



## QUIMICA APLICADA

### PROGRAMA ANALÍTICO

PLAN DE ESTUDIOS 2005

ORDENANZA CSU. N° 1027

OBLIGATORIA

•

ELECTIVA

ANUAL

•

PRIMER CUATRIMESTRE

SEGUNDO CUATRIMESTRE

NIVEL / AÑO

II

HORAS CÁTEDRA SEMANALES

3

#### OBJETIVO GENERAL

- Conocer las estructuras de los compuestos carbonados.
- Conocer las propiedades de materiales derivados de los órgano carbonados.
- Desarrollar actitudes experimentales
- Conocer las propiedades de otros materiales tecnológicos

#### CONTENIDOS SINTÉTICO

##### QUÍMICA ORGANICA

- Compuestos Organo 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 Galvaniza. Protección Catódica.
- Recubrimientos inorgánicos
- Recubrimientos orgánicos

### .OBJETIVOS ESPECÍFICOS y CONTENIDOS ANALÍTICOS

#### UNIDAD TEMÁTICA 1 QUIMICA ORGANICA

#### OBJETIVOS

La materia Química Aplicada se encuentra estrechamente ligada a la formación del Ingeniero Mecánico, al cual esta destinada.

El objetivo es proveer de los conocimientos indispensables para un profesional que durante su actividad específica pueda integrar el uso de materiales muy interconectados con los materiales metálicos.

El Ingeniero Mecánico debe conocer los procesos de fabricación de los materiales no metálicos, como los plásticos, cerámicos, las pinturas los lubricantes y los elastómeros

La Materia Química Aplicada incursionara en un área poco desarrollada, que proveerá al profesional egresante de las herramientas tecnológicas adecuadas para favorecer su desempeño en la vasta variedad de industrias que se hallan en el área de influencia de la Regional La Plata, donde seguramente deberá reflejar sus conocimientos ejerciendo su profesión.

La estructura de la materia presentara en su estructura temas que permitan ajustar los objetivos para proporcionar una adecuada formación en el profesional tecnológico.

#### CONTENIDOS

El Carbono. Compuestos del Carbono. Compuestos lineales. Hidrocarburos Alifáticos. Alcanos, Alquenos, Alquinos.

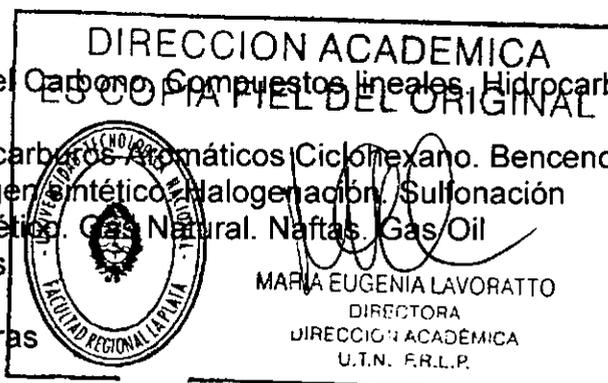
Compuestos Cíclicos. Hidrocarburos Aromáticos Ciclohexano. Benceno

Productos derivados de origen sintético. Halogenación. Sulfonación

Hidrocarburos de uso energético. Gas Natural. Naftas. Gas Oil

Macromoléculas y Polímeros

TIEMPO ASIGNADO 30 horas





## Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional La Plata

### UNIDAD TEMÁTICA 2 MATERIALES NO METALICOS DE USO EN INGENIERIA MECANICA

#### OBJETIVOS:

La materia Química Aplicada se encuentra estrechamente ligada a la formación del Ingeniero Mecánico, al cual esta destinada.

El objetivo es proveer de los conocimientos indispensables para un profesional que durante su actividad específica pueda integrar el uso de materiales muy interconectados con los materiales metálicos. El Ingeniero Mecánico debe conocer los procesos de fabricación de los materiales no metálicos, como los plásticos, cerámicos, las pinturas los lubricantes y los elastómeros. La Materia Química Aplicada incursionara en un área poco desarrollada, que proveerá al profesional egresante de las herramientas tecnológicas adecuadas para favorecer su desempeño en la vasta variedad de industrias que se hallan en el área de influencia de la Regional La Plata, donde seguramente deberá reflejar sus conocimientos ejerciendo su profesión.

La estructura de la materia presentara en su estructura temas que permitan ajustar los objetivos para proporcionar una adecuada formación en el profesional tecnológico

#### CONTENIDOS

Plásticos. Termoplásticos y Termo endurecidos. Métodos de Obtención y Procesos de elaboración. Materias Primas. Aplicaciones

Plásticos Reforzados con Fibras. Fibras de Vidrio y de Carbono. Kevlar. Nomex. Usos y aplicaciones

Adhesivos y pegamentos. Tipos de polímeros., Epoxídicos.

Elastómeros naturales y sintéticos.- El caucho. Procesos de elaboración. Formulación de productos.

Vidrios. Cerámicos. Refractarios. Métodos de obtención y elaboración. Materias Primas.

TIEMPO ASIGNADO: 30 horas

### UNIDAD TEMÁTICA 3 PROTECCIONES Y RECUBRIMIENTOS

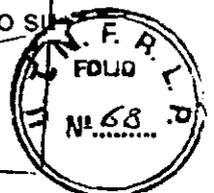
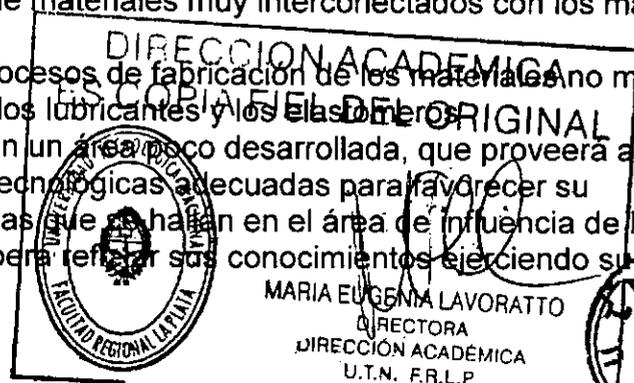
#### OBJETIVOS

La materia Química Aplicada se encuentra estrechamente ligada a la formación del Ingeniero Mecánico, al cual esta destinada.

El objetivo es proveer de los conocimientos indispensables para un profesional que durante su actividad específica pueda integrar el uso de materiales muy interconectados con los materiales metálicos.

El Ingeniero Mecánico debe conocer los procesos de fabricación de los materiales no metálicos, como los plásticos, cerámicos, las pinturas los lubricantes y los elastómeros.

La Materia Química Aplicada incursionara en un área poco desarrollada, que proveerá al profesional egresante de las herramientas tecnológicas adecuadas para favorecer su desempeño en la vasta variedad de industrias que se hallan en el área de influencia de la Regional La Plata, donde seguramente deberá reflejar sus conocimientos ejerciendo su profesión.





La estructura de la materia presentara en su estructura temas que permitan ajustar los objetivos para proporcionar una adecuada formación en el profesional tecnológico

### CONTENIDOS

Lubricantes y lubricación. Función e importancia de los aditivos. Lubricantes sintéticos.  
Corrosión Química y Electroquímica. Mecanismos y Procesos corrosivos. Métodos de protección anticorrosiva. La protección catódica  
Recubrimientos Orgánicos. Pinturas. Componentes principales y función de cada uno de ellos. Preparación de pinturas y aplicaciones. Preparación de las superficies.  
Recubrimientos inorgánicos. Procesos de Galvanoplastia. Deposición por alto vació. Metalizado por proyección y por inmersión.

TIEMPO ASIGNADO 30 horas

Cantidad de horas de la Cátedra: 96

Cantidad de horas de teoría: 96

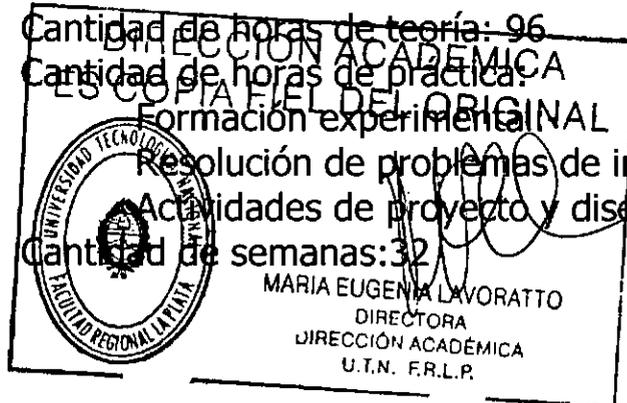
Cantidad de horas de práctica:

Formación experimental

Resolución de problemas de ingeniería:-

Actividades de proyecto y diseño:-

Cantidad de semanas: 32



264 - 10



BIBLIOGRAFÍA

264 - 10



OBLIGATORIA

1. Tratado de Química Orgánica – Tomo II – F. Klages - Editorial Reverte.. Primera Edición. - Barcelona año 1960
2. Química Orgánica Superior – Tomo I – Fieser - Editorial Grijalbo - Primera Edición – Barcelona 1966
3. Química Orgánica – Morrison y Boyd - Editorial Adison-Iberoamericana - Quinta Edición – 1990 – Boston
4. Procesamiento de los Plásticos – Morton- Jones - Grupo Noriega Editores - Primera Edición - 1993
5. Los Materiales Cerámicos - Eduardo Mari - Editorial Alsina – Primera Edición - 1998

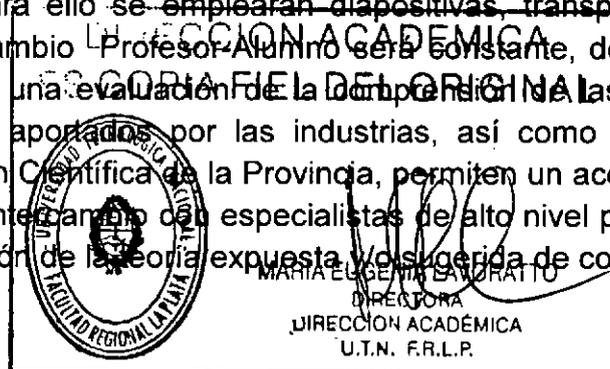
COMPLEMENTARIA

1. Química Orgánica -Ray Q. Brewster – Tomos I y II – Ed. Castellano 1955
1. Los procesos de Corrosión – José Galvele – Comisión Nacional de Energía Atómica- 1979 .

CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR

DESCRIPCIÓN Y MODALIDAD DE LA ENSEÑANZA

Las estrategias didácticas predominantes durante el desarrollo de la materia se basaran el continuo intercambio de temas con los alumnos y la comunicación de las experiencias profesionales del titular de la cátedra. Para ello se emplearan ~~dispositivos, transparencias y videos~~ obtenidos de la vida real. El intercambio Profesor-Alumno será constante, de tal forma que la expresión verbal permitirá a priori una evaluación de la comprensión de las unidades temáticas tratadas. El empleo de videos ~~aportados~~ por las industrias, así como la visita a laboratorios de investigación de la Comisión Científica de la Provincia, permiten un acercamiento a problemas de la realidad cotidiana y un intercambio con especialistas de alto nivel profesional. La visita a Empresas facilitara la comprensión de la teoría expuesta y sugerida de consulta





264 - 10



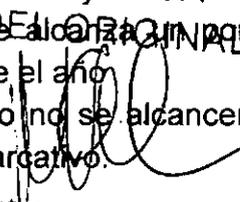
### EVALUACIÓN

Formativa / continua por intercambio entre el profesor y el alumno.

Se admite el régimen de promoción cuando se alcanza un porcentaje preestablecido en los parciales de respuesta múltiple a realizar durante el año.

El examen evaluatorio final se requerirá cuando no se alcancen los mínimos de promoción, y consistirá en una exposición oral de un tema abarcativo.

DIRECCION ACADEMICA  
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



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