

## [GIA301] MATEMÁTICAS I

### DATOS GENERALES

<b>Titulación</b>	GRADO EN INGENIERÍA EN INFORMÁTICA	<b>Materia</b>	MATEMÁTICAS
<b>Semestre</b>	1	<b>Curso</b>	1
<b>Carácter</b>	FORMACIÓN BÁSICA	<b>Mención / Especialidad</b>	
<b>Plan</b>	2022	<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Créditos</b>	6	<b>H./sem.</b>	5,33
		<b>Idioma</b>	EUSKARA
		<b>Horas totales</b>	96 h. lectivas + 54 h. no lectivas = <b>150 h. totales</b>

### PROFESORES

FERNANDEZ LIZARRIBAR, GARBIÑE  
UBARRECHENA BELANDIA, ARITZ

### CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
(No se requiere haber cursado asignaturas previas específicas)	(No se requieren conocimientos previos)

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CC	CO	HD	ECTS
<b>G-RA01</b> - Resolver problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería, demostrando aptitud para aplicar los conocimientos sobre: cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; y optimización		x		5,4
<b>G-RTR1</b> - Desarrollar proyectos interdisciplinares 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
<b>G-RTR2</b> - 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
<b>Total:</b>				<b>6</b>

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

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE SECUNDARIOS

**RG101** Utiliza el cálculo diferencial para resolver los problemas de optimización, de cálculo aproximado y la expansión de los errores

#### 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 h.	,6 h.	1,6 h.
Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control	3 h.	1 h.	4 h.
Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos	4 h.	2,4 h.	6,4 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	10 h.	6 h.	16 h.
Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo	31 h.	20 h.	51 h.
Realización de pruebas de autoevaluación en un contexto de aprendizaje autónomo y continuo	2 h.		2 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	2%
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	6%
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación	89%
Prototipo / Producto	3%
<b>Observaciones:</b> Nota mínima: 5 Evaluación del proyecto en base a rubrica técnica	

#### MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación  
**Observaciones:** Se deberán presentar los alumnos/as con menos de un 5 en el Punto de control. El valor del Punto de control será del 25% y la recuperación 75%. Proyecto: No habrá recuperación de la defensa individual.

**HL - Horas lectivas:** 51 h.  
**HNL - Horas no lectivas:** 30 h.  
**HT - Total horas:** 81 h.

**RG1102 Utiliza el cálculo integral para resolver problemas físicos y geométricos**

**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 h.	,4 h.	1,4 h.
Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control	2 h.		2 h.
Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos	4 h.	1,6 h.	5,6 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	6 h.	4 h.	10 h.
Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo	21 h.	14 h.	35 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	2%
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	6%
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación	89%
Prototipo / Producto	3%

**MECANISMOS DE RECUPERACIÓN**

Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación  
**Observaciones:** Se deberán presentar los alumnos/as con menos de un 5 en el Punto de control. El valor del Punto de control será del 25% y la recuperación 75%. Proyecto: No habrá recuperación de la defensa individual.

**Observaciones:** Nota mínima: 5 Evaluación del proyecto en base a rubrica técnica

HL - Horas lectivas: 34 h.

HNL - Horas no lectivas: 20 h.

HT - Total horas: 54 h.

**RG1190 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**

	HL	HNL	HT
Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos	3 h.	1 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	20%
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	50%
Prototipo / Producto	30%

**MECANISMOS DE RECUPERACIÓN**

(No hay mecanismos)

**Observaciones:** Es evaluación continua.

HL - Horas lectivas: 3 h.

HNL - Horas no lectivas: 1 h.

HT - Total horas: 4 h.

**RG1191 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**

Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos

HL

2 h.

HNL

1 h.

HT

3 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

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

Prototipo / Producto

20%

50%

30%

**Observaciones:** Es evaluación continua.

**MECANISMOS DE RECUPERACIÓN**

(No hay mecanismos)

HL - Horas lectivas: 2 h.

HNL - Horas no lectivas: 1 h.

HT - Total horas: 3 h.

**RG193** 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**

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

HL

3 h.

HNL

1 h.

HT

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

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

Prototipo / Producto

20%

50%

30%

**Observaciones:** Es evaluación continua. Puede requerirse repetir el documento.

**MECANISMOS DE RECUPERACIÓN**

(No hay mecanismos)

HL - Horas lectivas: 3 h.

HNL - Horas no lectivas: 1 h.

HT - Total horas: 4 h.

**RG194** Realiza una presentación oral y defensa del proyecto clara y concisa, haciendo uso correcto, inclusivo y no discriminatorio del lenguaje

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

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

HL

3 h.

HNL

1 h.

HT

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

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

20%

50%

**MECANISMOS DE RECUPERACIÓN**

(No hay mecanismos)

Prototipo / Producto

30%

**Observaciones:** Es evaluación continua.

**HL - Horas lectivas:** 3 h.

**HNL - Horas no lectivas:** 1 h.

**HT - Total horas:** 4 h.

## CONTENIDOS

1. Funciones elementales y operaciones    1.1 Potencial, exponencial, logarítmica, trigonométrica.    1.2 Ecuaciones e inecuaciones.    1.3 Valor absoluto  
2. Números complejos    2.1 Formas de expresión y operaciones  
3. Límites y continuidad de funciones    3.1 Definición y métodos de cálculo    3.2 Infinitésimos.  
3.3 Continuidad.  
4. Derivación y sus aplicaciones    4.1 Definición y significado geométrico.    4.2 Máximos y mínimos    4.3 Problemas de variación con el tiempo    4.4 Análisis de funciones    4.5 Teoremas sobre funciones derivables    4.6 Desarrollo de Taylor  
5. Integración y sus aplicaciones    5.1 Métodos de integración    5.2 Aplicaciones de la integral definida, volumen, longitud, momentos de inercia

## RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

### Recursos didácticos

Apuntes de la asignatura  
Plataforma Moodle  
Software específico de la titulación

### Bibliografía

<https://labur.eus/biblio-GIA301>