

## [GGB202] FÍSICA II

### DATOS GENERALES

<b>Titulación</b>	GRADO EN INGENIERÍA BIOMÉDICA	<b>Materia</b>	FÍSICA
<b>Semestre</b>	2	<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>	5,14
		<b>Idioma</b>	EUSKARA
		<b>Horas totales</b>	92,5 h. lectivas + 57,5 h. no lectivas = <b>150 h. totales</b>

### PROFESORES

OROBENGOA GURIDI, DANIEL

### 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-RA09</b> - Comprender y dominar los conceptos básicos sobre las leyes generales de campos y ondas; y electromagnetismo 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

#### **RGB117** Identifica, examina y calcula la oscilación y los fenómenos de onda

##### ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control	2 h.		2 h.
Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos	2,5 h.	2 h.	4,5 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	2,5 h.	6 h.	8,5 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: 19 h.

HNL - Horas no lectivas: 8 h.

HT - Total horas: 27 h.

#### **RGB118** Resuelve los problemas y las operaciones en el campo del electromagnetismo, relacionando correctamente las magnitudes físicas implicadas

##### ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
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	20 h.	7 h.	27 h.

asociados a las materias

Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo 10 h. 15 h. 25 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

**HL - Horas lectivas:** 32 h.  
**HNL - Horas no lectivas:** 22 h.  
**HT - Total horas:** 54 h.

**RGB119** Analiza y resuelve los circuitos de corriente directa y la corriente alterna

**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

8 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

16 h.

8 h.

24 h.

Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo

14 h.

6 h.

20 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

**HL - Horas lectivas:** 32 h.  
**HNL - Horas no lectivas:** 22 h.  
**HT - Total horas:** 54 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

2,5 h.

1,5 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

Observación (capacidad técnica, actitud y participación)

**HL - Horas lectivas:** 2,5 h.  
**HNL - Horas no lectivas:** 1,5 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
Autoevaluación	25%
Coevaluación	25%
Observación (capacidad técnica, actitud y participación)	50%

**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: 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**

	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	2,5 h.	1,5 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  
 Observación (capacidad técnica, actitud y participación)

HL - Horas lectivas: 2,5 h.

HNL - Horas no lectivas: 1,5 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**

	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	2,5 h.	1,5 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**

Observación (capacidad técnica, actitud y participación)

HL - Horas lectivas: 2,5 h.

HNL - Horas no lectivas: 1,5 h.

HT - Total horas: 4 h.

**CONTENIDOS**

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

2. Electrostática. 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

Apuntes de la asignatura  
Plataforma Moodle  
Presentaciones en clase

### 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 ingeniarietzat; P. M. Fishbane, S. Gasiorowicz, S. T. Thornton, EHU-ko argitalpen zerbitzua, 2008  
Análisis de circuitos en ingeniería; W. H. Hayt, J. E. Kemmerly, McGraw Hill, 8 Ed., 2012.  
Electric circuits; J. W. Nilsson, S. A. Riedel; Pearson, 10. Ed, 2014  
Fundamentals of Electric Circuits; C. K. Alexander, M. N. O. Sadiku; McGraw-Hill, 4. Ed., 2008.