



Universidad Nacional de Salta
**FACULTAD DE
INGENIERIA**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
T.E. (0387) 4255420 – FAX (54-0387)4255351
REPUBLICA ARGENTINA
e-mail: unsaing@unsa.edu.ar

“2013 – AÑO DEL BICENTENARIO DE LA ASAMBLEA
GENERAL CONSTITUYENTE DE 1813”

Salta, 26 de Septiembre de 2013

664/13

Expte. N° 14.121/01

VISTO:

La nota N° 1982/13, mediante la cual la Dra. Mónica Liliana Parentis, en su carácter de Responsable de la cátedra **Fisicoquímica** de la carrera de Técnico Universitario en Tecnología de Alimentos, eleva el programa analítico, bibliografía y reglamento interno de la asignatura; y

CONSIDERANDO:

Que la Comisión de Adscripciones y Reglamentos de la Escuela de Ingeniería Química aconseja la aprobación del Programa, por considerar que cumple con los Contenidos Sintéticos de la carrera;

Que asimismo sugiere aprobar el Reglamento Interno propuesto, por ajustarse a las disposiciones contenidas en el Régimen Promocional de Evaluación de Materias para la Tecnicatura Universitaria en Tecnología de Alimentos, aprobado por Resolución N° 1010/09;

Que, en virtud de ello, la Escuela de Ingeniería Química aconseja la aprobación del Programa Analítico, Bibliografía y del Reglamento Interno presentados por la Dra. Mónica Liliana Parentis;

POR ELLO y de acuerdo a lo aconsejado por la Comisión de Asuntos Académicos, mediante Despacho N° 176/13,

EL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERIA
(En su XV sesión ordinaria del 25 de Septiembre de 2013)


RESUELVE

ARTICULO 1°.- Aprobar y poner en vigencia a partir del período lectivo 2014, el **nuevo** Programa Analítico, Bibliografía y Reglamento Interno de la asignatura **FISICOQUIMICA (Código 11)** del Plan de Estudio 2000 de la carrera de Técnico Universitario en Tecnología de Alimentos, que se dicta en Sede Central, presentado por la Dra. Mónica Liliana PARENTIS, Profesora a cargo de la asignatura, con el texto que se transcribe como **ANEXO I** y **ANEXO II** respectivamente, de la presente Resolución.

ARTICULO 2°.- Hágase saber, comuníquese a Secretaría Académica de la Facultad, Dra. Mónica L. PARENTIS, Escuela de Ingeniería Química y siga por la Dirección General Administrativa Académica a la Dirección de Alumnos y al Departamento Docencia, para su toma de razón y demás efectos.

LF/sia


Dra. MARTA CECILIA POGGIO
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa


ING. EDUARDO LUIS QUIJANO
DECANO
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa



Universidad Nacional de Salta

**FACULTAD DE
INGENIERIA**

“2013 – AÑO DEL BICENTENARIO DE LA ASAMBLEA
GENERAL CONSTITUYENTE DE 1813”

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
T.E. (0387) 4255420 – FAX (54-0387)4255351
REPUBLICA ARGENTINA
e-mail: unsaing@unsa.edu.ar

- 1 -

ANEXO I
Res. N° 664-HCD-13
Expte. N° 14.121/01

Materia : FISICOQUIMICA **Código:** 11
Profesora : Dra. Mónica Liliana PARENTIS
Carrera : Téc. Univ. en Tecnología de Alimentos **Plan de Estudios:** 2000
Año : 2014

Ubicación en la currícula: Segundo Cuatrimestre de Segundo Año
Distribución Horaria : 8 horas Semanales – 120 horas Totales

PROGRAMA ANALITICO

UNIDAD 1 : Gases

Gases Ideales. Características del Estado Gaseoso. Las Leyes de los Gases: Ley de Boyle, Ley de Charles – Gay Lussac, Ley de Avogadro. Ecuación de Estado de los Gases Ideales. Postulados y propiedades del Gas Ideal. Gases Reales. Desviación del comportamiento ideal. Factor de compresibilidad. La ecuación de Van der Waals. Propiedades críticas.

UNIDAD 2 : Líquidos

Características del estado Líquido. Propiedades de los líquidos: Densidad, Presión de Vapor, Viscosidad. Soluciones Diluidas. Ley de Raoult. Ley de Henry. Propiedades coligativas: Descenso de la Presión de Vapor, Descenso Crioscópico, Ascenso ebulloscópico y Presión Osmótica.

UNIDAD 3 : Equilibrio entre Fases y Equilibrio Líquido – Vapor

a) Equilibrio entre Fases de un componente puro:

Diagrama Presión-Temperatura de una sustancia pura. Fusión, Evaporación y Sublimación. Breve reseña de la Regla de las Fases, Ecuación de Clapeyron y Clausius – Clapeyron. Licuefacción de los Gases. Aire y Nitrógeno líquido. Refrigeración.

b) Equilibrio Líquido – Vapor de sistemas binarios:

Líquidos completamente miscibles. Regla de la palanca. Destilación. Destilación fraccionada. Azeótropos. Líquidos parcialmente miscibles. Líquidos Inmiscibles.

UNIDAD 4 : Sistemas Condensados Sólido – Líquido

a) Sistemas Binarios:

Solubilidad y punto de congelación. Eutéctico. Formación de compuestos con punto de fusión congruente e incongruente. Soluciones sólidas.

b) Sistemas Ternarios:

Diagramas ternarios. Métodos para Determinar la Composición de un Sistema Ternario. Aplicación de la Regla de la Palanca. Sistemas Ternarios de Líquidos Parcialmente Miscibles. Sistemas Ternarios Sólido – Líquido.



ANEXO I

Res. N° 664-HCD-13

Expte. N° 14.121/01

UNIDAD 5 : Electroquímica

a) Soluciones Electrolíticas:

Clasificación de los Conductores. Electrólisis. Solvatación. Reacciones en el Cátodo y en el Anodo. Ley de Faraday. Conductividad. Conductividad específica y Conductividad equivalente. Grado de disociación. Valoraciones conductimétricas.

b) Electroodos y Pilas Químicas:

Descripción de una celda galvánica. Teoría de Nernst. Fuerza Electromotriz. Equilibrio Electroquímico. Convenciones. Electrodo de H₂. Ecuación de Nernst. Clasificación: Pilas Química y Pilas de concentración. Aplicaciones. Medidas de pH. Valoraciones Potenciométricas. Baterías Primarias y Secundarias. Corrosión.

UNIDAD 6 : Fenómenos Superficiales.

Fenómenos superficiales. Tensión superficial. Capilaridad. Coloides.

BIBLIOGRAFIA

1. Atkins P., De Paula J., **Química – Física**. Editorial Médica Panamericana (2008).
2. Vergara E., **Química General – Elementos de Fisicoquímica**. Universidad Nacional de Tucumán (1972).
3. Glasstone S. **Tratado de Química Física**. Editorial Aguilar (1961).
4. Castellán, G. **Fisicoquímica**. Editorial fondo Educativo Interamericano S.A., México (1974).
5. Alberty R., Daniels F., **Fisicoquímica – Versión SI**, Editorial CECSA, México (1984).
6. Hougen O., Watson K., Ragatz R., **Principio de los Procesos Químicos**. Tomos I y II. Editorial Reverte S.A., Buenos Aires (1964).
7. Smith J.M., Van Ness H.C. **Introducción a la Termodinámica en Ingeniería Química**. Editorial Mac Graw – Hill, México (1980).

De Resolución de Problemas

8. Mandleberg J.H. **Problemas Elementales de Química Física**. Editorial Acribia, Zaragoza (1961).

De Laboratorio

9. Wilson J.M., Newcombe R.J., Denaro A.R., Rickett R.M.W., **Prácticas de Química – Física**. Editorial Acribia, Zaragoza, España (1966).
10. Findlay A., **Prácticos de Fisico-Química**. Editorial Médico Quirúrgica, Buenos Aires (1955).


Dra. Mónica Liliana PARENTIS
Profesora Responsable

-- 00 --


Dra. MARTA CECILIA POCOVI
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa



Universidad Nacional de Salta

**FACULTAD DE
INGENIERIA**

“2013 – AÑO DEL BICENTENARIO DE LA ASAMBLEA
GENERAL CONSTITUYENTE DE 1813”

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
T.E. (0387) 4255420 – FAX (54-0387)4255351
REPUBLICA ARGENTINA
e-mail: unsaing@unsa.edu.ar

ANEXO II
Res. N° 664-HCD-13
Expte. N° 14.121/01

Materia : **FISICOQUIMICA** **Código:** 11
Profesora : **Dra. Mónica Liliana PARENTIS**
Carrera : **Téc. Univ. en Tecnología de Alimentos** **Plan de Estudios:** 2000
Año : **2014**

Ubicación en la currícula: Segundo Cuatrimestre de Segundo Año
Distribución Horaria : 8 horas Semanales – 120 horas Totales

REGLAMENTO INTERNO

1. CONDICIONES NECESARIAS:

El estudiante deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Tener una asistencia a clases prácticas de problemas no menor al 80% del total que se imparte.
- Tener una asistencia a clases prácticas de laboratorio no menor al 80% del total que se imparte.
- Tener aprobado el 100% de los Trabajos Prácticos de problemas y laboratorio. Los alumnos presentarán un informe escrito de cada uno de los trabajos prácticos desarrollados. La fecha de presentación del informe será como máximo una semana después de finalizado el mismo. Para los trabajos prácticos de laboratorio podrá extenderse hasta la realización del siguiente laboratorio. Para poder rendir cada parcial es necesario estar al día con la presentación de los trabajos prácticos.
- Tener un puntaje mínimo de cuarenta (40) puntos en cada examen parcial o en el correspondiente examen recuperatorio, y también en cada ciclo, para continuar con el cursado normal de la materia.

2. SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Los alumnos serán evaluados en tres aspectos: (A) Exámenes Parciales, (B) Nota conceptual y (C) Otras evaluaciones.

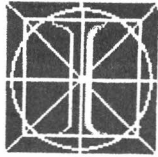
A: Exámenes Parciales:

Se tomarán dos exámenes parciales de carácter teórico-práctico evaluados en escala 0-100. Para continuar con el cursado de la materia los alumnos deben alcanzar un mínimo de cuarenta (40) puntos en cada uno de los parciales o en sus correspondientes recuperaciones. Los alumnos con más de cuarenta (40) puntos en un parcial pueden rendir el parcial de recuperación. En este caso, el puntaje definitivo es el obtenido en el recuperatorio.

B: Tareas Varias

Se tendrá en cuenta en este ítem:

b1) Cuestionarios previos a las clases prácticas de Laboratorio. Deberán aprobar como mínimo el 80% de los mismos.



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE INGENIERIA

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
T.E. (0387) 4255420 – FAX (54-0387)4255351

REPUBLICA ARGENTINA

e-mail: unsaing@unsa.edu.ar

“2013 – AÑO DEL BICENTENARIO DE LA ASAMBLEA GENERAL CONSTITUYENTE DE 1813”

- 2 -

ANEXO II

Res. N° 664-HCD-13

Expte. N° 14.121/01

b2) Trabajo en clase: Nota conceptual referida a la participación durante la clase de problemas y al desempeño durante las clases de laboratorio.

b3) Presentación en tiempo de los informes.

El puntaje se establece de 0 a 100

C: Evaluaciones por Temas:

Se realizarán tres (3) evaluaciones por tema teórico-prácticas. La primera abarcará contenidos de los Temas I y II, la segunda abarcará contenidos de los Temas III y IV y la última corresponderá a una evaluación oral sobre los trabajos prácticos de laboratorio, que se realizará al final del cuatrimestre, en la cual se integrarán los contenidos teóricos con la experimentación realizada en los mismos. Se calificará con una escala de 0 a 100. Estas evaluaciones no tienen recuperación.

3. PUNTAJE DEL CICLO DE EVALUACION

Cada vez que el alumno rinda un Examen Parcial (con su Recuperación), se completa un Ciclo de Evaluación. El primer ciclo incluirá los temas I, II y III; el segundo los temas IV, V y VI. Este puntaje (F_i) se obtiene como promedio ponderado de las evaluaciones (A, B y C), de acuerdo con la siguiente expresión:

$$F_i = 0.70 A_i + 0.10 B_i + 0.20 C_i$$

Donde:

- A_i es el puntaje obtenido en el Examen Parcial correspondiente al ciclo (i).
- B_i es el promedio de las notas obtenidas en los ítems b_1 , b_2 y b_3 del ciclo (i).
- C_i es el promedio de las Evaluaciones por Tema de ese ciclo.

F_i es el puntaje final correspondiente al ciclo evaluado (Primero y Segundo), en escala de 0-100.

4. NOTA FINAL

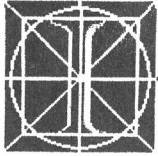
La nota final (F) será el promedio de las notas (F_1) y (F_2) correspondientes al primer y segundo ciclos respectivamente.

- **Alumnos Promocionados:** Los alumnos que obtengan un puntaje final F comprendido entre setenta (70) y cien (100) puntos promocionan la materia. La calificación final se indica en la tabla siguiente:

Puntaje Final	91 a 100	81 a 90	75 a 80	70 a 74
Nota Final	10 (Diez)	9 (Nueve)	8 (Ocho)	7 (Siete)

- **Alumnos no Promocionados:** Los alumnos que obtengan un puntaje final F comprendido entre cuarenta (40) y sesenta y nueve (69) puntos pasan a una Etapa de Recuperación que consta de dos Fases (Inicial y Final), extendiéndose esta última hasta el nuevo dictado de la materia en el siguiente año lectivo.

- **Alumnos Libres:** Los alumnos que obtengan un puntaje final F inferior a los cuarenta (40) puntos o no hayan cumplido con las “Condiciones Necesarias”, quedan libres en la materia.



Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
 T.E. (0387) 4255420 – FAX (54-0387) 4255351
 REPUBLICA ARGENTINA
 e-mail: unsaing@unsa.edu.ar

ANEXO II
 Res. N° 664-HCD-13
 Expte. N° 14.121/01

5. ETAPA DE RECUPERACION:

Fase Inicial

Los alumnos que obtuvieron una nota final promedio (F) entre cuarenta (40) y cincuenta y nueve (59) puntos rendirán un examen teórico-práctico **global** en fecha a determinar por la cátedra, respetando el calendario estipulado por la Facultad. En este examen la parte práctica se rendirá bajo la modalidad "escrito", mientras que la parte teórica se evaluará en forma oral.

Los alumnos que obtuvieron un Puntaje Final promedio (F) entre sesenta (60) y sesenta y nueve (69) puntos rendirán un examen parcial teórico-práctico de los temas que la cátedra indicará en cada caso. Este examen será de carácter oral.

Para aprobar esta etapa de recuperación, los alumnos deberán obtener una calificación de sesenta (60) puntos o más para promocionar la asignatura.

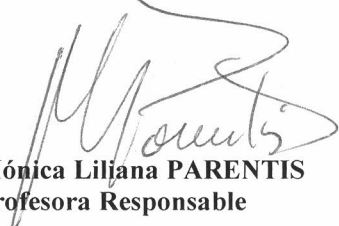
Los alumnos que al finalizar esta etapa **no obtienen** el puntaje mínimo indicado pasan a la fase final de la etapa de recuperación, aunque se encontraran ausentes en esta instancia de evaluación, de acuerdo a la Reglamentación vigente.

Fase Final


En la fase final de la etapa de recuperación, la cátedra acordará con los alumnos los horarios en que, durante el cuatrimestre siguiente al dictado de la materia, podrán realizar consultas sobre cada uno de los temas de la misma. Antes del nuevo dictado de la materia, y acorde al calendario fijado por la Facultad, los alumnos deberán rendir un examen teórico-práctico global, de similares características que el impartido en la fase inicial. Aprueban esta etapa los alumnos que posean una calificación de sesenta (60) o más puntos. Si el alumno no alcanza un mínimo de sesenta (60) puntos en esta fase final, queda libre en la materia.

El puntaje final obtenido por el alumno resultará de promediar los puntajes logrados en los Ciclos de Evaluación y de Recuperación (fase inicial o final). La calificación final se indica en la tabla siguiente:

Puntaje Final	81 – 85	77 – 80	72 – 76	66 – 71	61 – 65	56 – 60	50 – 55
Nota Final	10 (Diez)	9 (Nueve)	8 (Ocho)	7 (Siete)	6 (Seis)	5 (Cinco)	4 (Cuatro)


Dra. Mónica Liliana PARENTIS
 Profesora Responsable

-- 00 --


 Dra. MARTA CECILIA POLÓN
 SECRETARIA ACADÉMICA
 FACULTAD DE INGENIERIA - UNSA

