



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Estadística Espacial y Modelización

Asignatura	Estadística Espacial y Modelización			
Código	V02M098V01210			
Titulación	Máster Universitario en Biología Marina			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OP	1	2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento				
Coordinador/a	Roca Pardiñas, Javier			
Profesorado	Conde Amboage, Mercedes Oviedo de la Fuente, Manuel Roca Pardiñas, Javier			
Correo-e	roca@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

## Resultados de Formación y Aprendizaje

Código	
A1	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
A4	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones, y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
B1	Utilización de criterios y métodos científicos en el planteamiento y resolución de problemas aplicando los conocimientos adquiridos
B4	Desarrollo de habilidades en el manejo y tratamiento de herramientas, matemáticas, estadísticas e informáticas
D2	Desarrollo de la capacidad de razonamiento crítico y autocrítico
D3	Desarrollo de las capacidades de trabajo en equipo, enriquecidas por la pluridisciplinariedad

## Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Poseer y comprender conocimientos que acerquen una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.	A1 A4
Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones, y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.	
Utilización de criterios y métodos científicos en el planteamiento y resolución de problemas aplicando los conocimientos adquiridos.	B1 B4
Desarrollo de habilidades en el manejo y tratamiento de herramientas, matemáticas, estadísticas e informáticas.	
Desarrollo de la capacidad de razonamiento crítico y autocrítico	D2 D3
Desarrollo de las capacidades de trabajo en equipo, enriquecidas por la *pluridisciplinariedad	

## Contenidos

Tema
------

Introducción al software R	Introducción al software R: Presentación e instalación; Estructuras de datos: Vectores, matrices, listas y marcos de datos; Importación/exportación de datos; Procedimientos gráficos.
Modelo de Regresión	Introducción a los modelos de regresión lineal: estimación, predicción y inferencia. Diagnóstico del modelo: observaciones atípicas y/o influyentes, homocedasticidad y normalidad; otros modelos de regresión: regresión polinómica, modelos linealizables, modelos no lineales y regresión no paramétrica; aplicaciones en biología marina.
Estadística Espacial	Conceptos básicos de estadística espacial. Tipos de procesos; introducción a la geoestadística: estacionalidad y isotropía; Modelado de dependencia espacial: variografía; predicción kriging; aplicaciones en Biología Marina..

### Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	15	35	50
Prácticas con apoyo de las TIC	10	13	23
Resolución de problemas y/o ejercicios	2	0	2

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

### Metodologías

	Descripción
Lección magistral	El profesor expondrá en clase y por videoconferencia la teoría básica de la asignatura. Diversos ejemplos ilustrarán la aplicación de los resultados teóricos.
Prácticas con apoyo de las TIC	Actividad en la que se formulan problemas y ejercicios relacionados con la materia. El alumno debe, con el apoyo del profesorado, desarrollar el análisis y la resolución de los problemas y ejercicios

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Lección magistral	El profesor expondrá en clase por videoconferencia los fundamentos de carácter metodológico de la materia. Se utilizarán diversos ejemplos basados en datos reales relacionados con la Biología Marina para ilustrar la aplicación de la metodología anterior.
Prácticas con apoyo de las TIC	En el aula de informática los alumnos aprenderán a resolver de forma autónoma y crítica problemas reales usando la metodología vista en las sesiones magistrales. Se utilizará el software estadístico R, gratuito y de libre distribución y que puede ser instalado directamente desde <a href="https://www.r-project.org/">https://www.r-project.org/</a> .

### Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje	
Prácticas con apoyo de las TIC	Los alumnos entregarán al largo de la materia uno o varios trabajos relacionados con las prácticas que formarán parte del sistema de evaluación continua	40	B1 B4	D2
Resolución de problemas y/o ejercicios	La evaluación del alumnado se realizará a través de entregas y/o presentaciones de trabajos, que podrán ser individuales o en grupo.	60	B1 B4	D2

### Otros comentarios sobre la Evaluación

Para los casos de realización fraudulenta de ejercicios o pruebas (plagios o uso indebido de las tecnologías) será de aplicación el recogido en la normativa de evaluación del rendimiento académico de los estudiantes y de revisión de calificaciones.

En cuanto a la resolución de ejercicios, los alumnos tendrán que entregar 2 o 3 trabajos, de forma que el 60% de la calificación se dividirá entre el número de trabajos a presentar

### Fuentes de información

#### Bibliografía Básica

### **Bibliografía Complementaria**

---

Everitt, B. and Hothorn, T., **An introduction to applied multivariate analysis with R**, Springer.,

---

Maindonald, J. H., **Data analysis and graphics using R: an example-based approach.**, Cambridge University Press,

---

Wood S.N., **Generalized Additive Models: An Introduction with R.**, Chapman and Hall/CRC,

---

### **Recomendaciones**

---