



Guía docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	Estadística Espacial e Modelización		Código	610485019
Titulación	Mestrado Universitario en Bioloxía Mariña			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Primero	Optativa	3
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Departamento profesorado másterMatemáticas			
Coordinador/a	Fernández Casal, Rubén	Correo electrónico	ruben.fcasal@udc.es	
Profesorado	Crujeiras Casáis, Rosa María	Correo electrónico	rosa.crujeiras@udc.es	
	Fernández Casal, Rubén		ruben.fcasal@udc.es	
	Roca Pardiñas, Javier		javier.roca2@udc.es	
Web	<a href="https://secretaria.uvigo.gal/docnet-nuevo/guia_docent/?centre=302&amp;ensenyament=V02M098V01&amp;assignatura=V02M098V01210">https://secretaria.uvigo.gal/docnet-nuevo/guia_docent/?centre=302&amp;ensenyament=V02M098V01&amp;assignatura=V02M098V01210</a>			
Descripción general	El objetivo de esta materia es familiarizar al alumnado con las técnicas básicas de modelización estadística mediante modelos de regresión y técnicas de estadística espacial, y su potencial aplicación a la Biología Marina. Además, también se pretende que el alumnado aprenda a manejar un paquete estadístico que permita el análisis de datos obtenidos en una investigación.			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
B1	Desarrollo de las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis.
B2	Utilización de criterios y métodos científicos en el planteamiento y resolución de problemas aplicando los conocimientos adquiridos.
B4	Desarrollo de la capacidad de razonamiento crítico y autocrítico.
B5	Desarrollo de las capacidades de trabajo en equipo, enriquecidas por la pluridisciplinariedad.
B6	Búsqueda, análisis e integración de información a partir de diferentes fuentes y capacidad para su interpretación y evaluación.
B8	Desarrollo de habilidades en el manejo y tratamiento de herramientas, matemáticas, estadísticas e informáticas
B13	Desarrollo de las capacidades de reflexión sobre responsabilidades sociales y éticas.
B15	Entendimiento de la proyección social de la ciencia.

Resultados de aprendizaje		
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título	
	BP1	
	BP2	
	BP4	
Búsqueda, análisis e integración de información a partir de diferentes fuentes y capacidad para su interpretación y evaluación.	BP6	
Desarrollo de habilidades en el manejo y tratamiento de herramientas, matemáticas, estadísticas e informáticas	BP8	
	BP1	
	BP5	
	BP13	
	BP15	

Contenidos	
Tema	Subtema



Introducción al software R	Presentación e instalación. Estruturas de datos: Vectores, matrices, listas y marcos de datos. Importación/exportación de datos. Procedimientos gráficos.
Modelos de regresión	Introducción a los modelos de regresión. Regresión lineal simple: estimación, predicción e inferencia. Diagnóstico del modelo: observaciones atípicas y/o influyentes, homocedasticidad y normalidad. Otros modelos de regresión simple: regresión polinómica, modelos linealizables, modelos no lineales y regresión no paramétrica. Regresión lineal múltiple: métodos de selección de variables, el problema de la multicolinealidad, diagnóstico de la aleatoriedad e independencia. Aplicaciones en Biología Marina.
Estadística espacial	Conceptos básicos de estadística espacial. Tipos de procesos. Introducción a la geoestadística: estacionariedad e isotropía. Modelado de la dependencia espacial: variografía. Predicción kriging. Aplicaciones en Biología Marina.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	B1 B2 B4 B6 B8 B13 B15	15	35	50
Prácticas de laboratorio	B2 B5 B6 B8	4	8	12
Aprendizaje colaborativo	B2 B5 B6	1	0	1
Presentación oral	B1 B2 B4	2	8	10
Atención personalizada		2	0	2

(\*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Clases con contenidos teóricos
Prácticas de laboratorio	Clases centradas en seminarios e resolución de casos prácticos
Aprendizaje colaborativo	Resolución de casos prácticos
Presentación oral	Presentación escrita e oral de traballos relacionados cós contenidos teóricos e prácticos da materia.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral Prácticas de laboratorio Presentación oral	Tutorías personalizadas onde se resolverán dúbidas e cuestións plantexadas polos alumnos da materia

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Sesión magistral	B1 B2 B4 B6 B8 B13 B15	Evaluación del proceso de aprendizaje mediante exámenes escritos u orales, que podrán incluir pruebas tipo test, pruebas de ensayo de formato diverso, preguntas de razonamiento, resolución de problemas y casos prácticos.	40



Prácticas de laboratorio	B2 B5 B6 B8	Evaluación continua mediante el seguimiento del trabajo del alumno en: el aula, el laboratorio, las salidas de campo, en los seminarios y en tutorías.	20
Presentación oral	B1 B2 B4	Evaluación continua a través de la entrega y/o exposición de trabajos, resultados, informes, etc.	40

### Observaciones evaluación

Es imprescindible alcanzar al menos la puntuación de 3 sobre 10 en el examen o exámenes para hacer promedio con los otros componentes de la evaluación.

La realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación implicará directamente la cualificación de suspenso '0' en la materia en la convocatoria correspondiente, invalidando así cualquier cualificación obtenida en todas las actividades de evaluación de cara a convocatoria extraordinaria

### Fuentes de información

<b>Básica</b>	
<b>Complementaria</b>	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, 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

**Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente**

**Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente**

**Asignaturas que continúan el temario**

**Otros comentarios**

(\*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías