



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Matemáticas: Cálculo I

Materia	Matemáticas: Cálculo I			
Código	V12G360V01104			
Titulación	Grao en Enxeñaría en Tecnoloxías Industriais			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	FB	1	1c
Lingua de impartición				
Departamento	Matemática aplicada i Matemática aplicada ii			
Coordinador/a	Martinez Martinez, Antonio			
Profesorado	Area Carracedo, Ivan Carlos Bajo Palacio, Ignacio Cordeiro Alonso, Jose Maria Diaz de Bustamante, Jaime Martinez Brey, Eduardo Martinez Martinez, Antonio Vidal Vazquez, Ricardo			
Correo-e	antonmar@uvigo.es			
Web	<a href="http://faitic.uvigo.es">http://faitic.uvigo.es</a>			
Descrición xeral	O obxectivo desta materia é que o estudiantado adquira o dominio das técnicas básicas de cálculo diferencial nunha e varias variables e de cálculo integral nunha variable que son necesarias para outras materias que debe cursar na titulación.			

## Competencias de titulación

Código	
A3	CG3 Coñecemento en materias básicas e tecnolóxicas, que os capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, e os dote de versatilidade para adaptarse a novas situacións.
A4	CG4 Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial.
A12	FB1 Capacidade para a resolución dos problemas matemáticos que poidan presentarse na enxeñaría. Aptitude para aplicar os coñecementos sobre: álgebra lineal; xeometría; xeometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuacións diferenciais e en derivadas parciais; métodos numéricos; algorítmica numérica; estatística e optimización.
B1	CT1 Análise e síntese.
B2	CT2 Resolución de problemas.
B6	CT6 Aplicación da informática no ámbito de estudo.
B8	CT8 Toma de decisións.
B9	CS1 Aplicar coñecementos.
B14	CS6 Creatividade.
B16	CP2 Razoamento crítico.

## Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Comprensión dos coñecementos básicos de cálculo diferencial dunha e varias variables.	A3 A12	B1
Comprensión dos conceptos básicos de cálculo integral de funcións dunha variable.	A3 A12	B1

Manexo das técnicas de cálculo diferencial para a busca de extremos, a aproximación local de funcións e a resolución numérica de sistemas de ecuacións.	A4 A12	B2 B8 B9 B14 B16
Manexo das técnicas de cálculo integral para o cálculo de áreas, volumes e superficies.	A4 A12	B1 B2 B8 B9 B14 B16
Utilización de ferramentas informáticas para resolver problemas de cálculo diferencial e de cálculo integral.	A4 A12	B2 B6 B9 B16

### Contidos

Tema	
Converxencia e continuidade	Introdución aos números reais. Valor absoluto. O espazo euclidiano $\mathbb{R}^n$ . Sucesións. Series. Límites e continuidade de funcións dunha e de varias variables.
Cálculo diferencial de funcións dunha e varias variables	Cálculo diferencial de funcións reais dunha variable real. Cálculo diferencial de funcións de varias variables reais.
Cálculo integral de funcións dunha variable	A integral de Riemann. Cálculo de primitivas. Integrais impropias. Aplicacións da integral.

### Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Resolución de problemas e/ou exercicios	13	19.5	32.5
Prácticas de laboratorio	5	5	10
Sesión maxistral	32	64	96
Resolución de problemas e/ou exercicios	3	3	6
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	2	3.5	5.5

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

### Metodoloxía docente

	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios	O profesor resolverá problemas e exercicios tipo e o alumno terá que resolver exercicios similares.
Prácticas de laboratorio	Empregaranse ferramentas informáticas para resolver exercicios e aplicar os coñecementos obtidos nas clases de teoría.
Sesión maxistral	O profesor exporá nas clases teóricas os contidos da materia.

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios	O profesor atenderá persoalmente as dúbidas e consultas do alumnado.
Prácticas de laboratorio	O profesor atenderá persoalmente as dúbidas e consultas do alumnado.

### Avaliación

	Descrición	Cualificación
Resolución de problemas e/ou exercicios	Realizárase probas relativas a cada tema.	40
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	Farase un exame final sobre os contidos da totalidade da materia.	60

### Outros comentarios sobre a Avaliación

A avaliación continua se levará a cabo sobre os criterios anteriormente expostos. Aqueles alumnos que non se acollan á avaliación continua serán avaliados cun exame final sobre os contidos da totalidade da materia, que suporá o 100% da nota.

A avaliación dos alumnos en segunda convocatoria consistirá nun exame sobre os contidos da totalidade da materia, que

suporá o 100% da nota.

**Profesores responsables de grupos:**

Grupo A: IVAN CARLOS AREA CARRACEDO

Grupo B: IVAN CARLOS AREA CARRACEDO

Grupo C: EDUARDO MARTINEZ BREY

Grupo D: RICARDO VIDAL VAZQUEZ

Grupo E: ANTONIO MARTINEZ MARTINEZ

Grupo F: ANTONIO MARTINEZ MARTINEZ

Grupo G: Ignacio Bajo Palacio

Grupo H: JOSE MARIA CORDEIRO ALONSO

Grupo I: JOSE MARIA CORDEIRO ALONSO

Grupo J: JAIME DIAZ DE BUSTAMANTE

Grupo K: JAIME DIAZ DE BUSTAMANTE

---

**Bibliografía. Fontes de información**

Burgos, J., **Cálculo Infinitesimal de una variable**, 2007,

Burgos, J., **Cálculo Infinitesimal de varias variables**, 2008,

Galindo Soto, F. e outros, **Cálculo Infinitesimal en una variable**, 2003,

Galindo Soto, F. e outros, **Cálculo Infinitesimal en varias variables**, 2005,

García, A. e outros, **Cálculo I**, 2007,

García, A. e outros, **Cálculo II**, 2002,

Larson, R. e outros, **Cálculo 1**, 2010,

Larson, R. e outros, **Cálculo 2**, 2010,

Sanmartín Moreno, J. e outros, **Cálculo en una variable**, 2011,

Sanmartín Moreno, J. e outros, **Cálculo en varias variables**, 2011,

Stewart, J., **Cálculo de una variable. Trascendentes tempranas**, 2003,

---

**Recomendacións**

**Materias que continúan o temario**

Matemáticas: Cálculo II e ecuacións diferenciais/V12G330V01204

**Materias que se recomenda cursar simultaneamente**

Matemáticas: Álgebra e estatística/V12G330V01103