imparten en la Enseñanza Secundaria y Bachillerato. Estos comprenden nociones elementales de geometría, conceptos y teoremas básicos de trigonometría, concepto y cálculo de derivada y de diferencial de una función, concepto básico de integral de una función y el cálculo de integrales sencillas, así como conocimientos básicos de cálculo vectorial y de sus operaciones.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

En la materia se aborda la comprensión y dominio de los fundamentos de la física y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. Los conceptos y leyes de los diferentes campos de la Física que se imparten resultan fundamentales para que los alumnos puedan abordar el estudio de un buen número de las asignaturas que conforman los estudios del grado. Con las actividades que se llevan a cabo en el desarrollo del temario de la asignatura se pretende ampliar los saberes y capacidades básicas de análisis y síntesis, de descripción y deducción, de lectura y expresión, tanto analítica como crítica, de observación, de autocrítica y autodisciplina, así como de autonomía en su trabajo.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CB02	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
CB03	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
CB04	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB05	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
CEB02	Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
CG03	Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04	Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CT02	Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
CT03	Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Desarrollo de las destrezas, aptitudes y técnicas necesarias para el planteamiento, desarrollo y resolución de problemas.
Aprendizaje de las técnicas experimentales necesarias para la medida y posterior análisis de magnitudes físicas relacionadas con la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo.
Uso apropiado del método científico y del lenguaje científico-técnico.
Capacitación en el manejo de programas de análisis y tratamiento de datos y simulación mediante ordenador.
Comprensión de los modelos matemáticos que explican dichos fundamentos.
Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

6. TEMARIO

Tema 1: Introducción al estudio de la física
Tema 2: Cinemática. Movimiento relativo
Tema 3: Dinámica de la partícula
Tema 4: Dinámica de sistemas de partículas
Tema 5: Dinámica del sólido-rígido
Tema 6: Oscilaciones
Tema 7: Mecánica de fluidos
Tema 8: Ondas mecánicas

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	CB02 CB05 CEB02	1.48	37	N	-	Lecciones en aula, haciendo uso en su caso de medios audiovisuales.
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	CB02 CB04 CB05 CEB02 CG04 CT02	0.16	4	N	-	Resolución y explicación de ejercicios y casos prácticos propuestos. Se fomentará la participación de los alumnos en la resolución y discusión de los resultados.
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	CB02 CB04 CB05 CEB02 CG03 CG04 CT02	0.6	15	S	S	Los alumnos, en grupos, realizarán diversas prácticas de laboratorio.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB02 CB05 CEB02 CG03	3.6	90	N	-	Estudio y preparación de la asignatura.
Evaluación Formativa [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB02 CB03 CB05 CEB02 CG03 CT03	0.16	4	S	S	Pruebas parciales en el caso de la evaluación continua y prueba final y examen de laboratorio en el caso de la evaluación no continua.
Total:			**6**	**150**			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4			**Horas totales de trabajo presencial: 60**				
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6			**Horas totales de trabajo autónomo: 90**				

Ev: Actividad formativa evaluable
Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluacion continua	Evaluación no continua*	Descripción
Pruebas parciales	70.00%	0.00%	La calificación de este apartado será el promedio de las calificaciones obtenidas en todas las pruebas parciales.
Resolución de problemas o casos	10.00%	10.00%	Se propondrán ejercicios para su resolución y entrega por los estudiantes tanto en la evaluación continua como en la no continua.
Prueba final	0.00%	70.00%	Prueba final escrita del temario completo.
Realización de prácticas en laboratorio	20.00%	20.00%	En caso de aprobar las prácticas de laboratorio, la calificación obtenida representará el porcentaje indicado de la nota global tanto en la evaluación continua como en la no continua.
Total:	**100.00%**	**100.00%**	

** En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).*

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

El alumno debe demostrar mediante esta evaluación los siguientes aspectos:
- Una correcta comprensión y conocimiento de los conceptos básicos de la asignatura.
- La resolución razonada de ejercicios prácticos.
- Una comprensión e interpretación de resultados experimentales obtenidos en el laboratorio.

Esta evaluación, como se indica en la tabla resumen anterior, se llevará a cabo mediante pruebas escritas que en conjunto representan el 70 % de la calificación final; la realización de las prácticas en el laboratorio y entrega del correspondiente informe, lo que representa el 20 % de la calificación final de la asignatura; y la entrega de problemas o casos a lo largo del curso, que representa el 10 % de la calificación.

El aprobado de la asignatura se considera cuando se den simultáneamente las siguientes condiciones:
1.- La nota media ponderada de los tres apartados indicados (pruebas escritas, prácticas de laboratorio y entrega de ejercicios) sea igual o superior 5.
2.- La calificación de las prácticas de laboratorio sea igual o superior a 4.
3.- Cada una de las pruebas escritas deberá contar con una calificación igual o superior a 4.

Evaluación no continua:

El alumno debe demostrar mediante esta evaluación los siguientes aspectos:
- Una correcta comprensión y conocimiento de los conceptos básicos de la asignatura.
- La resolución razonada de ejercicios prácticos.
- Una comprensión e interpretación de resultados experimentales obtenidos en el laboratorio.

Esta evaluación, como se indica en la tabla resumen anterior, se llevará a cabo mediante las siguientes actividades:

- Prueba teórica, que consistirá en la resolución de problemas y cuestiones teóricas. Esta prueba representará el 70 % de la nota de la asignatura.

- Entrega de problemas o casos propuestos, que representará el 10 % de la nota de la asignatura.

- Examen de laboratorio: el alumno deberá responder por escrito a una serie de cuestiones y casos prácticos relacionados con las prácticas realizadas en el laboratorio de Física, y que cubrirán aspectos como la toma de datos, cálculo de errores e interpretación de resultados. Esta prueba representará el 20 % de la nota de la asignatura.

El aprobado de la asignatura se considera cuando se den simultáneamente las siguientes condiciones:
1- La nota media ponderada de las tres actividades anteriores sea igual o superior 5.
2- La nota de la prueba teórica sea igual o superior 4.
3- La calificación del examen de laboratorio sea igual o superior a 4.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Los mismos criterios de evaluación que para la ordinaria.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Los mismos criterios de evaluación que para la ordinaria.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas

Horas	**Suma horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	37
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	4
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4

Comentarios generales sobre la planificación: Se contempla cierto grado de flexibilidad en la distribución temporal de temas y actividades.

Actividad global

Actividades formativas	**Suma horas**
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	4
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	37
Total horas:	150

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	**Título/Enlace Web**	**Editorial**	**Población**	**ISBN**	**Año**	**Descripción**
H. D. Young y R. A. Freedman	Física Universitaria	Pearson Addison Wesley		9786073244398	2018	
M. Alonso y E. J. Finn	Física	Addison Wesley Iberoamericana		9789684444263	1995	
P. A. Tipler y G. Mosca	Física para la Ciencia y la Tecnología	Editorial Reverté		9788429144260	2010	