



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Bioestadística y Diseño Experimental

Asignatura	Bioestadística y Diseño Experimental			
Código	O01M142V01101			
Titulación	Máster Universitario en Ciencia y Tecnología Agroalimentaria y Ambiental			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	1	1c
Lengua Impartición				
Departamento	Química analítica y alimentaria			
Coordinador/a	Martínez Carballo, Elena			
Profesorado	Martínez Carballo, Elena			
Correo-e	elena.martinez@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

## Competencias

Código	
A1	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación. (CB6 memoria)
A2	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio. (CB7 memoria)
C1	Adquirir conocimientos avanzados sobre diseño experimental y de estadística de utilidad en el desarrollo de proyectos de investigación.
C3	Manejar programas informáticos para el procesado y análisis espacial cuantitativo y aplicar dichas técnicas a diversas áreas de la investigación en los campos ambiental y agroalimentario.
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D2	Liderazgo, iniciativa y espíritu emprendedor
D3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D6	Capacidades de comunicación interpersonal
D7	Adaptación a nuevas situaciones con creatividad e innovación
D8	Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico
D9	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar
D10	Tratamiento de conflictos y negociación
D11	Motivación por la calidad con sensibilidad hacia temas medioambientales

## Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje	
RA1. Saber interpretar los resultados obtenidos	C1 C3	D1 D5 D10

RA2. Aplicar test estadísticos, análisis multivariante y diseños de experimentos.	A1 A2	C1 C3	D1 D2 D10
RA3. Investigar y explorar siempre diferentes opciones en problemas concretos.	A1 A2	C1 C3	D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D10 D11

## Contenidos

Tema	
Bloque I. Prueba de hipótesis.	Visión general de las pruebas de hipótesis. Conceptos de HIPOTESIS NULA y ALTERNATIVA. Requisitos necesarios para plantearlas.
Bloque II. Análisis de varianza de una y varias vías, así como sus aplicaciones en investigación.	Conocer los requisitos necesarios para poder plantear este tipo de análisis con fiabilidad. Estudio de casos reales.
Bloque III. Regresión y calibración.	Calibración y sus fundamentos: Interpretación y aplicaciones. Validación del ajuste.
Bloque IV. Técnicas de análisis multivariante.	Análisis por componentes principales y sus aplicaciones en investigación. Reconocimiento supervisado y no supervisado de pautas. Aplicaciones en investigación
Bloque V. Diseño de experimentos.	Fuentes de variabilidad en los diseños. Etapas en su construcción. Matrices de experiencias de screening: matrices factoriales. Superficies de respuestas. Aplicaciones del diseño de experimentos en la investigación.

## Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Resolución de problemas	4	3	7
Trabajo tutelado	0	60	60
Lección magistral	8	0	8

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

## Metodologías

	Descripción
Resolución de problemas	Actividades en las que se *evalúan *publicaciones científicas, se formulan problemas y/o ejercicios relacionados con la materia. Se habían realizado en el laboratorio/aula (presencial) o mediante plataforma de *teledocencia *FAITC (no presencial).
Trabajo tutelado	Estudio autónomo de casos/*análisis de *situaciones con soporte bibliográfico. *Análisis de un problema el caso real, con la finalidad de *conocelo, interpretarlo, resolverlo, generar *hipótesis, diagnosticarlo y *adentrarse en *procedimientos alternativos de solución, para ver la aplicación de *los conceptos teóricos en la realidad. *Feedback por medio de la plataforma de *teledocencia *FAITC (en el presencial).
Lección magistral	Exposición por parte del profesor con ayuda de medios audiovisuales de los aspectos más importantes de los *contenidos del temario de la *asignatura, bases teóricas y/o directrices del trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el *estudiante (presencial)..

## Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Lección magistral	La evaluación continua permite seguir en todo momento el progreso del alumno de forma individualizada, adaptando las actividades del curso para complementar y apoyar los conocimientos vistos en las clases magistrales. De esta manera se podrán reforzar los puntos débiles del aprendizaje a medida que avanza el curso. La atención personalizada se completará mediante las tutorías. En estas tutorías el profesor comentará con el alumno las dudas que pudieran surgir en la resolución de boletines.

Resolución de problemas	La evaluación continua permite seguir en todo momento el progreso del alumno de forma individualizada, adaptando las actividades del curso para complementar y apoyar los conocimientos vistos en las clases magistrales. De esta manera se podrán reforzar los puntos débiles del aprendizaje a medida que avanza el curso. La atención personalizada se completará mediante las tutorías. En estas tutorías el profesor comentará con el alumno las dudas que pudieran surgir en la resolución de boletines.
Trabajo tutelado	La atención personalizada se completará mediante las tutorías en las que el profesor comentará con el alumno las dudas que pudieran surgir durante la elaboración del trabajo tutelado.

<b>Evaluación</b>					
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Resolución de problemas	Se evaluará la calidad del material solicitado en la entrega de casos prácticos. Se evalúan todos los resultados de aprendizaje	50	A1 A2	C1 C3	D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D10 D11
Trabajo tutelado	Se evaluará la calidad del trabajo incluso así como su presentación. Se evalúan todos los resultados de aprendizaje	30	A1 A2	C1 C3	D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D10 D11
Lección magistral	Participación y asistencia mediante actividades presenciales. Se evalúan los RA1 y RA2	20	A1 A2	C1 C3	D1 D10

### Otros comentarios sobre la Evaluación

### Fuentes 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.,

### Recomendaciones