



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				
Departamento	Química analítica e alimentaria			
Coordinador/a	Martínez Carballo, Elena			
Profesorado	Martínez Carballo, Elena			
Correo-e	elena.martinez@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias

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 pola calidade con sensibilidade hacia temas medioambientais

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
RA1. Saber interpretar os resultados obtidos	C1 C3 D1 D5 D10

RA2. Aplicar test estadísticos, análisis 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 análisis 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 FAITC (non presencial).
Traballo tutelado	Estudo autónomo de casos/análisis de situacións con soporte bibliográfico. Análisis dun problema o caso real, coa finalidade de conecelo, interpretalo, resolvelo, xerar hipótesis, diagnosticarlo e adentrarse en procedimentos alternativos de solución, para ver a aplicación de los conceptos teóricos na realidade. Feedback por medio da plataforma de teledocencia FAITC (no presencial).
Lección maxistral	Exposición por parte do profesor con axuda de medios audiovisuais dos aspectos máis importantes dos contenidos 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 continúa 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 continúa 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 na entrega de casos prácticos. Avaliaránse todos os resultados de aprendizaxe.	50 A1 A2	C1 C3	D1	
				D2	
				D3	
				D4	
				D5	
				D6	
				D7	
				D8	
				D9	
				D10	
				D11	
Traballo tutelado	Avaliarase a calidade do mesmo así como a súa presentación. Avaliaránse todos os resultados de aprendizaxe.	30 A1 A2	C1 C3	D1	
				D2	
				D3	
				D4	
				D5	
				D6	
				D7	
				D8	
				D9	
				D10	
				D11	
Lección maxistral	Participación e asistencia mediante actividades presenciais. Avaliaránse os resultados de aprendizaxe 1 e 2.	20 A1 A2	C1 C3	D1	
				D10	

Outros comentarios sobre a Avaliación

Alumnos con responsabilidades laboráis

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

Plan de Continxencias

Descrición

=== MEDIDAS EXCEPCIONAIS PLANIFICADAS ===

Ante a incerta e imprevisible evolución da alerta sanitaria provocada pola COVID- 19, a Universidade establece una planificación extraordinaria que se activará no momento en que as administracións e a propia institución o determinen atendendo a criterios de seguridade, saúde e responsabilidade, e garantindo a docencia nun escenario non presencial ou non totalmente presencial. Estas medidas xa planificadas garanten, no momento que sexa preceptivo, o desenvolvemento da docencia dun xeito máis áxil e eficaz ao ser coñecido de antemán (ou cunha ampla antelación) polo alumnado e o profesorado a través da ferramenta normalizada e institucionalizada das guías docentes DOCNET.

A presente guía está concibida para ser desenvolta en modalidade presencial. Con todo establécense as seguintes planificacións extraordinarias que se activarán no momento en que as administracións e a propia Universidade de Vigo o determinen.

1. MODALIDADE MIXTA

No caso de que, seguindo as directrices sanitarias relacionadas coa COVID-19, na aula destinada para a materia non permita a asistencia presencial de todos/as os/as matriculados, estableceranse quendas de asistencia presencial ás sesións maxistras e de seminarios. Os alumnos/ as que non formen parte das quendas presenciais, seguirán as sesións maxistras e os seminarios a través do Campus Remoto e/ou daqueloutras ferramentas que a Universidade de Vigo poña ao dispor de profesorado e alumnado. As quendas garantirán que todo o alumnado teña opción de asistir presencialmente ao mesmo número de número de horas de sesións maxistras, seminarios e prácticas.

1.1. ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS:

1.1.1. SESIÓN MAXISTRAL: aqueles alumnos que determinen as autoridades académicas seguirán as sesións Maxistras presencialmente, os restantes seguirán a través do Campus Remoto.

1.1.2. SEMINARIOS: aqueles alumnos que determinen as autoridades académicas seguirán as sesións de Seminarios presencialmente, os restantes seguirán a través do Campus Remoto.

1.1.3. TRABALLO TUTELADO: traballos en grupo a través do Campus Remoto.

1.2. AVALIACIÓN:

1.2.1. FIN DE CARREIRA: non se establecen cambios debido ao escaso número de alumnos previsibles e a dispoñibilidade de aulas na data sinalada.

1.2.2. FIN DE BIMESTRE/CUADRIMESTRE: non se establecen cambios, salvo que as probas e exames presenciais realízanse nun número maior de aulas para asegurar a distancia de seguridade pertinente. De sinalarse pola Facultade a conveniencia de que as probas e exames presenciais substitúanse por probas e exames virtuais seguiranse ditas instrucións

1.2.3. SEGUNDA ORDINARIA: non se establecen cambios, salvo que as probas e exames presenciais realizaranse nun número maior de aulas para asegurar a distancia de seguridade pertinente. De sinalarse pola Facultade a conveniencia de que as probas e exames presenciais substitúanse por probas e exames virtuais seguiranse ditas instrucións.

1.3. TITORÍAS:

As titorías realizaranse no despacho virtual dos profesores implicados na docencia da materia, pedindo cita previa aos profesores mediante envío de correo electrónico.

2. MODALIDADE NON PRESENCIAL

En caso dun escenario de confinamento a docencia impartirase na súa totalidade na modalidade online, de maneira síncrona, mediante o emprego das aulas virtuais do Campus Remoto e/ou daquelas outras ferramentas que a Universidade de Vigo poña ao dispor de profesorado e alumnado.

2.1. ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS:

2.1.1. SESIÓN MAXISTRAL: os alumnos seguirán as sesións maxistras a través do Campus Remoto.

2.1.2. SEMINARIOS: os alumnos seguirán estas sesións a través do Campus Remoto.

2.1.4. TRABALLO TUTELADO: os alumnos seguirán estas sesións a través do Campus Remoto.

2.2. AVALIACIÓN:

Nestas circunstancias, os pesos atribuídos a cada unha das metodoloxías docentes que van ser avaliadas serán os mesmos que se presentan no apartado 7 da Guía Docente pero dependendo do que indiquen as autoridades académicas, os exames poderían terse que realizar online.

Isto é válido para todas as probas e exames sinalados na guía e en particular para:

2.2.1. FIN DE CARREIRA.

2.2.2. FIN DE BIMESTRE/CUADRIMESTRE.

2.2.3. SEGUNDA ORDINARIA.

2.3. TITORÍAS:

As titorías realizaranse no despacho virtual das profesoras implicadas na docencia da materia, pedindo cita previa ás profesoras mediante envío de correo electrónico.
