



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Bioestadística e Deseño Experimental

Materia	Bioestadística e Deseño Experimental			
Código	001M142V01101			
Titulación	Máster Universitario en Ciencia e Tecnoloxía Agroalimentaria e Ambiental			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Química analítica e alimentaria			
Coordinador/a	Martínez Carballo, Elena			
Profesorado	Martínez Carballo, Elena Pérez Gregorio, María Rosa			
Correo-e	elena.martinez@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

## Resultados de Formación e Aprendizaxe

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. (CB6 memoria)
A2	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo. (CB7 memoria)
C1	Adquirir coñecementos avanzados sobre deseño experimental e de estatística de utilidade no desenvolvemento de proxectos de investigación.
C3	Manexar programas informáticos para o procesado e análise espacial cuantitativo e aplicar ditas técnicas a diversas áreas da investigación nos eidos ambiental e agroalimentario.
D1	Capacidade de análise, organización e planificación
D2	Liderado, iniciativa e espírito emprendedor
D3	Comunicación oral e escrita na lingua nativa e extranxeira
D4	Capacidade de aprendizaxe autónomo e xestión da información
D5	Capacidade de resolución de problemas e toma de decisións
D6	Capacidade de comunicación interpersonal
D7	Adaptación a novas situacións con creatividade e innovación
D8	Capacidade de razoamento crítico e autocrítico
D9	Traballo en equipo de carácter interdisciplinar
D10	Tratamento de conflitos e negociación.
D11	Motivación poa calidade con sensibilidade hacia temas medioambientais

## Resultados previstos na materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
---------------------------------	---------------------------------------

RA1. Saber interpretar os resultados obtidos	C1 C3 D1 D5 D10
RA2. Aplicar test estadísticos, análise multivariante e deseños de experimentos.	A1 A2 C1 C3 D1 D2 D10
RA3. Investigar e explorar sempre diferentes opcións en problemas concretos.	A1 A2 C1 C3 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D10 D11

### Contidos

Tema	
Bloque I. Proba de hipóteses.	Visión xeral das probas de hipóteses. Conceptos de HIPOTESIS NULA e ALTERNATIVA. Requisitos necesarios para plantexarlas.
Bloque II. Análisis de varianza de unha e varias vías, así como as súas aplicacións en investigación.	Coñecer os requisitos necesarios para poder plantexar este tipo de análise con fiabilidade. Estudo de casos reais.
Bloque III. Regresión e calibración.	Calibración e os seus fundamentos: Interpretación e aplicacións. Validación do axuste.
Bloque IV. Técnicas de análise multivariante.	Análisis en componentes principais e as súas aplicacións en investigación. Recoñecemento supervisado e non supervisado de pautas. Aplicacións en investigación
Bloque V. Deseño de experimentos.	Fuentes de variabilidade nos deseños. Etapas en su construción. Matrices de experiencias de screening; matrices factoriais. Superficies de respostas. Aplicacións do deseño de experimentos na investigación.

### Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Resolución de problemas	4	3	7
Traballo tutelado	0	60	60
Lección maxistral	8	0	8

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

### Metodoloxía docente

	Descrición
Resolución de problemas	Actividades nas que se evalúan publicacións científicas, se formulan problemas e/ou exercicios relacionados coa materia. Se realizarán no laboratorio/aula (presencial) ou mediante plataforma de teledocencia MooVi (non presencial).
Traballo tutelado	Estudo autónomo de casos/análisis de situacións con soporte bibliográfico. Análisis dun problema o caso real, coa finalidade de conocelelo, interpretalo, resolvelo, xerar hipóteses, diagnosticalo e adentrarse en procedimentos alternativos de solución, para ver a aplicación de los conceptos teóricos na realidade. Feedback por medio da plataforma de teledocencia MOOVI (no presencial).
Lección maxistral	Exposición por parte do profesor con axuda de medios audiovisuais dos aspectos máis importantes dos contidos do temario da asignatura, bases teóricas e/ou directrices do traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante (presencial)..

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	A avaliación contínua permite seguir en todo momento o progreso do alumno de forma individualizada, adaptando as actividades do curso para complementar e apoiar os coñecementos vistos nas clases maxistrais. Desta maneira poderanse reforzar os puntos febles da aprendizaxe a medida que avanza o curso. A atención personalizada completárase mediante as tutorías. Nestas tutorías o profesor comentará co alumno as dúbidas que puidesen xurdir na resolución de boletíns.
Resolución de problemas	A avaliación contínua permite seguir en todo momento o progreso do alumno de forma individualizada, adaptando as actividades do curso para complementar e apoiar os coñecementos vistos nas clases maxistrais. Desta maneira poderanse reforzar os puntos febles da aprendizaxe a medida que avanza o curso. A atención personalizada completárase mediante as tutorías. Nestas tutorías o profesor comentará co alumno as dúbidas que puidesen xurdir na resolución de boletíns.
Traballo tutelado	A atención personalizada completárase mediante as tutorías nas que o profesor comentará co alumno as dúbidas que puidesen xurdir durante a elaboración do traballo tutelado.

Avaliación					
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Resolución de problemas	Avaliarase a calidade do material solicitado nas entregas de casos prácticos. En total haberá catro entregas, as cales se valorarán cunha porcentaxe do 15 % cada unha.  Se evalúan todos os resultados de aprendizaxe  Avaliaráanse todos os resultados de aprendizaxe.	60	A1 A2	C1	D1
				C3	D2
					D3
					D4
					D5
					D6
					D7
					D8
					D9
					D10
					D11
Traballo tutelado	Avaliarase a calidade do mesmo así como a súa presentación.  Avaliaráanse todos os resultados de aprendizaxe.	20	A1 A2	C1	D1
				C3	D2
					D3
					D4
					D5
					D6
					D7
					D8
					D9
					D10
					D11
Lección maxistral	Participación e asistencia mediante actividades presenciais.  Avaliaráanse os resultados de aprendizaxe 1 e 2.	20	A1 A2	C1	D1
				C3	D10

### Outros comentarios sobre a Avaliación

#### Alumnos con responsabilidades laborais

Considerarase por defecto que os alumnos seguen a materia nunha modalidade normal na que teñen dispoñibilidade horaria para asistir ás actividades docentes. No caso de alumnos que non poidan facelo, deberán poñerse en contacto coa coordinadora da materia durante o primeiro mes de clase mediante correo electrónico. Devanditos alumnos deberán aducir motivos razoables e probados (normalmente de índole laboral) para tal elección e indicárselle, en función de cada caso, como deben cursar e examinarse das metodoloxías de Seminario e Traballo tutelado,

#### Compromiso ético

O alumno debe presentar un comportamento ético apropiado. No caso de comportamentos non éticos (copia, plaxio, uso de equipos electrónicos non autorizados, utilización de dispositivos de telefonía móbil durante as horas de clase...), que impidan o desenvolvemento correcto das actividades docentes, considerarase que o alumno non reúne os requisitos necesarios para superar a materia, nese caso a cualificación no curso académico actual será de suspenso (0).

#### Gravación de imaxe e/ou audio

Salvo autorización expresa por parte do profesor, non estará permitida a gravación, total ou parcial, tanto de son como de imaxe, das clases maxistrais, seminarios ou prácticas da materia, conforme as previsións da Lei de Propiedade Intelectual, da Lei Orgánica de Protección de Datos de Carácter Persoal e da Lei Orgánica de Protección Civil do Dereito á Honra, á

Intimidade Persoal e Familiar e á Propia Imaxe. En función, no seu caso, do uso posterior que se lle dese, a gravación non consentida pode dar orixe a responsabilidades civís, disciplinarias, administrativas e, eventualmente, penais.

---

### **Bibliografía. Fontes de información**

#### **Bibliografía Básica**

#### **Bibliografía Complementaria**

George Box, William Hunter, **Edística para investigadores**, Reverte,

César Pérez, **Técnicas de análisis multivariantes de datos. Aplicaciones con SPSS**, Pearson, Prentice Hall,

Humberto Gutiérrez Pulido y Román de la Vara Salazar, **Análisis y diseño de experimentos**, Mc Graw Hill.,

---

### **Recomendacións**