



ACADEMIA DE DIVERSIDAD BIOLÓGICA

PROGRAMA DE CURSO 2016 B							
I	NOMBRE DE LA MATERIA:		<i>Microbiología</i>				
	TIPO DE ASIGNATURA		<i>Curso-Laboratorio</i>	CLAVE	<i>BC103</i>		
II	CARRERA(S)	<i>Licenciatura en Biología</i>					
	ÁREA DE FORMACIÓN		<i>Básica Particular Obligatoria</i>				
III	PRERREQUISITOS		<i>Ninguno</i>				
IV	CARGA GLOBAL TOTAL		<i>84</i>	TEORÍA	<i>21</i>	PRÁCTICA	<i>63</i>
V	VALOR EN CRÉDITOS		<i>7</i>				

VI. OBJETIVO

GENERAL:

Utilizar de manera adecuada el lenguaje Técnico y Científico de la Microbiología para comprender el grupo amplio y diverso de organismos microscópicos que existen como células aisladas o asociadas; estudiar su funcionamiento su importancia básica y aplicada, la diversidad microbiana y su evolución. Analizar su acción en el mundo en general, en la sociedad humana, en el cuerpo humano, y en los cuerpos de animales y plantas.

PARTICULARES:

1. Definir la distribución de los microorganismos en la naturaleza y su interacción con otros seres vivos.
2. Describir y diferenciar la morfología, metabolismo y reproducción de las bacterias y virus.
3. Identificar los factores físicos y químicos que afectan el desarrollo de los microorganismos.
4. Estudiar los sistemas para la clasificación de los microorganismos.
5. Conocer las principales técnicas de laboratorio para aislar e identificar a los microorganismos más comunes.

VII. CONTENIDO TEMÁTICO:

Unidad 1 Introducción a la microbiología

- 1.1 La Historia y Alcance de Microbiología
- 1.2 El estudio de la estructura microbiana: Microscopía y Preparación de las muestras
- 1.4 Estructura y función de la célula procariota
- 1.5 Estructura de la célula eucariota y función

Unidad 2 Nutrición microbiana, crecimiento y control

- 2.1 Nutrición microbiana
- 2.2 Crecimiento microbiano
- 2.3 Control de microorganismos por agentes físicos o químicos



Unidad 3. Metabolismo microbiano

- 3.1 Energía enzimas y regulación
- 3.2 Liberación de energía y conservación
- 3.3 El uso de energía en la biosíntesis

Unidad 4. Biología molecular microbiana

- 4.1 Genes: estructura, replicación y mutación
- 4.2 Genes: Expresión y regulación
- 4.3 Recombinación microbiana y plásmidos

Unidad 5. Virus

- 5.1 Características generales
- 5.2 Bacteriófagos
- 5.3 Virus de eucariotas

Unidad 6. Diversidad del mundo microbiano

- 6.1 Taxonomía microbiana
- 6.2 Archaea
- 6.3 Deinococci y gram negativas no proteobacterias
- 6.4 Proteobacteria
- 6.5 Fungi
- 6.6 Algas
- 6.7 Protozoarios

Unidad 7. Ecología y simbiosis

- 7.1 Interacciones de microorganismos y ecología microbiana
- 7.2 Microorganismos en ambientes acuáticos
- 7.3 Microorganismos en ambientes terrestres

VIII. MODALIDAD DEL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE:

Métodos de Enseñanza-aprendizaje:

La materia de Microbiología utiliza un libro de texto, manual de prácticas, se apoya con equipo y materiales audiovisuales y visuales, y diversas técnicas didácticas que van desde:

- a) Expresión por el facilitador
- b) Expresión por el alumno
- c) Realización de resúmenes, esquemas, mapas conceptuales, ensayos, etc.
- d) Utilización de dinámicas grupales como la lluvia de ideas, mesas redondas, lecturas comentadas.



IX. BIBLIOGRAFÍA:

BÁSICA:

1. Microbiology. Lansing M. Prescott. 5ª Ed. McGraw Hill 2002
2. Biología de los Microorganismos. Brock, Ed. Pearson 2006
3. Ecología Microbiana y Microbiología Ambiental. Ronald M. Atlas. Ed. Pearson 2008

COMPLEMENTARIA:

4. Medical microbiology. Kayser. Thieme. 2005
5. Koneman Diagnóstico microbiológico. Winn WC, Allen SD, Janda WM. 6ª Ed. Médica Panamericana. 2006
6. Laboratory exercises in microbiology. Harley JP, Prescott LM. 5ª Ed. McGraw Hill 2002

X. CONOCIMIENTOS, APTITUDES, VALORES, CAPACIDADES Y HABILIDADES QUE EL ALUMNO DEBE DE ADQUIRIR:

- Manejar adecuadamente reactivos químicos y muestras biológicas según los estándares internacionales.
- Adquisición de destrezas y habilidades para toma, siembra e identificación de microorganismos aislados en el laboratorio.
- Utilizar diferentes materiales y equipos de laboratorio.
Interpretar de manera adecuada las tinciones de laboratorio.
- Capaz de realizar búsquedas de información en los diferentes medios
- Habilidad del pensamiento para correlacionar de teoría / práctica.
- Desarrollar habilidades para analizar y discutir situaciones concretas (capacidad de análisis, síntesis, discusión y juicio crítico).
- Trabajar en equipo con disciplina y sentido de responsabilidad.
Desarrollará un sentido ético y respeto a sus compañeros.

XI. CAMPO DE APLICACIÓN PROFESIONAL:

Utilizar de manera adecuada el lenguaje Técnico y Científico de la Microbiología para comprender el grupo amplio y diverso de organismos microscópicos que existen como células aisladas o asociadas; estudiar su funcionamiento su importancia básica y aplicada, la diversidad microbiana y su evolución. Analizar su acción en el mundo en general, en la sociedad humana, en el cuerpo humano, y en los cuerpos de animales y plantas.



XII. EVALUACIÓN

La evaluación del curso se realizará con fundamento en el reglamento general de evaluación y promoción de alumnos de la Universidad de Guadalajara y conforme al artículo 12 los medios de evaluación y los puntajes correspondientes serán los siguientes:

I. Exámenes	60%
II. Participación en clase	
1 Exposiciones	20%
2 Tareas	10%
III. Prácticas de Laboratorio	10%

XIII. TIPO DE PRÁCTICAS:

Horas Práctica			Horas Totales
1. Laboratorio	2. Campo	3. Taller	
28			28

PRÁCTICAS:

1. Prácticas de Laboratorio:

Número de Práctica	Nombre de la práctica	Fecha	Lugar
1	Microscopía	6 de Septiembre de 2016	+
2	Tinciones	6 de Septiembre de 2016	+
3	Preparación y esterilización de materiales y medios de cultivo	6 de Septiembre de 2016	+
4	Métodos de cultivo. Siembra	8 de Septiembre de 2016	+
5	Aislamiento de cultivos	13 de Septiembre de 2016	+
6	Coloración simple y tinción diferencial	15 de Septiembre de 2016	+
7	Pruebas de susceptibilidad	20 de Septiembre de 2016	+
3	Preparación y esterilización de materiales y medios de cultivo	4 de Octubre de 2016	+
3	Preparación y esterilización de materiales y medios de cultivo	6 de Octubre de 2016	+
4	Siembra de muestras problemas	11 de Octubre de 2016	+
5	Aislamiento de cultivos	13 de Octubre de 2016	+
6	Coloración simple y tinción diferencial	18 de Octubre de 2016	+
7	Pruebas de susceptibilidad	20 de Octubre de 2016	+
7	Pruebas de susceptibilidad	25 de Octubre de 2016	

+ Laboratorio de diversidad biológica



2. Prácticas de Campo:

Número de Práctica	Nombre de la práctica	Fecha	Lugar

3. Taller: Práctica en aula (cálculos, ejercicios, exposiciones, etc.)

Número de Práctica	Nombre de la práctica	Fecha

XIV. MAESTROS QUE IMPARTEN LA MATERIA:

Dr. Juan Heriberto Torres Jasso

XV. FECHA Y PROFESORES PARTICIPANTES EN LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DEL CURSOS:

CREACIÓN: Dr. Juan Heriberto Torres Jasso

Fecha: 19 de Enero de 2016

MODIFICACIÓN:

EVALUACIÓN:

Biol. Karla Genoveva Ríos González
PRESIDENTE DE ACADEMIA DE
DIVERSIDAD BIOLÓGICA

Ocean. Rafael García de Quevedo.
JEFE DEL DEPTO. DE CIENCIAS
BIOLOGICAS

Dr. Jorge Téllez López.
DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD.