

[GCB102] FÍSICA II

DATOS GENERALES

Titulación	GRADO EN INGENIERÍA EN ECOTECNOLOGÍAS EN PROCESOS INDUSTRIALES	Materia	FÍSICA
Semestre	2	Curso	1
Carácter	FORMACIÓN BÁSICA	Mención / Especialidad	
Plan	2017	Modalidad	Presencial
Créditos	6	H./sem.	4,89
		Idioma	EUSKARA
		Horas totales	88 h. lectivas + 62 h. no lectivas = 150 h. totales

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

GCFB03 - 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

GCCG2 - Conocimiento de materias y tecnologías básicas, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías específicas de la Ingeniería en Ecotecnologías en Procesos Industriales, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

GCCG4 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la Ingeniería en Ecotecnologías en Procesos Industriales

GCCG9 - Conocer y aplicar la notación y terminología científico-técnica para la resolución de problemas de la Ingeniería en Ecotecnologías en Procesos Industriales

TRANSVERSAL

GCCTR1 - 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 las Ecotecnologías en Procesos Industriales

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

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RGC134 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.	5 h.	8 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	8 h.		8 h.
Resolución y realización de ejercicios, problemas y prácticas individualmente y en equipo	4 h.	2 h.	6 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia	80%	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	10%	Observaciones: > Nota final de los exámenes: Recuperación (75 %) + Examen (25 %). > El PBL, las prácticas y las autoevaluaciones se recuperarán por evaluación continua.
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	10%	

HL - Horas lectivas: 17 h.

HNL - Horas no lectivas: 10 h.

HT - Total horas: 27 h.

RGC135 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	20 h.		20 h.
Resolución y realización de ejercicios, problemas y prácticas individualmente y en equipo	10 h.	5 h.	15 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

(No hay mecanismos)
Observaciones: > Nota final de los exámenes: Recuperación (75 %) + Examen (25 %). > El PBL, las prácticas y las autoevaluaciones se recuperarán por evaluación continua.

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

RGC136 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	18 h.		18 h.
Resolución y realización de ejercicios, problemas y prácticas individualmente y en equipo	10 h.	5 h.	15 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 exámenes: Recuperación (75 %) + Examen (25 %). > El PBL, las prácticas y las autoevaluaciones se recuperarán por evaluación continua.

HL - Horas lectivas: 37 h.
HNL - Horas no lectivas: 17 h.
HT - Total horas: 54 h.

RGC181 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)
Observaciones: Evaluación continua

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

RGC182 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

(No hay mecanismos)
Observaciones: Evaluación continua

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

RGC191 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

(No hay mecanismos)
Observaciones: Evaluación continua

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

RGC192 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, presentación y defensa técnica	100%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

(No hay mecanismos)
Observaciones: Evaluación continua

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

- * Oscilaciones
- * Circuitos de corriente continua
- * Circuitos de corriente alterna

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos	Bibliografía
Plataforma Moodle	Física Universitaria; F. W. Sears, M. W. Zemansky, H. D. Young, R. A. Freedman; Pearson Ed., 2004 (2. Bol.).
Transparencias de la asignatura	Física para la ciencia y la tecnología; P. A. Tipler, G. Mosca, Reverté, 2010 (2. Bol.).
Apuntes de la asignatura	Fisika zientzialari eta ingeniariarentzat; P. M. Fishbane, S. Gasiorowicz, S. T. Thornton, EHU-ko argitalpen zerbitzua, 2008.
Realización de prácticas en laboratorio	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.
	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.



Mondragon
Unibertsitatea

Goi Eskola
Politeknikoa

FISIKA II IKASGAIAN EGINDAKO EGOKITZAPENAK-

Adaptaciones realizadas en la
asignatura FISIKA II

Marzo - 2020 - Martxoa

TESTUINGURUA / CONTEXTO

<p>2019-20 ikasturte honetan COVID19 pandemiak eragindako alarma-egoera dela eta, berez aurrez aurreko ikasketak direnak on line modalitatera egokitu behar izan ditu MONDRAGON UNIBERTSITATEko Goi Eskola Politeknikoak GRADU ZEIN MASTER-etako tituluetan.</p>	<p>El estado de alarma sobrevenido por la pandemia de COVID19 en el presente curso 2019-20, ha llevado a la Escuela Politécnica Superior de MONDRAGON UNIBERTSITATEA a impartir en modo on-line, formación de títulos de GRADO Y MÁSTER que fueron diseñados para impartir en modo presencial</p>
<p>Egokitzapen honek bi jarduera motatan eragin dio nagusiki ikaskuntzari:</p> <ul style="list-style-type: none"> -FORMAZIO JARDUERETAN -EBALUAZIO JARDUERETAN 	<p>Esta adaptación ha afectado principalmente a dos tipos de actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> -ACTIVIDADES DE FORMACIÓN -ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN



**Mondragon
Unibertsitatea**

Goi Eskola
Politeknikoa

FORMAZIO JARDUERAK

Actividades formativas

ACTIVIDADES DE FORMACIÓN

ASPECTOS DEL PROGRAMA (Contenidos y/o resultados de aprendizaje)	ACTIVIDADES PREVISTAS	ACTIVIDADES ADAPTADAS A LA SITUACIÓN
RGD134: Identifica, examina y calcula la oscilación y los fenómenos de onda	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos. • Estudio y trabajo individual, pruebas, exámenes y/o puntos de control. • Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios, individualmente o en equipos. • Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias. • Resolución y realización de ejercicios, problemas y prácticas individualmente y en equipo 	SIN CAMBIOS
RGD135: Resuelve los problemas y las operaciones en el campo del electromagnetismo, relacionando correctamente las magnitudes físicas implicadas	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos. • Estudio y trabajo individual, pruebas, exámenes y/o puntos de control. • Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias. • Resolución y realización de ejercicios, problemas y prácticas individualmente y en equipo 	SIN CAMBIOS
RGD136: Analiza y resuelve los circuitos de corriente continua y la corriente alterna	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos. • Estudio y trabajo individual, pruebas, exámenes y/o puntos de control. • Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios, individualmente o en equipos. • Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias. • Resolución y realización de ejercicios, problemas y prácticas individualmente y en equipo 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos. • Estudio y trabajo individual, pruebas, exámenes y/o puntos de control. • Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias. • Resolución y realización de ejercicios, problemas y prácticas individualmente y en equipo



**Mondragon
Unibertsitatea**

Goi Eskola
Politeknikoa

EBALUAZIO JARDUERAK

Actividades de evaluación

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

ASPECTOS DEL PROGRAMA (Resultados de aprendizaje)	ACTIVIDADES PREVISTAS	PESO PREVISTO (En relación a la nota final)	ACTIVIDADES ADAPTADAS A LA SITUACIÓN	NUEVO PESO ESTABLECIDO (En relación a la nota final)
RGD134: Identifica, examina y calcula la oscilación y los fenómenos de onda	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica 	<ul style="list-style-type: none"> • %80 • %10 • 10 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica 	<ul style="list-style-type: none"> • %80 • %10 • %10
RGD135: Resuelve los problemas y las operaciones en el campo del electromagnetismo, relacionando correctamente las magnitudes físicas implicadas	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica 	<ul style="list-style-type: none"> • %80 • %10 • %10 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica 	<ul style="list-style-type: none"> • %80 • %10 • %10
RGD136: Analiza y resuelve los circuitos de corriente continua y la corriente alterna	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica 	<ul style="list-style-type: none"> • %80 • %10 • %10 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica 	<ul style="list-style-type: none"> • %60 • %30 • %10



**Mondragon
Unibertsitatea**

Goi Eskola
Politeknikoa

**Eskerrik asko
Muchas gracias
Thank you**

Enrique Zarate

ezarate@mondragon.edu

Loramendi, 4. Apartado 23

20500 Arrasate – Mondragon