



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Estatística Espacial e Modelización

Materia	Estatística Espacial e Modelización			
Código	V02M098V01210			
Titulación	Máster Universitario en Bioloxía Mariña			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	2c
Lingua de impartición				
Departamento	Dpto. Externo Estatística e investigación operativa			
Coordinador/a	Roca Pardiñas, Javier			
Profesorado	Febrero Bande, Manuel Fernández Casal, Rubén Roca Pardiñas, Javier			
Correo-e	roca@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

## Competencias

Código	
A1	Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, adoito nun contexto de investigación.
A4	Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades.
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 de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación.	A1 A4
Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades.	
Utilización de criterios e métodos científicos na formulación e resolución de problemas aplicando os coñecementos adquiridos.	B1 B4
Desenvolvemento de habilidades no manexo e tratamento de ferramentas, matemáticas, estadísticas e informáticas.	
Desenvolvemento da capacidade de razoamento crítico e autocrítico	D2 D3
Desenvolvemento das capacidades de traballo en equipo, enriquecidas pola *pluridisciplinariedad	

## Contidos

Tema
------

Introdución ao software R	Introdución ao software R: Presentación e instalación; Estruturas de datos: Vectores, matrices, listas e marcos de datos; Importación/exportación de datos; Procedementos gráficos.
Modelo de Regresión	Introdución aos modelos de regresión lineal: estimación, predición e inferencia. Diagnóstico do modelo: observacións atípicas e/ou influentes, homocedasticidade e normalidade; outros modelos de regresión: regresión polinómica, modelos linealizables, modelos non lineais e regresión non paramétrica; aplicacións en bioloxía mariña.
Estatística Espacial	Conceptos básicos de estatística espacial. Tipos de procesos; introducción á xeostatística: e isotropía; Modelado da dependencia espacial: variograma; predición kriging; aplicacións en bioloxía mariña.

### 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 contidos teóricos
Prácticas de laboratorio	Clases centradas en contidos prácticos (lousa, laboratorio e/ou campo)
Presentacións/exposicións	Presentación escrita e oral de traballos que serán realizados en grupo
Titoría en grupo	Tutorías personalizadas

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Titoría en grupo	

### Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Sesión maxistral	Avaliación do proceso de aprendizaxe mediante exames escritos ou orais, que poderán incluír probas tipo test, probas de ensaio de formato diverso, preguntas de razoamento, resolución de problemas e casos prácticos.	40	B1	B4	D2
Prácticas de laboratorio	Avaliación continua mediante o seguimento do traballo do alumno en: a aula, o laboratorio, as saídas de campo, nos seminarios e en *tutorías.	20	A1 A4	B1 B4	D2 D3
Presentacións/exposicións	*Evaluación continua a través da entrega e/ou exposición de traballos, resultados, informes, etc.	40	A1 A4	B1 B4	D2 D3
Resolución de problemas e/ou exercicios	(*)Resolución de exercicios cortos	0		B1 B4	D2

### Outros comentarios sobre a Avaliación

#### Bibliografía. Fontes de información

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,

1. Everitt, B. and Hothorn, T. (2011). An introduction to applied multivariate analysis with R. Springer.
2. Hair J. F., Anderson, Tatham and Black (1996). Análisis multivariante. 5ª Edición. Prentice Hall.
3. Maindonald, J. H. (2007). Data analysis and graphics using R: an example-based approach. Cambridge University Press.
4. Peña Sánchez de Rivera, D. (1999). Estadística. Modelos y Métodos. 2. Modelos Lineales y Series Temporales. Alianza Universidad Textos.
5. Wood S.N. (2006) Generalized Additive Models: An Introduction with R. Chapman and Hall/CRC Press

6. Tukey, J.W. (1977). Exploratory Data Analysis. Addison-Wesley.

---

## **Recomendacións**

---