



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Matemáticas: Matemáticas

|                       |                                        |        |       |              |
|-----------------------|----------------------------------------|--------|-------|--------------|
| Materia               | Matemáticas:<br>Matemáticas            |        |       |              |
| Código                | O01G260V01103                          |        |       |              |
| Titulación            | Grao en Ciencias Ambientais            |        |       |              |
| Descritores           | Creditos ECTS                          | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
|                       | 6                                      | FB     | 1     | 1c           |
| Lingua de impartición |                                        |        |       |              |
| Departamento          | Matemática aplicada I                  |        |       |              |
| Coordinador/a         | Berriochoa Esnaola, Elías Manuel María |        |       |              |
| Profesorado           | Berriochoa Esnaola, Elías Manuel María |        |       |              |
| Correo-e              | esnaola@uvigo.es                       |        |       |              |
| Web                   |                                        |        |       |              |
| Descrición xeral      |                                        |        |       |              |

## Competencias de titulación

|        |                                                                                                                                                                                    |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código |                                                                                                                                                                                    |
| A2     | CE2 - Coñecer e comprender os fundamentos básicos de matemáticas e estatística que permitan adquirir os coñecementos específicos relacionados co medio e os procesos tecnolóxicos. |
| A5     | CE5 □ Capacidade para a interpretación cualitativa e cuantitativa dos datos.                                                                                                       |
| B1     | CG1 - Capacidade de análise e síntese.                                                                                                                                             |
| B3     | CG3 - Capacidade de comunicación oral e escrita tanto na lingua vernácula como en linguas estranxeiras.                                                                            |
| B4     | CG4 - Coñecementos básicos de informática.                                                                                                                                         |
| B6     | CG6 - Adquirir capacidade de resolución de problemas.                                                                                                                              |
| B9     | CG9 - Habilidades nas relacións interpersoais.                                                                                                                                     |
| B11    | CG11 - Habilidades de razoamento crítico.                                                                                                                                          |
| B13    | CG13 - Aprendizaxe autónoma.                                                                                                                                                       |

## Competencias de materia

| Resultados previstos na materia                                                                                                                                | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Motivación para a aprendizaxe autónoma.                                                                                                                        | B13                                   |
| Actitude positiva para o traballo en grupo.                                                                                                                    | B9                                    |
| Capacidade para formular e resolver problemas.                                                                                                                 | B6                                    |
| Adquisición de espírito crítico.                                                                                                                               | B11                                   |
| Capacidade de síntese e análise de información.                                                                                                                | B1                                    |
| Habilidade para manexar ferramentas informáticas.                                                                                                              | B4                                    |
| Capacidade para expoñer e presentar traballos de forma oral e escrita.                                                                                         | B3                                    |
| Coñecer os conceptos de álgebra lineal necesarios para interpretar e resolver os sistemas de ecuacións lineais e o manexo razoado de matrices e determinantes. | A2                                    |
| Coñecer os conceptos básicos do cálculo diferencial e integral para a súa utilización nas ciencias e a técnica.                                                | A2                                    |
| Coñecer os conceptos básicos da teoría de probabilidades.                                                                                                      | A2<br>A5                              |
| Discutir e resolver sistemas lineais e utilizar cálculo con matrices e determinantes.                                                                          | A2                                    |
| Derivar e integrar funcións dunha variable. Aplicar os resultados teóricos a problemas da ciencia e a técnica.                                                 | A2                                    |
| Aplicar a teoría de probabilidades á resolución de problemas reais nos que intervéñ o azar.                                                                    | A2                                    |

## Contidos

|      |
|------|
| Tema |
|------|

|                             |                                                                                                                                          |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Álgebra lineal.             | 1.- Espazos vectoriais.<br>2.- Aplicacións lineais.<br>3.- Matrices e determinantes.<br>4.- Resolución de sistemas de ecuacións lineais. |
| Cálculo diferencial.        | 5.- Funcións reais de variable real, límites e continuidade.<br>6.- Derivación. Teoremas relacionados e aplicacións.                     |
| Cálculo integral.           | 7.- Integral de Riemann.<br>8.- Cálculo de primitivas.<br>9.- Aplicacións da integración.                                                |
| Elementos de probabilidade. | 10.- Probabilidade. Concepto e propiedades.<br>11.- Variables aleatorias e as súas distribucións.                                        |

### Planificación

|                                              | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|----------------------------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Resolución de problemas e/ou exercicios      | 16            | 22                 | 38           |
| Seminarios                                   | 1             | 5                  | 6            |
| Traballos tutelados                          | 2             | 30                 | 32           |
| Sesión maxistral                             | 26            | 45                 | 71           |
| Probas de resposta longa, de desenvolvemento | 0             | 3                  | 3            |

\*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 | Desenvolveranse seminarios de forma paralela ás clases de teoría, que se empregarán para realizar actividades como: resolución de boletíns de cuestións e exposición de traballos dirixidos en grupo, mediante exposicións e debates moderados polo profesor. Isto axudaralles aos alumnos a: discutir, fomentar o espírito crítico, adquirir criterio, mellorar a capacidade para redactar e expoñer traballos de forma oral. |
| Seminarios                              | O alumno deberá aprender o manexo dalgún software matemático, percibindo que a forma adecuada de facer matemáticas require esta capacidade.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Traballos tutelados                     | O alumno deberá aprender de forma autónoma determinadas técnicas matemáticas de nivel medio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Sesión maxistral                        | Os temas que se van impartir expóranse coa axuda de presentacións, que se completarán con explicacións detalladas no encerado. O alumno deberá acudir ás fontes bibliográficas e aprender a buscar a información non facilitada na clase; desta maneira, incentivarase a aprendizaxe autónoma.                                                                                                                                 |

### Atención personalizada

| Metodoloxías                            | Descrición                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sesión maxistral                        | Realizaranse titorías para o seguimento dos traballos, tamén para a resolución de dúbidas das clases teóricas e prácticas e, por último, para as prácticas de laboratorio. |
| Resolución de problemas e/ou exercicios | Realizaranse titorías para o seguimento dos traballos, tamén para a resolución de dúbidas das clases teóricas e prácticas e, por último, para as prácticas de laboratorio. |
| Seminarios                              | Realizaranse titorías para o seguimento dos traballos, tamén para a resolución de dúbidas das clases teóricas e prácticas e, por último, para as prácticas de laboratorio. |
| Traballos tutelados                     | Realizaranse titorías para o seguimento dos traballos, tamén para a resolución de dúbidas das clases teóricas e prácticas e, por último, para as prácticas de laboratorio. |

### Avaliación

|                                         | Descrición                      | Cualificación |
|-----------------------------------------|---------------------------------|---------------|
| Resolución de problemas e/ou exercicios | Exame ao final da materia.      | 45            |
| Seminarios                              | Exame ao final da materia.      | 5             |
| Traballos tutelados                     | Exame ao concluír os traballos. | 30            |
| Sesión maxistral                        | Exame ao final da materia.      | 20            |

### Outros comentarios sobre a Avaliación

### Bibliografía. Fontes de información

Ayres, F., **Cálculo diferencial e integral**,

De Burgos, J., **Cálculo Infinitesimal**,

Barbolla, R. y Sanz, P., **Álgebra lineal y teoría de matrices**,

---

**Recomendacións****Materias que continúan o temario**

Matemáticas: Ampliación de matemáticas/O01G260V01202

---