



## 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	Castelán			
Departamento	Dpto. Externo Estatística e investigación operativa			
Coordinador/a	Roca Pardiñas, Javier			
Profesorado	Crujeiras Casais, Rosa María 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; introdución á *geoestadística: estacionalidade e *isotropía; Modelado da dependencia espacial: *variografía; predición *kriging; aplicacións en Bioloxía Mariña..

### Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	15	35	50
Prácticas con apoio das TIC	10	13	23
Resolución de problemas e/ou exercicios	2	0	2

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

### Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	O profesor exporá en clase e por videoconferencia a teoría básica da materia. Diversos exemplos ilustrarán a aplicación dos resultados teóricos.
Prácticas con apoio das TIC	Actividade na que se formulan problemas e exercicios relacionados coa materia. O alumno debe, co apoio do profesorado, desenvolver a análise e a resolución dos problemas e exercicios

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	O profesor exporá en clase por videoconferencia os fundamentos de carácter *metodolóxico da materia. Utilizaranse diversos exemplos baseados en datos reais relacionados coa Bioloxía Mariña para ilustrar a aplicación da metodoloxía anterior.
Prácticas con apoio das TIC	Na aula de informática os alumnos aprenderán a resolver de forma autónoma e crítica problemas reais usando a metodoloxía vista nas sesións maxistrais. Utilizarase o *software estatístico *R, gratuito e de libre distribución e que pode ser instalado directamente desde <a href="https://www.r-project.org/">*https://www.r-project.org/</a> .

### Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Prácticas con apoio das TIC	Os alumnos entregarán ao longo da materia uno ou varios traballos relacionados coas prácticas que formarán parte do sistema de avaliación continua	40	B1 B4	D2
Resolución de problemas e/ou exercicios	Avaliación do proceso de aprendizaxe mediante exames escritos ou orais que poderían incluír probas tipo test, probas de ensaio de formato diverso, preguntas de razoamento, preguntas tema e curtas, e resolución de problemas ou casos prácticos.	60	B1 B4	D2

### Outros comentarios sobre a Avaliación

### Bibliografía. Fontes 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,

---

## **Recomendacións**

---

---

## **Plan de Continxencias**

---

### **Descrición**

No caso de que sexa necesario a importación de docencia en modalidade non presencial, a actividade docente impartirase mediante Campus Remoto ou outro plataforma semellante.

En calquera caso todo o material docente da materia será posto a disposición dos alumnos empregando algunha plataforma de intercambio de información (DropBox, plataforma de teledocencia Fatic, etc.)

De igual xeito, o exame final será feito de maneira non presencial, e non será necesario facer ningún cambio na planificación docente desta materia.

Ademais as titorías poderán realizarse por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, ...) baixo a modalidade de concertación previa.

---