



INTEGRACION I

PROGRAMA ANALÍTICO

PLAN DE ESTUDIOS 2005

ORDENANZA CSU. N° 1028

OBLIGATORIA

•

ELECTIVA

ANUAL

•

PRIMER CUATRIMESTRE

SEGUNDO CUATRIMESTRE

NIVEL / AÑO

I

HORAS CÁTEDRA SEMANALES

3

OBJETIVO GENERAL

- Conocer los problemas del país y la región en los que a la ingeniería química puede colaborar en su solución
- Relacional e integrar los conocimientos del primer nivel de estudio, que motivaran al alumno dando significación al aprendizaje
- Aprender la práctica profesional ejercitándola: identificar el problema o la mejora, analizar alternativas de solución, seleccionar y/o proyectar soluciones, producir – construir, controlar y optimizar.
- Promover el hábito por la correcta presentación de informes y desarrollos, la habilidad para el manejo bibliográfico.

CONTENIDOS SINTÉTICOS

- Introducción a la Ingeniería Química en el contexto del desarrollo histórico de la profesión.

DIRECCION ACADEMICA
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



MARIA EUGENIA LAVORATTO
DIRECTORA
DIRECCION ACADEMICA
U.T.N. F.R.L.P.





- Identificación de los problemas básicos. Abordaje a la metodología del trabajo ingenieril
- Conocimiento de las áreas laborales del ingeniero químico. Conocimiento de las áreas laborales regionales con visitas e identificación de problemas. Reconocimiento de materiales, equipos y procesos de la necesidad del dibujo y de códigos de normalización.
- Dibujo y presentación de informes. Reconocimiento de la necesidad de las ciencias básicas del primer nivel de estudio y su integración con aplicaciones en el campo de la ingeniería química.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS y CONTENIDOS ANALÍTICOS

UNIDAD TEMÁTICA 1 Contenidos de la Carrera Ingeniería Química.

OBJETIVOS

- Que el alumno se informe y comprenda los objetivos del diseño curricular, sus objetivos y las asignaturas del nivel. Conocer las condiciones esenciales de un ingeniero químico. Informar cuales son las incumbencias y perfil del título otorgado por la Universidad Tecnológica Nacional

CONTENIDOS

El diseño curricular: objetivos, grupos de asignaturas, etc. La materia de integración tarea y objetivos. El Ingeniero Químico: perfil y alcances del Título.

TIEMPO ASIGNADO 9 horas

UNIDAD TEMÁTICA 2 El Conocimiento.

OBJETIVOS

- Que el alumno comprenda y analice la Evolución del Pensamiento, como así también saber diferenciar los conceptos fundamentales de Ciencia e Ingeniería, que reconozca al Método Científico fundamentalmente como método de trabajo para desarrollar tanto trabajos de investigación como proyectos. Integrar las ciencias básicas

CONTENIDOS

El conocimiento Científico. Evolución. Ciencia Técnica y Tecnología. La clasificación de las ciencias, ciencias formales y facticas. El método científico. La observación. Etapas de la aplicación del conocimiento a los proyectos de ingeniería.

TIEMPO ASIGNADO: 18 horas





UNIDAD TEMÁTICA 3 La Ingeniería Química.

OBJETIVOS

- Desarrollar el concepto de la inserción futura como profesional de la Ingeniería Química. En el segundo cuatrimestre los alumnos desarrollarán un trabajo de investigación utilizando el Método Científico.

CONTENIDOS

Origen y evolución de la Ingeniería Química. Producción, sus componentes. Servicios auxiliares. Operaciones y Procesos Unitarios. Reactores, tipos, usos y métodos de operación. Representación gráfica de procesos e instalaciones en la Ingeniería Química. Procesos Industriales del Polo Regional.

TIEMPO ASIGNADO 15 horas

UNIDAD TEMÁTICA 4 Herramientas de la Ingeniería.

OBJETIVOS

- Que el alumno reconozca las herramientas que dispone la Ingeniería para la resolución tecnológica de los problemas.

CONTENIDOS

Conceptos. Conocimientos básicos. Elementos o herramientas mecánicas. Matemática. Informática. Laboratorios. Plantas pilotos. Simulación. Desarrollo de procesos. El laboratorio para resolver problemas tecnológicos.

TIEMPO ASIGNADO 12 horas

UNIDAD TEMÁTICA 5 Gestión Ingenieril.

OBJETIVOS

- Que el alumno desarrolle el concepto de cuidado del medio ambiente, diversidad y responsabilidad profesional.

CONTENIDOS

Componentes de la planificación de plantas industriales la calidad y su certificación. La Ingeniería Química y su responsabilidad sobre el Ambiente. Contaminación, disposición de residuos. La seguridad Industrial. Ambiente laboral. Ambiente Económico.





260 - 10

TIEMPO ASIGNADO 15 horas

UNIDAD TEMÁTICA 6 Proyecto Integrador.

OBJETIVOS

- Que los alumnos participen en la búsqueda de la solución a un problema utilizando el pensamiento científico y las herramientas de la Ingeniería en general y de la Ingeniería Química en particular.

CONTENIDOS

Desarrollo de un proyecto de investigación científica, integrador, orientado por docentes de materias horizontales al nivel.

TIEMPO ASIGNADO 15 horas

BIBLIOGRAFÍA

Introducción a la Ingeniería – Kirk D. Hagen – Prentice Hall – 2009.
La ciencia, su Filosofía y su Método – Bunge Mario – Sudamericana – 2005.

FORMACIÓN PRÁCTICA

FORMACIÓN EXPERIMENTAL: -

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE INGENIERÍA: 12 HS

ACTIVIDADES DE PROYECTO Y DISEÑO: 15 HS





CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR

DESCRIPCIÓN

Etapas 1: Durante esta etapa el alumno realiza actividades de análisis de textos en búsqueda de aspectos distintivos con la evolución del pensamiento científico, la clasificación de las ciencias, evolución histórica de la ingeniería química, rol actual de la ingeniería química en la sociedad y las metodologías actuales de trabajo.

A partir de 15 documentos técnicos y científicos, seleccionados y provistos por la cátedra, los alumnos en forma grupal, elaboran un cuestionario de 150 a 200 preguntas provocadas por la lectura crítica de los documentos analizados.

Etapas 2: Aquí desarrollan la una nueva búsqueda bibliográfica de las cuestiones planteadas en la etapa 1, ampliando la base documental explorada previamente. De aquí extractan un documento / informe que debe dar una respuesta sistemática a cada una de las preguntas realizadas. Este informe, debe seguir los lineamientos básicos en la confección ingenieril de documentos.

Etapas 3: Se desarrolla la integración temática de los contenidos provistos en la cátedras de Análisis Matemático, Algebra y Geometría Analítica, Física I y Química General, para esto se utiliza un software libre denominado Oficalc 9.5 y posteriores, disponible en la página www.ofimega.es.

A través de la distribución de 90 temas incluidos en el programa informático, los alumnos profundizan en las temáticas los 3 temas que la cátedra les asigna y analizan la metodología de resolución que utiliza el sistema informático.

Etapas 4: Se distribuye a cada alumno un producto industrial vinculado a la especialidad, orientándolo a la comprensión de los distintos procesos productivos, la identificación simbólica, a las condiciones operativas y a su impacto ambiental, social y económico.

MODALIDAD DE LA ENSEÑANZA

La cátedra utiliza todas las modalidades pedagógicas disponibles: clases teóricas, resolución de problemas, tareas de proyecto y diseño, seminarios grupales, exposiciones multimedia, etc.

EVALUACIÓN

Etapas 1 y 2: Son evaluadas a través de la corrección de los documentos y la defensa oral de los contenidos elaborados por cada grupo en sus informes documentales.

Etapas 3: Los alumnos realizan una ponencia de cada uno de los temas asignados por la cátedra, considerando: conocimiento del tema, expresión oral y utilización de soportes pedagógicos en presentaciones realizadas a sus compañeros.

Etapas 4: El alumno presenta todos los aspectos requeridos en la consigna pedagógica.

