Fecha aprobación:

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE BIOLOGÍA, ECOLOGÍA Y GESTIÓN

1. Datos

Materia: MICROBIOLOGÍA

Código: CTE0206

Paralelo:

Periodo : Septiembre-2017 a Febrero-2018

Profesor:

Correo electrónico:

Prerrequisitos:

Ninguno

Nivel: 5

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 0		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
4				4

2. Descripción y objetivos de la materia

Microbiología General estudia en un sentido global a los microorganismos desde su estructura, metabolismo, crecimiento, biodiversidad e interrelaciones, para comprender las actividades microbianas involucradas con el medio ambiente, y con todos los aspectos de la vida humana como la medicina, agricultura, biotecnología. Permite que el estudiante realice ensayos de laboratorio para aislar e identificar los diferentes tipos de microorganismos de muestras de agua, suelo, aire, vegetales, y que interprete los resultados para la toma de decisiones propicias.

El estudio de la Microbiología proporciona conocimientos sobre los microorganismos capacitando al alumno para detectar problemas de contaminación microbiológica en diferentes ambientes naturales, como el agua, suelo y aire fundamentalmente, le permite entender las interrelaciones de los microorganismos con el medio, aplicar criterios tendientes a restaurar el equilibrio biológico en sistemas alterados, lo que le posibilitará un desarrollo profesional eficiente.

Esta asignatura es una base importante que puede servir para establecer el cumplimiento de normativas o requerimientos microbiológicos de los diferentes hábitats, lo que se constituye en un instrumento importante en la gestión para la conservación y restauración de ecosistemas

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1	**Generalidades**
1.1	Introducción a la Microbiología (1 horas)
1.2	Diversidad: Procariotas, Eucariotas y virus (1 horas)
1.3	Distribución y actividades benéficas y nocivas de los microorganismos (2 horas)
2	**Bacteriología**
2.1	Estructura de las bacterias (5 horas)
2.2	Metabolismo (2 horas)

2.3	Reproducción y crecimiento (1 horas)
2.4	Genética (2 horas)
2.5	Tinciones bacterianas ensayos en laboratorio (2 horas)
3	**Principales grupos de bacterias**
3.1	Eubacterias (9 horas)
3.2	Cianobacterias (2 horas)
3.3	Arqueobacterias (4 horas)
3.4	Cultivo de bacterias en el laboratorio (6 horas)
4	**Ecología microbiana**
4.1	Métodos (1 horas)
4.2	Habitat y ecosistemas microbianos, Microbiología marina (1 horas)
4.3	Ciclos de nutrientes: Nitrógeno, Azufre, Carbono (2 horas)
4.4	Biorremediación microbiana (2 horas)
4.5	Interacciones microbianas con plantas y animales (2 horas)
4.6	Microbiología de las aguas residuales, aire, suelo (2 horas)
4.7	Métodos de análisis de aguas, suelo, aire (6 horas)
4.8	Observación de bacterias fijadoras de Nitrógeno (Rhizobium) (2 horas)
5	**Micología**
5.1	Morfología y estructura de los hongos (2 horas)
5.2	Formas de reproducción (1 horas)
5.3	Características de los principales grupos de hongos (2 horas)
5.4	Cultivo de hongos en el laboratorio (4 horas)
6	**Virus**
6.1	Propiedades generales de los virus (1 horas)
6.2	Replicación viral (2 horas)
6.3	Principales clases de virus (3 horas)

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
aa. Manejar los conocimientos de las ciencias fundamentales.	
-Conocer la estructura, funcionamiento, clasificación y las relaciones ecológicas de los grupos microbianos.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Prácticas de laboratorio -Reactivos
-Fundamentar y aplicar los conocimientos sobre la estructura, metabolismo, etiología y biodiversidad del mundo microbiano.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Prácticas de laboratorio -Reactivos
-Realizar a nivel de laboratorio la identificación y cuantificación de microorganismos del medio ambiente	-Evaluación escrita -Investigaciones -Prácticas de laboratorio -Reactivos
ab. Reconocer los procesos bioquímicos y genéticos de los organismos y sus interacciones con su medio ambiente.	
-Aplicar los conocimientos sobre la actividad benéfica o perjudicial de los microorganismos para conseguir la conservación o restauración de ecosistemas.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Prácticas de laboratorio -Reactivos

Desglose de evaluación

Metodología

Se utilizarán diversos métodos, como sesiones sobre la parte teórica, en las que se explicarán los contenidos teóricos, buscando la participación de los estudiantes, aplicando la mediación pedagógica para conseguir un aprendizaje significativo y el enlace de conocimientos nuevos con los que los estudiantes posean, se emplearán recursos como diapositivas, videos, lecturas dirigidas sobre avances en el campo microbiológico y temas relacionados con el programa, foros de discusión sobre los hallazgos de laboratorio con la respectiva interpretación de resultados acogiéndose a las normativas vigentes, se aplicará la metodología de resolución de problemas en el área de contaminación microbiológica de diferentes ambientes, se encargará a los estudiantes la realización de consultas y revisión bibliográfica sobre lo cual entregarán un informe escrito y además sustentarán sobre el tema asignado.

Criterios de Evaluación

- En las pruebas y exámenes se calificará los conocimientos, razonamientos, pertinencia de los enunciados, ejemplificaciones.
- En los trabajos de consulta se tomará en cuenta la asimilación de la información y aplicaciones, la calidad de la presentación escrita.
- En las exposiciones la demostración de entendimiento de los conceptos y la calidad de la presentación
- Las prácticas serán evaluadas considerando la participación, liderazgo, responsabilidad, ética en la interpretación de los resultados y las soluciones a los problemas que se presentaren.

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
MICHEL T. MADIGAN; JOHN MARTINKO; PAUL V. DUNLAP; DAVID CLARK	Pearson	BROCK: BIOLOGÍA DE LOS MICROORGANISMOS	2009	978-84-7829-097-0

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación:

Estado: Completar