

GMA102 – FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS II

DATOS GENERALES			
Titulación	GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA	Materia	MATEMÁTICAS
Semestre	2	Curso	1
Carácter	FORMACIÓN BÁSICA	Mención / Especialidad	
Plan	2012	Idioma	EUSKARA
Créditos	6	Horas totales	84 h. lectivas + 66 h. no lectivas = 150 h. totales

PROFESORES	
ARRASATE AYERBE, JAVIER	
MARTINEZ GIL, JESUS	
SOLER MALLOL, DANIEL	

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS	
Asignaturas	Conocimientos
FUNDAMENTOS MATEMATICOS I	(No se requieren conocimientos previos)

COMPETENCIAS	
COMPETENCIAS BOE – Orden CIN 351/2009 y RD 1027/2011.	

BÁSICAS Y GENERALES
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
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
CT03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CT05 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
TRANSVERSALES
CG06 - Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).
ESPECÍFICAS
CB01 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE DE ENAAE	
CONOCIMIENTO Y COMPRENSIÓN	ECTS
Conocimiento y comprensión de los principios científicos y matemáticos que subyacen a su rama de ingeniería.	3,2
ANÁLISIS EN INGENIERÍA	ECTS
La capacidad de aplicar su conocimiento y comprensión para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería utilizando métodos establecidos.	1,4
PROYECTOS DE INGENIERÍA	ECTS
La capacidad de aplicar sus conocimientos para desarrollar y llevar a cabo proyectos que cumplan unos requisitos específicos.	0,4
PRÁCTICAS DE LA INGENIERÍA	ECTS
La capacidad de seleccionar y utilizar equipos, herramientas y métodos adecuados.	0,5
La capacidad de combinar la teoría y la práctica para resolver problemas de ingeniería.	0,5

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
RGM121	Utiliza ecuaciones diferenciales para plantear y resolver problemas físicos de Ingeniería.

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL HNL HT		
	Presentación en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	14 h.	
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes.	6 h.	11 h.	17 h.
Realización de prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo.	2 h.	4 h.	6 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	90%	Prueba escrita individual
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10%	Observaciones: La calificación de la recuperación es un 75% de la nota final; un 25% la nota anterior.

GMA102 – FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS II

Observaciones:

HL - H. lectivas: 22 h.
HNL - H. no lectivas: 15 h.
HT - Total horas: 37 h.

RGMI22 Aplica el cálculo matricial a la resolución de problemas de ingeniería.

ACTIVIDADES FORMATIVAS		HL	HNL	HT
Presentación en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.		36 h.		36 h.
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes.		23 h.	31 h.	54 h.
Realización de prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo.		3 h.	7 h.	10 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	90%	Prueba escrita individual
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10%	

Observaciones: La calificación de la recuperación es un 75% de la nota final; un 25% la nota anterior.

Observaciones:

HL - H. lectivas: 62 h.
HNL - H. no lectivas: 38 h.
HT - Total horas: 100 h.

RGMI23 Aplica los fundamentos de la matemática en la resolución de problemas de Ingeniería Mecánica.

ACTIVIDADES FORMATIVAS		HL	HNL	HT
Ejercicios interdisciplinares		0 h.	6 h.	6 h.
Proyecto		0 h.	7 h.	7 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	40%	
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	60%	Evaluación continua mediante la evaluación de varios ejercicios interdisciplinares

Observaciones:

HL - H. lectivas: 0 h.
HNL - H. no lectivas: 13 h.
HT - Total horas: 13 h.

CONTENIDOS

- Ecuaciones diferenciales ordinarias
- Álgebra Lineal
 - Sistemas de ecuaciones
 - Álgebra matricial
 - Determinantes
 - Espacios vectoriales
 - Diagonalización
 - Geometría analítica

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos	Bibliografía
Plataforma Moodle Software específico de la titulación: Matlab, Mupad	LAY, D.C. Álgebra lineal y sus aplicaciones. Pearson educación. 2007

GMA102 – FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS II

Maquetas y equipamiento para la realización de ejercicios
interdisciplinares

GARCÍA, J.; LÓPEZ, M. Álgebra lineal y geometría. Marfil.
1984

Aulas multifuncionales