

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA MICROBIOLOGÍA
Curso académico 2010-2011

Identificación y características de la asignatura				
Denominación	Microbiología		Código	116540 104070 104075
Créditos (T+P)	3T+3P			
Titulación	Ingeniero agrónomo, Licenciado en ciencia y tecnología de los alimentos, Ingeniero técnico en industrias agrarias y alimentarias.			
Centro	Escuela de Ingenierías Agrarias			
Curso	3º	Temporalidad	Primer cuatrimestre	
Carácter	Troncal			
Descriptor (BOE)	Microbiología. Técnicas Microbiológicas			
Profesor/es	Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
	Antonio Cándido Gómez García María Teresa Blanco Roca Cipriano Hurtado Manzano Ciro Pérez Giraldo	Todos en Microbiología, 3ª planta del Edif. Principal	candido@unex.es matere@unex.es cipri@unex.es giraldo@unex.es	
Área de conocimiento	Microbiología			
Departamento	Ciencias Biomédicas			
Profesor coordinador (si hay más de uno)				

Objetivos y/o competencias
<p>Que el alumno conozca de forma general la estructura, metabolismo, determinantes de patogenicidad, cultivo y genética de los microorganismos.</p> <p>Formar al alumno en ecología microbiana, microbiología del suelo, actividad de los microorganismos del suelo, ecosistema microbiano acuático, microbiología alimentaria y enfermedades de las plantas producidas por microorganismos, así como interacciones entre plantas y microorganismos.</p>
Temas y contenidos (especificar prácticas, teoría y seminarios, en su caso)
<p>PROGRAMA TEÓRICO</p> <p style="text-align: center;"><u>PARTE GENERAL</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Microbiología. Concepto. Contenido. Aspectos históricos. 2. Importancia de los microorganismos. Célula procariota y eucariota. 3. Estructura bacteriana: Pared y membrana. 4. Citoplasma y núcleo. 5. Elementos facultativos. 6. Observación de los microorganismos. Microscopía y tinciones. 7. Nutrición y metabolismo bacteriano. Crecimiento microbiano 8. Métodos de cultivo en procariotas. Aislamiento y conservación de los microorganismos. 9. Genética bacteriana: Variaciones fenotípicas y genotípicas. Mutaciones. Mecanismos de intercambio genético. 10. Transformación. Conjugación. 11. Transducción y bacteriófagos. 12. Evolución, sistemática y taxonomía microbianas. 13. Control del crecimiento microbiano. Agentes físicos y químicos. 14. Antibacterianos. 15. La microbiota. Patogénesis de las infecciones bacterianas. 16. Mecanismos de defensa a los microorganismos. 17. Inmunología microbiológica. Antígenos y anticuerpos. 18. Técnicas inmunológicas de aplicación a la microbiología 19. Virus: Características, estructura y composición. Clasificación. 20. Replicación vírica. Cultivos. Acción patógena. Antivíricos 21. Hongos: Características. Morfología. Cultivos 22. Hongos patógenos. Micotoxinas. 23. Antifúngicos. 24. Fundamentos de epidemiología y profilaxis.

PARTE ESPECIAL

25. Fundamentos de ecología microbiana. Ecología y ecosistemas.
26. Los microorganismos en la naturaleza. Microbiología del suelo.
27. Actividad de los microorganismos del suelo.
28. Microbiología de las aguas naturales. Los microorganismos en el medio acuático. Importancia del ecosistema microbiano acuático.
29. Enfermedades de las plantas producidas por microorganismos (I).
30. Enfermedades de las plantas producidas por microorganismos (II).
31. Interacciones entre plantas y microorganismos.
32. Microbiología de los alimentos.
33. Bacterias responsables de intoxicaciones alimentarias.
34. Bacterias responsables de infecciones alimentarias.

PROGRAMA DE PRÁCTICAS

1ª sesión: MICROSCOPIO. TINCIÓN SIMPLE Y TINCIÓN DE GRAM.

OBJETIVOS: Conocer las normas generales de seguridad en el laboratorio de Microbiología Clínica, e introducción en el manejo del microscopio óptico y en la realización de tinciones.

2ª sesión: TINCIÓN DE ESTRUCTURAS. OBSERVACIÓN EN FRESCO.

OBJETIVOS: Tinción de cápsula. Utilidad de la observación en fresco.

3ª sesión: MEDIOS DE CULTIVO. AUTOCLAVE.

OBJETIVOS: Introducción en la preparación y esterilización del material en Microbiología.

4ª sesión: AISLAMIENTO BACTERIANO.

OBJETIVOS: Técnicas de aislamiento de los microorganismos.

5ª sesión: RECUENTO BACTERIANO.

OBJETIVOS: Conocer las diferentes formas de valorar el crecimiento bacteriano.

6ª sesión: IDENTIFICACIÓN DE ENTEROBACTERIAS Y DE COCOS GRAMPOSITIVOS.

OBJETIVOS: Introducir al alumno en la identificación de microorganismos patógenos.

Criterios de evaluación

Exámenes y Criterios de Evaluación

En las **Convocatorias Finales Ordinarias de Febrero y de Septiembre** la teoría se evalúa con un **examen final** que constará de dos partes:

- Una parte de tipo test (en cada pregunta habrá 5 opciones y solamente una respuesta válida) y se valorará de la siguiente forma:

- Pregunta acertada = + 1 punto
- Pregunta no contestada = 0 puntos
- Pregunta no acertada = - 0.25 puntos

Para aprobarla es necesario obtener al menos el 60% de la puntuación global (puntuación global = número de preguntas de que conste el test). La calificación máxima que se podrá obtener en el test es la de 8.

- La otra parte será un tema cuya calificación (de 0 a 2) servirá para mejorar la nota obtenida en la prueba test. Esta última parte solamente será valorada si el alumno llega en el test al 60% antes mencionado.

Si en estas Convocatorias Finales Ordinarias de Febrero y de Septiembre por coincidir con el examen de otra asignatura algún alumno tuviera que ser examinado en una fecha diferente a la oficial, se le evaluará con 4-6 preguntas amplias (no habrá parte tipo test).

En las **Convocatorias Extraordinarias de Junio y Febrero**, el examen podrá ser oral o escrito, a elegir por el alumno. En el caso de que sea escrito constará de 4-6 preguntas amplias.

Las fechas de los exámenes son las fijadas por la Junta de Centro.

Bibliografía

Bartha R y Atlas R. 2001. Ecología microbiana y microbiología ambiental. 4ª ed. Prentice Hall. Madrid.

Madigan MT et al. 2002. Brock Biología de los microorganismos. 10ª ed. Prentice Hall. Madrid.

Murray PR et al. 2007. Manual of clinical microbiology. 9ª ed. Blackwell Publishing. Oxford.

Pelczar et al. 1993. Microbiology: Concepts and applications. 6ª ed. McGraw-Hill. New York.

Roberts D y Hooper W. 2000. Microbiología práctica de los alimentos. Métodos para el examen de los microorganismos de los alimentos de interés para la salud pública. Acribia. Madrid.

Tórtora GJ. 2007. Introducción a la microbiología. 9ª ed. Editorial Médica Panamericana. Madrid.

Tutorías		
	Horario	Lugar
Lunes	De 10 a 12 h para todos los profesores	Para todos los profesores en Microbiología, 3 ^a planta del Edif. Principal
Martes	De 10 a 12 h para todos los profesores	Para todos los profesores en Microbiología, 3 ^a planta del Edif. Principal
Miércoles	De 10 a 12 h para todos los profesores	Para todos los profesores en Microbiología, 3 ^a planta del Edif. Principal
Jueves		
Viernes		