

[GEB301] FÍSICA I

DATOS GENERALES

Titulación	GRADO EN INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL	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

GANDARIAS INCHAUSTI, KEPA
LASA ALONSO, JON

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
(No se requiere haber cursado asignaturas previas específicas)	(No se requieren conocimientos previos)

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

ENA101 - Conocimiento y comprensión: Conocimiento y comprensión de las matemáticas y otras ciencias básicas inherentes a su especialidad de ingeniería, en un nivel que permita adquirir el resto de las competencias del título.

ENA104 - Análisis en ingeniería: La capacidad de analizar productos, procesos y sistemas complejos en su campo de estudio; elegir y aplicar de forma pertinente métodos analíticos, de cálculo y experimentales ya establecidos e interpretar correctamente los resultados de dichos análisis.

ENA106 - Proyectos de ingeniería: Capacidad para proyectar, diseñar y desarrollar productos complejos (piezas, componentes, productos acabados, etc.), procesos y sistemas de su especialidad, que cumplan con los requisitos establecidos, incluyendo tener conciencia de los aspectos sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicos e industriales; así como seleccionar y aplicar métodos de proyecto apropiados.

ENA113 - Aplicación práctica de la ingeniería: Conocimiento de aplicación de materiales, equipos y herramientas, tecnología y procesos de ingeniería y sus limitaciones en el ámbito de su especialidad.

ENA119 - Comunicación y Trabajo en Equipo: Capacidad para comunicar eficazmente información, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de ingeniería y con la sociedad en general.

ENA120 - Comunicación y Trabajo en Equipo: Capacidad para funcionar eficazmente en contextos nacionales e internacionales, de forma individual y en equipo y cooperar tanto con ingenieros como con personas de otras disciplinas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE SECUNDARIOS

RGE105 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	4,5 h.	2,5 h.	7 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	12 h.		12 h.
Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo	4 h.	10 h.	14 h.
Realización de pruebas de autoevaluación en un contexto de aprendizaje autónomo y continuo		3 h.	3 h.
Realización de prácticas en entornos reales y redactar la memoria correspondiente	4,5 h.	2,5 h.	7 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas	10%	Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación	80%	Prototipo / Producto
Prototipo / Producto	10%	
Observaciones: - En el punto de control: nota mínima 5. - Nota proyecto PBL: 30% producto, 20% contenido técnico del documento y 50% la defensa técnica individual.		
HL - Horas lectivas: 27 h.		
HNL - Horas no lectivas: 18 h.		
HT - Total horas: 45 h.		

RGE106 Identifica, calcula y analiza el movimiento de partículas y sólidos, así como los sistemas de fuerza necesarios para producirlos

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	9 h.	5,5 h.	14,5 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	27 h.		27 h.
Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo	9 h.	20 h.	29 h.
Realización de pruebas de autoevaluación en un contexto de aprendizaje autónomo y continuo		7,5 h.	7,5 h.
Realización de prácticas en entornos reales y redactar la memoria correspondiente	5 h.	3 h.	8 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas	10%	Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación	80%	Prototipo / Producto
Prototipo / Producto	10%	
Observaciones: - En el punto de control: nota mínima 5. - Nota proyecto PBL: 30% producto, 20% contenido técnico del documento y 50% la defensa técnica individual.		
HL - Horas lectivas: 54 h.		
HNL - Horas no lectivas: 36 h.		
HT - Total horas: 90 h.		

RGE190 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	HL	HNL	HT
Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos	3 h.	1 h.	4 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
Observación (capacidad técnica, actitud y participación)	100%	Observación (capacidad técnica, actitud y participación)
Observaciones: Evaluación continua.		
HL - Horas lectivas: 3 h.		
HNL - Horas no lectivas: 1 h.		
HT - Total horas: 4 h.		

RGE191 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
Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos	2 h.	1 h.	3 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

	P
Observación (capacidad técnica, actitud y participación)	100%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Observación (capacidad técnica, actitud y participación)
Observaciones: Evaluación continua.

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

RGE193 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

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas
Observaciones: - Es evaluación continua. - Puede requerirse repetir el documento.

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

RGE194 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

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
Observaciones: Evaluación continua.

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=20230918125413>