

## [GOL202] FÍSICA II

### DATOS GENERALES

<b>Titulación</b>	GRADO EN INGENIERÍA EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL	<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>	5
		<b>Idioma</b>	EUSKARA
		<b>Horas totales</b>	90 h. lectivas + 60 h. no lectivas = <b>150 h. totales</b>

### PROFESORES

GANDARIAS INCHAUSTI, KEPA

### CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

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

### COMPETENCIAS

#### COMPETENCIAS VERIFICA

##### ESPECÍFICA

**GOC102** - Aplicar conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

**GOC104** - Conocer los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería

**GOC108** - Resolver problemas participando en equipos de trabajo posibilitando la consecución de objetivos consensuados

**GOC109** - Redactar y organizar la información, comunicar ideas de forma clara y coherente

##### GENERAL

**GOFB03** - 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.

##### 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

**G\_CB2** - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

**G\_CB4** - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE ENAEE

	ECTS
<b>ENAE01</b> - Conocimiento y comprensión: Conocimiento y comprensión de los principios científicos y matemáticos que subyacen a su rama de ingeniería.	3,4
<b>ENAE04</b> - Conocimiento y comprensión: Conciencia del contexto multidisciplinar de la ingeniería.	0,16
<b>ENAE05</b> - Análisis en ingeniería: La capacidad de aplicar su conocimiento y comprensión para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería utilizando métodos establecidos.	0,96
<b>ENAE08</b> - Proyectos de ingeniería: La capacidad de aplicar sus conocimientos para desarrollar y llevar a cabo proyectos que cumplan unos requisitos específicos.	0,55
<b>ENAE17</b> - Competencias transversales: Funcionar de forma efectiva tanto de forma individual como en equipo.	0,47
<b>ENAE18</b> - Competencias transversales: Utilizar distintos métodos para comunicarse de forma efectiva con la comunidad de ingenieros y con la sociedad en general.	0,47

**Total:** 6

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### **RG0134** Identifica, examina y calcula la oscilación y los fenómenos de onda

##### ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Estudio y trabajo individual, pruebas, exámenes y/o puntos de control	3 h.		3 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	8 h.	4 h.	12 h.
Realización de ejercicios individualmente y en equipo	6 h.	6 h.	12 h.

##### SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de 80% competencias técnicas de la materia

##### MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

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

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio 20%

**Observaciones:** > Las prácticas y autoevaluaciones se recuperarán por medio de evaluación continua.

**HL - Horas lectivas:** 17 h.  
**HNL - Horas no lectivas:** 10 h.  
**HT - Total horas:** 27 h.

**RGO135 Resuelve los problemas y las operaciones en el campo del electromagnetismo, relacionando correctamente las magnitudes físicas implicadas**

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

	<i>HL</i>	<i>HNL</i>	<i>HT</i>
Estudio y trabajo individual, pruebas, 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	22 h.	8 h.	30 h.
Realización de ejercicios individualmente y en equipo	12 h.	8 h.	20 h.

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia 80%  
 Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica 20%

**MECANISMOS DE RECUPERACIÓN**

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia  
**Observaciones:** > Las prácticas y autoevaluaciones se recuperarán por medio de evaluación continua.

**HL - Horas lectivas:** 34 h.  
**HNL - Horas no lectivas:** 20 h.  
**HT - Total horas:** 54 h.

**RGO136 Analiza y resuelve los circuitos de corriente directa y la corriente alterna**

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

	<i>HL</i>	<i>HNL</i>	<i>HT</i>
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos		11 h.	11 h.
Estudio y trabajo individual, pruebas, 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	20 h.		20 h.
Realización de ejercicios individualmente y en equipo	15 h.	4 h.	19 h.

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia 80%  
 Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica 20%

**MECANISMOS DE RECUPERACIÓN**

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia  
**Observaciones:** > Las prácticas y autoevaluaciones se recuperarán por medio de evaluación continua.

**HL - Horas lectivas:** 39 h.  
**HNL - Horas no lectivas:** 15 h.  
**HT - Total horas:** 54 h.

**RGO181 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*

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

**MECANISMOS DE RECUPERACIÓN**

*(No hay mecanismos)*

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

**RG0182** 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 realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica 100%

**MECANISMOS DE RECUPERACIÓN**

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

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

**RG0191** 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 realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica 100%

**MECANISMOS DE RECUPERACIÓN**

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

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

**RG0192** 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*

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

**MECANISMOS DE RECUPERACIÓN**

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

presentación y defensa técnica

presentación y defensa técnica

**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.

## RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

### Recursos didácticos

Plataforma Moodle

### Bibliografía

Física Universitaria; F. W. Sears, M. W. Zemansky, H. D. Young, R. A. Freedman; Pearson Ed., 2004 (2. Bol.).  
 Física para la ciencia y la tecnología; P. A. Tipler, G. Mosca, Reverté, 2010 (2. Bol.).  
 Fisika zientzialari eta ingeniariarentzat; P. M. Fishbane, S. Gasiorowicz, S. T. Thornton, EHU-ko argitalpen zerbitzua, 2008.  
 Électrotechnique; T. Wildi, G. Sybille; de boeck, 4. Ed. 2005.  
 Análisis de circuitos en ingeniería; W. H. Hayt, J. E. Kemmerly, Mc Graw Hill, 8 Ed., 2012.