

[GBA102] MATEMÁTICAS II

DATOS GENERALES

Titulación	GRADO EN INGENIERÍA BIOMÉDICA	Materia	Matemáticas
Semestre	2	Curso	1
Carácter	FORMACIÓN BÁSICA	Mención / Especialidad	
Plan	2017	Modalidad	Presencial
Créditos	6	H./sem.	5,71
		Idioma	EUSKARA
		Horas totales	102,78 h. lectivas + 47,22 h. no lectivas = 150 h. totales

PROFESORES

AGUIRRE ALONSO, MIKEL
URIEN CRESPO, MIREN JOSUNE

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
MATEMÁTICAS I	(No se requieren conocimientos previos)

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS VERIFICA

ESPECÍFICA

GBCE04 - Modelizar y resolver problemas de álgebra lineal y de funciones de varias variables

GENERAL

GBCG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

GBFB01 - 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.

TRANSVERSAL

GBCTR1 - 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 la energía.

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

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RGB113 Modeliza y resuelve los problemas geométricos, los físicos y los de ingeniería, utilizando las ecuaciones diferenciales

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativos a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos	4,7 h.	2,8 h.	7,5 h.
Estudio y trabajo individual, pruebas, exámenes y/o puntos de control	4 h.	3,5 h.	7,5 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	10 h.		10 h.
Realización de ejercicios individualmente y en equipo	5 h.	2 h.	7 h.
Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo	3 h.	1 h.	4 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

HL - Horas lectivas: 26,7 h.

HNL - Horas no lectivas: 9,3 h.

HT - Total horas: 36 h.

RGB114 Utiliza el álgebra lineal para modelizar y para resolver los problemas de la ingeniería, utilizando el software matemático

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos	4,7 h.	2,8 h.	7,5 h.
Estudio y trabajo individual, pruebas, exámenes y/o puntos de control	5 h.	12,5 h.	17,5 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	30 h.		30 h.
Realización de ejercicios individualmente y en equipo	23 h.	14 h.	37 h.
Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo	4 h.	3 h.	7 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

HL - Horas lectivas: 66,7 h.

HNL - Horas no lectivas: 32,3 h.

HT - Total horas: 99 h.

RGB181 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	2,5 h.	1,5 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: 2,5 h.

HNL - Horas no lectivas: 1,5 h.

HT - Total horas: 4 h.

RGB182 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	2,5 h.	1,5 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: 2,5 h.
HNL - Horas no lectivas: 1,5 h.
HT - Total horas: 4 h.

RGB191 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	2,5 h.	1,5 h.	4 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

(No hay mecanismos)

Observaciones: Evaluación continua

HL - Horas lectivas: 2,5 h.
HNL - Horas no lectivas: 1,5 h.
HT - Total horas: 4 h.

RGB192 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	1,88 h.	1,12 h.	3 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

(No hay mecanismos)

Observaciones: Evaluación continua

HL - Horas lectivas: 1,88 h.
HNL - Horas no lectivas: 1,12 h.
HT - Total horas: 3 h.

CONTENIDOS

1. Ecuaciones diferenciales ordinarias
2. Algebra lineal

Sistemas de ecuaciones lineales

Algebra matricial

Determinantes

Espacios vectoriales

Diagonalización

Geometría euclídea

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos

Bibliografía

Plataforma Moodle

Presentaciones en clase

Realización de prácticas en ordenador

Transparencias de la asignatura

Proyección de videos

Apuntes de la asignatura

Lay, D. C., & Murrieta, J. M. (2007). Algebra lineal y sus aplicaciones. J. E. M. Murrieta (Ed.). Pearson educación.

Smith, R. T., & Minton, R. B. (2003). Cálculo y geometría analítica: Tomo 2.

Poole, D. (2011). Álgebra lineal. Una introducción moderna. Cengage Learning Editores.

Piskunov, N., Sarasola, J. R. A., & Martin, P. A. (1992). Kalkulu diferentziala eta integrala.

Larson, r. and Edwards, B. and Hostetler, R. (1995) Cálculo y geometría analítica, Vol 2

Smith, R. T., & Minton, R. B. (2003). Cálculo y geometría analítica: Tomo 1.