



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Bahía Blanca

1/8

DEPARTAMENTO INGENIERÍA MECÁNICA

PROGRAMA DE:

Química Aplicada

Materia

9

HORAS DE CLASE

PROFESOR RESPONSABLE

TEÓRICAS
(cuatrimestral)

PRÁCTICAS
(cuatrimestral)

SIMONETTI, Sandra

Por semana

Total

Por semana

Total

DOCENTES AUXILIARES

4

64

2

32

ULACCO, Sandra
SAÑUDO, Eliana

ASIGNATURAS CORRELATIVAS PRECEDENTES

PARA CURSAR

APROBADAS

CURSADAS

Química General

APROBADAS PARA RENDIR

Química General

DESCRIPCIÓN DEL EJE TEMÁTICO:

La Química Aplicada abarca el conjunto de saberes, estudios y conocimientos de la química aplicados específicamente a las necesidades de la Ingeniería, que aseguran una sólida formación conceptual para el sustento de las disciplinas específicas y la evolución permanente de sus contenidos en función de los avances científicos y tecnológicos.

La descripción del eje temático de la asignatura se resume de la siguiente manera: Recubrimientos inorgánicos, compuestos orgánicos, sus propiedades y aplicaciones.

OBJETIVOS:

Que los alumnos logren:

- Conocer la estructura de los compuestos carbonados.
- Conocer las propiedades de materiales derivados de los compuestos carbonados.
- Conocer las propiedades de otros materiales tecnológicos.

VIGENCIA AÑOS	2019	2020	2021	2022	2023	2024
------------------	------	------	------	------	------	------

SSS



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Bahía Blanca

2/8

DEPARTAMENTO INGENIERÍA MECÁNICA

PROGRAMA DE:

Química Aplicada

Materia

9

PROGRAMA SINTÉTICO (Ordenanza 1027/04)

Química Orgánica

- Compuestos órgano – carbonados.
- Productos energéticos.
- Macromoléculas.

Materiales no Metálicos para uso en Ingeniería Mecánica

- Elastómeros.
- Plásticos.
- Plásticos reforzados con fibras.
- Adhesivos y pegamentos.
- Vidrios, cerámicos y refractarios.

Protecciones y Recubrimientos

- Lubricantes y grasas.
- Corrosión galvánica. Protección catódica.
- Recubrimientos inorgánicos.
- Recubrimientos orgánicos.

VIGENCIA AÑOS	2019	2020	2021	2022	2023	2024
------------------	------	------	------	------	------	------

878



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Bahía Blanca

3/8

DEPARTAMENTO INGENIERÍA MECÁNICA

PROGRAMA DE:

Química Aplicada

Materia

9

<u>Unidad Temática:</u>	<u>CONTENIDO TEMÁTICO PROGRAMA ANALÍTICO</u>	<u>Horas desarrolladas</u>
<u>Unidad 1</u>	Química del Carbono. Generalidades. Serie acíclica y cíclica. Función química. Clasificación. Nomenclatura: Sistema de la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada. Nociones de isomería. Funciones oxigenadas. Funciones nitrogenadas. Propiedades principales y nomenclatura.	21
<u>Unidad 2</u>	Petróleo: origen, composición. Petroquímica. Destilación fraccionada. Fracciones. Craqueo catalítico. Combustibles. GNC. Número de metano. Naftas: Número de octano. Definición y determinación. Métodos para mejorar el octanaje: polimerización, alquilación, isomerización y reformación. Sustancias antidetonantes. Gasoil. Número de cetano. Biodiesel. Convertidores catalíticos.	12
<u>Unidad 3</u>	Aceites lubricantes: obtención. Principios de lubricación. Características físicas y químicas, viscosidad dinámica y cinemática. Principales ensayos. Índice de viscosidad. Clasificación, SAE, API y otras. Aditivos. Contaminación. Aceites lubricantes sintéticos. Grasas: definición, clasificación y aplicaciones. Ensayos.	12
<u>Unidad 4</u>	Polímeros: clasificación. Formación. Termorrígidos. Termoplásticos amorfos y cristalinos. Propiedades y usos. Elastómeros: caucho y neopreno. Vulcanización. Propiedades y usos. Moldeo: extrusión, inyección, soplado, termoformado, compresión y calandrado. Plásticos reforzados con fibras. Adhesivos y pegamentos.	18
<u>Unidad 5</u>	Corrosión galvánica: fundamento. Métodos de Protección: Protección catódica. Cinética de corrosión.	15

VIGENCIA AÑOS	2019	2020	2021	2022	2023	2024
---------------	------	------	------	------	------	------

SSS



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Bahía Blanca

4/8

DEPARTAMENTO INGENIERÍA MECÁNICA

PROGRAMA DE:

Química Aplicada

Materia

9

Unidad temática:

CONTENIDOS TEMÁTICOS

Horas desarrolladas

Unidad 6

Cubiertas protectoras, generalidades. Pinturas: clasificación. Pigmentos y vehículos, características y propiedades. Barnices. Esmaltes y lacas celulósicas. Componentes y propiedades.

9

Unidad 7

Vidrios, composición, diversos tipos de vidrios. Propiedades y usos. Clasificación y generalidades de los productos cerámicos. Lozas. Porcelanas. Gres. Ladrillos refractarios. Características.

9

METODOLOGÍA UTILIZADA

Técnicas

- Tutorías con docentes
- Técnica de trabajo en grupo
- Técnica grupal de laboratorio
- Discusión grupal
- Consultas personalizadas
- Visitas guiadas a Empresas

Recursos

- Aula Virtual
- Notas de curso
- Textos de la asignatura
- Guía de problemas
- Experiencias de laboratorio. Material de laboratorio
- Pizarrón y tizas
- Cañón
- Transparencias
- Artículos en revistas científica
- Artículos en revistas de divulgación
- Sitios de Internet de consulta

VIGENCIA
AÑOS

2019

2020

2021

2022

2023

2024



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Bahía Blanca

5/8

DEPARTAMENTO INGENIERÍA MECÁNICA

PROGRAMA DE:

Química Aplicada

Materia

9

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Para la Aprobación Directa, Cursado y evaluación final de la asignatura se aplicará el Reglamento de estudio. Ordenanza 1549.

Para la **Aprobación Directa** de la asignatura el alumno deberá cumplir con las siguientes condiciones:

- 1) Asistir a clase (75% de asistencia).
- 2) Aprobar los cuestionarios e informes de las experiencias de laboratorio.
- 3) Cumplir con "Experimentando con Química": cada grupo de alumnos buscará, realizará y explicará en clase una experiencia química que debe ser "curiosa, sencilla y casera" con una duración máxima de la presentación de 15 minutos. La experiencia a desarrollar puede "no relacionarse" con los temas del programa.
- 4) Preparar (en grupo) un tema teórico del Programa de la Asignatura.
- 5) Aprobar dos evaluaciones parciales con 6 (seis) puntos cada una o sus correspondientes recuperatorios.
- 6) Aprobar dos exámenes complementarios (relacionados a los conceptos teóricos y sus aplicaciones) con 6 (seis) puntos cada uno o su correspondiente recuperatorio.

Aprobación no directa (Cursado)-Examen final

En el caso de no aprobar los exámenes complementarios o su recuperatorio (punto 6) pero sí cumplir con el resto de las condiciones (puntos 1 a 5) se considerará como **cursada** a la asignatura y el alumno deberá rendir la evaluación final en las fechas establecidas por calendario. Nota de aprobación 6 (seis).

VIGENCIA AÑOS	2019	2020	2021	2022	2023	2024
------------------	------	------	------	------	------	------

SJS



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Bahía Blanca

6/8

DEPARTAMENTO INGENIERÍA MECÁNICA

PROGRAMA DE:

Química Aplicada

Materia

9

PRÁCTICAS EN GABINETE:

PRÁCTICAS EN LABORATORIO Y/O CAMPO y/o TALLER:

Prácticas en el Laboratorio de Química

- 1) Obtención y reconocimiento de etino.
- 2) Polímeros. Estudio de los materiales termoplásticos.
- 3) Polímeros. Obtención y caracterización de un polímero entrecruzado.
- 4) Corrosión. Caracterización de la zona anódica y catódica. Reconocimiento de las reacciones elementales del proceso electroquímico.

BIBLIOGRAFÍA:

- Austin, G. T. (1990). "Manual de Procesos Químicos en la Industria". Tomos I, II, III. Ed. Mc Graw-Hill, México
- Babor, J. A. y Ibarz, J. (1974). "Química General Moderna". Ed. Marín, S. A., Barcelona (Biblioteca de la UTN 541 - B 11.
- Biasioli, G. D., Weitz, C. D. y Chandías, D. O.(1980). "Química Orgánica". Ed. Kapelusz, Buenos Aires.
- Caprari, J. (1983). "Aplicación de Pinturas". CIDEPINT. Anales, p.153-232 (UTN 3049/89).
- Chang, R. (1994). "Química". Cuarta Edición. Ed. Mc Graw-Hill, México
- D'Archie, D.(1992). Los plásticos reforzados con fibras de vidrio. Ed. Mitre, Distal S.R.L.
- Dubois, R. A. (1994). "El Desarrollo de los Polímeros Sintéticos". Academia Nacional de Ingeniería, 43 p. (UNS 547.92 D 852)
- Folletos sobre el Polo Petroquímico: Petroquímica Bahía Blanca, Planta de PVC, Planta de Cloro-Soda, Planta de Polietileno
- Giacosa, D. (1978). "Motores Endotérmicos".3ra. Ed. Editorial Dossat, S. A. Madrid. (Biblioteca de la UTN).
- Hack, H. P. (2005). "Galvanic Corrosion Test Methods". (UNS 620.112 C 818 2).
- Himmelblau, D. H. (1992). "Principios y Cálculos Básicos de la Ingeniería Química". Ed. Continental, México (UNS 660.76 H 576 a 3).
- Kemmer, F. N y McCallion, J. (1993). "Manual del Agua" Ed. Mc Graw-Hill.
- Mayer, L. y Tegeder, F. (1984). "Métodos de la Industria Química". Tomos I (Qca Inorgánica) y II (Qca Orgánica). Ed. Reverté, S.A., Barcelona (Biblioteca de la UTN)
- Morrinson, R. T. y Boyd, R. N. (1985). "Química Orgánica". Fondo Educativo Interamericano,

VIGENCIA AÑOS	2019	2020	2021	2022	2023	2024
---------------	------	------	------	------	------	------

SSS



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Bahía Blanca

7/8


DEPARTAMENTO INGENIERÍA MECÁNICA

PROGRAMA DE:	Química Aplicada	Materia
		9

México (UNS 574 M 834).

- Morrison, R. T. y Boyd, R. N. (1992). "Química Orgánica Problemas Resueltos", Quinta Edición. Addison-Wesley Iberoamericana (UNS 547 M 834 a 25)
- Morton-Jones, D. H. (1993). "Procesamientos de Plásticos". Ed. Limusa, México.
- PF, Argentina. "Folletos sobre Lubricantes y Lubricación". 18 p.
- Smith, W. F. (1996). Fundamentos de la Ciencia e Ingeniería de Materiales. Ed. Mc Graw- Hill. (Biblioteca UTN).
- Uhlig, H. (1974). "Corrosion and Corrosion Control". Ed. J. Wiley, New York (UNS 620.112 Uh 4 2).
- Verink, E. D. (2005). "The Basics". (UNS 620.112 C 818 3).
- Wade, L. G. (1993) "Química Orgánica", Segunda Edición. Ed. Prentice Hall Hispanoamericana S. A., México (UTN 543.42:544.12 W 01 890).
- YPF, Argentina. "Manual de Lubricación". (UNS 621, 89 Ar 37).

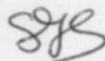
VIGENCIA DE ESTE PROGRAMA

AÑO	PROFESOR RESPONSABLE (firma aclarada)	AÑO	PROFESOR RESPONSABLE (firma aclarada)
2019	Sandra Simonetti 		

VISADO

SECRETARIO DE DEPARTAMENTO	DIRECTOR DE DEPARTAMENTO	SECRETARIO ACADÉMICO
FECHA:	FECHA:	FECHA:

VIGENCIA AÑOS	2019	2020	2021	2022	2023	2024
---------------	------	------	------	------	------	------



ANÁLISIS de SEGURIDAD en EXPERIENCIAS de LABORATORIO y/o CAMPO

8/8

TRABAJO PRÁCTICO N°	TEMA:	
EQUIPO DOCENTE Y TÉCNICO DE TRABAJO:	LABORATORIO:	
	HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA A UTILIZAR:	
DESCRIP. DE LOS PASOS DE LA TAREA A REALIZAR	RIESGOS ASOCIADOS A CADA PASO	MEDIDAS DE CONTROL ASOCIADAS A CADA RIESGO

VIGENCIA AÑOS	2019	2020	2021	2022	2023	2024
------------------	------	------	------	------	------	------