



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Matemáticas: Matemáticas I

Materia	Matemáticas: Matemáticas I			
Código	V11G201V01103			
Titulación	Grao en Química			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	FB	1	1c
Lingua de impartición	#EnglishFriendly Galego			
Departamento	Matemáticas			
Coordinador/a	Quinteiro Sandomingo, María del Carmen			
Profesorado	Quinteiro Sandomingo, María del Carmen			
Correo-e	quinteir@uvigo.gal			
Web	<a href="http://moovi.uvigo.gal/">http://moovi.uvigo.gal/</a>			
Descrición xeral	<p>A materia recolle contidos, tanto teóricos como prácticos, de álgebra linear, cálculo en varias variables e integración.</p> <p>O seguimento da mesma mellorará a capacidade de comprensión e emprego da linguaxe matemática permitindo ao alumnado adquirir habilidades de cálculo e iniciarse no uso de aplicacións informáticas.</p> <p>Materia do programa English Friendly. As e os estudantes internacionais poderán solicitar ao profesorado: a) materiais e referencias bibliográficas para o seguimento da materia en inglés, b) atender as titorías en inglés, c) probas e avaliacións en inglés.</p>			

## Resultados de Formación e Aprendizaxe

Código	
A1	Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ó seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo
B4	Capacidade de análise e síntese
C21	Coñecer conceptos matemáticos baseados noutros xa coñecidos e ser capaz de utilizalos nos diferentes contextos da Química
D1	Capacidade para resolver problemas

## Resultados previstos na materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Calcular os autovalores dunha matriz cadrada e clasificar as formas cuadráticas atendendo ao seu signo.			C21	D1
Operar con números reais e complexos.			C21	D1
Aplicar o cálculo diferencial á aproximación local de funcións e á resolución de problemas de optimización.	A1	B4	C21	D1
Empregar o cálculo integral na determinación de áreas e volumes.			C21	D1
Utilizar programas informáticos de cálculo e representación gráfica.			C21	D1

## Contidos

Tema	
Números reais e números complexos	Os números reais e a recta real. Operacións con números reais. Números complexos. Operacións con números complexos.
Autovalores e matrices simétricas	Cálculo dos autovalores dunha matriz. Matrices diagonalizables. Formas cuadráticas. Signo dunha matriz simétrica.
Cálculo en varias variables	Introdución ás funcións reais de varias variables. Funcións diferenciables. Derivadas de orde superior. Regra da cadea. Derivación implícita. Cálculo de extremos.

<b>Planificación</b>			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	22	28	50
Resolución de problemas	26	26	52
Prácticas con apoio das TIC	6	3	9
Resolución de problemas e/ou exercicios	0	10	10
Resolución de problemas e/ou exercicios	0	7	7
Exame de preguntas de desenvolvemento	2	20	22

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

<b>Metodoloxía docente</b>	
	Descrición
Lección maxistral	O profesorado exporá os fundamentos teóricos da materia; presentará posibles aplicacións; formulará problemas, cuestións e exercicios; propondrá tarefas e actividades con orientacións sobre os métodos e técnicas a empregar para levalas a cabo.
Resolución de problemas	Actividade na que se propondrán problemas e/ou exercicios relacionados coa materia. O alumno/a debe desenvolver as solucións axeitadas ou correctas mediante a exercitación de rutinas, a aplicación de fórmulas ou algoritmos, a aplicación de procedementos de transformación da información dispoñible e a interpretación dos resultados. Empregarase como complemento da lección maxistral.
Prácticas con apoio das TIC	Actividades orientadas á aprendizaxe e manexo de programas informáticos de Matemáticas, para o cálculo e a representación gráfica de funcións e datos.

<b>Atención personalizada</b>	
Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	Cada estudante demandará ao profesorado as aclaracións que estime oportunas para mellor comprender a materia e desenvolver con éxito as tarefas que lle foron propostas. Estas consultas atenderanse no horario de tutorías. As sesións de tutorización poderán realizarse por medios telemáticos, baixo a modalidade de concertación previa.
Prácticas con apoio das TIC	Cada estudante demandará ao profesorado as aclaracións que estime oportunas para mellor comprender a materia e desenvolver con éxito as tarefas que lle foron propostas. Estas consultas atenderanse no horario de tutorías. As sesións de tutorización poderán realizarse por medios telemáticos, baixo a modalidade de concertación previa.
Resolución de problemas	Cada estudante demandará ao profesorado as aclaracións que estime oportunas para mellor comprender a materia e desenvolver con éxito as tarefas que lle foron propostas. Estas consultas atenderanse no horario de tutorías. As sesións de tutorización poderán realizarse por medios telemáticos, baixo a modalidade de concertación previa.

<b>Avaliación</b>				
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Resolución de problemas e/ou exercicios	Cada estudante deberá resolver tarefas no prazo de tempo e baixo as condicións establecidas polo profesorado. Estas actividades estarán relacionadas cos tres primeiros temas do programa e terán lugar durante as horas presenciais correspondentes a Lección maxistral ou a Resolución de problemas.	35	A1	D1
Resolución de problemas e/ou exercicios	Cada estudante deberá resolver tarefas no prazo de tempo e baixo as condicións establecidas polo profesorado. Estas actividades estarán relacionadas co último tema do programa e co manexo de programas informáticos. Terán lugar durante as horas presenciais correspondentes a Lección maxistral, Resolución de problemas ou a Prácticas con apoio das TIC.	25	A1	D1
Exame de preguntas de desenvolvemento	Proba final. Incluirá preguntas e exercicios aos que as alumnas e os alumnos responderán organizando e presentando os coñecementos que teñen sobre a materia. Terá lugar na data oficial do exame para cada oportunidade de avaliación.	40	A1	B4 C21 D1

---

## **Outros comentarios sobre a Avaliación**

---

A nota final da materia (NF) obterase aplicando a fórmula:

$$NF=A+(10-A)E/10$$

sendo A a suma das notas obtidas por "Resolución de problemas e/ou exercicios" (máximo 6 puntos) e E a nota do "Exame de preguntas de desenvolvemento" (máximo 10 puntos).

Para superar a materia a nota final debe ser igual ou superior a 5 puntos ( $NF \geq 5$ ). O alumnado que non supere a materia na primeira oportunidade, e desexe facelo na segunda, deberá repetir obrigatoriamente o "Exame de preguntas de desenvolvemento". A nota obtida durante o curso por "Resolución de problemas e/ou exercicios" manterase para a segunda oportunidade.

Non se aplicará a cualificación de NON PRESENTADO a ningún estudante que se presente a algunha das dúas probas finais.

---

---

## **Bibliografía. Fontes de información**

### **Bibliografía Básica**

Adams, R. A., **Cálculo**, 6ª, Pearson, 2009

Besada, M.; García, J.; Mirás, M.; Quinteiro, C.; Vázquez, C., **Matemáticas para os graos de Ciencias**, Servicio de Publicacións. Universidade de Vigo, 2016

Larson, R.; Hostetler, R.; Edwards, B., **Cálculo esencial**, Cengage Learning, cop., 2010

Rogawski, J., **Cálculo: una variable**, 2ª, Editorial Reverté, 2016

Rogawski, J., **Cálculo: varias variables**, 2ª, Editorial Reverté, 2012

Steiner, E., **The Chemistry Maths Book**, Oxford University Press, 2008

### **Bibliografía Complementaria**

---

---

## **Recomendacións**

### **Materias que continúan o temario**

Matemáticas: Matemáticas II/V11G201V01108

---

### **Materias que se recomenda cursar simultaneamente**

Bioloxía: Bioloxía/V11G201V01101

Física: Física I/V11G201V01102

Química: Laboratorio de química I/V11G201V01105

Química: Química I/V11G201V01104

---