



DATOS IDENTIFICATIVOS

Bioestadística y Diseño Experimental

Asignatura	Bioestadística y Diseño Experimental			
Código	001M142V01101			
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 factoriais. 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 *publicacions 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 *situacions 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.

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

Otros comentarios sobre la Evaluación

Alumnos con responsabilidades laborales

Se considerará por defecto que los alumnos siguen la materia en una modalidad normal en la que tienen disponibilidad horaria para asistir a las actividades docentes. En el caso de alumnos que no puedan hacerlo, deberán ponerse en contacto con la coordinadora de la asignatura durante el primer mes de clase mediante correo electrónico. Dichos alumnos deberán aducir motivos razonables y probados (normalmente de índole laboral) para tal elección y se le indicará, en función de cada caso, como deben cursar y examinarse de las metodologías de Seminario y trabajo tutelado.

Compromiso ético

El alumno debe presentar un comportamiento ético apropiado. En el caso de comportamientos no éticos (copia, plagio, uso de equipos electrónicos no autorizados, utilización de dispositivos de telefonía móvil durante las horas de clase...), que impidan el desarrollo correcto de las actividades docentes, se considerará que el alumno no reúne los requisitos necesarios para superar la asignatura, en cuyo caso la calificación en el curso académico actual será de suspenso (0).

Grabación de imagen y/o audio

Salvo autorización expresa por parte del profesor, no estará permitida la grabación, total o parcial, tanto de sonido como de imagen, de las clases magistrales, seminarios o prácticas de la asignatura, con arreglo a las previsiones de la Ley de Propiedad Intelectual, de la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal y de la Ley Orgánica de Protección

Civil del Derecho al Honor, a la Intimidad Personal y Familiar y a la Propia Imagen. En función, en su caso, del uso posterior que se le diera, la grabación no consentida puede dar origen a responsabilidades civiles, disciplinarias, administrativas y, eventualmente, penales.

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

Plan de Contingencias

Descripción

=== MEDIDAS EXCEPCIONALES PLANIFICADAS ===

Ante la incierta e imprevisible evolución de la alerta sanitaria provocada por el COVID-19, la Universidad de Vigo establece una planificación extraordinaria que se activará en el momento en que las administraciones y la propia institución lo determinen atendiendo a criterios de seguridad, salud y responsabilidad, y garantizando la docencia en un escenario no presencial o parcialmente presencial. Estas medidas ya planificadas garantizan, en el momento que sea preceptivo, el desarrollo de la docencia de un modo más ágil y eficaz al ser conocido de antemano (o con una amplia antelación) por el alumnado y el profesorado a través de la herramienta normalizada e institucionalizada de las guías docentes.

La presente guía esta concebida para ser desarrollada en modalidad presencial. Ante la incierta e imprevisible evolución de la alerta sanitaria provocada por el COVID-19, se establecen las siguientes planificaciones extraordinarias que se activarán en el momento en que las administraciones y la propia Universidad de Vigo lo determinen.

1. MODALIDADE MIXTA: En caso de que, siguiendo las directrices sanitarias relacionadas con la COVID-19, en el aula destinada para la materia no permita la asistencia presencial de todos/as los/as matriculados, se establecerán turnos de asistencia presencial a las sesiones magistrales y de seminarios. Los alumnos/as que no formen parte de los turnos presenciales, seguirán las sesión magistrales y los seminarios a través del Campus Remoto y/o de aquellas otras herramientas que la Universidad de Vigo ponga a disposición de profesorado y alumnado. Los turnos garantizarán que todo el alumnado tenga opción de asistir presencialmente al mismo número de número de horas de sesiones magistrales, seminarios y prácticas.

1.1. ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS:

1.1.1. SESIÓN MAXISTRAL: Aquellos alumnos que determinen las autoridades académicas seguirán las sesiones magistrales presencialmente, los restantes los seguirán a través del Campus Remoto.

1.1.2. SEMINARIOS: Aquellos alumnos que determinen las autoridades académicas seguirán los seminarios presencialmente, los restantes los seguirán a través del Campus Remoto.

1.1.3. TRABAJO TUTELADO: Aquellos alumnos que determinen las autoridades académicas seguirán los seminarios presencialmente, los restantes los seguirán a través del Campus Remoto.

1.2. AVALIACIÓN:

1.2.1. FIN DE CARREIRA: No se establecen cambios debido al escaso número de alumnos previsibles y la disponibilidad de aulas en la fecha señalada.

1.2.2. FIN DE BIMESTRE/CUATRIMESTRE: No se establecen cambios, salvo que las pruebas y exámenes presenciales se realizarán en un número mayor de aulas para asegurar la distancia de seguridad pertinente. De señalarse por la Facultad la conveniencia de que las pruebas y exámenes presenciales se sustituyan por pruebas y exámenes virtuales se seguirán dichas instrucciones. Todo lo dicho es válido también para las pruebas relacionadas con las prácticas, los seminarios y caso práctico.

1.2.3. SEGUNDA ORDINARIA: No se establecen cambios, salvo que las pruebas y exámenes presenciales se realizarán en un número mayor de aulas. De señalarse por la Facultad la conveniencia de que las pruebas y exámenes presenciales se sustituyan por pruebas y exámenes virtuales se seguirán dichas instrucciones.

1.3. TUTORÍAS: las tutorías se realizarán en el despacho virtual de los profesores implicados en la docencia de la asignatura, pidiendo cita previa a los emails de los profesores.

2. MODALIDADE NON PRESENCIAL: En caso de un escenario de confinamiento en el que la docencia deba impartirse en su totalidad en la modalidad online, de manera síncrona, mediante el empleo de las aulas virtuales del Campus Remoto y/o de aquellas otras herramientas que la Universidad de Vigo ponga a disposición de profesorado y alumnado.

2.1. ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS:

2.1.1. SESIÓN MAXISTRAL: Los alumnos seguirán las sesiones magistrales a través del Campus Remoto.

2.1.2. SEMINARIOS: Los alumnos las seguirán los seminarios a través del Campus Remoto.

2.1.3. TRABAJO TUTELADO: Los alumnos las seguirán los trabajos a través del Campus Remoto.

2.2. AVALIACIÓN:

En estas circunstancias, los pesos atribuidos a cada una de las metodologías docentes que van a ser evaluadas serán los mismos que se presentan en el apartado 7 de la guía docente. Esto es válido para todas las pruebas y exámenes señalados en la guía y en particular para:

2.2.1. FIN DE CARREIRA

2.2.2. FIN DE BIMESTRE/CUATRIMESTRE,

2.2.3. SEGUNDA ORDINARIAS

2.3. TUTORÍAS: las tutorías se realizarán en el despacho virtual del profesor, pidiendo cita previa al email del profesor.
