

## [GGB201] FÍSICA I

### DATOS GENERALES

<b>Titulación</b>	GRADO EN INGENIERÍA BIOMÉDICA	<b>Materia</b>	FÍSICA
<b>Semestre</b>	1	<b>Curso</b>	1
<b>Carácter</b>	FORMACIÓN BÁSICA	<b>Mención / Especialidad</b>	
<b>Plan</b>	2022	<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Créditos</b>	6	<b>H./sem.</b>	5
		<b>Idioma</b>	EUSKARA
		<b>Horas totales</b>	90 h. lectivas + 60 h. no lectivas = <b>150 h. totales</b>

### PROFESORES

ASEGUINOLAZA AGUIRRECHE, UNAI

### 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
<b>G-RA03</b> - 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
<b>G-RTR1</b> - Desarrollar proyectos interdisciplinarios 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
<b>G-RTR2</b> - 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
<b>Total:</b>				<b>6</b>

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

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE SECUNDARIOS

#### **RGB105** 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
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas	20%
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación	80%

##### MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

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

HL - Horas lectivas: 27 h.

HNL - Horas no lectivas: 18 h.

HT - Total horas: 45 h.

#### **RGB106** 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.	10 h.	6 h.	16 h.

relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos			
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.
Realización de pruebas de autoevaluación en un contexto de aprendizaje autónomo y continuo			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	20%	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%	

**HL - Horas lectivas:** 54 h.

**HNL - Horas no lectivas:** 36 h.

**HT - Total horas:** 90 h.

**RGB190** 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
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	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
Observación (capacidad técnica, actitud y participación)	100%	Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas
		Observación (capacidad técnica, actitud y participación)

**HL - Horas lectivas:** 3 h.

**HNL - Horas no lectivas:** 1 h.

**HT - Total horas:** 4 h.

**RGB191** 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	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
Autoevaluación	33%	Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas
Coevaluación	34%	Observación (capacidad técnica, actitud y participación)
Observación (capacidad técnica, actitud y participación)	33%	

**HL - Horas lectivas:** 2 h.

**HNL - Horas no lectivas:** 1 h.

**HT - Total horas:** 3 h.

**RGB193** 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**

	<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	2 h.	2 h.	4 h.

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

	<i>P</i>
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  
Observación (capacidad técnica, actitud y participación)

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

**RGB194** Realiza una presentación oral y defensa del proyecto clara y concisa, haciendo uso correcto, inclusivo y no discriminatorio del lenguaje.

**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	2 h.	2 h.	4 h.

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

	<i>P</i>
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**

Observación (capacidad técnica, actitud y participación)

**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  
Transparencias de la asignatura  
Apuntes de la asignatura  
Presentaciones en clase

### Bibliografía

<https://katalogoa.mondragon.edu/janium-bin/sumario.pl?Id=20230918125229>