

[GIAA02] CALCULO II

DATOS GENERALES

Titulación GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA		Materia MATEMÁTICAS
Semestre 2	Curso 1	Mención / Especialidad
Carácter FORMACIÓN BÁSICA		
Plan 2008		Idioma EUSKARA
Créditos 6	H./sem. 4,56	Horas totales 82 h. lectivas + 68 h. no lectivas = 150 h. totales

PROFESORES

ARTETXE AZURMENDI, XABIER

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
<i>(No se requiere haber cursado asignaturas previas específicas)</i>	<i>(No se requieren conocimientos previos)</i>

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS	ECTS
G11109 - Comunicar el trabajo de forma clara, concisa y estructurada tanto de forma oral como escrita respetando los estándares de forma utilizados en el ámbito de la ingeniería.	0,4
G11108 - Resolver problemas interdisciplinarios del ámbito de la ingeniería participando en equipos de trabajo a través de proyectos aplicando las teorías y los procesos más relevantes	0,4
G11103 - Aplicar los principios matemáticos del cálculo para resolver problemas básicos de ingeniería utilizando métodos analíticos o numéricos.	5,2
Total:	6

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RG1131 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
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes.		14 h.	14 h.
Presentación en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	22 h.		22 h.
Realización de prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo.	2 h.	2 h.	4 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN	
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	90%	Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	
Prácticas	10%	Observaciones:	
Observaciones:			

HL - Horas lectivas: 24 h.
HNL - Horas no lectivas: 16 h.
HT - Total horas: 40 h.

RG1132 Resuelve problemas de ingeniería, física o geometría utilizando cálculo integral, de forma numérica si es necesario.

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes.		12 h.	12 h.
Presentación en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	18 h.		18 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN	
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	100%	Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	
Observaciones:			

HL - Horas lectivas: 18 h.
HNL - Horas no lectivas: 12 h.
HT - Total horas: 30 h.

RG1133 Modeliza y resuelve problemas geométricos, físicos y de ingeniería utilizando ecuaciones diferenciales.

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes.		10 h.	10 h.
Presentación en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	20 h.	4 h.	24 h.

Realización de prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o 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.	85%	Pruebas escritas para la evaluación de competencias técnicas de la materia.
Prácticas	15%	Observaciones:

Observaciones:

HL - Horas lectivas: 24 h.
HNL - Horas no lectivas: 16 h.
HT - Total horas: 40 h.

RG134 Analiza funciones usando desarrollos en series de Fourier.

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Presentación en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	8 h.	2 h.	10 h.
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes.		4 h.	4 h.
Realización de prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo.	4 h.	2 h.	6 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
Prácticas	15%	Pruebas escritas individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	85%	Observaciones:

Observaciones:

HL - Horas lectivas: 12 h.
HNL - Horas no lectivas: 8 h.
HT - Total horas: 20 h.

RG181 Analiza el problema en equipo identificando los aspectos más relevantes, propone soluciones aplicando teorías, técnicas y procesos adecuados de forma argumentada y consensuada.

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación en equipo, de proyectos y/o POPBL.	1 h.	4 h.	5 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	100%	no hay
		Observaciones:

Observaciones:

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

RG182 Desarrolla la idea y la implementa, validando los resultados obtenidos y verificando la consecución del objetivo previsto.

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación en equipo, de proyectos y/o POPBL.	1 h.	4 h.	5 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	100%	no hay
		Observaciones:

Observaciones:

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

RG191 Redacta informes técnicos de forma clara, concisa y estructurada siguiendo las especificaciones establecidas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación en equipo, de proyectos y/o POPBL.	1 h.	4 h.	5 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

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

100%

no hay

Observaciones:

Observaciones:

HL - Horas lectivas: 1 h.

HNL - Horas no lectivas: 4 h.

HT - Total horas: 5 h.

RG192 Presenta y defiende el trabajo en público de forma clara, concisa y estructurada mediante el uso apropiado de soporte visual según las especificaciones establecidas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Desarrollo, redacción y presentación en equipo, de proyectos y/o POPBL.

HL

HNL

HT

1 h.

4 h.

5 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

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

100%

No hay

Observaciones:

Observaciones:

HL - Horas lectivas: 1 h.

HNL - Horas no lectivas: 4 h.

HT - Total horas: 5 h.

CONTENIDOS

Análisis de funciones periódicas, series de Fourier

Funciones de varias variables.

Definición, dominio.

Derivadas parciales, derivación implícita,

Aplicaciones de la derivada, gradiente, optimización

Integral múltiple, técnicas y aplicaciones

Ecuaciones diferenciales, técnicas y aplicaciones físicas

Cálculo operacional, Laplace

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos	Bibliografía
Curso de Moodle	Smith Robert T.: Cálculo Vol. I y II. McGraw Hill
Bibliografía	Stewart James: Cálculo. International Thomson Editores
Prácticas	Bradley Gerald L.: Cálculo Vol 1 y 2. Prentice Hall
	Piskunov N.: Kalkulu diferentziala eta integrala I eta II. Udako Euskal unibertsitatea
	Salas-Hille: Calculus Vol. I eta II. Reverté
	Demidovich: 5000 problemas de análisis matemático. Paraninfo
	Larson: Cálculo y geometría analítica. McGraw Hill
	Aguirregabiria, Juan M. Ekuazio diferentzial arruntak Fisika ikasleentzako. EHU-UPV
	Ross S.: Ecuaciones diferenciales. Reverté
	Martínez sagarazu: Ekuazio diferentzialak. UPV
	Mijangos, E.: Ingeniaritzaren oinarri matematikoak. EHU Argitalpen Zerbitzua