



GUÍA DOCENTE

Programación xeral da materia

Bienio

2025/2027

Materia		
Deseño experimental e análise de datos		
Módulo		
Biotecnoloxía		
Curso	Cuadrimestre	Profesor coordinador da materia
1º	2º	Jacobo de Uña Alvarez
Titulación		Curso académico
Máster Oficial en ACUICULTURA		2025-2026
Centros Universitarios Adscritos		
Facultade de Bioloxía, Universidade de Santiago de Compostela. Facultade de Bioloxía, Universidade de Vigo. Facultade de Ciencias, Universidade de A Coruña.		
Outros Centros		
Centro de Investigacións Mariñas (CIMA) - Corón, Consellería do Mar. Centro de Investigacións Mariñas (CIMA) - Ribadeo, Consellería do Mar. Instituto Galego de Formación en Acuicultura (IGAFA), Consellería do Mar. Instituto de Acuicultura, Universidade de Santiago de Compostela. Instituto de Investigacións Mariñas, CSIC - Vigo. Instituto Español de Oceanografía (IEO) - Vigo.		

DATOS DESCRIPTIVOS		
Código da titulación		Titulación
UDC: 489V01 / USC: P1073 / UVigo: V02M102V03		Máster Oficial ACUICULTURA
Plano de estudos:	Data Aprobación ANECA:	2011
	Curso de implantación:	2011/2012
	Data de Acreditación:	2015
	Modificación ACSUG:	2018

Materia	
Código materia	Nome
UDC: 4489126	Deseño experimental e análise de datos
USC: P1073217	Idiomas nos que se imparte
UVI: V02-M102228	Español (en Inglés si e necesario)
Carácter	Créditos Materia (3 ECTS)
Optativa vinculada	<i>Teóricos:</i> 1,08 <i>Prácticos:</i> 0 <i>Pizarra:</i> 1,68 <i>Titorías:</i> 0.08

Centros nos que se imparte			
Código	Nome		
103	Facultade de Ciencias, Universidade da Coruña		
Campus	Rúa	Nº	Código postal
A Zapateira	Rúa da Fraga	10	15008
Teléfono	Fax	E-mail	
981 167 000	981 167 065	ciendeca@udc.es	
Código	Nome		
200	Facultade de Bioloxía, Universidade de Santiago de Compostela		
Campus	Rúa	Nº	Código postal
Campus Sur	Lope Gómez de Marzóa	s/n	15782
Teléfono	Fax	E-mail	
981 563 100 ext 13208		zbiodeca@usc.es	
Código	Nome		
302	Facultade de Bioloxía, Universidade de Vigo		
Campus	Rúa	Nº	Código postal
As Lagoas, Marcosende	Rúa das Abilleiras	s/n	36310
Teléfono	Fax	E-mail	
986 811 976	986 812 556	decanatobiologia@uvigo.es	
Outros Centros: ver Web do Mestrado			

Descriptorios da materia

Diseño de experimentos; análise de varianza; análise de series temporales; regresión múltiple; análise multivariante

Profesorado e titorías

Profesor/a 1

Nome	Teléfono	Extensión	Email
Jacobo de Uña Alvarez	986812492		jacobo@uvigo.es

Dirección:

Titorías Personalizadas: 1º Cuadrimeste		Titorías Personalizadas: 2º Cuadrimeste	
Días da semana	Hora	Días da semana	Hora
Martes e Xoves	9:00 – 12:00	Martes e Xoves	9:00 – 12:00

Profesor/a 2

Nome	Teléfono	Extensión	Email
Angeles Saavedra González	986814947		saavedra@uvigo.es

Dirección:

Titorías Personalizadas: 1º Cuadrimeste		Titorías Personalizadas: 2º Cuadrimeste	
Días da semana	Hora	Días da semana	Hora
Luns e martes	10:00 – 13:00	Luns e martes	10:00 – 13:00

PROGRAMA XERAL DA MATERIA

Prerrequisitos

Cóñecementos previos: Esta materia presupón coñecementos básicos de métodos cuantitativos aplicados ás ciencias biolóxicas (matemáticas elementais, bioestatística)

Obxectivos

Elaborar e utilizar modelos notables de distribución de probabilidades.
Saber manexar ferramentas informáticas e matemáticas.
Cóñecer e comprender algunhas das técnicas máis notables da Estatística.

Competencias

Competencias xeráis:

- *CG08- Potenciar o manexo de idiomas extranxeiros.*
- *CX09- Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo*
- *CX10- Capacidade de traballar de forma individual no deseño experimental, amosando autonomía no traballo de laboratorio.*

Competencias específicas

- *CE10- Identificar obxectivos relevantes de investigación e planificar a súa consecución.*

Competencias básicas

- *CB01 - los alumnos poseen y comprenden los conocimientos que le aporten la capacidad de innovación y originalidad en el desarrollo y/o aplicación de ideas, tanto en el ámbito profesional como en un contexto de investigación;*
- *CB04- 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;*

Competencias Transversais:

- *CT2 - Capacidade de traballo autónomo e toma de decisións.*
- *CT4 - Habilidade na búsqueda, análise e interpretación de fontes de información variadas i en distintos idiomas (fundamentalmente inglés).*



Contidos (temario teórico e práctico)	
Título	Duración aproximada (en horas)
Temario teoría	
Deseño de experimentos: tipos de variabilidade, planificación dun experimento, deseños experimentais clásicos.	1.5
Análise da varianza: modelo, estimación dos parámetros, análise das diferencias, diagnose do modelo.	1.5
Análise de series temporais: procesos estacionarios ARMA, procesos non estacionarios ARIMA, identificación e estimación dos modelos, diagnose dos modelos.	1.5
Regresión e correlación; regresión lineal múltiple	1.5
Análise multivariante: compoñentes principais, análise cluster, análise discriminante, curvas ROC	3
Temario Prácticas	
Deseño de experimentos: análise dun caso de deseño cun factor fixo, análise dun caso de deseño en bloques completamente aleatorizados	2
Análise da varianza: especificación do modelo, estimación de parámetros, contrastes de simplificación, diagnose e validación.	2
Análise de series temporais: análise dun caso, identificación inicial da estrutura, estimación dos parámetros e contraste de diagnósticos.	2
Regresión e correlación; regresión lineal múltiple	2
Análise multivariante: compoñentes principais, cluster	2
Análise multivariante: análise discriminante, curvas ROC	2

Metodoloxía
Clase de teoría: O profesor exporá en clase e por videoconferencia a teoría básica da asignatura. Diversos exemplos ilustrarán a aplicación dos resultados teóricos. Clase de prácticas de pizarra: As clases de problemas e laboratorio serán un complemento ás clases teóricas. Se traballará con boletíns de problemas e con software específico dos temas tratados. Tutorías: Se fomentará a utilización de tutorías virtuais a través dalgunha plataforma de teledocencia . Material: O material do curso se porá a disposición dos alumnos na páxina web a través dalgunha plataforma de teledocencia.

Distribución ECTS

- $\boxed{3}$ Nº créditos ECTS x 25 = $\boxed{75}$ horas curso.

Actividade académica	Tipo de actividades	A	F (1)	B	C	D
		Horas presenciais	Factor estimado de horas non presenciais	Horas non presenciais	Horas totais (A + B)	Créditos ECTS (C ÷ 25)
Clases expositivas	Clases maxistrais	9	2	18	27	1,08
Clases interactivas	Prácticas de laboratorio					
	Clases de pizarra	12	2,5	30	42	1,68
	Seminarios					
Titorías	Titorías	1	1	1	2	0,08
Estudo e preparación de exames	Preparación das clases expositivas					
	Preparación das clases interactivas					
Realización de exames	Exame das clases expositivas	1		1	2	0,08
	Exame das clases interactivas	1		1	2	0,08
Revisión de exames						
Total		24		51	75	3

Recursos
Bibliografía básica: <i>Bibliografía del curso: como material de consulta para el alumno se recomiendan algunas obras monográficas: "Time series analysis with applications in R" (J.D. Cryer, K.S. Chan), "Diseño de experimentos. Principios estadísticos de diseño y análisis de investigación" (R.O. Kuehl), "Análisis de datos multivariantes" (D. Peña), "Estadística. Modelos y Métodos Vol. 2" (D. Peña), "An introduction to R" (W.N. Venables, D.M. Smith)</i> <i>Aplicaciones informáticas: manejo de software libre (R.) para el ajuste de modelos y el análisis de datos</i> <i>Uso de internet: Muy aconsejable a nivel de consulta, obtención de datos y aplicaciones informáticas</i>
Bibliografía complementaria: Venables, W.N. y Smith, D.M. An introduction to R. R Development Core Team
Recursos web: Moi aconsellable a nivel de consulta, obtención de datos e aplicacións informáticas
Outros materiais de apoio:

Avaliación
Consideracións xerais:
Aspectos e criterios de avaliación:
<i>Evaluación continua [40-60% de la nota global Consiste en tener en cuenta la asistencia a las clases teóricas y prácticas (20-40% de la nota global) así como los resultados de cuestionarios breves de evaluación de conocimientos (10-30%)]</i> <i>Evaluación final [40-60% de la nota global Al final del cuatrimestre se realizará un cuestionario breve para evaluar los conocimientos globales (40-60% de la nota global)]</i>
Orientaciónes para el estudio:
Se recomenda ós alumnos que vaian estudiando a materia a medida que se van explicando os contenidos
Resultados da aprendizaxe:
<i>Aprender a diseñar experimentos científicos que puedan ser posteriormente analizados.</i> <i>Elaborar y utilizar modelos notables de distribución de probabilidades.</i> <i>Saber manejar herramientas informáticas y matemáticas.</i> <i>Conocer y comprender algunas de las técnicas más notables de la Estadística</i>