

Universidad de Costa Rica
Recinto de Tacaes
II-2007

LQ-0070. Requisito: **LQ-0045**, 4 Créditos, 4 Horas

Horario: M de 4:00 a 8:00 p.m.

Profesor: Ing. Marvin Bogantes Jiménez

Descripción:

Se desea generar la capacidad de crear criterios que faciliten la evaluación y el análisis de los desechos de los procesos. Concientizar sobre la problemática ambiental, así como facilitar la comprensión y el análisis de las diversas opciones de tratamiento que puedan existir y la posibilidad de aprovechar los desechos, de cara a la protección de nuestro medio ambiente.

Objetivos:

- ◆ Que el alumno obtenga la capacidad para ofrecer criterios que faciliten la evaluación y el análisis de los procesamientos de los desechos.
- ◆ Que el alumno esté en condiciones de descubrir los diferentes métodos de aprovechamiento de desechos industriales.
- ◆ Que el alumno pueda valorar la importancia de tratar los desechos para disminuir la contaminación ambiental.
- ◆ Ofrecer posibles soluciones, al menos preliminares a problemas típicos o casos concretos evaluados.

Contenido:

1. Elementos domésticos industriales. Sólidos, líquidos y gaseosos.	2. Conceptos básicos sobre desechos e impacto ambiental.
3. Teoría y técnicas de clasificación de desechos.	4. Técnicas de reprocesos, reutilización, reciclaje y recolección.
5. Nociones sobre sistemas de tratamiento físico - químico de desechos agroindustriales.	6. Métodos de aprovechamiento de desechos industriales.
7. Técnicas de muestreo de aguas, suelos y aire.	8. Minimización de efectos.
9. Eventuales plantas de tratamiento, flujo básico y operación.	10. Principios sobre costos de tratamiento en función de pérdidas o gastos debidos al impacto ambiental.
11. Sistema de tratamiento primario, terciario y secundario: - Aguas negras, - aguas con solutos biodegradables y no biodegradables, floculación, - sedimentación, - filtración, secado, - irrigación, canalización de aguas.	12. Depositación: ◆ Lagunas de oxidación ◆ Tanques ◆ rellenos sanitarios ◆ suelos (productos orgánicos biodegradables)

Evaluación:

Exámenes cortos	75 %
Trabajos de investigación	25 %
Total	100 %

Observaciones a la evaluación:

- Se llevarán a cabo por lo menos 2 trabajos de investigación que deben presentarse de la siguiente forma: 1 informe por grupo escrito en computadora y no mayor a 15 hojas, sin incluir portadas, anexos, etc.
- La exposición la llevará a cabo un alumno a escoger por parte del profesor, con un tiempo máximo de 20 minutos.
- Se entregará además un resumen a la fotocopidora para que sea copiado por el resto de los alumnos como material de exámenes, es válido que los estudiantes del grupo expositor regalen al resto de los estudiantes el resumen solicitado.
- La nota será calculada en un 50 % el trabajo escrito y un 50 % la exposición.
- Los grupos no serán mayores a 4 personas.
- Para todas las exposiciones deben estar presentes todos los integrantes de los grupos, de lo contrario se le asignará al estudiante ausente 0 % de calificación en la nota de exposición.
- Los exámenes cortos se harán todas las semanas, puede inclusive haber dos exámenes cortos un mismo día, algunos exámenes podrán ser trabajos de investigación.