



"2012 - Año de Homenaje al Doctor
D. MANUEL BELGRANO"

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales
Consejo Directivo
Félix de Azara N° 1.552 - Posadas (Misiones)



POSADAS, 30 MAR 2012

VISTO: El Expte. N° 1.291-"Q"/11 iniciado por el Profesor Adjunto Dr. José Luis Herrera quien eleva el Programa de la asignatura Introducción a la Ingeniería Química; y

CONSIDERANDO:

QUE corresponde a la Carrera Ingeniería Química del Departamento Ingeniería Química.

QUE la Comisión de Asuntos Académicos en su Despacho N° 002/12 sugiere al Consejo Directivo se aprueben el Programa y el Reglamento de la asignatura Introducción a la Ingeniería Química, (Fojas 30).

QUE en la I Sesión Ordinaria, realizada el 26 de marzo 2012, el Consejo Directivo aprobó por unanimidad el despacho de la Comisión.

POR ELLO:

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES**

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º: APROBAR para los años **2012/2013** el programa y el Reglamento de la siguiente asignatura:

- **INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA QUÍMICA** (Carrera Ingeniería Química)

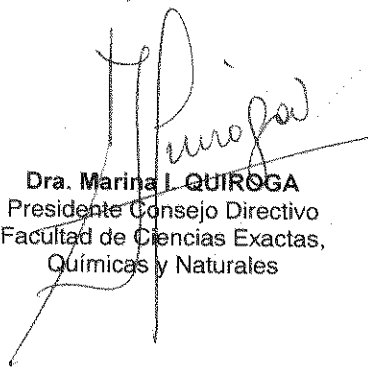
el que se incorpora como Anexo I de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º: REGISTRAR. Notificar al Señor Decano. Comunicar. Cumplido. **ARCHIVAR**

RESOLUCION CD N° 015-12

evl/SCD


Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales


Dra. Marina I. QUIROGA
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

1. The first part of the paper discusses the importance of the study and the objectives of the research.

2. The second part of the paper discusses the methodology used in the study.

3. The third part of the paper discusses the results of the study.

4. The fourth part of the paper discusses the conclusions of the study.

5. The fifth part of the paper discusses the implications of the study.

6. The sixth part of the paper discusses the limitations of the study.

7. The seventh part of the paper discusses the future research.

8. The eighth part of the paper discusses the references.

9. The ninth part of the paper discusses the appendix.

10. The tenth part of the paper discusses the conclusion.

11. The eleventh part of the paper discusses the abstract.

12. The twelfth part of the paper discusses the introduction.

13. The thirteenth part of the paper discusses the literature review.

14. The fourteenth part of the paper discusses the methodology.

15. The fifteenth part of the paper discusses the results.

16. The sixteenth part of the paper discusses the conclusions.

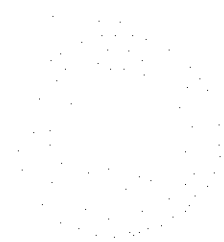
17. The seventeenth part of the paper discusses the implications.

18. The eighteenth part of the paper discusses the limitations.

19. The nineteenth part of the paper discusses the future research.

20. The twentieth part of the paper discusses the references.

21. The twenty-first part of the paper discusses the appendix.





"2012 - Año de Homenaje al Doctor
D. MANUEL BELGRANO"

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales

Consejo Directivo

☑ Félix de Azara Nº 1.552 - Posadas (Misiones)

☎ 03752-447717 - Fax 03752-425414



015-12
30 MAR 2012

AÑO 2012

PROGRAMA DE INTRODUCCION A LA INGENIERIA QUIMICA

CARRERA: Ingeniería Química

[versión 23 mar 07]

DEPARTAMENTO: Ingeniería Química

PROFESOR Titular / responsable de la Asignatura: Dr. Ing. Qco. José Luis HERRERA

CARGO Y DEDICACION: Profesor Adjunto Exclusiva

EQUIPO DE CATEDRA	CARGO Y DEDICACIÓN
1) José Luis HERRERA	Profesor Adjunto Exclusiva (Afect. Semiexclusiva)
2) Fernando Luis KRAMER	Profesor Adjunto Exclusiva (Afect. Simple)
3) Requerido (a incorporar)	Auxiliar docente ded. Simple

RÉGIMEN DE DICTADO		RÉGIMEN DE EVALUACION
Anual	Cuatrimestre 1° X	Promocional
Cuatrimestral X	Cuatrimestre 2°	SI NO X

OTRAS CARRERAS EN LAS QUE SE DICTA LA MISMA ASIGNATURA

Denominación Curricular	Carreras en que se dicta	Año del Plan de Estudios
1°		
2°		
3°		
4°		
5°		
6°		

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales - UNaM

Dra. MARINA QUIROGA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNaM



"2012 - Año de Homenaje al Doctor
D. MANUEL BELGRANO"

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales
Consejo Directivo
Félix de Azara Nº 1.552 - Posadas (Misiones)
☒ / 03752-447717 - Fax 03752-425414

PROGRAMA 2012

ASIGNATURA INTRODUCCION A LA INGENIERIA QUIMICA

CARRERA INGENIERIA QUIMICA

015-12

30 MAR 2012

AÑO DEL PLAN

2003

DEPARTAMENTO

INGENIERIA QUIMICA

REGIMEN DE DICTADO

CUATRIMESTRAL

DOCENTES

Apellido y Nombres

Cargo y Dedicación

Función en la Cátedra

HERRERA, José
Luis

Profesor Adjunto Exclusiva
(Afect. Semiexclusiva)

Dictado clases teórico-práctico y Tutorías. Preside Tribunal Examinador.

KRAMER, Fernando
Luis

Profesor Adjunto Exclusiva
Afect. Simple

Dictado clases teórico-práctico. Integra Tribunal Examinador.

CRONOGRAMA

Semana

Tema

Distribución de modalidad de Dicta-

Semana 1 - 2

1) Introducción al Sistema de Educación Superior.

Los temas se desarrollarán a razón de 2 (dos) clases semanales de 60 hs reloj.

Semana 3 - 4

2) Comunicación Oral y Escrita.

horas de duración durante 15 semanas.

Semana 5 - 6

3) Historia y Filosofía de la Ciencia y la Tecnología.

Total de horas para el desarrollo de la asignatura: 60 hs reloj.

Semana 7 - 8

4) Pensamiento Lógico y Pensamiento lateral.

Se asignan 30 horas extra totales para tutorías de asistencia voluntaria.

Semana 9 - 10

5) Ingeniería Química. La carrera y la profesión.

Semana 11 - 12 - 13

6) Ingeniería Química en la Industria.

Semana 14 - 15

7) Investigación y Desarrollo en Ingeniería Química.

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales - UNAM

Dra. MARINA QUIROGA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales - UNAM



"2012 - Año de Homenaje al Doctor
D. MANUEL BELGRANO"

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales

Consejo Directivo

☑ Félix de Azara Nº 1.552 - Posadas (Misiones)

☎ 03752-447717 - Fax 03752-425414



015-12 30 MAR 2012

FUNDAMENTACION

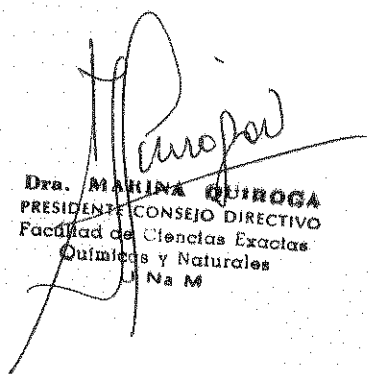
La Resolución Ministerial 1232/01 en su Anexo V-13 establece como actividades profesionales reservadas al título de Ingeniero Químico, las siguientes:

- I. *Estudio, factibilidad, proyecto, dirección, construcciones, instalación, inspección, operación y mantenimiento (excepto obras civiles e industriales) de:*
 - a. *Industrias que involucren procesos químicos, físico-químicos y de bio-ingeniería y sus instalaciones complementarias.*
 - b. *Instalaciones donde intervengan operaciones unitarias y/o procesos industriales unitarios.*
 - c. *Instalaciones destinadas a evitar la contaminación ambiental por efluentes de todo tipo originada por las industrias y/o sus servicios.*
 - d. *Equipos, maquinarias, aparatos e instrumentos para las industrias indicadas en los incisos anteriores.*
- II. *Estudios, tareas y asesoramientos relacionadas con:*
 - a. *Aspecto funcional de las construcciones industriales y de servicios indicados en el párrafo A y sus obras e instalaciones complementarias.*
 - b. *Factibilidad del aprovechamiento e industrialización de los recursos naturales y materias primas que sufran transformación y elaboración de nuevos productos.*
 - c. *Planificación, programación, dirección, organización, racionalización, control y optimización de los procesos industriales de las industrias citadas en el párrafo a).*
 - d. *Asuntos de Ingeniería Legal, Económica y Financiera relacionados con los incisos anteriores.*
 - e. *Arbitrajes, pericias y tasaciones relacionados con los incisos anteriores.*
 - f. *Higiene, seguridad y contaminación ambiental relacionados con los incisos anteriores.*

Por otra parte, el Plan de Estudios 2003 propone la inclusión en el primer año de la carrera de contenidos que tiendan a mejorar el nivel de formación inicial de los estudiantes, así como mejorar sus habilidades en comprensión de textos y búsqueda bibliográfica. Asimismo, se agregan contenidos de humanidades y ciencias sociales para contribuir a la formación integral del futuro ingeniero.

En este contexto la Asignatura busca facilitar el acceso a la Educación Superior, brindar al estudiante una primera visión de la Institución, de la vida universitaria, de la Carrera de Ingeniería Química y de las actividades profesionales del Ingeniero Químico.


Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales - UNaM


Dra. MARINA QUIROGA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNaM



"2012 - Año de Homenaje al Doctor
D. MANUEL BELGRANO"

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales
Consejo Directivo
Félix de Azara Nº 1.552 - Posadas (Misiones)
☒ / 03752-447717 - Fax 03752-425414

015-12-30 MAR 2012

OBJETIVOS

Generales

Brindar al estudiante una visión global de la Ingeniería Química y su campo de aplicación, así como los conceptos básicos necesarios en el inicio de la carrera.

Introducir al estudiante al sistema educativo argentino en el contexto de nación y al Sistema de Educación Superior, en particular la Universidad Nacional de Misiones.

Articular en forma horizontal y global los núcleos de aprendizaje que se desarrollarán a lo largo de la carrera.

Estimular una actitud proactiva hacia el conocimiento, favoreciendo el espíritu crítico y el trabajo en equipo, como aproximaciones al futuro desempeño profesional.

Reflexionar acerca del rol de la ciencia y la tecnología en la sociedad.

Particulares

Promover el pensamiento crítico y reflexivo.

Estimular el desarrollo del pensamiento creativo.

Facilitar el trabajo en equipo de docentes y estudiantes.

Plantear y resolver problemas reales.

Fortalecer la vinculación del estudiante con el cuerpo académico de la carrera.

Fomentar la integración del estudiante a distintas instancias del que-hacer universitario.

Promover el compromiso del estudiante con su carrera.

Que el estudiante:

Adquiera información básica acerca de la carrera elegida, explicitando los alcances e incumbencias de la carrera, su desarrollo histórico y el impacto de la profesión en la economía, cultura, política y sociedad, en vistas a su futuro rol de Ingeniero.

Desarrolle hábitos de estudio y trabajo en equipo.

Mejore su rendimiento académico mediante aplicación de metodologías de aprendizaje basado en problemas.

Mejore sus competencias y habilidades para la expresión oral y escrita.

CONTENIDOS

Contenidos Mínimos

Elementos de análisis de textos y lectura comprensiva. La UNAM. El gobierno universitario. La FCEQYN. Dependencias. Ingeniería Química. Definición, historia de la Ingeniería Química, desempeño profesional, áreas de especialización. Plan de estudios de Ingeniería Química en la UNAM. Ciencia y Tecnología: Conceptos básicos. La innovación tecnológica y el ingeniero químico. Las tecnologías químicas. Conceptos de operaciones unitarias e industrias de proceso químico Descripción y estudio de procesos industriales, nuevas tecnologías y sus perspectivas de desarrollo tecnológico en Argentina.

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales - UNAM

Dra. MAHINA ORRIGÓN
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNAM



"2012 - Año de Homenaje al Doctor
D. MANUEL BELGRANO"

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales

Consejo Directivo

Félix de Azara N° 1.552 - Posadas (Misiones)

☎ 03752-447717 - Fax 03752-425414



MODULOS

- 015-12 30 MAR 2012
- 1) Introducción al Sistema de Educación Superior.
 - 2) Comunicación Oral y Escrita.
 - 3) Historia y Filosofía de la Ciencia y la Tecnología.
 - 4) Pensamiento Lógico y Pensamiento lateral.
 - 5) Ingeniería Química. La carrera y la profesión.
 - 6) Ingeniería Química en la Industria.
 - 7) I+D+i en Ingeniería Química.

CONTENIDOS POR UNIDAD

1) Introducción al Sistema de Educación Superior.
Constitución de la Nación Argentina. Marco Legal del Sistema Educativo. La Educación Superior en Argentina. La Universidad Nacional de Misiones. Reseña Histórica de la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales. Estatuto de la Universidad. Órganos de Gobierno. El rol de los claustros en la Universidad.

2) Comunicación Oral y Escrita.
Lectura y comprensión de textos. Extracción de ideas principales. La redacción técnica y científica. Tipos de documentos. Estructuración y redacción. Búsqueda bibliográfica. Monografías. Contenidos y alcance. Elementos de Oratoria.

3) Historia y Filosofía de la Ciencia y la Tecnología. La Ingeniería.
Orígenes del pensamiento científico. Ciencia medieval y renacentista. Ciencia moderna. Revolución científica del siglo XX. Principios filosóficos. Conocimiento crítico, sistemático y empírico. Positivismo. Falsacionismo. Lakatos. Paradigmas de Kuhn. Método científico. Definiciones de ciencia, técnica, tecnología, ingeniería, descubrimiento, invención e innovación. Origen de la Ingeniería. Ingeniería Química. Marco histórico y cultural. Disciplinas.

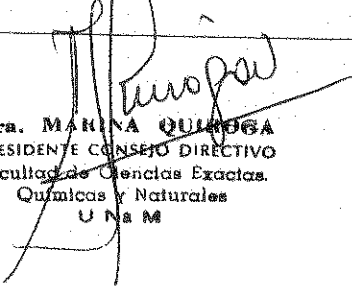
4) Pensamiento Lógico y Pensamiento lateral.
Pensamiento Convergente y Divergente. Pensamiento lateral y vertical. Tipos de problemas. El cambio de esquemas. El humor. Percepción retrospectiva e intuición. La inteligencia: Diferentes teorías y definiciones. Inteligencia emocional. Creatividad. La inteligencia emocional y la creatividad.

5) Ingeniería Química. La carrera y la profesión.
Alcances e incumbencias del título. Áreas de desempeño. El Colegio Profesional. Ética profesional. Formación continua.

6) Ingeniería Química en la Industria.
Tecnologías Químicas. Balances de Materia. Fenómenos de transporte. Procesos y Operaciones. Materiales. Servicios Industriales. Industria Química. Industrias regionales.

7) Investigación y Desarrollo en Ingeniería Química.
Investigación Científica y Tecnológica. Metodología. Escalas. Proyecto. Etapas de un proyecto. Resultados de la Investigación. Protección de Invenciones. Transferencia. I+D+i.


Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales - UNaM


Dra. MARINA QUIROGA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNaM



015-12
3 0 MAR 2012

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Se plantean las siguientes actividades:

Clases Expositivas

Se incentivará la participación activa en clase, generando un clima de confianza y respeto mutuo que facilite el intercambio de dudas, comentarios y opiniones entre todos los asistentes.
El desarrollo de los distintos temas podrá incluir la participación de docentes y/o profesionales de la Ingeniería con trayectoria reconocida.

Clases Teórico-Prácticas

Se formularán cuestiones relacionadas al tema en desarrollo para motivar y captar la atención de los estudiantes, despertando su inquietud y estimulando su razonamiento.

Para cada tema se seleccionarán problemas abiertos para su resolución en común en el aula, incentivando la confrontación de ideas.
Al final de cada clase se entregará a los estudiantes un cuestionario guía sencillo sobre el tema dado, que podrán devolver voluntariamente para su corrección.

En el desarrollo de la Unidad 6, Ingeniería Química en la Industria, se propone visitar una industria de procesos radicada en la Provincia de Misiones.

A lo largo del ciclo lectivo se dispondrán horarios de tutorías para asistir a estudiantes en fase de elaboración de monografía.

Aula Virtual

Se promoverá la inscripción y participación en actividades en el marco del Aula Virtual. Realización de Trabajos Prácticos.

Ing. Enaibia C. VALDEZ
Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales - UNaM

Dra. MARINA QUIROGA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNaM



"2012 - Año de Homenaje al Doctor
D. MANUEL BELGRANO"

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales

Consejo Directivo

☐ Félix de Azara Nº 1.552 - Posadas (Misiones)

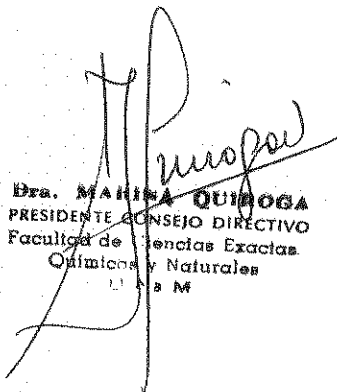
☎ / 03752-447717 - Fax 03752-425414



015-12 30 MAR 2012

SISTEMA DE EVALUACION	La condición de Alumno Regular de la asignatura se requiere el 80% de ASISTENCIA a las clases dictadas y la APROBACIÓN del 80% de los Trabajos Prácticos propuestos. La Evaluación Final consiste de las siguientes etapas: a) ESCRITURA de MONOGRAFÍA individual o en grupos de hasta 3 (tres) integrantes. El tema de la monografía será de libre elección por los estudiantes pero deberá estar directamente relacionado a la Ingeniería Química. En el caso de ser necesario, se asignará un Tutor, quien acompañará el proceso de elaboración de la misma y otorgará su visto bueno para que el estudiante pase a la siguiente etapa de evaluación. La monografía debe presentarse con un mínimo de 10 (diez) días de antelación a la fecha de examen. b) EXPOSICIÓN ORAL del trabajo monográfico frente a Tribunal constituido en los Turnos Ordinarios de Exámenes del Calendario Académico. Para aprobar la asignatura, el estudiante debe superar indefectiblemente las 2 (dos) etapas de evaluación. La Calificación Final se obtiene en la misma fecha de la Exposición Oral. Los estudiantes que no alcancen las condiciones de REGULARIDAD, serán considerados ALUMNOS LIBRES, podrán rendir la Asignatura, pero además del requisito de Escritura de Monografía en tiempo y forma, deberán superar satisfactoriamente un cuestionario acerca de los temas del PROGRAMA, el mismo día del examen. La Calificación Final del Alumno Libre se obtiene del Promedio entre la nota obtenida en el Examen Escrito y la nota obtenida en la Exposición Oral.
------------------------------	---


Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales - UNM


Dra. MARINA QUIROGA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNM



"2012 - Año de Homenaje al Doctor
D. MANUEL BELGRANO"

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales
Consejo Directivo
Pérez de Azara N° 1.552 - Posadas (Misiones)
☎ / 03752-447717 - Fax 03752-425414

BIBLIOGRAFIA GENERAL

- Constitución Nacional Argentina - 1994
Ley de Educación Nacional - N° 26.206/06
Ley de Educación Superior - N° 24.521/95
Estatuto Universidad Nacional de Misiones - Resol. HAU 008/96
Régimen de Enseñanza de la FCEQYN - Resol. 194/00
Reglamento de Estructura Departamental de la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales - Resol. 101/99
Reglamento de Coordinaciones de Carreras de la FCEQYN - Resol. 087/03
Código de Ética Profesional. Decreto-Ley N° 6070/58 (Ley 14.467)
Reglamentos de Proyectos y Programas FCEQYN UNAM.
Ander Egg, E., Valle, P., (1997). *Guía para la preparación de monografías*. Buenos Aires: Ed. Lumen Humanitas
Cristina Mayol. *La expresión Oral y Escrita: La monografía*. Dio. Formación Docente y Educación Científica.
Ricardo López Pérez. (1998). *La Creatividad*. Santiago de Chile: Impresos Universitaria S.A.
De Bono, E. (1989). *El Pensamiento Lateral. Manual de Creatividad*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.
De Bono, E. (1991). *Seis sombreros para pensar*. Buenos Aires: Vergara-Granica.
De Bono, E. (1991). *El pensamiento lateral*. Barcelona: Paidós.
Goleman, D., (2000). *Inteligencia Emocional*. Barcelona: Editorial Kairos S.A.,
Goleman, D., (2000). *La práctica de la inteligencia emocional*. Barcelona: Editorial Kairos S.A.,
Bunge, M., (1980). *La ciencia, su método y su filosofía*. Buenos Aires: Siglo XX
Brown, H. (1994). *La nueva filosofía de la ciencia*, Madrid, Tecnos.
Castorina, J.A. y Palau, G.D. (1981). *Introducción a la lógica operativa de Piaget*, Buenos Aires: Paidós
Losee, J., (1980). *Introducción histórica a la filosofía de la ciencia*, Madrid: Alianza.
Chalmers, Alan F. (2000). *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?* Madrid: Ed. Siglo Veintiuno.
Feyerabend, Paul K., (1987). *Adiós a la razón*, Madrid: Ed. Tecnos.
Prigogine, Ilya (1991). *¿Tan sólo una ilusión?* Barcelona: Ed. Tusquets.
Perry, Robert H. (2001). *Manual del Ingeniero Químico*. New York: Ed. McGraw-Hill.
Aris, R. (1999). *Elementary Chemical Reactor Analysis*. New York: Ed. McGraw-Hill.
Popper, Karl, (1982). *La lógica de la Investigación Científica*, Madrid: Ed. Tecnos.
Lakatos, I. (1998). *La metodología de los programas de investigación científica*, Madrid: Alianza.
Kuhn, T. (1991). *La estructura de las revoluciones científicas*, México: Fondo de Cultura Económica.
Austin, G. (1988). *Manual de procesos químicos en la industria*. México: McGraw-Hill.
Himmelfarb, D.M. (1998). *Principios Básicos y Cálculos en Ingeniería Química*. México: Prentice May Hispanoamericana.
Apuntes y Notas de Cátedra s/temas seleccionados.

Ing. Eusebio C. VALDEZ
Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales - UNAM

Bra. MARINA GUINOA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales
UNAM

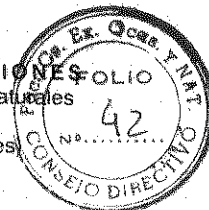


"2012 - Año de Homenaje al Doctor
D. MANUEL BELGRANO"

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales

Consejo Directivo

☐ Félix de Azara N° 1.552 - Posadas (Misiones)
☎ / 03752-447717 - Fax 03752-425414



----- VISTO, el programa presentado por el Profesor José Luis HERRERA de la Asignatura INTRODUCCION A LA INGENIERÍA QUIMICA correspondiente a la Carrera INGENIERÍA QUIMICA, este Consejo Departamental APRUEBA el presente Programa, que consta de 8 (ocho) Fojas, a los ...8.... días del mes de Septiembre de 2011.

Por el CONSEJO DEPARTAMENTAL

Ing. Carlos Casselari
Dtor. Dpto. Ing. Qca.
Firma y Aclaración

se adjunta copia acta

----- CERTIFICO, la aprobación del presente Programa, otorgado por el Consejo Departamental que corresponde al Período 2012/2013 de la Asignatura INTRODUCCION A LA INGENIERÍA QUIMICA de la Carrera INGENIERÍA QUIMICA.

Aprobación ratificada por el Honorable Consejo Directivo en Resolución CD N° 015/12 del 30 de marzo de 2012

----- Se extiende la presente a los 30 días del mes de marzo de 2012

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES
Secretaría Académica

Firma y Sello

Ing. Eusebio C. VALDEZ
Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales - UNaM

015-12
30 MAR 2012

Dra. MARINA QUIROGA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNaM

