



PROGRAMA DE ASIGNATURA

| | |
|---------------------------------------|------------|
| ESCUELA DE RECURSOS NATURALES | Curriculum |
| CARRERA: INGENIERIA EN MEDIO AMBIENTE | N° 0778101 |

| | |
|----------------------------------|---|
| QOL2301 | QUIMICA ORGANICA |
| 10 Créditos 90 Hrs Semestrales | Requisitos: QUL1301 Fecha Actualización: Enero 2008 |

I. COMPETENCIAS Y UNIDADES DE COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA

| |
|--|
| Las Competencias asociadas a esta asignatura son: |
| <ul style="list-style-type: none">• PROPONER TRATAMIENTOS, DE RESIDUOS SÓLIDOS, LIQUIDOS O GASEOSOS EN PROCESOS INDUSTRIALES• UTILIZAR TECNICAS Y METODOLOGIAS PARA MEDIR Y CUANTIFICAR LOS EFECTOS CONTAMINANTES SOBRE EL ECOSISTEMA |

| |
|---|
| Las Unidades de competencia que el alumno deberá demostrar al finalizar el semestre son: |
| <ul style="list-style-type: none">• Aplica técnicas para el análisis de residuos industriales• Identifica compuestos orgánicos que afectan el medio ambiente |

PROGRAMA DE ASIGNATURA

II. UNIDADES DE APRENDIZAJE

Las Unidades de competencia se expresan en las siguientes Unidades de Aprendizaje:

| | |
|--|--|
| Unidad de aprendizaje N°: | 1 |
| Nombre de la Unidad de Aprendizaje: | BASES DE LA QUIMICA ORGANICA Y BIOMOLECULAS |

| Contenidos conceptuales | Contenidos procedimentales |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. Bases de la química orgánica<ul style="list-style-type: none">• El carbono, estructura de cadenas• Nomenclatura y propiedades: alcanos,• Cicloalcanos, reglas IUPAC, alquenos, alquinos, alcoholes, éteres y derivados halogenados.• Carbonilos: aldehídos, cetonas, ácidos• Carboxílicos, ésteres y amidas.• Laboratorios 1, 2 y 3.• Grupos funcionales2. Biomoléculas<ul style="list-style-type: none">• Aminoácidos, péptidos y proteínas.• Estructuras moleculares y espaciales.• Carbohidratos en sistemas biológicos.• Síntesis, degradación ciclos naturales.• Lípidos naturales• Síntesis y degradación• Energía en sistemas biológicos• Factores que afectan las reacciones bioquímicas: pH, temperatura, catalizadores e inhibidores, cinética• Laboratorios 4 y 5:• enzimas, pH, colorimetría. | <ul style="list-style-type: none">• Identifica grupos funcionales• Aplica reglas para denominar compuestos• Distingue experimentalmente sustancias• Identifica moléculas de interés bioquímico• Adquiere lenguaje para interactuar con profesionales del área de la salud• Comprende y evalúa velocidades de las reacciones bioquímicas• Analiza experimentalmente parámetros de sistemas orgánicos naturales |

PROGRAMA DE ASIGNATURA

| | |
|--|---|
| Unidad de aprendizaje N°: | 2 |
| Nombre de la Unidad de Aprendizaje: | QUIMICA ORGANICA INDUSTRIAL, MATERIALES Y PROCESOS QUE AFECTAN EL MEDIO AMBIENTE |

| Contenidos conceptuales | Contenidos procedimentales |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Química Orgánica Industrial Materiales y Procesos.<ul style="list-style-type: none">• Celulosa y Papel.• Azúcar y Alcoholes• Petróleo y derivados• Materiales de construcción: paneles.• Fibras naturales y sintéticas.• Plásticos• Fármacos y biocidas2. Química Orgánica en el Ambiente<ul style="list-style-type: none">• Atmósfera, contaminantes: origen , comportamiento y efectos en humanos• Aguas: contaminantes orgánicos• Suelos: materia orgánica, procesos.• Circulación de contaminantes, riesgos.• Talleres: materiales y productos que afectan el medio ambiente. | <ul style="list-style-type: none">• Reconoce procesos de industrias orgánicas• Asocia contaminantes con los procesos que los originan.• Identifica contaminantes orgánicos en el medio ambiente.• Discrimina residuos según su potencial contaminante |

RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS

- Hart H, Hart D. Química Orgánica 9º Edición, lugar, McGraw-Hill, 1995, ISBN:
- Beyer H, Wolfgang.W. Manual de Química Orgánica 19º Edición, lugar, Reverte, 1987, ISBN:
- Meislich R, Nechamkin H. Química Orgánica 9º Edición, lugar, McGraw-Hill, 1987, ISBN:
- Lehninger A, Bioquímica 2º Edición, lugar, Ed. Omega, 1995, ISBN: