

[GDA302] MATEMÁTICAS II

DATOS GENERALES

Titulación	GRADO EN INGENIERÍA EN DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DE PRODUCTO	Materia	MATEMÁTICAS
Semestre	2	Curso	1
Carácter	FORMACIÓN BÁSICA	Mención / Especialidad	
Plan	2022	Modalidad	Presencial
Idioma		Idioma	EUSKARA
Créditos	6	H./sem.	4,94
		Horas totales	89 h. lectivas + 61 h. no lectivas = 150 h. totales

PROFESORES

ASEGUINOLAZA AGUIRRECHE, UNAI	
GATTI ALVAREZ, GIANCARLO	

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
MATEMÁTICAS I	[!] <i>Funtzioen Analisis</i> [!] <i>Deribazioa</i> [!] <i>Integrazioa</i>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CC	CO	HD	ECTS
G-RA07 - Resolver los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería, demostrando aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial y ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales		x		5,4
G-RTR1 - 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
G-RTR2 - 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
Total:				6

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

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE ENAEE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE ENAEE	ECTS
ENAE01 - Conocimiento y comprensión: Conocimiento y comprensión de los principios científicos y matemáticos que subyacen a su rama de ingeniería.	2
ENAE02 - Conocimiento y comprensión: Una comprensión sistemática de los conceptos y aspectos clave de su rama de ingeniería.	1,8
ENAE05 - Análisis en ingeniería: La capacidad de aplicar su conocimiento y comprensión para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería utilizando métodos establecidos.	2,2
Total:	6

RESULTADOS DE APRENDIZAJE SECUNDARIOS

RGD113 Modeliza y resuelve los problemas geométricos, los físicos y los de ingeniería, utilizando las ecuaciones diferenciales

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.	2 h.
Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control	2 h.		2 h.
Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo	1 h.	1 h.	2 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	17 h.	11 h.	28 h.
Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo		2 h.	2 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

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	10%	Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación
Presentación y defensa de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas	10%	

de laboratorio, proyectos de semestre, TFG/TFM, retos y problemas
 Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación 80%

HL - Horas lectivas: 20 h.
HNL - Horas no lectivas: 16 h.
HT - Total horas: 36 h.

RGD114 Utiliza el álgebra lineal para modelizar y resolver problemas de ingeniería, utilizando software matemático

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	5 h.	5 h.	10 h.
Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control	4 h.		4 h.
Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo	1 h.	1 h.	2 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	48 h.	31 h.	79 h.
Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo	2 h.	2 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	10%
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	10%
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: 60 h.
HNL - Horas no lectivas: 39 h.
HT - Total horas: 99 h.

RGD190 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

	<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	2,4 h.	1,6 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

(No hay mecanismos)

HL - Horas lectivas: 2,4 h.
HNL - Horas no lectivas: 1,6 h.
HT - Total horas: 4 h.

RGD191 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		1,8 h.	1,2 h.	3 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	100%	(No hay mecanismos)		
HL - Horas lectivas: 1,8 h.				
HNL - Horas no lectivas: 1,2 h.				
HT - Total horas: 3 h.				

RGD193 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		2,4 h.	1,6 h.	4 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	100%	(No hay mecanismos)		
HL - Horas lectivas: 2,4 h.				
HNL - Horas no lectivas: 1,6 h.				
HT - Total horas: 4 h.				

RGD194 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		2,4 h.	1,6 h.	4 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN		
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%	(No hay mecanismos)		
HL - Horas lectivas: 2,4 h.				
HNL - Horas no lectivas: 1,6 h.				
HT - Total horas: 4 h.				

CONTENIDOS

1. Ecuaciones diferenciales normales
 - 1.1. EDA de primer orden: separables, homogéneos, lineales, de Bernoulli.
 - 1.2. EDA segundo y superior

1.3. Plantear y resolver problemas físico-matemáticos.

2. Álgebra lineal

2.1. Sistemas de ecuaciones lineales

2.2. Álgebra matricial

2.3. Determinantes

2.4. Espacios vectoriales

2.5. Diagonalización

2.6. Multiplicación interna, norma y ortogonalidad

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos

Plataforma Moodle
Presentaciones en clase
Realización de prácticas en ordenador
Transparencias de la asignatura
Proyección de videos
Apuntes de la asignatura

Bibliografía

Robert Smith, Roland Minton. Cálculo, tomos 1 y 2 (McGraw-Hill, 2007)
Salas, S. L., Hille, E. & Etgen, G. J. Calculus: una y varias variables (Reverte, 2003)
Lay, D. C. & Murrieta, J. M. Álgebra lineal y sus aplicaciones (Pearson Educación, 2007)
Poole, D. Álgebra lineal: una introducción moderna (Cengage Learning Editores, 2011)