



Prontuario Oficial

TEMAS ESPECIALES EN BIOLOGIA

BIOL 4993/6993 y BIOL 4991/6997

Aerobiología

Horas créditos: 3	Horas contacto: 2 horas de conferencia y 3 horas de laboratorio semanales
Requisitos previos: BIOL 3052	Requisitos concurrentes: Ninguno
Descripción del curso en español: Los agentes biológicos que dependen de procesos atmosféricos para su dispersión afectan nuestra salud, el ambiente y los sistemas agrícolas. El conocimiento de técnicas que nos permitan evaluar y cuantificar la ocurrencia de estos agentes nos proporciona herramientas para determinar el impacto de estos agentes en nuestra vida diaria. El conocimiento de dichas técnicas nos permitiría desarrollar estrategias para corregir o prevenir el impacto de esta aerobiota en diversos aspectos de nuestra vida. Las horas de conferencia tienen como propósito introducir los conceptos y teoría que sirven como preámbulo a las prácticas de laboratorio.	
Descripción del curso en inglés: Biotic agents who depend on atmospheric processes for their dispersion affect our health, the atmosphere and the agricultural systems. The knowledge of techniques that allow us to evaluate and to quantify the occurrence of these agents provides tools to us to determine the impact of these agents in our daily life. The knowledge of these techniques would allow to developed strategies to correct or to prevent the impact of this aerobiota in diverse aspects of our live. The conference hours must like intention is to introduce the concepts and theory that serve like introduction as laboratory practices.	
Objetivos: <ol style="list-style-type: none">1. Definir conceptos aerobiológicos básicos y aplicados.2. Enumerar y describir la diversidad de agentes bióticos en diversas poblaciones naturales.3. Enumerar y describir los procesos biológicos y meteorológicos que determinan el movimiento de agentes bióticos en la baja atmósfera.4. Analizar y discutir casos de estudio documentados en la literatura científica para entender la importancia de los procesos aerobiológicos.	

Bosquejo de contenido:

Temas a cubrir	Horas contacto
Discusión de prontuario y estrategias de evaluación	1

Introducción a la aerobiología	1
Origen e historia de la aerobiología	1
Particulado biológico en la baja atmósfera	3
Procesos aerobiológicos fundamentales: liberación de particulado biológico	2
Procesos aerobiológicos fundamentales: dispersión de particulado biológico	2
Procesos aerobiológicos fundamentales: deposición de particulado biológico	2
Aspectos meteorológicos asociados a procesos aerobiológicos fundamentales	3
Monitoreo de particulado biológico: muestreadores estacionarios	3
Monitoreo de particulado biológico: muestreadores móviles	2
Técnicas de muestreo	3
Procesamiento de muestras aerobiológicas	2.5
Identificación de de particulado biológico	2.5
Casos de estudio	3
Exámenes parciales	2
Total de horas	33
<i>Temas a cubrir</i>	<i>Horas contacto laboratorio</i>
Introducción al laboratorio: Reglas de seguridad en el laboratorio, discusión del prontuario y evaluación del laboratorio.	3
Técnicas básicas del laboratorio de aerobiología: tinciones, preparaciones semi-permanentes, permanentes, cultivo de laminilla y preparación de laminillas con superficie adhesiva.	3
Procesos aerobiológicos fundamentales en el reino Mycota: liberación de propágulos	3
Procesos aerobiológicos fundamentales en el reino Mycota: dispersión de propágulos	3
Procesos aerobiológicos fundamentales en el reino Mycota: deposición de propágulos	3
Factores ambientales asociados a los procesos aerobiológicos fundamentales en el reino Mycota: humedad relativa, temperatura, luz y radiación ultravioleta.	3
Instrumentación aerobiológica para monitoreo de factores meteorológicos asociados a los procesos aerobiológicos fundamentales en el reino Mycota: humedad relativa, temperatura, luz, velocidad y dirección del viento	3
Instrumentación para monitoreo de partículado aerobiológico: muestreadores estacionarios	6
Instrumentación para monitoreo de partículado aerobiológico: muestreadores móviles	3
Procesamiento de muestras aerobiológicas	3
Cómo identificar el partículado aerobiológico: uso de guías impresas y recursos para identificación disponibles en <i>internet</i>	3
Total de horas	36

Estrategias instruccionales:

La estrategia principal en el curso es la conferencia la cual se complementará con prácticas de laboratorio y discusiones de casos de estudios documentados en la literatura científica. Los ejercicios de laboratorio estarán documentados mediante pruebas cortas de laboratorio y la preparación de un portafolio. Los estudiantes además presentarán un trabajo especial sobre

uno de los aspectos relevantes del curso.		
Recursos mínimos disponibles: Los estudiantes utilizarán los equipos disponibles en el Laboratorio de Micología Tropical y Laboratorio de Investigación (Dra. Maldonado). Los estudiantes deberán tener acceso al <i>Internet</i> para consultar materiales relevantes al curso.		
Estrategias de evaluación y su peso relativo:	Puntos	%
A. 3 Exámenes (2 parciales y examen final), 100 pts c/u	300 100	46% 15%
B. Pruebas cortas de laboratorio (4)	100	15%
C. Trabajo especial (incluye mini-propuesta)	75	12%
D. Portafolio sobre prácticas de laboratorio (se recogerá el día de cada prueba corta de laboratorio)	75	12%
TOTAL	650	100%
Sistema de calificación: <input checked="" type="checkbox"/> cuantificable (de letra) <input type="checkbox"/> no cuantificable		
Bibliografía:		
Texto: Isard, S.A. and S.H. Gage. 2001. <i>Flow of life in the atmosphere</i> . Michigan State University Press Michigan. 306pp.		
Referencias (las más recientes, ya que no hay ediciones actualizadas): Lewis, W., P. Vinay and V. E. Zenger. 1983. <i>Airborne and Allergenic Pollen of North America</i> . John Hopkins University Press, Baltimore, MD. (atlas). Mandroli, P., P. Comtois, and V. Levizzani. 1998. <i>Methods in Aerobiology</i> . Pitagora Editrice, Italy. Smith, E.G. 1990. <i>Sampling and Identifying Allergenic Pollen and Molds</i> . San Antonio, TX. (ordenado). Barnett, H.L and B.B. Hunter. 1998. <i>Illustrated Genera of Imperfect Fungi</i> . 4th Ed. APS, St. Paul, MN. 240pp. Hanlin, R.T. 1990. <i>Illustrated Genera of Ascomycetes I</i> . APS, St. Paul, MN. 236pp. Hanlin, R.T. 1998. <i>Illustrated Genera of Ascomycetes II</i> . APS, St. Paul, MN. 268pp.		

Después de identificarse con el profesor y la institución, los estudiantes con impedimento recibirán acomodo razonable en sus cursos y evaluaciones. Para más información comuníquese con Servicios a Estudiantes con Impedimentos en la Oficina del Decano de Estudiantes (Q-019), 787-265-3862 ó 787-832-4040 x 3250 ó 3258.

Incluye anejos:

Si **Anejo 1. INFORMACIÓN RELEVANTE AL CURSO**

No

Anejo 1. INFORMACIÓN RELEVANTE AL CURSO

Información sobre el profesor:

Sandra L. Maldonado Ramírez, PhD

Oficina: Celis 212

Teléfono: 787- 832-4040 ext. 2514

Correo electrónico: slee_maldonado@yahoo.com y/o smaldonado@uprm.edu

Horas de oficina: _____

Exámenes y calificaciones:

Se ofrecerán **dos exámenes parciales** durante la hora de conferencia. Exámenes de reposición se ofrecerán al final del semestre solamente a estudiantes que hayan presentado excusas adecuadas (ver Normas a seguir en el salón de clases). Todo estudiante deberá presentar un **trabajo especial** con valor de 100 puntos. Las indicaciones e instrucciones para realizar dicho trabajo serán explicadas en detalle en la conferencia. Al finalizar el semestre se ofrecerá un **examen final** con valor de 100 puntos. Las prácticas de laboratorio se documentaran mediante la preparación de un portafolio y pruebas cortas sobre el material presentado. La asistencia a viajes de campo es obligatoria para completar la práctica de laboratorio sobre muestreadores móviles. La nota final de cada estudiante será basada en el porcentaje de los puntos posibles en el curso que el estudiante recibe:

90 – 100% = A

80 – 89% = B

70 – 79% = C

60 – 69% = D

0 – 59% = F

Normas a seguir en el salón de clases:

1. No se permite en el salón de clases y/o laboratorio:
 - a. fumar, comer o ingerir bebidas.
 - b. el uso de “beepers”, celulares y/o “walkman”.

si decide salir a hablar por teléfono en medio de la clase, dicha acción será considerada como una tardanza y si el estudiante permanece más de 10 minutos fuera del salón, se adjudicará una ausencia.

 - c. la presencia de niños y otras personas no matriculadas en el curso..
 - d. juegos de mano ni el uso de vocabulario indebido.
2. **La asistencia a clases es obligatoria.** Los estudiantes deben asistir a todas las conferencias y laboratorios y ser puntuales. **Tres tardanzas sin justificación equivalen a una ausencia.** Tardanzas mayores de 15 minutos serán consideradas como ausencia.
 - a. **Ausencias sin excusa se tomarán en cuenta al determinar las calificaciones finales para estudiantes cerca del límite entre dos notas.**
 - b. Los exámenes se tomarán en los días y horas indicadas. En caso de ausentarse a los mismos, deberá presentar una excusa justificada

en un término máximo de dos días laborables a partir del día del examen.

1. Si la ausencia es por enfermedad, se requiere una excusa médica (preferiblemente del Departamento de Servicios Médicos del RUM) solo así se le dará una reposición. Como evidencia para futuras reclamaciones deberá entregar copia de la excusa.
3. Los estudiantes deben asumir una posición de orden, seriedad y responsabilidad.
4. De surgir alguna emergencia (fuego, escape de gas, etc.) deberá abandonar el salón o a la mayor brevedad posible, de forma ordenada y tratando de mantener la calma.
5. Está absolutamente prohibido remover cualquier equipo o material del laboratorio o salón.
6. Durante la sección de laboratorio se requiere el uso de una bata de laboratorio. No habrá excepciones: NO BATA, NO LABORATORIO.