

1. Nombre de la asignatura

FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA Y SALUD AMBIENTAL

2. Créditos. 8

3. Objetivo de la asignatura

La asignatura tiene como objetivo brindar información sobre los principios básicos del agua, de microbiología, de toxicología y salud ambiental para su posterior desempeño en la actividad profesional.

4. Metodología de enseñanza

La materia tiene asignadas 4 (cuatro) horas semanales teóricas (no obligatorias).

5. Temario

Unidad 1 : Química del Agua (8 horas)

Conceptos básicos sobre equilibrio químico, cinética química, química ácido-base.

Unidad 2 : Microbiología (20 horas)

Conceptos básicos. Química celular, biología celular, metabolismo, nutrición, ecología microbiana, indicadores de contaminación.

Unidad 3 : Ecología (8 horas)

Concepto. Ecosistema. Principales ciclos biogeoquímicos: nitrógeno, fósforo, azufre. Interacciones.

Unidad 4 : Epidemiología y Enfermedades de transmisión hídrica (8 horas)

Enfermedades de transmisión hídrica. Generalidades. Clasificación. Descripción de principales enfermedades de transmisión hídrica. Epidemiología: conceptos básicos.

Unidad 5 : Toxicología y ecotoxicología (12 horas)

Generalidades de la toxicología, campos que abarca y conceptos básicos de toxicología ambiental, con ejemplos como plaguicidas, HAPs, PCBs.

Unidad 6 : Contaminación Sonora (4 horas)

Generalidades, formas de exposición, problema del ruido.

6. Bibliografía.

- Water Chemistry
Vernon L. Snoeyink and David Jenkins
Editorial Limusa

- Water Resources and Environmental Engineering
Sawyer and McCarty
Editorial McGraw-Hill
ISBN 0-07-054971-0
- Biología de los Microorganismos
Brock
Editorial Prentice may
I.S.B.N. 84-899660-36-0
- Elementos de Ecología
ODUM
Editorial Limusa
I.S.B.N. 968-25-1073-2
- Toxicología Ambiental
Dra. Lilia Albert
Cepis, OPS-OMS

7. Conocimientos previos

Previatura: Elementos introductorios a la materia Ciencias Ambientales o de Ingeniería Ambiental

ANEXO

1. MODALIDAD DEL CURSO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

Las clases serán de asistencia libre.

El criterio de evaluación que se propone es el siguiente:

- Durante el desarrollo del curso se realizarán dos parciales, uno a mitad del curso y otro al finalizar el mismo, cada uno de ellos con un puntaje máximo de 50 puntos.
- El requisito para obtener la ganancia de curso será alcanzar un mínimo de 10 puntos en cada uno de esos parciales.
- Aquellos estudiantes que obtengan la ganancia del curso y sumando el puntaje obtenido en ambos parciales alcancen los 65 puntos, lograrán la aprobación de la asignatura exonerando el examen final.
- Aquellos estudiantes que obtengan la ganancia del curso y sumando el puntaje obtenido en ambos parciales no alcancen los 65 puntos, deberán rendir satisfactoriamente un examen final para lograr la aprobación de la asignatura.

Los límites establecidos en esta modalidad de evaluación se deben a que cada parcial comprende temas diversos. Los primeros mayormente asociados a la ingeniería ambiental y los últimos a la salud ambiental. La exigencia de 65 puntos para la exoneración obliga a que el estudiante demuestre un mínimo de conocimientos en ambas temáticas.