



DATOS IDENTIFICATIVOS

Aerobioloxía

Materia	Aerobioloxía			
Código	001G261V01917			
Titulación	Grao en Ciencias Ambientais			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	4	1c
Lingua de impartición	Galego			
Departamento	Bioloxía vexetal e ciencias do solo			
Coordinador/a	Rodríguez Rajo, Francisco Javier			
Profesorado	Fernández González, María Rodríguez Rajo, Francisco Javier			
Correo-e	javirajo@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	A Aerobioloxía trata de moitos tipos de partículas bióticas tales como líquenes, sementes, propágulos de plantas, pequenos insectos non alados, protozoos, e abióticas coma os contaminantes inorgánicos biolóxicamente significativos. Se estudia a súa aplicación en Agricultura, Medioambiente, Medicina e Biodeterioro			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Código	
A3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética
A4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como non especializado
B1	Que os estudantes sexan capaces de desenvolver habilidades de análises, sínteses e xestión da información no sector agroalimentario e do medio ambiente.
B2	Que os estudantes sexan capaces de adquirir e aplicar habilidades e destrezas de traballo en equipo.
C1	Coñecer e comprender os fundamentos físicos, químicos e biolóxicos relacionados co medio e os seus procesos tecnolóxicos.
C2	Coñecer e comprender os fundamentos básicos de matemáticas e estatística que permitan adquirir os coñecementos específicos relacionados co medio e os procesos tecnolóxicos.
C4	Capacidade para integrar as evidencias experimentais encontradas nos estudos de campo e/ou laboratorio cos coñecementos teóricos.
C5	Capacidade para a interpretación cualitativa e cuantitativa dos datos.
C10	Coñecer e comprender os conceptos relacionados co clima e o cambio global.
C23	Coñecer e comprender os fundamentos para o deseño e aplicación de indicadores de sostenibilidade.
D1	Capacidade de análise, organización e planificación.
D3	Comunicación oral e escrita na lingua nativa e estranxeira.
D4	Capacidade de aprendizaxe autónoma e xestión da información.
D5	Capacidade de resolución de problemas e toma de decisións
D9	Traballo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados previstos na materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
RA1: O alumno será capaz de obter información, desenvolver experimentos e interpretar resultados.	A3	B1	D1
	A4	B2	D3
			D4
			D5
			D9

RA2. Coñecer os aspectos máis relevantes dos principais factores que afectan a Aerobioloxía	A3 A4	B1	C1 C2 C4 C10	D1 D4
RA3. Capacidade de valorar a aplicación da aerobioloxía sobre a agricultura, medicina, cambio climático e criminoloxía	A3 A4	B2	C4 C5 C10 C23	D1 D4 D5
RA4. Capacidade de planificar e elaborar proxectos técnicos e traballos de I+D+i	A3 A4	B1 B2	C5 C23	D1 D3 D4 D5 D9

Contidos

Tema	
Tema 1.- A AEROBIOLOXÍA.	Concepto. Breve introducción histórica. Aplicacións da Aerobioloxía: Agricultura, Medioambiente, Medicina, Biodeterioro.
Tema 2.- A ATMÓSFERA COMO MEDIO BIOLÓXICO.	Procesos aerobiolóxicos: liberación, dispersión, deposición e resuspensión de partículas. Microclimas rurais e urbanos. Fenómenos de inversión térmica.
Tema 3.- PARTÍCULAS BIOLÓXICAS PRESENTES NA ATMÓSFERA.	Protozoos, algas microscópicas, virus, bacterias, esporas e grans de pole. Outros tipos de partículas.
Tema 4.- FACTORES QUE INTERVENEN NAS CONCENTRACIONES DE POLE E ESPORAS NA ATMÓSFERA.	Vexetación. Factores meteorolóxicos: temperaturas, horas de sol, precipitación, humidade relativa, evaporación, vento, Presión atmosférica. Factores antrópicos.
Tema 5.- O GRAN DE POLE.	Orixe. Polaridade. Simetría. Tipos de agrupación. Forma. Tamaño. Parede polínica: Estructura e Ornamentación. Aperturas. Polinización
Tema 6.- ESPORAS DE FUNGOS.	Significado biolóxico. Orix. Morfoloxía. Tipos principais encontrados na atmósfera.
Tema 7.- RESPUESTA INMUNE.	Resposta hipersensible fronte os aeroalérxenos. Sintomatoloxía estacional. Prevención e detección de polinosis. Resistencia de plantas fronte a patóxenos ou insectos: Resposta hipersensible, resistencia sistémica adquirida
Tema 8.- PRINCIPALES INSTRUMENTOS DE MOSTRAXE.	Muestreadores de deposición gravitacional. Muestreadores de impacto. Muestreadores de succión. Muestreadores de Filtración. Métodos inmunolóxicos. Contadores de partículas. Aplicacións. Ventaxas e inconvenientes de cada un deles.
Tema 9.- MOSTRAXE EN EXTERIORES.	Situación dos captadores. Principais métodos utilizados nos recontos polínicos: barridos longitudinais, campos tangenciais, campos aleatorios. Estudos comparativos.
Tema 10.- MOSTRAXE EN INTERIORES.	O medio interior. O impactador en cascada: modelo Andersen. Muestreadores pessoais.
Tema 11.- CONTROL DA CALIDADE BIOLÓXICA DO AIRE.	Principais redes nacionais e internacionais: estrutura e funcionamento. Difusión dos resultados aerobiolóxicos. Categorías polínicas.
PROGRAMA DE CLASES PRÁCTICAS.	1. Tratamento informático de datos aerobiolóxicos. Cálculo das concentracións medias diarias e valores máximos horarios. Medias semanais. Cálculo do período de polinización principal (PPP). O día pico. Importancia da estandarización dos datos. Curvas de variación estacional. Calendarios polínicos. Modelización dos resultados. 2. Estudio morfolóxico e identificación a M.O. dos principais tipos esporo-polínicos causantes de polinosis. 3. Preparación e recollida do material aerobiolóxico. Montaxe das mostras. Análise cualitativo e cuantitativo das mesmas. 4. Se realizará unha saída para observar e identificar os distintos vexetais causantes de polinosis. Recolección de pole. Utilización de captadores portátiles.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Seminario	14	14	28
Prácticas de laboratorio	11	22	33
Saídas de estudo	3	0	3
Lección maxistral	28	56	84
Resolución de problemas e/ou exercicios	1	0	1
Exame de preguntas de desenvolvemento	1	0	1

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

Metodoloxía docente	
	Descrición
Seminario	Evaluación de casos prácticos e de artigos científicos
Prácticas de laboratorio	O profesor planificará diferentes prácticas relacionadas cos contidos dla materia para que o alumno aplique os coñecementos adquiridos n clase teórica e complete de forma sólida os coñecementos adquiridos (presencial). Traballo de laboratorio mediante uso de diferentes aparatos aerobiolóxicos e tratamento de datos e modelizacións con ordenador
Saídas de estudo	Realización de mostraxes. Observacións.
Lección maxistral	Mediante presentacións e a plataforma de teledocencia Moovi fomentando en todo momento a participación activa do alumno

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	Mediante presentacións e a plataforma de teledocencia Moovi fomentando en todo momento a participación activa do alumno
Prácticas de laboratorio	O profesor planificará diferentes prácticas relacionadas cos contidos dla materia para que o alumno aplique os coñecementos adquiridos n clase teórica e complete de forma sólida os coñecementos adquiridos
Saídas de estudo	Realización de mostraxes e observacións sobre a flora alérxica máis importante do entorno.

Avaliación						
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Seminario	Evaluación de traballos científicos. Realización de un traballo práctico en equipo e redacción da memoria	10	A3 A4	B1 B2	C5 C23	D1 D3 D4 D5 D9
	RESULTADOS DE APRENDIZAXE AVALIADOS: RA1-RA4.					
Prácticas de laboratorio	Participación activa do alumno	8			C4 C5	D1 D3 D4 D5 D9
	RESULTADOS DE APRENDIZAXE AVALIADOS: RA1-RA4.					
Saídas de estudo	Participación activa do alumno	2			C1 C2 C4	D1 D3 D4 D5 D9
	RESULTADOS DE APRENDIZAXE AVALIADOS: RA1-RA4.					
Lección maxistral	Participación activa do alumno e asistencia	10			C1 C2 C4 C10	D1 D3 D4 D5 D9
	RESULTADOS DE APRENDIZAXE AVALIADOS: RA1-RA4.					
Resolución de problemas e/ou exercicios	Sobre os contidos teóricos	40	A3 A4	B1	C5 C23	D1 D3 D4 D5 D9
	RESULTADOS DE APRENDIZAXE AVALIADOS: RA1-RA4.					
Exame de preguntas de desenvolvemento	Sobre o contido teórico e prácticos	30	A3 A4	B1	C4 C23	D1 D3 D4 D5 D9

Outros comentarios sobre a Avaliación

É preferible a modalidade de avaliación continua. Para iso utilizarase a secuencia de actividades que se realicen.

No caso de querer optar pola modalidade de avaliación global (100% da nota do exame final), deberá comunicalo ao profesor coordinador a través da plataforma MOOVI ou por correo electrónico, a máis tardar un mes despois do inicio das

clases.

O alumnado que non poida asistir ás clases prácticas e seminarios deberá achegar un documento que xustifique, debidamente, o motivo polo que non acudirá a estas actividades. Para estes alumnos o sistema de avaliación será tamén continuo, pero deberán elaborar unha memoria de actividades, similar ás realizadas en seminarios e prácticas, segundo indique o profesor coordinador da materia.

É requisito imprescindible acadar polo menos o 40% da nota en cada un dos apartados para superar a materia. Para a segunda edición conservaranse as cualificacións parciais obtidas, podendo mellorarse a petición do alumno se non son presenciais.

O exame de Fin de Grao será un único exame final cun valor do 100% da nota.

Exames:

Fin de Grao 22/09/2023 ás 16:00 h.

1a edición 23/01/2024 ás 10:00 h.

2a edición 07/08/2024 ás 10:00 h.

En todo caso, se as datas dos exames non coinciden coas publicadas pola Facultade de Ciencias, prevalecerá o establecido na súa páxina web e no taboleiro de anuncios.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

GALÁN SOLDEVILLA, C. CARÍÑANOS, P., ALCÁZAR TENO & DOMÍNGUEZ VILCHES, E., **Management and Quality Manual.**, Servicio de Publicaciones Universidad de Córdoba., 2007

LACEY, M.E. & WEST, J.S., **The air spora. A manual for catching and identifying airborne biological particles.**, Springer., 2006

MANDRIOLI, P., COMTOIS, P. & LEVIZZANI, V., **Methods in Aerobiology**, Pitagora ed., 1998

Bibliografía Complementaria

VALDÉS, B., DÍEZ, M.J. & FERNÁNDEZ, I., **Atlas polínico de Andalucía occidental.**, Universidad de Sevilla. Excmá. Diputación de Cádiz, 1987

TRIGO, M.M., JATO, V., FERNÁNDEZ, D. & GALÁN, C., **Atlas aeropalínológico de España**, Servicio de Publicaciones de la ULE, 2008

GRANT SMITH, E., **Sampling and identifying allergenic pollens and molds**, Blewstone Press, 1996

LEWIS, W.H., VINAY, P. & ZENGER, V.E., **Airborne and Allergenic Pollen of North America**, The Johns Hopkins University Press, 1983

HESSE, M., HALBRITTER, H., ZETTER, R., WEBER, M., BUCHNER, R., FROSCH-RADIVO, A. & ULRICH,., **Pollen Terminology, an illustrated handbook**, Springer, 2009

Recomendacións

Outros comentarios

Recoméndase a asistencia ás clases e a participación nas tutorías
