



DATOS IDENTIFICATIVOS

Aerobioloxía

Materia	Aerobioloxía			
Código	O01G260V01908			
Titulación	Grao en Ciencias Ambientais			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	3	1c
Lingua de impartición	Galego			
Departamento	Bioloxía vexetal e ciencias do solo			
Coordinador/a	Rodríguez Rajo, Fco. Javier			
Profesorado	Rodríguez Rajo, Fco. Javier			
Correo-e	javirajo@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias

Código	
B1	Capacidade de análise e síntese
B3	Capacidade de comunicación oral e escrita tanto na lingua vernácula como nas extranxeiras
B6	Adquirir capacidade de resolución de problemas
B8	Capacidades de traballo en equipo, con carácter multidisciplinar e nos contextos tanto nacionais como internacionais
B13	Aprendizaxe autónomo
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	Deseño e aplicación de indicadores de sustentabilidade

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
RA1. Coñecementos xerais sobre o fundamento da Agrometeoroloxía	B1 B6 B13	C5 C10 C23
RA2. Coñecer os aspectos máis relevantes dos principais factores que afectan a Aerobioloxía	B1 B6 B13	C1 C2 C4 C10
RA3. Capacidade de valorar a aplicación da aerobioloxía sobre a agricultura, medicina, cambio climático e criminoloxía	B3 B6 B8 B13	C4 C5 C10 C23
RA4. Capacidade de planificar e elaborar proxectos técnicos e traballos de I+D+i	B1 B3 B6 B8	C5 C23

Contidos

Tema	
Tema 1.- LA AEROBIOLOGÍA.	Concepto. Breve introducción histórica. Aplicaciones de la Aerobiología: Agricultura, Medioambiente, Medicina, Biodeterioro.
Tema 2.- LA ATMÓSFERA COMO MEDIO BIOLÓGICO.	Procesos aerobiológicos: liberación, dispersión, deposición y resuspensión de partículas. Microclimas rurales y urbanos. Fenómenos de inversión térmica.
Tema 3.- PARTÍCULAS BIOLÓGICAS PRESENTES EN LA ATMÓSFERA.	Protozoos, algas microscópicas, virus, bacterias, esporas y granos de polen. Otros tipos de partículas.
Tema 4.- FACTORES QUE INTERVIENEN EN LAS CONCENTRACIONES DE POLEN Y ESPORAS EN LA ATMÓSFERA.	Vegetación. Factores meteorológicos: temperaturas, horas de sol, precipitación, humedad relativa, evaporación, viento, Presión atmosférica. Factores antrópicos.
Tema 5.- EL GRANO DE POLEN.	Origen. Polaridad. Simetría. Tipos de agrupación. Forma. Tamaño. Pared polínica: Estructura y Ornamentación. Aperturas. Polinización
Tema 6.- ESPORAS.	Significado biológico. Origen. Morfología. Tipos principales encontrados en la atmósfera.
Tema 7.- RESPUESTA INMUNE.	Respuesta hipersensible frente a los aeroalérgenos. Sintomatología estacional. Prevención y detección de polinosis. Resistencia de plantas frente a patógenos y a insectos: Respuesta hipersensible, resistencia sistémica adquirida
Tema 8.- PRINCIPALES INSTRUMENTOS DE MUESTREO.	Muestreadores de deposición gravitacional. Muestreadores de impacto. Muestreadores de succión. Muestreadores de Filtración. Métodos inmunológicos. Contadores de partículas. Aplicaciones. Ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.
Tema 9.- MUESTREO EN EXTERIORES.	Situación de los captadores. Principales métodos utilizados en los recuentos polínicos: barridos longitudinales, campos tangenciales, campos aleatorios. Estudios comparativos.
Tema 10.- MUESTREO EN INTERIORES.	El medio interior. El impactador en cascada: modelo Andersen. Muestreadores personales.
Tema 11.- CONTROL DE LA CALIDAD BIOLÓGICA DEL AIRE.	Principales redes nacionales e internacionales: estructura y funcionamiento. Difusión de los resultados aerobiológicos. Categorías polínicas.
Tema 12.- APLICACIONES DE LA AEROBIOLOGÍA.	Medicina, Agricultura, Cambio climático, Criminología
PROGRAMA DE CLASES PRÁCTICAS.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tratamiento informático de datos aerobiológicos. Cálculo de las concentraciones medias diarias y valores máximos horarios. Medias semanales. Cálculo del periodo de polinización principal (PPP). El día pico. Importancia de la estandarización de los datos. Curvas de variación estacional. Calendarios polínicos. Modelización de los resultados. 2. Estudio morfológico e identificación a M.O. de los principales tipos espora-polínicos causantes de polinosis. 3. Preparación y recogida del material aerobiológico. Montaje de las muestras. Análisis cualitativo y cuantitativo de las mismas. 4. Se realizará una salida para observar e identificar los distintos vegetales causantes de polinosis. Recolección de polen. Utilización de captadores portátiles.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Seminarios	9	30	39
Prácticas de laboratorio	14	12	26
Saídas de estudo/prácticas de campo	5	0	5
Sesión maxistral	26	52	78
Probas de resposta curta	2	0	2

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Seminarios	Evaluación de casos prácticos e de artigos científicos
Prácticas de laboratorio	Traballo de laboratorio mediante uso de diferentes aparatos aerobiolóxicos e tratamento de datos e modelizacións con ordenador
Saídas de estudo/prácticas de campo	Realización de mostraxes
Sesión maxistral	Mediante presentacións e a plataforma de teledocencia TEMA fomentando en todo momento a participación activa do alumno

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	A parte das clases teóricas, clases prácticas e seminarios presenciais, a atención personalizada do alumno completarase coas titorías. A través da plataforma "FAITIC" o alumno pode acceder tanto ao contido de cada un dos temas que integran a materia, coma ás prácticas e seminarios propostos durante o curso.
Prácticas de laboratorio	A parte das clases teóricas, clases prácticas e seminarios presenciais, a atención personalizada do alumno completarase coas titorías. A través da plataforma "FAITIC" o alumno pode acceder tanto ao contido de cada un dos temas que integran a materia, coma ás prácticas e seminarios propostos durante o curso.
Saídas de estudo/prácticas de campo	A parte das clases teóricas, clases prácticas e seminarios presenciais, a atención personalizada do alumno completarase coas titorías. A través da plataforma "FAITIC" o alumno pode acceder tanto ao contido de cada un dos temas que integran a materia, coma ás prácticas e seminarios propostos durante o curso.

Avaliación				
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Seminarios	Evaluación de traballos científicos. Realización de un traballo práctico en equipo e redacción da memoria RESULTADOS DE APRENDIZAXE AVALIADOS: RA1-RA4.	10	B1 B3 B6 B8 B13	C5 C23
Prácticas de laboratorio	Participación activa do alumno RESULTADOS DE APRENDIZAXE AVALIADOS: RA1-RA4.	2,5	B6 B8	C4 C5
Saídas de estudo/prácticas de campo	Participación activa do alumno RESULTADOS DE APRENDIZAXE AVALIADOS: RA1-RA4.	2,5		C1 C2 C4
Sesión maxistral	Participación activa do alumno e asistencia RESULTADOS DE APRENDIZAXE AVALIADOS: RA1-RA4.	10		C1 C2 C4 C10
Probas de resposta curta	Sobre os contidos teóricos RESULTADOS DE APRENDIZAXE AVALIADOS: RA1-RA4.	76	B1 B3 B6	C5

Outros comentarios sobre a Avaliación

Os alumnos que non poidan asistir regularmente as sesións presenciais por motivos de traballo, poderán seguir a asignatura mediante a plataforma de teledocencia TEMA, correo electrónico ou titorías. A avaliación destas actividades será a mesma que para os alumnos presenciais, polo que se valorará a participación activa destes alumnos na plataforma de teledocencia TEMA, correo electrónico ou titorías.

As datas dos exames son as seguintes:

11 de xaneiro de 2016 as 16:00 da tarde

7 de xullo de 2016 as 16:00 da tarde

Fin de carreira: 2 de outubro as 16:00 da tarde

Bibliografía. Fontes de información

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

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

MANDRIOLI, P., COMTOIS, P. & LEVIZZANI, V. (1998). Methods in Aerobiology. Pitagora ed. Bologna.

VALDÉS, B., DíEZ, M.J. & FERNÁNDEZ, I (1987). Atlas polínico de Andalucía occidental. Inst. de Desarrollo Regional nº 43, Universidad de Sevilla. Excm. Diputación de Cádiz.

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

ULE.

GRANT SMITH, E., 1986.- Sampling and identifying allergenic pollens and molds. Blewstone Press. San Antonio, Texas.

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

HESSE , M., HALBRITTER, H., ZETTER, R., WEBER, M., BUCHNER, R., FROSCH-RADIVO, A. & ULRICH, S. (2009). Pollen Terminology, an illustrated handbook. Springer Wien, New York.

Recomendacións

Outros comentarios

Recoméndase a asistencia ás clases e a participación nas tutorías
