

[GDB301] FÍSICA I

DATOS GENERALES

Titulación	GRADO EN INGENIERÍA EN DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DE PRODUCTO	Materia	FÍSICA
Semestre	1	Curso	1
Carácter	FORMACIÓN BÁSICA	Mención / Especialidad	
Plan	2022	Modalidad	Presencial
Créditos	6	H./sem.	5
		Idioma	EUSKARA
		Horas totales	90 h. lectivas + 60 h. no lectivas = 150 h. totales

PROFESORES

GALFARSORO ANDUAGA, UNAI
OROBENGOA GURIDI, DANIEL

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
<i>(No se requiere haber cursado asignaturas previas específicas)</i>	<i>(No se requieren conocimientos previos)</i>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CC	CO	HD	ECTS
G-RA03 - Comprender y dominar los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería		x		5,4
G-RTR1 - Desarrollar proyectos interdisciplinares propios de su especialidad y de complejidad gradual, -tomando conciencia del respeto a los derechos humanos y derechos fundamentales, y analizando y valorando el impacto de las soluciones propuestas en los ODS- para adquirir y/o aplicar conocimientos básicos, avanzados y/o de vanguardia, demostrando capacidad para trabajar en equipos multidisciplinares y/o emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		x		0,28
G-RTR2 - Expresar información, ideas y los argumentos que las sustentan de forma ordenada, clara y coherente, en modo oral y escrito, a partir de información de calidad, de elaboración propia u obtenida de diferentes fuentes, haciendo uso de un lenguaje inclusivo y no discriminatorio		x		0,32
Total:				6

CC: Conocimientos o Contenidos / CO: Competencias / HD: Habilidades o Destrezas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE ENAEE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE ENAEE	ECTS
ENAE01 - Conocimiento y comprensión: Conocimiento y comprensión de los principios científicos y matemáticos que subyacen a su rama de ingeniería.	1,6
ENAE02 - Conocimiento y comprensión: Una comprensión sistemática de los conceptos y aspectos clave de su rama de ingeniería.	1,12
ENAE05 - Análisis en ingeniería: La capacidad de aplicar su conocimiento y comprensión para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería utilizando métodos establecidos.	1,36
ENAE07 - Análisis en ingeniería: La capacidad de elegir y aplicar métodos analíticos y de modelización relevantes.	0,4
ENAE08 - Proyectos de ingeniería: La capacidad de aplicar sus conocimientos para desarrollar y llevar a cabo proyectos que cumplan unos requisitos específicos.	0,36
ENAE09 - Proyectos de ingeniería: Comprensión de los diferentes métodos y la capacidad para utilizarlos.	0,4
ENAE14 - Aplicación práctica de la ingeniería: La capacidad de combinar la teoría y la práctica para resolver problemas de ingeniería.	0,36
ENAE15 - Aplicación práctica de la ingeniería: La comprensión de métodos y técnicas aplicables y sus limitaciones.	0,4
Total:	6

RESULTADOS DE APRENDIZAJE SECUNDARIOS

RGD105 Modelizar, calcular y examinar el equilibrio estático de los sólidos

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos	5 h.	3 h.	8 h.
Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control	2 h.		2 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	15 h.		15 h.
Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo	5 h.	11 h.	16 h.
Realización de pruebas de autoevaluación en un contexto de aprendizaje autónomo y continuo		4 h.	4 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN	
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos,	20%	Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de	

prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación

80%

codificación/programación

Observaciones: - Nota final de los puntos de control: Recuperación escrita (75%) + Punto de control (25%). - Las prácticas y autoevaluaciones se recuperarán por medio de evaluación continua.

HL - Horas lectivas: 27 h.
HNL - Horas no lectivas: 18 h.
HT - Total horas: 45 h.

RGD106 Identifica, calcula y analiza el movimiento de partículas y sólidos, así como los sistemas de fuerza necesarios para producirlos

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	<i>HL</i>	<i>HNL</i>	<i>HT</i>
Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos	10 h.	6 h.	16 h.
Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control	4 h.		4 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	30 h.		30 h.
Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo	10 h.	22 h.	32 h.
Realización de pruebas de autoevaluación en un contexto de aprendizaje autónomo y continuo		8 h.	8 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación

20%
80%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación

Observaciones: - Nota final de los puntos de control: Recuperación escrita (75%) + Punto de control (25%). - Las prácticas y autoevaluaciones se recuperarán por medio de evaluación continua.

HL - Horas lectivas: 54 h.
HNL - Horas no lectivas: 36 h.
HT - Total horas: 90 h.

RGD190 Conocer y aplicar las fases para desarrollar de forma guiada, con los objetivos y la planificación previamente definidos, un proyecto de complejidad técnica acorde con los conocimientos de formación básica de la ingeniería. Reflexiona sobre los cono

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	<i>HL</i>	<i>HNL</i>	<i>HT</i>
Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos	3 h.	1 h.	4 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

Observación (capacidad técnica, actitud y participación)

100%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

(No hay mecanismos)

Observaciones: Evaluación continua. A través de las reuniones de tutoría y las reuniones mantenidas con los expertos a lo largo de todo el proyecto, se encauza el trabajo, se subsanan errores y se dan las notas precisas para superar el proyecto

HL - Horas lectivas: 3 h.
HNL - Horas no lectivas: 1 h.
HT - Total horas: 4 h.

RGD191 Contribuir en la estrategia de funcionamiento del equipo priorizando los objetivos comunes, fomentando y valorando

la participación de todas las personas y responsabilizándose de las tareas individuales, así como del cumplimiento de plazos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos	2 h.	1 h.	3 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

	P
Autoevaluación	33%
Coevaluación	34%
Observación (capacidad técnica, actitud y participación)	33%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

(No hay mecanismos)
Observaciones: Evaluación continua. A través de las reuniones de tutoría y las reuniones mantenidas con los expertos a lo largo de todo el proyecto, se encauza el trabajo, se subsanan errores y se dan las notas precisas para superar el proyecto

HL - Horas lectivas: 2 h.
HNL - Horas no lectivas: 1 h.
HT - Total horas: 3 h.

RGD193 Redacta una memoria de proyecto clara y concisa utilizando las fuentes de información y estructura de memoria facilitadas, y haciendo un uso correcto, inclusivo y no discriminatorio del lenguaje.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos	2 h.	2 h.	4 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

	P
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas	100%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

(No hay mecanismos)
Observaciones: Evaluación continua. A través de las reuniones de tutoría y las reuniones mantenidas con los expertos a lo largo de todo el proyecto, se encauza el trabajo, se subsanan errores y se dan las notas precisas para superar el proyecto

HL - Horas lectivas: 2 h.
HNL - Horas no lectivas: 2 h.
HT - Total horas: 4 h.

RGD194 Realiza una presentación oral y defensa del proyecto clara y concisa, haciendo uso correcto, inclusivo y no discriminatorio del lenguaje.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos	2 h.	2 h.	4 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

	P
Presentación y defensa de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, TFG/TFM, retos y problemas	100%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

(No hay mecanismos)
Observaciones: Evaluación continua. A través de las reuniones de tutoría y las reuniones mantenidas con los expertos a lo largo de todo el proyecto, se encauza el trabajo, se subsanan errores y se dan las notas precisas para superar el proyecto

HL - Horas lectivas: 2 h.
HNL - Horas no lectivas: 2 h.
HT - Total horas: 4 h.

CONTENIDOS

1. ESTÁTICA

1.1 Fuerzas y momentos

Fuerzas y componentes

Momentos y pares de fuerza

1.2 Las leyes de Newton

Equilibrio de partículas

Equilibrio de sólidos

1.3. Diagramas de sólido libre en 2D y 3D

Aislamiento de un sistema mecánico

Uniones

Fuerzas de contacto: normal y fricción

1.4. Centroide. Centro de masas. Centro de gravedad. Fuerzas distribuidas

2. CINEMÁTICA

2.1. Movimiento rectilíneo de la partícula

Posición, velocidad y aceleración

2.2. Movimiento general de la partícula

Componentes tangencial y normal

2.3. Casos prácticos: movimiento parabólico y movimiento circular

2.4. Movimiento vinculado

3. CINÉTICA

3.1. Cinética de partículas. 2ª ley de Newton

3.2. Cinética del sólido rígido. 2ª ley de Newton

3.3. Cinética de partículas. Métodos energéticos

3.4. Cinética del sólido rígido. Métodos energéticos

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos

Plataforma Moodle
Presentaciones en clase
Transparencias de la asignatura
Apuntes de la asignatura

Bibliografía

<https://katalogoa.mondragon.edu/janium-bin/sumario.pl?id=20230918125428>