GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **FÍSICA I**
Código: 101126
Plan de estudios: **GRADO EN INGENIERÍA CIVIL** Curso: 1
Materia: FÍSICA
Carácter: BASICA
Duración: PRIMER CUATRIMESTRE
Créditos ECTS: 6.0
Horas de trabajo presencial: 60
Porcentaje de presencialidad: 40.0%
Horas de trabajo no presencial: 90
Plataforma virtual: http://moodle.uco.es/

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: MOLINA CERRATO, DAVID (Coordinador)
Departamento: FÍSICA
Área: FÍSICA APLICADA
Ubicación del despacho: Primera Planta de la EPSB
E-Mail: f62moced@uco.es Teléfono: 957213054

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno.

Recomendaciones

Haber cursado las asignaturas de Matemáticas y Física en Bachillerato.

COMPETENCIAS

CB1	Poseer y comprender conocimientos específicos del campo de estudio de la titulación de Graduado que habilite para el ejercicio de Ingeniero Técnico de Obras Públicas.
CB2	Poseer y comprender conocimientos actualizados y de vanguardia pertenecientes al campo de estudio de la titulación de Ingeniero Técnico de Obras Públicas.
CB3	Poder aplicar los conocimientos adquiridos a su trabajo o vocación de una forma profesional. Elaborar y defender argumentos en el correspondiente campo de conocimiento.
CB4	Resolver problemas dentro del área de estudio de la Ingeniería Civil.
CB6	Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
CB7	Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios con un alto grado de autonomía.
CU2	Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TICs.
CEB4	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.

GUÍA DOCENTE

OBJETIVOS

Comprender los fundamentos teóricos, así como tener capacidad para resolver cuestiones, problemas y casos prácticos relacionados con:
- Cinemática, Dinámica y Trabajo y Energía del Punto Material.
- Cinemática, Dinámica y Trabajo y Energía de los Sistemas de Partículas.
- Cinemática, Dinámica y Trabajo y Energía de los Sólidos Rígidos.
- Estática y Esfuerzos Internos en Sólidos Rígidos.
- Oscilaciones y Ondas.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

Tema 1. Cinemática del Punto Material.
Tema 2. Dinámica del Punto Material.
Tema 3. Trabajo y Energía.
Tema 4. Dinámica de los Sistemas de Partículas.
Tema 5. Dinámica del Sólido Rígido.
Tema 6. Estática.
Tema 7. Fundamentos de Análisis de Estructuras.
Tema 8. Oscilaciones y Ondas.

2. Contenidos prácticos

Estudio, discusión y resolución de problemas y casos prácticos relacionados con los contenidos teóricos.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Educación de calidad

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

Todo el material estará disponible en la plataforma virtual Moodle de la Universidad de Córdoba (https://moodle.uco.es).

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

A determinar según el caso particular de cada alumno.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Grupo pequeño	Total
Actividades de evaluación	3	-	-	3
Estudio de casos	-	12	-	12
Laboratorio	-	-	9	9

GUÍA DOCENTE

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Grupo pequeño	Total
Lección magistral	29	-	-	29
Ponencia	-	-	3	3
Tutorías	4	-	-	4
Total horas:	***36***	***12***	***12***	***60***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Análisis	5
Búsqueda de información	5
Consultas bibliográficas	5
Ejercicios	15
Estudio	40
Problemas	20
Total horas:	***90***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Casos y supuestos prácticos
Ejercicios y problemas
Referencias Bibliográficas
Resumenes de los temas

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	Prácticas de laboratorio
CB1	X	X	X
CB2	X	X	
CB3	X	X	X
CB4	X	X	
CB6	X	X	
CB7		X	
CEB4	X	X	X

GUÍA DOCENTE

Competencias	Exámenes	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	Prácticas de laboratorio
CU2		X	
Total (100%)	***60%***	***15%***	***25%***
Nota mínima (*)	***5***	***5***	***5***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Valora la asistencia en la calificación final:

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

La herramienta de evaluación "Exámenes" hace referencia a los sistemas de evaluación "Pruebas de desarrollo" (30%) y "Pruebas de ejecución y resolución de problemas" (30%) estipulados en el documento Verifica de la Titulación.

La herramienta de evaluación "Práctica de Laboratorio" se compone de un 33% de examen de los conocimientos adquiridos por el alumnado de las prácticas y un 66% de la memoria entregada. La asistencia a las prácticas de laboratorio son obligatorias con lo que el alumnado que no asista a una o más de las sesiones de laboratorio tendrá suspensa la práctica y, consecuentemente, la asignatura

La herramienta de evaluación "Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas" hace referencia al sistema de evaluación "Pruebas de ejecución y resolución de problemas" estipulado en el documento Verifica de la Titulación. Se llevará a cabo durante el desarrollo de la asignatura, formando parte de la evaluación continua.

En caso de no alcanzarse la calificación mínima en alguno de los instrumentos de evaluación, se considerará que la calificación del mismo es de 0 a efectos de calcular la calificación final de la asignatura. El resto de criterios generales de evaluación se expondrán al alumnado durante la presentación de la asignatura.

La validez de las calificaciones obtenidas en los distintos instrumentos de evaluación está limitada a las convocatorias ordinarias (Enero y Febrero) del curso 2022-2023.

La calificación de la primera convocatoria oficial se calculará de acuerdo con los criterios de ponderación anteriores. Aquellos alumnos que no alcancen la calificación mínima en uno o más de los instrumentos de evaluación, o cuya calificación sea inferior a 5.0 como resultado de la ponderación anterior, podrán recuperar en la segunda convocatoria únicamente aquellos instrumentos de evaluación en los que no alcanzaron la calificación mínima. En el caso de las Pruebas de Ejecución de Tareas Reales y/o Simuladas, esto solo será posible si el alumno presentó en tiempo y forma el correspondiente instrumento de evaluación de acuerdo con lo establecido por el profesorado de la asignatura.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

A determinar según el caso particular de cada alumno.

GUÍA DOCENTE

Aclaraciones sobre la evaluación de la primera convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

La evaluación de la primera convocatoria extraordinaria y la convocatoria extraordinaria de finalización de estudios se realizará mediante el instrumento de evaluación Examen.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Obtener una calificación superior a 9.0 sobre 10.0 en todos los instrumentos de evaluación.

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

- M.R. Spiegel, S. Lipschutz y D. Spellman, *Análisis Vectorial* (2ª Edición), Editorial McGraw-Hill (2011).

- J. Hernández y J. Tovar, *Fundamentos de Física: Mecánica* (3ª Edición), Publicaciones de la Universidad de Jaén (2012).

- J. Hernández y J. Tovar, *Problemas de Física: Mecánica* (1ª Edición), Publicaciones de la Universidad de Jaén (2009).

- O. Alcaraz, J. López y V. López, *Física: Problemas y ejercicios resueltos* (1ª Edición), Editorial Pearson (2006).

- S. Burbano, E. Burbano y G. Gracia, *Física General* (32ª Edición), Editorial Tébar (2003).

- S. Burbano, E. Burbano y G. Gracia, *Problemas de Física* (27ª Edición), Editorial Tébar (2004).

2. Bibliografía complementaria

- F. Beer, E.R. Johnston y D.F. Mazurek, Mecánica Vectorial para Ingenieros: Estática (10ª Edición), Editorial McGraw-Hill (2013).

- F. Beer, E.R. Johnston y P.J. Cornwell, Mecánica Vectorial para Ingenieros: Dinámica (10ª Edición), Editorial McGraw-Hill (2013).

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Actividades conjuntas: conferencias, seminarios, visitas...
Criterios de evaluación comunes
Fecha de entrega de trabajos
Realización de actividades

GUÍA DOCENTE

CRONOGRAMA

Periodo	Actividades de evaluación	Estudio de casos	Laboratorio	Lección magistral	Ponencia	Tutorías
1ª Quincena	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0
2ª Quincena	0,0	2,0	0,0	5,0	0,0	0,0
3ª Quincena	0,0	2,0	0,0	5,0	0,0	0,0
4ª Quincena	0,0	2,0	0,0	5,0	0,0	2,0
5ª Quincena	0,0	2,0	3,0	5,0	0,0	0,0
6ª Quincena	0,0	2,0	3,0	4,0	0,0	0,0
7ª Quincena	0,0	2,0	3,0	0,0	0,0	2,0
8ª Quincena	3,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0
Total horas:	***3,0***	***12,0***	***9,0***	***29,0***	***3,0***	***4,0***

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.

PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO A

El escenario A, se corresponde con una menor actividad académica presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que limite el aforo permitido en las aulas.

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario A

Se adoptará un sistema multimodal o híbrido de enseñanza que combine, en todo lo posible, las clases presenciales en aula y las clases presenciales por videoconferencia (sesiones síncronas) que se impartirán en el horario aprobado por el Centro. La distribución temporal de las actividades que se llevarán a cabo de forma presencial en aula y presencial por videoconferencia estará determinado por el Centro en función del aforo permitido en los espacios docentes y las medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que estén vigentes en cada momento.

Todo el material estará disponible en la plataforma virtual Moodle de la Universidad de Córdoba (https://moodle.uco.es).

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	Prácticas de laboratorio
CB1	X	X	X
CB2	X	X	
CB3	X	X	X
CB4	X	X	
CB6	X	X	
CB7		X	
CEB4	X	X	X
CU2		X	
Total (100%)	***60%***	***15%***	***25%***
Nota mínima (*)	***4***	***4***	***4***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Valora la asistencia en la calificación final (Escenario A):

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación (Escenario A):

La herramienta de evaluación "Exámenes" hace referencia a los sistemas de evaluación "Pruebas de desarrollo" (30%) y "Pruebas de ejecución y resolución de problemas" (30%) estipulados en el documento Verifica de la Titulación.

La herramienta de evaluación "Práctica de Laboratorio" se compone de un 33% de examen de los conocimientos adquiridos por el alumnado de las prácticas y un 66% de la memoria entregada. La asistencia a las prácticas de laboratorio son obligatorias con lo que el alumnado que no asista a una o más de las sesiones de laboratorio tendrá suspensa la práctica y, consecuentemente, la asignatura

La herramienta de evaluación "Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas" hace referencia al sistema de evaluación "Pruebas de ejecución y resolución de problemas" estipulado en el documento Verifica de la Titulación. Se llevará a cabo durante el desarrollo de la asignatura, formando parte de la evaluación continua.

En caso de no alcanzarse la calificación mínima en alguno de los instrumentos de evaluación, se considerará que la calificación del mismo es de 0 a efectos de calcular la calificación final de la asignatura. El resto de criterios generales de evaluación se expondrán al alumnado durante la presentación de la asignatura.

La validez de las calificaciones obtenidas en los distintos instrumentos de evaluación está limitada a las convocatorias ordinarias (Enero y Febrero) del curso 2022-2023.

GUÍA DOCENTE

La calificación de la primera convocatoria oficial se calculará de acuerdo con los criterios de ponderación anteriores. Aquellos alumnos que no alcancen la calificación mínima en uno o más de los instrumentos de evaluación, o cuya calificación sea inferior a 5.0 como resultado de la ponderación anterior, podrán recuperar en la segunda convocatoria únicamente aquellos instrumentos de evaluación en los que no alcanzaron la calificación mínima. En el caso del Banco de Recursos y las Pruebas de Ejecución de Tareas Reales y/o Simuladas, esto solo será posible si el alumno presentó en tiempo y forma el correspondiente instrumento de evaluación de acuerdo con lo establecido por el profesorado de la asignatura.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales (Escenario A):

A determinar según el caso particular de cada alumno.

PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO B

El escenario B, contempla la suspensión de la actividad presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias.

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario B

La actividad docente presencial se llevará a cabo por videoconferencia (sesiones síncronas) en el horario aprobado por el Centro. Se propondrán actividades alternativas para los grupos reducidos que garanticen la adquisición de las competencias de esa asignatura.

Todo el material estará disponible en la plataforma virtual Moodle de la Universidad de Córdoba (https://moodle.uco.es).

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	Prácticas de laboratorio
CB1	X	X	X
CB2	X	X	
CB3	X	X	X
CB4	X	X	
CB6	X	X	
CB7		X	
CEB4	X	X	X
CU2		X	
Total (100%)	***60%***	***15%***	***25%***
Nota mínima (*)	***4***	***4***	***4***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Herramientas Moodle	Exams	Laboratory Practice	Real and/or simulated tasks
Questionnaire	X	X	X
Synchronous tests via videoconference	X		
Task		X	X

Valora la asistencia en la calificación final (Escenario B):

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación (Escenario B):

La herramienta de evaluación "Exámenes" hace referencia a los sistemas de evaluación "Pruebas de desarrollo" (30%) y "Pruebas de ejecución y resolución de problemas" (30%) estipulados en el documento Verifica de la Titulación.

La herramienta de evaluación "Práctica de Laboratorio" se compone de un 33% de examen de los conocimientos adquiridos por el alumnado de las prácticas y un 66% de la memoria entregada. La asistencia a las prácticas de laboratorio son obligatorias con lo que el alumnado que no asista a una o más de las sesiones de laboratorio tendrá suspensa la práctica y, consecuentemente, la asignatura

GUÍA DOCENTE

La herramienta de evaluación "Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas" hace referencia al sistema de evaluación "Pruebas de ejecución y resolución de problemas" estipulado en el documento Verifica de la Titulación. Se llevará a cabo durante el desarrollo de la asignatura, formando parte de la evaluación continua.

En caso de no alcanzarse la calificación mínima en alguno de los instrumentos de evaluación, se considerará que la calificación del mismo es de 0 a efectos de calcular la calificación final de la asignatura. El resto de criterios generales de evaluación se expondrán al alumnado durante la presentación de la asignatura.

La validez de las calificaciones obtenidas en los distintos instrumentos de evaluación está limitada a las convocatorias ordinarias (Enero y Febrero) del curso 2022-2023.

La calificación de la primera convocatoria oficial se calculará de acuerdo con los criterios de ponderación anteriores. Aquellos alumnos que no alcancen la calificación mínima en uno o más de los instrumentos de evaluación, o cuya calificación sea inferior a 5.0 como resultado de la ponderación anterior, podrán recuperar en la segunda convocatoria únicamente aquellos instrumentos de evaluación en los que no alcanzaron la calificación mínima. En el caso del Banco de Recursos y las Pruebas de Ejecución de Tareas Reales y/o Simuladas, esto solo será posible si el alumno presentó en tiempo y forma el correspondiente instrumento de evaluación de acuerdo con lo establecido por el profesorado de la asignatura.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales (Escenario B):

A determinar según el caso particular de cada alumno.