



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE BIOLOGÍA

1. Datos generales

Materia: MICROBIOLOGÍA

Código: BIOI302

Paralelo:

Periodo : Septiembre-2019 a Febrero-2020

Profesor: PALACIOS OCHOA ROSA CECILIA

Correo electrónico cpalacios@uazuay.edu.ec

Docencia	Práctico	Autónomo: 80		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
64	16	16	64	160

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

La cátedra de Microbiología se articula con otras cátedras del curriculum que están relacionadas con la presencia de los microorganismos en hábitats acuáticos, terrestres o en el aire, como son las cátedras de Limnología, Manejo de Suelos, Ecología, entre otras. Los conocimientos derivados de la cátedra de Microbiología servirán para que los estudiantes tengan criterios adecuados para dar soluciones a problemas de conservación de la naturaleza relacionados a los microorganismos.

La asignatura de Microbiología comprende el estudio de los conceptos básicos sobre Microbiología, destacando los aspectos morfológicos, estructurales y fisiológicos de los microorganismos como Bacterias, Hongos, Protistas y Virus. Además se enfoca en el estudio de las formas de interacción de los microorganismos entre sí y con su ambiente

Es una materia que constituye una herramienta importante para los estudiantes de la carrera de Biología Ecología y Gestión ya que los conocimientos derivados de la misma permitirán que el estudiante sea capaz de entender la influencia de las distintas clases de microorganismos en los ecosistemas. El desarrollo de métodos para el aislamiento e identificación de microorganismos permitirá analizar e interpretar la presencia de microorganismos en los medios acuáticos, terrestres y en el aire.

3. Contenidos

1	Principios de Microbiología.
01.01.	Introducción y aspectos fundamentales de la Microbiología (1 horas)
01.02.	Características generales y actividad de las células microbianas (2 horas)
01.03.	Diversidad microbiana (1 horas)
2	Estructura y funciones de las células microbianas
02.01.	Las células de bacteria y archaea, morfología, estructura de membrana, pared celular y otras estructuras (4 horas)
02.02.	Metabolismo microbiano (4 horas)
02.03.	Crecimiento y control microbiano (2 horas)
02.04.	Generalidades sobre genética: Estructura del DNA, Transferencia horizontal de genes (2 horas)
02.05.	Tinciones bacterianas ensayos en laboratorio (2 horas)
3	Diversidad microbiana: Principales grupos bacterianos
03.01.	Proteobacterias: Gammaproteobacterias-Enterobacteriales, Pseudomonadales y Vibrionales (4 horas)
03.02.	Fotoficos, quimiolitotrofos, Clostridiales, Bacillales (2 horas)
03.03.	Nitrificantes, Desnitrificantes (1 horas)
03.04.	Principales grupos de Archaea (2 horas)
03.05.	Cultivo de bacterias (2 horas)
4	Ecología microbiana
04.01.	Generalidades sobre la ecología microbiana (2 horas)
04.02.	Métodos de estudio en ecología microbiana (2 horas)
04.03.	Ecosistemas microbianos (4 horas)

04.04.	Ciclos de nutrientes y simbiosis microbianas (4 horas)
04.05.	Microbiología del agua. El agua como vehículo de enfermedades microbianas, Tratamientos del agua. (2 horas)
04.06.	Microbiología del suelo y del aire. Factores y principales microorganismos (4 horas)
5	Microorganismos eucariotas y protistas
05.01.	Organulos y filogenia de los microorganismos eucariotas (2 horas)
05.02.	Protistas (2 horas)
05.03.	Hongos (2 horas)
05.04.	Algas (2 horas)
05.05.	Cultivo de hongos (4 horas)
6	Diversidad viral
06.01.	Estructura general de los virus (2 horas)
06.02.	Replicación. Principales virus de bacterias y Archaea. (3 horas)
7	Prácticas
07.01.	Prácticas (16 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
r17. Se basa en teorías de la biología y la ecología para realizar investigación científica y gestión ambiental	
-Fundamentar y aplicar los conocimientos sobre la estructura, metabolismo, etiología y biodiversidad del mundo microbiano.	-Evaluación escrita -Prácticas de laboratorio -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Realizar a nivel de laboratorio la identificación y cuantificación de microorganismos del medio ambiente	-Evaluación escrita -Prácticas de laboratorio
r20. Manejar los conocimientos de las ciencias fundamentales	
-Aplicar los conocimientos sobre la actividad benéfica o perjudicial de los microorganismos para conseguir la conservación o restauración de ecosistemas.	-Foros, debates, chats y otros -Reactivos
-Conocer la estructura, funcionamiento, clasificación y las relaciones ecológicas de los grupos microbianos.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Prácticas de laboratorio

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba escrita No. 1		APORTE	5	Semana: 3 (23/09/19 al 28/09/19)
Prácticas de laboratorio	Prueba e informe sobre prácticas		APORTE	2	Semana: 4 (30/09/19 al 05/10/19)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Trabajo cooperativo		APORTE	2	Semana: 5 (07/10/19 al 10/10/19)
Evaluación escrita	Prueba escrita No2		APORTE	5	Semana: 7 (21/10/19 al 26/10/19)
Prácticas de laboratorio	Prueba e informe sobre prácticas		APORTE	2	Semana: 8 (28/10/19 al 31/10/19)
Reactivos	Prueba escrita No 3		APORTE	3	Semana: 9 (05/11/19 al 09/11/19)
Foros, debates, chats y otros	Exposición e informe		APORTE	1	Semana: 10 (11/11/19 al 13/11/19)
Evaluación escrita	Prueba No 4		APORTE	5	Semana: 11 (18/11/19 al 23/11/19)
Investigaciones	Sustentación e informe		APORTE	3	Semana: 12 (25/11/19 al 30/11/19)
Prácticas de laboratorio	Prueba e informe sobre prácticas		APORTE	2	Semana: 12 (25/11/19 al 30/11/19)
Evaluación escrita	Examen escrito		EXAMEN	20	Semana: 19 (13/01/20 al 18/01/20)
Evaluación escrita	Examen escrito		SUPLETORIO	20	Semana: 21 (al)

Metodología

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Madigan, Martinko, Bender, Buckley, Sthl	Pearson	Brock Biología de los Microorganismos	2015	97884-9035-279-3
Ferrara, Cerrato, Alarcon	Trillas	Microbiología Agrícola	2014	978968-24-7810-9
Madigan, Martinko, Dunlap, Clark	Pearson	Brock. Biología de los Microorganismos	2009	978-84-7829-097-0

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **16/09/2019**

Estado: **Aprobado**