



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Matemáticas: Matemáticas II

Asignatura	Matemáticas: Matemáticas II			
Código	V11G201V01108			
Titulación	Grado en Química			
Descriptor	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	FB	1	2c
Lengua	#EnglishFriendly			
Impartición	Gallego			
Departamento	Matemáticas			
Coordinador/a	Mirás Calvo, Miguel Ángel			
Profesorado	Mirás Calvo, Miguel Ángel			
Correo-e	mmiras@uvigo.es			
Web	<a href="http://moovi.uvigo.gal">http://moovi.uvigo.gal</a>			
Descripción general	La asignatura es una introducción básica al cálculo vectorial, las ecuaciones diferenciales y la estadística. Estará orientada a aplicar los modelos matemáticos estudiados a problemas concretos del ámbito científico.			

## Resultados de Formación y Aprendizaje

Código	
A1	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
B4	Capacidad de análisis y síntesis
C21	Conocer conceptos matemáticos basados en otros ya conocidos y ser capaz de utilizarlos en los diferentes contextos de la Química
D1	Capacidad para resolver problemas

## Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Emplear el cálculo vectorial en la determinación de longitudes de curvas, áreas de superficies y flujos de campos vectoriales.	A1	B4	C21	D1
Construir y resolver modelos matemáticos con ecuaciones diferenciales de sencillos sistemas físicos o químicos.	A1	B4	C21	D1
Calcular las probabilidades asociadas a variables aleatorias discretas y continuas que sigan distribuciones de probabilidad conocidas.	A1	B4	C21	D1
Utilizar programas informáticos de cálculo y representación gráfica.		B4		D1

## Contenidos

Tema	
Integrales de línea y de superficie	Parametrización de curvas Integrales de línea Parametrización de superficies Integrales de superficie de campos escalares y vectoriales
Ecuaciones diferenciales ordinarias	Modelos matemáticos y métodos de resolución de ecuaciones diferenciales de primer orden Modelos lineales de orden superior
Cálculo de probabilidades	Espacios de probabilidad Variables aleatorias

## Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	22	33	55

Prácticas con apoyo de las TIC	0	6	6
Resolución de problemas	16	26	42
Resolución de problemas	16	26	42
Examen de preguntas de desarrollo	2	3	5

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

### Metodologías

	Descripción
Lección magistral	El profesorado expondrá los fundamentos teóricos de la materia; presentará posibles aplicaciones; formulará problemas, cuestiones y ejercicios; y propondrá tareas y actividades con orientaciones sobre los métodos y técnicas a emplear para llevarlas a cabo.
Prácticas con apoyo de las TIC	Actividades orientadas al aprendizaje y el manejo de programas informáticos de Matemáticas para el cálculo y la representación gráfica de funciones y datos.
Resolución de problemas	El alumnado deberá resolver problemas y ejercicios relacionados con el cálculo vectorial.
Resolución de problemas	El alumnado deberá resolver problemas y ejercicios relacionados con las ecuaciones diferenciales y el cálculo de probabilidades.

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Lección magistral	Las dudas relativas a los conceptos teóricos presentados en las clases serán atendidas en el horario de tutorías
Resolución de problemas	Cada estudiante podrá pedir al profesorado las aclaraciones que estime oportunas para orientar y resolver adecuadamente las tareas y ejercicios que le sean propuestos en los seminarios de problemas. Estas consultas se atenderán en el horario de tutorías.
Prácticas con apoyo de las TIC	Las dudas y consultas relativas a las prácticas de laboratorio informático serán atendidas en el horario de tutorías.
Resolución de problemas	Las dudas en la resolución de problemas serán atendidas tanto en las clases presenciales como en las tutorías.
Pruebas	Descripción
Examen de preguntas de desarrollo	Las dudas y revisiones de los exámenes serán atendidas en las tutorías.

### Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Resolución de problemas	Pruebas de evaluación continua en las que cada estudiante deberá resolver problemas o ejercicios aplicados de cálculo vectorial.	30	A1 D1
Resolución de problemas	Pruebas de evaluación continua en las que cada estudiante deberá resolver problemas o ejercicios aplicados de ecuaciones diferenciales y cálculo de probabilidades.	30	A1 D1
Examen de preguntas de desarrollo	Examen final. Prueba individual que se realizará al finalizar el período de clases y que incluirá preguntas teóricas y ejercicios.	40	C21

### Otros comentarios sobre la Evaluación

La nota final de la asignatura (NF) se obtendrá aplicando la fórmula:

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

siendo A la nota de la evaluación continua y E la nota del examen final.

Para superar la materia la nota final debe ser igual o superior a 5 puntos ( $NF \geq 5$ ). El alumnado que no supere la materia en la primera oportunidad y quiera hacerlo en la convocatoria de julio, deberá repetir obligatoriamente el examen final. La nota obtenida durante el curso en la evaluación continua (resolución de problemas) se mantendrá para la convocatoria de julio.

No se aplicará la calificación de NO PRESENTADO a ningún estudiante que se presente a alguno de los dos exámenes finales.

### Fuentes de información

#### Bibliografía Básica

Besada, M.; García, J.; Mirás, M.; Quinteiro, C.; Vázquez, C., **Un mar de Matemáticas. Matemáticas para os graos de Ciencias**, 1, Servicio de Publicacións Universidade de Vigo, 2016

---

Mirás Calvo, Miguel Ángel; Sánchez Rodríguez, María Estela, **Técnicas estadísticas con hoja de cálculo y R: azar y variabilidad en las ciencias naturales**, 1, Servicio de Publicacións Universidade de Vigo, 2018

---

Adams, Robert A., **Cálculo**, 6, Addison Wesley, 2009

---

Simmons, George F., **Ecuaciones diferenciales: con aplicaciones y notas históricas**, 2, McGraw-Hill, 2002

---

### **Bibliografía Complementaria**

---

## **Recomendaciones**

---

### **Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente**

---

Física: Física II/V11G201V01107

Geología: Geología/V11G201V01106

Química: Laboratorio de química II/V11G201V01110

Química: Química II/V11G201V01109

---

### **Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente**

---

Biología: Biología/V11G201V01101

Física: Física I/V11G201V01102

Matemáticas: Matemáticas I/V11G201V01103

Química: Laboratorio de química I/V11G201V01105

Química: Química I/V11G201V01104

---