



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Resistencia

French 414
3500- Resistencia
Chaco
TE-Fax:0362-4432928

Departamento de Ingeniería Química

e-mail:
departamentoiq@frr.utn.edu.ar

Res N° 588/12

CARRERA: Ingeniería Química

MATERIA: **INTEGRACION I**

NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN: 1to Nivel

DEPARTAMENTO: Ingeniería Química

ÁREA: Tecnologías Básicas

CARGA HORARIA: 3 hs/semana

RÉGIMEN DE CURSADO: ANUAL

RÉGIMEN DE CORRELATIVIDADES PARA CURSAR:

CURSADAS: --

APROBADAS: --

1. OBJETIVOS:

- Reconocer la importancia de las ciencias básicas y su utilización en la ingeniería.
- Conocer la problemática del trabajo de la Ingeniería y especialmente de la Ingeniería Química, destacando las funciones del Técnico Químico como titulación intermedia.
- Introducir al alumno en el proceso de Investigación y Desarrollo Tecnológico.

2. PROGRAMA ANALÍTICO

Tema N° 1: Diseño Curricular de la Carrera Ingeniería Química.

Ingeniería Química en la Universidad Tecnológica Nacional. Aspectos Generales de la Ordenanza 1028. Estructura Curricular. Composición y estructura del Plan de Estudios. Alcances y características del Título Intermedio: Técnico Universitario en Química. Alcances y características del Título de Grado: Ingeniero Químico. Las Asignaturas Electivas. La Práctica Supervisada. El Tronco Integrador.

Carga Horaria: 6 horas.

Tema N° 2: La Universidad Tecnológica Nacional.

Génesis y evolución histórica. La Universidad Obrera Nacional. Situación actual y composición de la UTN. Órganos de Gobierno y Administración de la UTN. Los Consejos y los Departamentos. Composición y funciones. Los Claustros, composición, función y ámbito de desarrollo. Autoridades Electivas. Autoridades Designadas. Mecanismos de Elección y Designación de las Autoridades.

Carga Horaria: 6 horas.



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Resistencia

Departamento de Ingeniería Química

French 414
3500- Resistencia
Chaco
TE-Fax:0362-4432928
e-mail:
departamentoiq@frr.utn.edu.ar

Tema N° 3: Ingeniería Química.

Introducción a la Ingeniería Química en el contexto del desarrollo histórico de la profesión. La Ingeniería. Conocimiento de las áreas laborales del ingeniero químico. Conocimiento de las áreas laborales regionales con vistas e identificación de problemas. La Ingeniería Química, sus orígenes y desarrollo. Campo de acción. Áreas de desempeño de los ingenieros químicos. Puestos de trabajo. El trabajo interdisciplinario. Los problemas del país y la región en los que la Ingeniería Química puede colaborar en su solución. Carga Horaria: 9 horas.

Tema N° 4: Ciencia, Tecnología, Desarrollo Tecnológico e Innovación Tecnológica.

Definiciones de Ciencia, Tecnología, Desarrollo Tecnológico e Innovación Tecnológica. Clasificación de las ciencias. El Método Científico y el Método Tecnológico coincidencias y diferencias fundamentales. El Premio Nobel y el Premio Príncipe de Asturias. Impacto de estos en la vida cotidiana. 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. El Desarrollo Tecnológico y la Innovación Tecnológica como una herramienta válida para el Emprendedorismo. Carga Horaria: 9 horas.

Tema N° 5: Industria y Desarrollo Sustentable.

Necesidades de la Sociedad. Identificación de los problemas básicos. Abordaje de la metodología del trabajo ingenieril. Industria y empresa. Industria química. Criterios de segmentación de la industria química. Industrias localizadas en la región. Emprendedorismo Tecnológico. La Cultura y el Desarrollo Emprendedor. Empresario. La Cultura y el Desarrollo Empresario. Microemprendimiento. PYMES. La Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica. Fondos de Financiamientos y Subsidios. Carga Horaria: 9 horas.

Tema N° 6: Magnitudes, Medidas y Unidades.

Definiciones generales. El Sistema Internacional de Unidades (SI). Unidades Fundamentales, Suplementarias y Derivadas. Longitud, superficie y volumen. Conversión de Unidades. Propiedades físicas de los fluidos y los sólidos. Tanques de almacenamiento de fluidos y sólidos. Geometría de los cuerpos. Descomposición de cuerpos complejos en formas geométricas básicas. Carga Horaria: 3 horas.

Tema N° 7: Procesos Industriales.

Las transformaciones físicas y químicas en la industria y en la investigación y desarrollo de nuevos productos o tecnologías.



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Resistencia

French 414
3500- Resistencia
Chaco
TE-Fax:0362-4432928

Departamento de Ingeniería Química

e-mail:
departamentoiq@frr.utn.edu.ar

Introducción y conceptos básicos de Operaciones Unitarias y Procesos. Reconocimiento de materiales, equipos y procesos. Servicios Auxiliares propios de la Industria.
Carga Horaria: 9 horas.

Tema N° 8: Comunicación en Ingeniería.

Diagramas de bloque. Diagramas de flujo: clasificación y aplicación. Lay Out: clasificación y aplicación. Símbolos usados. Interpretación de procesos mediante diagramas. Reconocimiento de la necesidad del dibujo y de códigos de normalización. Dibujo y presentación de informes.
Carga Horaria: 15 horas.

Tema N°9: Balances de Masa.

Ley en la que se fundamentan. Objetivos de los balances, importancia. Planteo y resolución de balances de masa sin reacción. Aplicación de conversión de unidades. Aplicación de herramientas matemáticas para su resolución.
Carga Horaria: 21 horas.

3. BIBLIOGRAFÍA:

1. ¿EXISTE EL MÉTODO CIENTÍFICO? Autor: PEREZ TAMAYO, RUY.
2. CALCULO DE BALANCES DE MATERIA Y ENERGÍA. Autores: HENLEY, ERNEST J.; ROSEN, EDWARD M.
3. CÁLCULOS QUÍMICOS - UNA INTRODUCCIÓN AL USO DE MATEMÁTICAS EN LA QUÍMICA. Autor: BENSON, SIDNEY W.
4. CURSO DE QUÍMICA. Autor: POZAS MAGARIÑO, ANTONIO; ILLANA RUBIO, JOSE; TEIJON RIVERA, JOSE.
5. DISEÑO DE PLANTAS Y SU EVALUACIÓN ECONÓMICA PARA INGENIEROS QUÍMICOS. Autores: PETERS, MAX S.; TIMMERHAUS, KLAUS D.
6. ECONOMÍA DE LOS PROCESOS QUÍMICOS. Autor: HAPPEL, J.; JORDAN, D. G.
7. FABRICAS DE ALIMENTOS-PROCESOS, EQUIPAMIENTOS Y COSTOS. Autor: BARTHOLOMAI, ALFRED.
8. FORMOSO 2.000 PROCEDIMIENTOS INDUSTRIALES AL ALCANCE DE TODOS. Autor: FORMOSO PERMUY, ANTONIO. Este ejemplar pertenece al departamento Depto. Ingeniería Electromecánica. Debe solicitarlo en el mencionado departamento.
9. INDUSTRIAS QUÍMICAS MÁS IMPORTANTES. Autores: MUJLIONOV, I. P.; AVERBUJ, A.; KUZNETZOV, D.
10. INGENIERÍA GENERAL. Autor: SOBREVILA, MARCELO A.
11. INGENIERÍA QUÍMICA. OPERACIONES BÁSICAS. Tomos I, II y III. Autores: COULSON, J. M.; RICHARDSON, J.F.
12. INGENIERÍA QUÍMICA. SOLUCIONES A LOS PROBLEMAS. Tomos IV y V. Autores: COULSON, J. M.; RICHARDSON, J.F.



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Resistencia

French 414
3500- Resistencia
Chaco
TE-Fax:0362-4432928

Departamento de Ingeniería Química

e-mail:
departamentoiq@frr.utn.edu.ar

13. INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA Y AL DISEÑO EN LA INGENIERÍA.
Autor: KRICK, E. V.
14. INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA. Autor: WRIGHT, PAUL H.
15. INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA. ENFOQUE DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS. Autor: HAGEN, KIRK D.
16. INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA. INGENIERÍA, SOCIEDAD Y MEDIO AMBIENTE. Autor: VIQUEIRA LANDA, JACINTO.
17. INTRODUCCIÓN A LA QUÍMICA INDUSTRIAL. Autor: VIAN ORTUÑO, ANGEL.
18. INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS EN INGENIERÍA QUÍMICA. Autores: RUSSELL, T. W. F.; DENN, M. M.
19. LA TECNOLOGÍA, SUS IMPACTOS EN LA EDUCACIÓN Y EN LA SOCIEDAD CONTEMPORÁNEA. Autor: CASALLA, MARIO; HERNANDO, CLAUDIA.
20. MEMORIAS DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL. CREACIÓN, OCASO Y EXPANSIÓN. Autor: VILELLA, VICTOR LUIS.
21. MÉTODOS DE LA INDUSTRIA QUÍMICA EN ESQUEMAS DE FLUJO. Tomos I y II. Autor: MAYER, LUDWIG.
22. PRINCIPIOS BÁSICOS Y CÁLCULOS EN INGENIERÍA QUÍMICA. Autor: HIMMELBLAU, DAVID M.
23. PRINCIPIOS DE LOS PROCESOS QUÍMICOS - BALANCES DE MATERIA Y ENERGÍA. Autores: HOUGEN, O. A.; WATSON, K. M.; RAGATZ, R. A.
24. PRINCIPIOS ELEMENTALES DE LOS PROCESOS QUÍMICOS. Autores: FELDER, RICHARD M.; ROUSSEAU, RONALD W.
25. PROBLEMAS DE BALANCE DE MATERIA Y ENERGÍA EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA. Autor: VALIENTE BARDERAS, ANTONIO
26. PROCESOS DE MANUFACTURAS. Autor: BEGEMAN, MYRON L.
27. QUÍMICA GENERAL UNIVERSITARIA. Autor: WOOD, JOSSE H.; KEENAN, CHARLES W.; KLEINFELTER, DONALD C.
28. QUÍMICA, TEORÍA Y PROBLEMAS. Autor: GARCIA PEREZ, J.A.; TEIJON RIVERA, J.M.; OLMO LOPEZ, R.M.
29. QUÍMICA. Autor: CHANG, RAYMOND.
30. RECETARIO INDUSTRIAL Y DOMESTICO; 17.000 RECETAS Y MÉTODOS APLICABLES A TODAS LAS INDUSTRIAS, ARTES Y OFICIOS Y AL ALCANCE DE TODOS. Autor: BERSCH, JOSE.
31. TÉCNICAS DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA EN LA PRODUCCIÓN. Autor: CORRONS PRIETO, LUIS.
32. TECNOLOGÍA QUÍMICA. FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA TECNOLOGÍA QUÍMICA. Autor: MUJLIONOV, I. P.; AVERBUJ, A.; FURMER, I.
33. TEORÍA Y PROBLEMAS DE QUÍMICA GENERAL. Autor: ROSENBERG, JEROME L.
34. UNIVERSIDAD OBRERA NACIONAL -UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL. LA GÉNESIS DE UNA UNIVERSIDAD (1948-1962). Autor: ALVAREZ DE TOMASSONE, DELIA TERESITA.
35. UNIVERSIDAD OBRERA NACIONAL-UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL. Autor: ALVAREZ DE TOMASSONE, DELIA TERESITA.



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Resistencia

Departamento de Ingeniería Química

French 414
3500- Resistencia
Chaco
TE-Fax:0362-4432928
e-mail:
departamentoiq@frr.utn.edu.ar

Documentos relevantes, relacionados con la Asignatura:

1. Diseño Curricular de la Carrera Ingeniería Química. Universidad Tecnológica Nacional.
2. Estatuto de la Universidad Tecnológica Nacional.
3. Reglamento de Estudio. Universidad Tecnológica Nacional.
4. Criterios que orientan la Política de Ciencia y Tecnología. Documento de Trabajo N°7. Universidad Tecnológica Nacional.

Direcciones electrónicas relevantes, relacionadas con la Asignatura:

- 1- <http://biblio.frre.utn.edu.ar/> Biblioteca de la Facultad Regional Resistencia.
- 2- <http://frre.cvg.utn.edu.ar/> Campus Virtual Global de la Facultad Regional Resistencia de la Universidad Tecnológica Nacional.
- 3- <http://inta.gob.ar/> Instituto de Tecnología Agropecuaria.
- 4- <http://portal.educacion.gov.ar/> Ministerio de Educación de la Nación.
- 5- <http://www.biblioteca.mincyt.gov.ar/> Biblioteca de Ciencia y Tecnología de la Nación.
- 6- <http://www.biblioteca.org.ar/> Biblioteca Virtual Universal.
- 7- <http://www.bibliotecasvirtuales.com/> Bibliotecas Virtuales.
- 8- <http://www.bibvirtual.ujed.mx/> Biblioteca Virtual Universitaria UJED.
- 9- <http://www.edutecne.utn.edu.ar/> Editorial Universitaria de la Universidad Tecnológica Nacional.
- 10- <http://www.encuentro.gov.ar/> Canal Educativo ENCuentro TDA.
- 11- <http://www.frre.utn.edu.ar/> Facultad Regional Resistencia de la Universidad Tecnológica Nacional.
- 12- <http://www.iram.org.ar/> Instituto Argentino de Normalización y Certificación.
- 13- <http://www.mincyt.gov.ar/> Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación.
- 14- <http://www.rae.es/> Real Academia Española.
- 15- <http://www.tda.gob.ar/> Televisión Digital Abierta.
- 16- <http://www.tectv.gov.ar/> Canal TECNOPOLIS TDA.
- 17- <http://www.utn.edu.ar/> Universidad Tecnológica Nacional.
- 18- <http://www.wikipedia.org/> Enciclopedia Virtual Abierta.
- 19- <http://www.youtube.com/> Sitio Web de contenido virtual abierto.