

GMA101 – FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS I

DATOS GENERALES			
Titulación	GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA	Materia	MATEMÁTICAS
Semestre	1	Curso	1
Carácter	FORMACIÓN BÁSICA	Mención / Especialidad	
Plan	2012	Idioma	EUSKARA
Créditos	6	Horas totales	75 h. lectivas + 75 h. no lectivas = 150 h. totales

PROFESORES	
ARRASATE AYERBE, JAVIER	
MARTINEZ GIL, JESUS	
AROSTEGUI OCHOA, ASIER	

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS	
Asignaturas	Conocimientos
<i>(No se requiere haber cursado asignaturas previas específicas)</i>	

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

BÁSICAS Y GENERALES
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 ENAEE		
CONOCIMIENTO Y COMPRENSIÓN		ECTS
Conocimiento y comprensión de los principios científicos y matemáticos que subyacen a su rama de ingeniería.		3,0
ANÁLISIS EN INGENIERÍA		ECTS
La capacidad de aplicar su conocimiento y comprensión para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería utilizando métodos establecidos.		1,7
PRÁCTICAS DE LA INGENIERÍA		ECTS
La capacidad de seleccionar y utilizar equipos, herramientas y métodos adecuados.		0,6
La capacidad de combinar la teoría y la práctica para resolver problemas de ingeniería.		0,7

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
RGMI111 Utiliza el cálculo diferencial para resolver problemas de optimización, cálculo aproximado y propagación de errores, de forma numérica si es necesario.	

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Presentación en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	31 h.	4 h.	35 h.
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes.	9 h.	28 h.	37 h.
Realización de prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo.	4 h.	6 h.	10 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	75%	Prueba escrita individual
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio	25%	Observaciones: La nota conseguida en la recuperación supondrá el 75% de la nota global; el 25% será la nota anterior.

GMA101 – FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS I

Observaciones:

HL - H. lectivas: 44 h.
HNL - H. no lectivas: 38 h.
HT - Total horas: 82 h.

RGM112 Emplea el cálculo integral para resolver problemas físicos y geométricos, de forma numérica si es necesario.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	<i>HL</i>	<i>HNL</i>	<i>HT</i>
Presentación en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	18 h.	2 h.	20 h.
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes.	6 h.	24 h.	30 h.
Realización de prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo.	1 h.	4 h.	5 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN P

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia. 75%

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio 25%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Prueba escrita individual

Observaciones: La nota conseguida en la recuperación supondrá el 75% de la nota global; el 25% será la nota anterior.

Observaciones:

HL - H. lectivas: 25 h.
HNL - H. no lectivas: 30 h.
HT - Total horas: 55 h.

RGM115 Aplica los fundamentos de la matemática en la resolución de problemas de Ingeniería Mecánica.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	<i>HL</i>	<i>HNL</i>	<i>HT</i>
Ejercicios interdisciplinares (Propiedades físicas de los cuerpos: volumen, masa, centro de gravedad,...)	2 h.	11 h.	13 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN P

Evaluación del informe técnico del ejercicio realizado en grupo y defensa individual. 100%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Evaluación continua mediante la evaluación de varios ejercicios interdisciplinares.

Observaciones:

HL - H. lectivas: 2 h.
HNL - H. no lectivas: 11 h.
HT - Total horas: 13 h.

CONTENIDOS

- Funciones elementales, ecuaciones, inecuaciones
- Números complejos
- Límites
- Derivación
- Integración (indefinida y definida)

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos	Bibliografía
Plataforma Moodle	Smth & Minton, Cálculo I y II. McGraw Hill
Software específico de la titulación: mupad	Salas/Hille/Etgen, Calculus, Vol. I. Ed. Reverte, S.A.
Maquetas y equipamiento para la realización de ejercicios interdisciplinares (aparatos de medida fuerzas, aparatos de metrología, maquetas,...)	Demidóvich, B.P. 5000 problemas de análisis

GMA101 – FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS I

Aulas multifuncionales

matemático, Ed. Paraninfo Thomson Learning

Piskunov, N. Kalkulu diferentziala eta integrala I,
Ed. Udako Euskal Unibertsitatea