

FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

RESOLUCIÓN N° 586

SANTA ROSA, 18 de Diciembre de 2015.-

VISTO:

El Expte. N° 655/15, iniciado por la Lic. Gladis SCOLES, Directora del Departamento de Química, s/eleva programa de la asignatura "Química Tecnológica" (Licenciatura en Química – Plan 2012); y

CONSIDERANDO:

Que la docente Ing. Rosanna VARELA a cargo de la cátedra "Química Tecnológica", que se dicta para la carrera Licenciatura en Química, eleva programa de la citada asignatura para su aprobación a partir del ciclo lectivo 2016 en adelante.

Que el mismo cuenta con el aval de la Lic Gladis SCOLES, docente de espacio curricular afin, y el de la Mesa de Carrera de la Licenciatura en Química.

Que la Sra. Decana, en uso de las atribuciones conferidas por la Resolución N° 487/15 del Consejo Directivo, ordena la confección del Acto Resolutivo correspondiente.

POR ELLO:

**LA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y
NATURALES**

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°: Aprobar el Programa de la asignatura "Química Tecnológica" correspondiente a la carrera Licenciatura en Química (Plan 2012), a partir del ciclo lectivo 2016 en adelante, que como Anexos I, II, III, IV, V, VI y VII forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2°: Regístrese, comuníquese. Dése conocimiento a Secretaría Académica, a los Departamentos Alumnos, de Química, a la Ing. Rosanna VARELA y al CENUP. Cumplido, archívese.

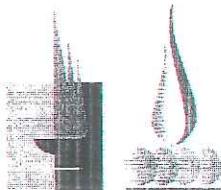

Mg. Ing. Pablo Marcelo GARCIA
SECRETARÍA ACADÉMICA
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA


Lic. Graciela Lorna ALFONSO
DECANA
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa - Tel.: (02954) 245220 - 245230-246421 - 246422 - Int. 7142 - Fax.: (02954) 432535
www.exactas.unlpam.edu.ar

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
ES FOTOCOPIA
DE LA RESOLUCION DICTADA CON FECHA 18/12/15
REGISTRADA BAJO EL N° 586

MABEL MARINA MUGABURE
DIRECTORA ADMINISTRATIVA
Facultad Cs. Exactas y Naturales



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE A LA RESOLUCIÓN N° 586

ANEXO I

DEPARTAMENTO: de QUÍMICA

ACTIVIDAD CURRICULAR: QUIMICA TECNOLÓGICA

CARRERA- PLANES: LICENCIATURA EN QUIMICA. PLAN 2012

CURSO: Cuarto

REGIMEN: CUATRIMESTRAL – Se dicta en el 1º cuatrimestre del Ciclo Lectivo

CARGA HORARIA SEMANAL:

Teóricos: 4 horas semanales

Prácticas: 6 horas semanales

CARGA HORARIA TOTAL: 150 horas cuatrimestrales (se considera que el cuatrimestre tiene 15 semanas)

CICLO LECTIVO: 2012

EQUIPO DOCENTE:

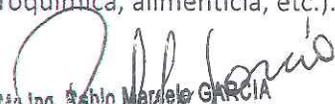
- Profesor Adjunto Dedicación Simple- Interino: Ing. Qca. Rosanna Varela
- Jefe de trabajos Prácticos Dedicación Simple- Interino: Lic. Marisol Minig

FUNDAMENTACION:

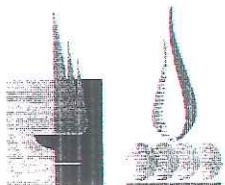
Esta asignatura tiene por finalidad afirmar los conocimientos básicos previamente adquiridos por el alumno de física, química, matemática, termodinámica, etc, e interrelacionarlos para poder calcular las variables que se pueden definir en los procesos tecnológicos de varias industrias como la alimenticia, del petróleo, textil, farmacéutica, etc.

OBJETIVOS Y/O ALCANCES DE LA ASIGNATURA:

- Adquirir, integrar y aplicar los conocimientos previamente adquiridos, relacionados con Física, Matemática, Termodinámica y Química.
- Desarrollar los hábitos y actitudes que se ponen en práctica en la resolución de situaciones problemáticas para la toma de decisiones, donde intervienen procesos de diversas industrias (química, petroquímica, alimenticia, etc.).


Mg. Ing. Fabio Marcelo GARCIA
CATEDRÁTICO ACADÉMICO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA


Lic. Graciela Lorna ALFONSI
DECANA
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE A LA RESOLUCIÓN N° 586

ANEXO II

Asignatura: Química Tecnológica

Ciclo Lectivo: 2012

PROGRAMA ANALITICO:

TEMA 1: PROCESOS Y VARIABLES DE PROCESOS

- 1.1 Masa y Volumen
- 1.2 Velocidad de Flujo
- 1.3 Composición Química
- 1.4 Presión y Temperatura

TEMA 2: BALANCES DE MATERIA

- 2.1 Fundamentos de los Balances de Materia
- 2.2 Clasificación de los Procesos
- 2.3 Cálculos de Balances de Materia
- 2.4 Balances en procesos de varias unidades
- 2.5 Recirculación y desviación (bypass)
- 2.6 Balances para sistemas reactivos
- 2.7 Reacciones de combustión

TEMA 3: BALANCES DE ENERGÍA

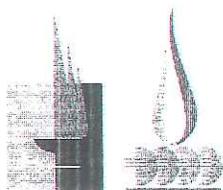
- 3.1 Formas de energía: La Primera Ley de la Termodinámica
- 3.2 Energía cinética y potencial
- 3.3 Balances de energía para Sistemas Cerrados
- 3.4 Balances de energía para Sistemas Abiertos
- 3.5 Balances de energía para sistemas abiertos en régimen permanente
- 3.6 Tablas de datos termodinámicos
- 3.7 Procedimientos de balances de energía
- 3.8 Balances de energía Mecánica
- 3.9 Propiedades de estados y trayectorias hipotéticas de los procesos, cambios en la presión y cambios en la temperatura, operaciones con cambios de fase, mezclado y disolución

TEMA 4: PROCESOS DE SEPARACIÓN

- 4.1 Destilación Instantánea
- 4.2 Destilación en Columna: balances internos, etapa por etapa. Métodos analíticos de resolución y Método gráfico de McCabe-Thiele
- 4.3 Destilación de varios componentes
- 4.4 Absorción y Arrastre
- 4.5 Procesos de separación con membranas: permeación de gases, ósmosis inversa, ultrafiltración y pervaporación
- 4.6 Adsorción, Cromatografía e Intercambio Iónico


Mg. Ing. Pablo Marcelo GARCIA
SECRETARIO ACADEMICO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA


Lic. Graciela Lorna ALFONSO
DECANA
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE A LA RESOLUCIÓN N° 586

ANEXO III

Asignatura: Química Tecnológica

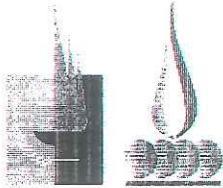
Ciclo Lectivo: 2012

BIBLIOGRAFIA:

- 1) Felder, R. M. y Rousseau, R. W.; "Principios elementales de los procesos químicos"; Addison — 3ª Edición — Editorial Limusa Wiley - 2004.
- 2) Himbelblau, D.; "Principios y cálculos básicos de la ingeniería química"; 6ª edición — Editorial Prentice Hall Hispanoamericana SA -1997.
- 4) King, "Procesos de separación"; Editorial Reverté SA, Reimpresión, marzo de 2003.
- 4) Phillip C Wankat: "Ingeniería de Procesos de separación" — Editorial Pearson — Prentice Hall — 2ª edición, 2008.
- 5) María del Carmen Lomas Esteban: "Introducción al cálculo de los Procesos Tecnológicos de los Alimentos" — editorial Acribia SA — 2002 (España).


Mg. Ing. Pablo Marcelo GARCIA
SECRETARIO ACADEMICO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA


Lic. Graciela Lerna ALFONSO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE A LA RESOLUCIÓN N° 586

ANEXO IV

Asignatura: Química Tecnológica

Ciclo Lectivo: 2012

PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS:

Guía de Problemas N° 1: homogeneidad dimensional y cantidades adimensionales- representación y análisis de los datos de los procesos- Problemas de aplicación. Procesos y variables de los procesos- Resolución de problemas que incluyen manómetros diferenciales, escalas termométricas, densidad, estequiometría de las reacciones químicas, reactivo limitante, etc. Resolución de problemas tipo de diferentes industrias.

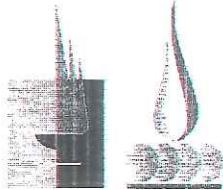
Guía de Problemas N° 2: Diagramas de Flujo y Balances de Masa: ejercicios con balances de masa totales, por especie, sin reacción química y con reacción química, en distintas unidades de procesos: equipos concentradores, evaporadores-cristalizadores, para destilación continua – instantánea, flash y binaria, en columnas de absorción y torres empacadas, etc.

Guía de Problemas N° 3: Balances de Energía: resolución de problemas aplicando la Primera Ley de la Termodinámica para sistemas abiertos y cerrados. Balances de Energía Mecánica. Balances de Energía y Masa combinados. Uso de tablas termodinámicas.

Guía de Problemas N° 4: Procesos de Separación: destilación instantánea y binaria- Procesos Flash; absorción y arrastre, extracción de sistemas parcialmente miscibles, separación con membranas, adsorción, cromatografía e intercambio iónico.


Mg.Ing. Pablo Marcelo GARCIA
SECRETARIO ACADEMICO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA


Lic. Graciela Lorna ALFONSO
DECANA
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE A LA RESOLUCIÓN N° 586

ANEXO V

Asignatura: Química Tecnológica

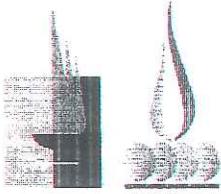
Ciclo Lectivo: 2012

ACTIVIDADES ESPECIALES QUE SE PREVÉN

- A) Al finalizar el cuatrimestre se prevén visitas a Plantas elaboradoras de Alimentos o de Procesos Químicos, radicadas en la provincia de La Pampa, donde los alumnos puedan aplicar los contenidos impartidos en la cátedra.
- B) Se prevé la discusión en forma grupal de distinto material que la cátedra entregará, referida a los temas desarrollados: artículos publicados con novedades tecnológicas, tesis de grado y/o de post-grado de incumbencia, publicaciones (en idioma inglés) de avances tecnológicos, etc.


Mg. Ing. Pablo Marcelo GARCÍA
SECRETARÍA ACADÉMICA
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA


Lic. Graciela Lorna ALFONSI
DECANA
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE A LA RESOLUCIÓN N° 586

ANEXO VI

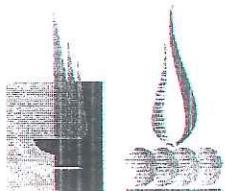
Asignatura: Química Tecnológica
Ciclo Lectivo: 2012

PROGRAMA DE EXAMEN:

El Programa de examen coincide con el programa analítico

Mg. Ing. Pablo Marcelo GARCIA
SECRETARIO ACADEMICO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

Lic. Graciela Lorna ALFONSO
DECANA
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE A LA RESOLUCIÓN N° 586

ANEXO VII

Asignatura: Química Tecnológica
Ciclo Lectivo: 2012

METODOLOGIA DE EVALUACION Y/O OTROS REQUERIMIENTOS:

PROGRAMA DE EXAMEN

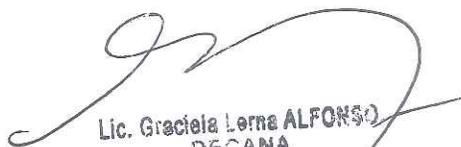
CURSADO DE LA MATERIA: Se deberán aprobar dos (2) parciales teórico- prácticos, con el 60 (sesenta) % de los temas evaluados en cada uno de los mismos

APROBACIÓN DE LA MATERIA PARA ALUMNOS REGULARES: Se deberá rendir un examen final teórico- práctico. Se aprueba con 40 (cuarenta) ó más puntos del mismo.

REQUISITOS DE PROMOCIÓN: Los alumnos regulares que quieran promocionar la materia deberán obtener 70 (setenta) o más puntos en cada uno de los parciales anteriormente descriptos, y deberán presentar una monografía individual con exposición oral, temas a convenir oportunamente con el personal de la cátedra (nota final de promoción será igual al promedio de la calificación obtenida en cada parcial y en la presentación de la monografía).

EXAMEN LIBRE: Se tomarán tres (3) exámenes. En una primer instancia un examen práctico que debe ser aprobado con seis (6) para rendir consecutivamente un segundo examen teórico que debe ser aprobado también con seis (6). Luego si ambos exámenes son aprobados se tomará un examen final teórico-práctico que debe aprobar con más de cuatro (4).


Mg. Ing. Pablo Marcelo GARCIA
SECRETARIO ACADÉMICO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA


Lic. Graciela Lorna ALFONSO
DECANA
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA