



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Diseño Experimental e Recursos de Información

|                       |                                                                                |        |       |              |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------------|
| Materia               | Diseño Experimental e Recursos de Información                                  |        |       |              |
| Código                | V02M098V01109                                                                  |        |       |              |
| Titulación            | Máster Universitario en Biología Mariña                                        |        |       |              |
| Descritores           | Creditos ECTS                                                                  | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
|                       | 3                                                                              | OB     | 1     | 1c           |
| Lingua de impartición | Castelán<br>Galego                                                             |        |       |              |
| Departamento          | Dpto. Externo<br>Estatística e investigación operativa                         |        |       |              |
| Coordinador/a         | Roca Pardiñas, Javier                                                          |        |       |              |
| Profesorado           | Bermejo Díaz de Rábago, Carmen<br>Perez Gonzalez, Ana<br>Roca Pardiñas, Javier |        |       |              |
| Correo-e              | roca@uvigo.es                                                                  |        |       |              |
| Web                   |                                                                                |        |       |              |
| Descrición xeral      |                                                                                |        |       |              |

### Competencias de titulación

|        |                                                                                                                                         |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código |                                                                                                                                         |
| A1     | CG1 Desarrollo de las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis                                                                  |
| A2     | CG2 Utilización de criterios y métodos científicos en el planteamiento y resolución de problemas aplicando los conocimientos adquiridos |
| A3     | CG3 Desarrollo de capacidades para aplicar conocimientos a entornos nuevos, especialmente en contextos multidisciplinares               |
| A4     | CG4 Desarrollo de la capacidad de razonamiento crítico y autocrítico                                                                    |
| A5     | CG5 Desarrollo de las capacidades de trabajo en equipo, enriquecidas por la pluridisciplinariedad                                       |
| A6     | CG6 Búsqueda, análisis e integración de información a partir de diferentes fuentes y capacidad para su interpretación y evaluación      |
| A7     | CG7 Aprendizaje de diversas técnicas y métodos analíticos tanto en el medio natural como en el laboratorio                              |
| A8     | CG8 Desarrollo de habilidades en el manejo y tratamiento de herramientas, matemáticas, estadísticas e informáticas                      |
| A9     | CG9 Desarrollo de la capacidad para actualizar el conocimiento de forma autónoma                                                        |
| A11    | CG11 Desarrollo de la habilidad de elaboración, presentación y defensa de trabajos e informes técnicos                                  |

### Competencias de materia

| Resultados previstos na materia                                                                                                     | Tipoloxía            | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------|
| Desarrollo de las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis                                                                  | saber facer          | A1                                    |
| Utilización de criterios y métodos científicos en el planteamiento y resolución de problemas aplicando los conocimientos adquiridos | saber facer          | A2                                    |
| Desarrollo de capacidades para aplicar conocimientos a entornos nuevos, especialmente en contextos multidisciplinares               | saber facer          | A3                                    |
| Desarrollo de la capacidad de razonamiento crítico y autocrítico                                                                    | saber<br>saber facer | A4                                    |
| Desarrollo de las capacidades de trabajo en equipo, enriquecidas por la pluridisciplinariedad                                       | Saber estar / ser    | A5                                    |
| Búsqueda, análisis e integración de información a partir de diferentes fuentes y capacidad para su interpretación y evaluación      | saber facer          | A6                                    |

|                                                                                                                |                                  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----|
| Aprendizaje de diversas técnicas y métodos analíticos tanto en el medio natural como en el laboratorio         | saber hacer                      | A7  |
| Desarrollo de habilidades en el manejo y tratamiento de herramientas, matemáticas, estadísticas e informáticas | saber<br>saber hacer             | A8  |
| Desarrollo de la capacidad para actualizar el conocimiento de forma autónoma                                   | saber hacer<br>Saber estar / ser | A9  |
| Desarrollo de la habilidad de elaboración, presentación y defensa de trabajos e informes técnicos              | saber hacer<br>Saber estar / ser | A11 |

## Contidos

| Tema                                                     |                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Introducción al diseño de experimentos:                  | aleatorización, Bloqueo, factorización.                                                                                   |
| Diseños Unifactoriales y Multifactoriales                | Diseños Unifactoriales<br>Diseños Multifactoriales<br>Diagnóstico del modelo.<br>Análisis de la Covarianza                |
| Manejo de software estadístico.                          | Manejo y uso de software científico útil para la aplicación de técnicas estadísticas                                      |
| Acceso y uso de la información científica especializada: | Manejo de catálogos, bases de datos y buscadores científicos.<br>Organización y tratamiento de la información científica. |

## Planificación

|                                         | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|-----------------------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Sesión maxistral                        | 15            | 35                 | 50           |
| Prácticas de laboratorio                | 4             | 8                  | 12           |
| Presentacións/exposicións               | 2             | 8                  | 10           |
| Titoría en grupo                        | 1             | 1                  | 2            |
| Resolución de problemas e/ou exercicios | 1             | 0                  | 1            |

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

## Metodoloxía docente

|                           | Descrición                                                                |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Sesión maxistral          | Clases con contenidos teóricos                                            |
| Prácticas de laboratorio  | Clases centradas en contenidos prácticos (pizarra, laboratorio y/o campo) |
| Presentacións/exposicións | Presentación escrita y oral de trabajos científicos                       |
| Titoría en grupo          | Tutorías personalizadas                                                   |

## Atención personalizada

| Metodoloxías     | Descrición              |
|------------------|-------------------------|
| Titoría en grupo | Tutorías personalizadas |

## Avaliación

|                                         | Descrición                                                                                                                                                                                                                                              | Cualificación |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Prácticas de laboratorio                | Evaluación continua mediante el seguimiento del trabajo del alumno en: el aula, el laboratorio, las salidas de campo, los seminarios y las tutorías.                                                                                                    | 15            |
| Presentacións/exposicións               | Evaluación continua a través de la entrega y/o exposición de trabajos, resultados, informes, etc.                                                                                                                                                       | 25            |
| Resolución de problemas e/ou exercicios | Evaluación del proceso de aprendizaje mediante exámenes escritos u orales que podrían incluir pruebas tipo test, pruebas de ensayo de formato diverso, preguntas de razonamiento, preguntas tema y cortas, y resolución de problemas o casos prácticos. | 60            |

## Outros comentarios sobre a Avaliación

## Bibliografía. Fontes de información

- Crawley, M. J. (2005) Statistics: an introduction using R. Ed. John Wiley and Sons.
- Everitt, B. S. (2005) An R and S-PLUS Companion to Multivariate Analysis. Ed. Springer

- Hair J. F., Anderson, Tatham and Black (1996). Análisis multivariante. 5ª Edición. Prentice Hall.
- TUKEY, J.W. (1977). Exploratory Data Analysis. Addison-Wesley
- Zuur, Alain F.( 2009) A Beginner's guide to R. New York . Springer.
- Peter Dalgaard (2008) Introductory Statistics with R. Springer.

---

## **Recomendacións**

---