UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE BIOLOGÍA

1. Datos generales

Materia: MICROBIOLOGÍA
Código: BIOI302
Paralelo:
Periodo : Septiembre-2020 a Febrero-2021
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 horizotal de genes (2 horas)
02.05.	Tinciones bacterianas ensayos en laboratorio (2 horas)
3	**Diversidad microbiana: Principales grupos bacterianos**
03.01.	Proteobaterias: Gammaproteobacterias-Enterobacteriales, Pseudomonadales y Vibrionales (4 horas)
03.02.	Fotroficos, quimiolitotroficos,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.	Miccrobiología 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.	Protisias (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	Practicas
07.01.	Practicas (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
-Realizar a nivel de laboratorio la identificación y cuantificación de microorganismos del medio ambiente	-Trabajos prácticos - productos
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.	-Trabajos prácticos - productos
-Conocer la estructura, funcionamiento, clasificación y las relaciones ecológicas de los grupos microbianos.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Aporte 1		APORTE DESEMPEÑO	6	Semana: 10 (23/11/20 al 28/11/20)
Trabajos prácticos - productos	Aporte 2		APORTE DESEMPEÑO	4	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)
Trabajos prácticos - productos	examen asincrónico		EXAMEN FINAL ASINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)
Evaluación escrita	examen sincrónico		EXAMEN FINAL SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)
Trabajos prácticos - productos	examen asincrónico		SUPLETORIO ASINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)
Evaluación escrita	examen sincrónico		SUPLETORIO SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)

Metodología

Criterios de Evaluación

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Madigan, Martinko, Bender, Buckley y Sthal.	Pearson	Brock Biología de los microorganismos.	2015	ISBN 10:0-321-89739-0

Web

Autor	Título	URL
Revista REDUCA Biología	Revista REDUCA Biología	http://revistareduca.es/index.
Revista Argentina de	https://www.elsevier.es/es-revista-revista-	https://www.elsevier.es/es-revista-revista-argentina-

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Ferrara-Cerrato, Alarcón.	Trillas	Microbiología Agrícola.	2014	ISBN 978-968-24-7810-9
Atlas Ronald, Bartha Richard.	Addison Wesley.	Ecología microbiana y Microbiología ambiental.	2002	ISBN 84-7829-039-7

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 18/09/2020

Estado: Aprobado