

## [GAB102] FÍSICA II

### DATOS GENERALES

<b>Titulación</b>	GRADO EN INGENIERÍA DE LA ENERGÍA	<b>Materia</b>	FÍSICA
<b>Semestre</b>	2	<b>Curso</b>	1
<b>Carácter</b>	FORMACIÓN BÁSICA	<b>Mención / Especialidad</b>	
<b>Plan</b>	2017	<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Créditos</b>	6	<b>H./sem.</b>	4,17
		<b>Idioma</b>	EUSKARA
		<b>Horas totales</b>	75 h. lectivas + 75 h. no lectivas = <b>150 h. totales</b>

### PROFESORES

ZARATE LARRINAGA, ENRIQUE

### CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

#### Asignaturas

(No se requiere haber cursado asignaturas previas específicas)

#### Conocimientos

(No se requieren conocimientos previos)

### COMPETENCIAS

#### COMPETENCIAS VERIFICA

##### ESPECÍFICA

**GAFB03** - 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.

##### GENERAL

**GACG2** - Conocimiento de materias y tecnologías básicas, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías específicas, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

**GACG9** - Conocer y aplicar notación y terminología científico-técnica para la resolución de problemas de Ingeniería de la Energía.

##### TRANSVERSAL

**GACTR1** - Capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto de forma oral como escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con la energía.

##### BÁSICA

**G\_CB1** - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### **RG134** Identifica, examina y calcula la oscilación y los fenómenos de onda

##### ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos		3 h.	3 h.
Estudio y trabajo individual, pruebas, exámenes y/o puntos de control	3 h.	6 h.	9 h.
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios, individualmente o en equipos	2 h.		2 h.
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	6 h.		6 h.
Resolución y realización de ejercicios, problemas y prácticas individualmente y en equipo	2 h.	5 h.	7 h.

##### SISTEMAS DE EVALUACIÓN

	P
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia	80%
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio	10%
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	10%

##### MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia

**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:** 13 h.

**HNL - Horas no lectivas:** 14 h.

**HT - Total horas:** 27 h.

#### **RG135** Resuelve los problemas y las operaciones en el campo del electromagnetismo, relacionando correctamente las

**magnitudes físicas implicadas**

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos		6 h.	6 h.
Estudio y trabajo individual, pruebas, exámenes y/o puntos de control	4 h.	9 h.	13 h.
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	18 h.		18 h.
Resolución y realización de ejercicios, problemas y prácticas individualmente y en equipo	8 h.	9 h.	17 h.

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

	P
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia	80%
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio	10%
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	10%

**MECANISMOS DE RECUPERACIÓN**

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia  
**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: 30 h.

HNL - Horas no lectivas: 24 h.

HT - Total horas: 54 h.

**RG136** Analiza y resuelve los circuitos de corriente directa y la corriente alterna

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos		6 h.	6 h.
Estudio y trabajo individual, pruebas, exámenes y/o puntos de control	3 h.	6 h.	9 h.
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios, individualmente o en equipos	6 h.		6 h.
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	16 h.		16 h.
Resolución y realización de ejercicios, problemas y prácticas individualmente y en equipo	7 h.	10 h.	17 h.

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

	P
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia	80%
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio	10%
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	10%

**MECANISMOS DE RECUPERACIÓN**

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia  
**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: 32 h.

HNL - Horas no lectivas: 22 h.

HT - Total horas: 54 h.

**RG181** Comunica, busca y estructura correctamente la información de manera escrita: Redacta una memoria de proyecto clara y concisa siguiendo los criterios establecidos en la guía para redacción de la memoria de proyectos y utilizando la herramienta infor

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos		3 h.	3 h.

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

	P

**MECANISMOS DE RECUPERACIÓN**

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo 100% realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica

**Observaciones:** Evaluación de la adquisición de las competencias transversales: Metodología seguida para la resolución del proyecto: trabajo en equipo, métodos para la toma de decisiones, gestión de conflictos... Gestión del proyecto: Definición de los objetivos, planificación... Comunicación escrita Comunicación oral

**HL - Horas lectivas:** 0 h.  
**HNL - Horas no lectivas:** 3 h.  
**HT - Total horas:** 3 h.

(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

**RGA182** Comunica, busca y estructura correctamente la información de manera oral: Realiza una presentación oral y defensa del proyecto clara y concisa, utilizando adecuadamente los aspectos recogidos en la guía de comunicación oral y las herramientas infor

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

HL

HNL

HT

Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos

4 h.

4 h.

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

P

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo 100% realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica

**Observaciones:** Evaluación de la adquisición de las competencias transversales: Metodología seguida para la resolución del proyecto: trabajo en equipo, métodos para la toma de decisiones, gestión de conflictos... Gestión del proyecto: Definición de los objetivos, planificación... Comunicación escrita Comunicación oral

**HL - Horas lectivas:** 0 h.  
**HNL - Horas no lectivas:** 4 h.  
**HT - Total horas:** 4 h.

**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

**RGA191** Utiliza la metodología adecuada para encontrar las soluciones a los problemas y para desarrollar los proyectos: Examina bien los problemas, y busca información significativa para hacerle frente y propone las soluciones.

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

HL

HNL

HT

Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos

4 h.

4 h.

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

P

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo 100% realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica

**Observaciones:** Evaluación de la adquisición de las competencias transversales: Metodología seguida para la resolución del proyecto: trabajo en equipo, métodos para la toma de decisiones, gestión de conflictos... Gestión del proyecto: Definición de los objetivos, planificación... Comunicación escrita Comunicación oral

**HL - Horas lectivas:** 0 h.  
**HNL - Horas no lectivas:** 4 h.  
**HT - Total horas:** 4 h.

**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

**RG192** Muestra las habilidades para trabajar en grupo y resuelve los problemas planteados utilizando las herramientas más adecuadas en cada caso.

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

HL

HNL

HT

Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos

4 h.

4 h.

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

P

**MECANISMOS DE RECUPERACIÓN**

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica

100%

(No hay mecanismos)

**Observaciones:** Evaluación de la adquisición de las competencias transversales: Metodología seguida para la resolución del proyecto: trabajo en equipo, métodos para la toma de decisiones, gestión de conflictos... Gestión del proyecto: Definición de los objetivos, planificación... Comunicación escrita Comunicación oral

**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: 0 h.

HNL - Horas no lectivas: 4 h.

HT - Total horas: 4 h.

**CONTENIDOS**

**1. Oscilaciones y ondas**

Movimiento armónico simple. Oscilaciones. Movimiento oscilatorio. Características de las ondas. Fenómenos ondulatorios.

**2. Electroestática**

Carga eléctrica. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Potencial eléctrico. Energía electrostática. Condensadores.

**3. Circuitos de corriente continua**

Corriente eléctrica. Resistencia. Efecto Joule. Fuerza electromotriz. Ley de Ohm. Potencia eléctrica. Técnicas de análisis de circuitos: leyes de Kirchoff, teorema de Thévenin, principio de superposición.

**4. Electromagnetismo**

Campos magnéticos. Fuentes de campo. Flujo magnético. Fuerzas electromagnéticas. Fuerzas sobre corrientes. Materiales magnéticos. Inducción electromagnética. Inductancia.

**5. Circuitos de corriente alterna**

Análisis de circuitos RLC de corriente alterna en régimen permanente. Impedancia compleja. Fasores. Potencia activa, reactiva y aparente. Factor de potencia.

**PRÁCTICAS DE LABORATORIO**

1. Montaje y medición de circuitos de corriente continua.
2. Montaje y medición de circuitos de corriente alterna.

**RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA**

**Recursos didácticos**

Plataforma Moodle  
Apuntes de la asignatura  
Realización de prácticas en laboratorio

**Bibliografía**

[http://katalogoa.mondragon.edu/janium-bin/janium\\_login\\_opac\\_re\\_in  
k.pl?grupo=ENERGIA12&ejecuta=10](http://katalogoa.mondragon.edu/janium-bin/janium_login_opac_re_in<br/>k.pl?grupo=ENERGIA12&ejecuta=10)