

Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE
INGENIERIA

Avda. Bolivia 5.150 - 4.400 SALTA
T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351
REPUBLICA ARGENTINA
e-mail: unsaing@unsa.edu.ar

SALTA, 01 NOV 2016

Nº 00491

Expediente Nº 14.358/13

VISTO la Nota Nº 1397/16 mediante la cual la Lic. María Antonia TORO, Responsable de Cátedra en la asignatura "Fisicoquímica" de la Tecnicatura Universitaria en Tecnología de Alimentos, que se dicta en Sede Regional Metán-Rosario de la Frontera, solicita la aprobación del nuevo programa analítico para la materia, y

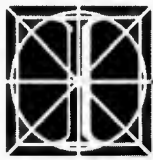
CONSIDERANDO:

Que la docente informa que la propuesta presentada contiene modificaciones con relación al programa vigente, aprobado por Resolución Nº 646-HCD-2013, referidas sólo a la reorganización de los contenidos, teniendo en cuenta una secuenciación lógica y conceptual entre ellos.

Que la Escuela de Ingeniería Química, previo informe de la Comisión de Adscripciones y Reglamentos, aconseja la aprobación del nuevo programa, por cumplir con las exigencias de la reglamentación vigente.

Que el Artículo 113 del Estatuto de la Universidad, al enumerar los deberes y atribuciones del Consejo Directivo, en su Inciso 8. incluye el de "*aprobar los programas analíticos y la reglamentación sobre régimen de regularidad y promoción propuesta por los módulos académicos*".

Por ello y de acuerdo con lo aconsejado por la Comisión de Asuntos Académicos mediante Despacho Nº 247/2016,



Universidad Nacional de Salta

**FACULTAD DE
INGENIERIA**

Avda. Bolivia 5.150 - 4.400 SALTA
T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351
REPUBLICA ARGENTINA
e-mail: unsaing@unsa.edu.ar

Expediente Nº 14. 358/13

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

(en su XV Sesión Ordinaria, celebrada el 26 de octubre de 2016)

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Aprobar, con vigencia al Período Lectivo 2016, el Programa de la Asignatura "Fisicoquímica" de la Tecnicatura Universitaria en Tecnología de Alimentos, que se dicta en Sede Regional Metán-Rosario de la Frontera el cual, como Anexo, forma parte integrante de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º.- Hacer saber, comunicar a Secretaría Académica de la Facultad; a la Lic. María Antonia TORO, en su carácter de Responsable de Cátedra; a la Sede Regional Metán-Rosario de la Frontera; a la Escuela de Ingeniería Química; a la Dirección de Alumnos, al Departamento Docencia y girar los obrados a la Dirección General Administrativa Académica para su toma de razón y demás efectos.

RESOLUCIÓN FI Nº 00491 -CD-2016

DRA. ANALÍA IRMA ROMERO
SECRETARÍA ACADÉMICA
FACULTAD DE INGENIERÍA - UNSa

ING. PEDRO JOSÉ VALENTÍN ROMAGNOLI
DECANO
FACULTAD DE INGENIERÍA - UNSa

UNSa- Sede Sur-Metán

Asignatura: FISICOQUIMICA

Prof. Adj: Lic. María Antonia Toro

Carrera: Tecnicatura Universitaria en Tecnología de Alimentos

Año: 2016

PROGRAMA ANALÍTICO**Tema I: ESTADOS DE AGREGACIÓN**

- a) Gases. Propiedades Generales. Gases ideales y reales. Desviación del comportamiento ideal. Factor de compresibilidad. Ecuación de van der Waals. Propiedades críticas.
- b) Líquidos. Propiedades generales. Densidad, presión de vapor y viscosidad. Métodos experimentales.

Tema II: EQUILIBRIO DE FASES DE UN COMPONENTE

Estabilidad de fase y transición de fase. Diagrama de fases: equilibrios S-L, L-V y S-V; punto triple y punto crítico. Regla de las fases de Gibbs. Ecuación de Clausius-Clapeyron. Licuefacción de gases. Refrigeración.

Tema III: SOLUCIONES

Concepto de propiedades molares parciales. Potencial químico. Soluciones ideales. Solución ideal diluida. Leyes de Raoult y Henry. Propiedades coligativas. Solubilidad. Concepto de actividad.

Tema IV: EQUILIBRIO DE FASES L-V

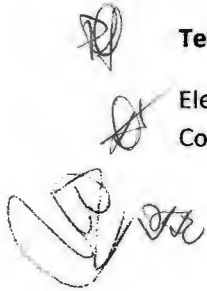
Sistemas de dos componentes líquidos completamente miscibles. Diagramas de presión de vapor y Temperatura-composición. Destilación de mezclas. Azeótropos. Aplicación de la regla de la palanca.

Tema V: SISTEMAS CONDENSADOS: EQUILIBRIOS L-L y L-S

- a) Líquidos parcialmente miscibles. Diagrama temperatura-composición. Temperatura de disolución. Aplicación de la regla de la palanca.
- b) Sistemas binarios líquido-sólido. Solubilidad y punto de congelación. Eutéctico. Curvas de enfriamiento. Diagramas temperatura-composición: distintos casos. Aplicación de la regla de la palanca.
- c) Sistemas ternarios. Representación gráfica. Sistemas de tres líquidos. Curva binodal. Punto de pliegue. Regla de la palanca. Extracción L-L. Sistemas ternarios formados por dos sólidos y un líquido.

Tema VI: SOLUCIONES ELECTROLITICAS.

Electrolitos fuertes y débiles. Electrólisis. Leyes de Faraday. Conductancia eléctrica. Conductividad específica. Conductancia equivalente. Aplicaciones.



№ 0 0 4 9 1

Expte. Nº 14.358/13

Tema VII: ELECTROQUÍMICA

Celdas galvánicas. Clasificación: celdas químicas y de concentración. Electrodo reversible: distintos tipos. Potencial de electrodo. Electrodo de referencia. Termodinámica de las celdas galvánicas. Aplicaciones.

Tema VIII: FENOMENOS SUPERFICIALES

Tensión superficial. Trabajo superficial y energía superficial. Fenómenos superficiales. Métodos experimentales para determinar la tensión superficial. Coloides.

PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS

DE PROBLEMAS:

- 1- TEMA I: Estados de agregación: Líquidos y Gases
- 2- Tema II: Equilibrio de fases de un componente
- 3- Tema III: Soluciones. Propiedades coligativas
- 4- Tema IV: Equilibrio de fases L-V
- 5- Tema V: Sistemas condensados: equilibrio L-L y L-S
- 6- Tema VI: Soluciones electrolíticas
- 7- Tema VII: Electroquímica
- 8- Tema VIII: Fenómenos superficiales. Coloides

DE LABORATORIO:

- 1- Densidad y viscosidad de líquidos
- 2- Propiedades coligativas
- 3- Equilibrio L-L, sistemas parcialmente miscibles
- 4- Conductividad
- 5- Celdas Galvánicas

BIBLIOGRAFÍA

Fisicoquímica, F. Daniels y R. Alberty. 1971. C.E.C.S.A

Química Física, P. Atkins y J.de Paula. 2008. Ed. Médica Panamericana.

Fisicoquímica, D. Ball. 2004. Thomson.

Fundamentos de Fisicoquímica, M.Marón y C. Prutton. 2002. Limusa.

Fisicoquímica, K. Laidler y J. Meiser. 1998. CECSA.

Fisicoquímica, G. Castellan. 1987. Segunda edición. Pearson.



00491

Expte. N° 14.358/13

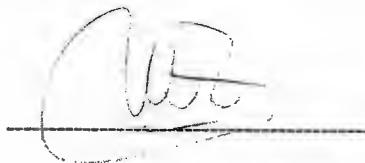
Química física, G. Barrow. 1976. Ed. Reverté.

Problemas de Química Física, A. Adamson. 1984. Ed. Reverté

Problemas de Termodinámica Química, R. Bearman y B. Chu. 1974. Ed. A.C.

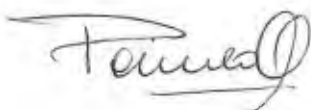
Fisicoquímica aplicada a los sistemas biológicos, R. Chang. 1986. C.E.C.S.A.

[Handwritten mark]



Lic. María Antonia Toro

Prof. Adj. Fisicoquímica



DRA. ANALÍA IRMA ROMERO
SECRETARÍA ACADÉMICA
FACULTAD DE INGENIERÍA - UNSa



ING. PEDRO JOSÉ VALENTÍN ROMAGNOLI
DECANO
FACULTAD DE INGENIERÍA - UNSa