



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

Salta, 19 de Febrero de 2010

26/10

Expte. N° 14.504/09

VISTO:

Las actuaciones por las cuales la Dra. Mónica Liliana Parentis eleva la propuesta del dictado del Curso de Postgrado denominado **Cinética de Reacciones Catalíticas Heterogéneas y la Influencia de los Fenómenos de Transporte**; y

CONSIDERANDO:

Que el Curso tiene una duración de sesenta y cinco (65) horas y será dictado por la Dra. Mónica Parentis y el Ing. Elio Gonzo, a partir del 22 de Febrero de 2.010;

Que se adjunta la Planilla para la solicitud de autorización de cada curso, en donde detalla fines y objetivos, programa y bibliografía, distribución horaria, metodología, sistema de evaluación y aprobación, conocimientos previos necesarios, profesionales a los que está dirigido el curso, director responsable, cuerpo docente, coordinador, detalle analítico de erogaciones y propuesta de arancel;

Que asimismo la Profesora informa que el Instituto de Investigaciones para la Industria Química - INIQUI, otorga el auspicio para la realización del Curso;

Que la Escuela de Postgrado de la Facultad aconseja autorizar el dictado del presente Curso de Postgrado;

Que la Comisión de Hacienda, recomienda aprobar el arancel propuesto;

Que la Comisión de Asuntos Académicos, mediante Despacho N° 412/09, recomienda su aprobación;

POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias,

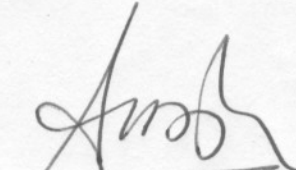
EL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERIA
(En su XX sesión ordinaria del 21 de Diciembre de 2009)


RESUELVE

ARTICULO 1°.- Autorizar el dictado del Curso de Postgrado arancelados denominados **CINETICA DE REACCIONES CATALITICAS HETEROGENEAS Y LA INFLUENCIA DE LOS FENOMENOS DE TRANSPORTE**, que se identificará con el Ordinal N° 02/10, a cargo de la Dra. Mónica Liliana PARENTIS, con el programa organizativo que se encuentra adjunto en el **ANEXO I** de la presente resolución.

ARTICULO 2°.- Disponer que, en ausencia de la Secretaría de Facultad, la presente resolución sea refrendada por el Director Administrativo Académico, Sr. Argentino MORALES.

ARTICULO 3°.- Hágase saber, comuníquese a Secretaría de Facultad, a la Dra. Mónica Liliana PARENTIS, a la Escuela de Postgrado de la Facultad, por el Departamento de Cómputos difúndase por correo electrónico a la comunidad universitaria y en página web de la Facultad y siga por las Direcciones Administrativa Económica y Académica al Departamento Presupuesto y Rendiciones de Cuentas, a la División Personal y al Departamento Docencia respectivamente, para su toma de razón y demás efectos.
SIA


ARGENTINO MORALES
DIRECTOR
ADMINISTRATIVO ACADEMICO


Ing. JORGE FELIX ALMAZAN
DECANO
FACULTAD DE INGENIERIA



1) Nombre del Curso :
CINETICA DE REACCIONES CATALITICAS HETEROGENEAS Y LA INFLUENCIA DE LOS FENOMENOS DE TRANSPORTE

2) Objetivos:

El curso se encuentra estructurado en tres partes. En la primera parte se desea que los aspirantes al curso alcancen los conocimientos básicos sobre cinética catalítica, sus principales hipótesis y expresiones de velocidades de reacción.

En la segunda parte, se pretende instruir sobre el efecto de las etapas de transporte sobre la reacción química.

Finalmente, en la tercera parte, se planteará el estudio de reactores experimentales de laboratorio y su problemática.

3) Programa del Curso:

Primera Parte

Breve reseña sobre adsorción física y química. Principales isothermas de adsorción. Conceptos fundamentales sobre crítica de procesos catalíticos. Principales hipótesis simplificadoras. Distintos métodos para obtener la expresión cinética de reacciones simples y complejas. Consistencia termodinámica de las expresiones cinéticas.

Segunda Parte

Influencia de las etapas de transporte en los sistemas catalíticos heterogéneos. Diferentes tipos de procesos difusivos. Estimación de difusividades en mezclas reaccionantes. El modelo del símil homogéneo del sólido poroso. Difusividades y conductividades térmicas efectivas. Su cálculo y/o determinación experimental.

El concepto de factor de efectividad. Su cálculo. Influencia de la geometría de la pastilla catalítica, la expresión cinética de la reacción y la condición térmica del sistema.

Influencia de los fenómenos de transporte en la interfase fluido-pastilla catalítica.

Tercera Parte

Reactores experimentales de laboratorio. Reactores diferenciales. Reactores integrales. Determinación del valor de la velocidad de reacción. Medios para mantener la isothermicidad del sistema. Criterios para eliminar las limitaciones de transporte de materia y energía: efecto del tamaño de partículas y la velocidad de flujo sobre la velocidad de reacción.

Bibliografía:

1. Gonzo, E. **Conceptos Básicos sobre los fenómenos de transporte y transformación en catálisis heterogénea**. Salta, Argentina. 2009.
2. Atkins P., De Paula J., **Química Física**. 8° Ed., Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, 2008.
3. Froment, G. Bischoff, K. **Chemical Reactor Analysis and Design** John Wiley & Sons, New York, 1990.
4. Smith, J.M. **Ingeniería de la Cinética Química**. Compañía Editorial Continental, México. 1991
5. Moore, J., Pearson, R., **Kinetics and Mechanism**. 2° Edition, John Wiley, New York. 1981.



6. Boudart, M. Djega-Mariadasson, G. **Kinetics of Heterogeneous Catalytic Reactions.** Princenton University Press. Princenton. 1984.
7. Espenson, J.H., **Chemical Kinetics and Reaction Mechanism.** McGraw-Hill, New York. 1981
8. Carberry, J.J. **Ingeniería de las Reacciones Químicas y Catalíticas.** Editorial Géminis, Buenos Aires. 1980
9. Aris R., **Análisis de Reactores.** Editorial Alambra. Madrid. 1973.
10. Anderson R.B. **Experimental Methods in Catalytic Research.** 1968.
11. Anderson J.R., Pratt, K.C., **Introduction to caracterizacion and testing of catalysts.** Academia Press, New York. 1985.
12. Reid, R.C., Prausnitz, J.M., Poling, B.E., **The Properties of gases and Liquids.** McGraw-Hill, New York. 1987.

Distribución Horaria:

Primera Parte :	12 horas teóricas	6 horas prácticas	Total: Dieciocho(18) hs
Segunda Parte :	18 horas teóricas	10 horas prácticas	Total: Veintiocho(28)hs
Tercera Parte :	10 horas teóricas	4 horas prácticas	Total: Catorce(14) hs.
Examen Final :	5 horas		

Los dos Profesores que componen el cuerpo docente participarán en el dictado de las tres partes del cursos en cantidades igualitarias (50% de la carga horaria cada uno).

Cantidad Total de Horas: Sesenta y cinco (65) horas

Metodología: La metodología de dictado del curso consiste en el desarrollo de clases teóricas impartidas por ambos docentes y la ejecución de problemas de aplicación por parte de los aspirantes a realizar el curso. Para el desarrollo de los mismos se cuenta con el apoyo de los docentes dentro de la carga horaria especificada.

Cada uno de los docentes atenderá tres horas de consulta semanales durante el período de tiempo de dictado del curso, fuera del horario de clases estipulado.

Sistema de evaluación:

Se deberá asistir a un mínimo de un 80% de las clases teóricas y prácticas. Se extenderá **Certificado de aprobación** a quienes cumplan con los requisitos de asistencia, aprueben todos los trabajos prácticos y un examen final teórico-práctico. La carga horaria destinada al examen es de cinco (5) horas.

Constancias de Asistencia (acorde al Art. 11 de Res. N° 640-CS-08 - Reglamento de Cursos de Postgrado:

“Los asistentes al curso que no hayan aprobado o rendido la evaluación podrán solicitar una constancia...”.

Se extenderá **dicha constancia** a quienes cumplan con una asistencia mínima de 80% de las clases teóricas, prácticas.

Lugar y fecha de Realización: Facultad de Ingeniería – unas, Instituto de Investigaciones Químicas (INIQUI). Desde el 22 de Febrero de 2.010.



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

- 3 -

ANEXO I
Res. N° 26-HCD-10
Expte. N° 14.504/09

Inscripciones: Dpto. de Presupuesto y Rendición de Cuentas de la Facultad de Ingeniería de Lunes a Viernes en el horario de 8:00 a 13:00 horas, sito en Av. Bolivia 5150, teléfono 0387-4255376 (Sra. Fabiana Chaile o Sr. Jorge Burgos).

4) Conocimientos previos necesarios: Cinética Química, Fenómenos de Transporte, Fisicoquímica.

5) Profesionales a los que está dirigido el curso: Ingenieros Químicos, Ingenieros Industriales, Licenciados en Química, Bioingenieros. No se aceptarán alumnos avanzados de carreras de grado.

6) Carreras de Postgrado a las que está dirigido el curso: Doctorado en Ingeniería.

7) Directora Responsable del curso: Dra. Mónica Liliana PARENTIS

Coordinador: Dra. Mónica Liliana PARENTIS

Cuerpo Docente: - Dra. Mónica Liliana PARENTIS

- Ms.Sc. Elio Emilio GONZO

8) Detalle analítico de erogaciones y arancel:

Destinado a fotocopias, toner, cartucho para impresoras, material de librería, CD, DVD.

Arancel:

Estudiantes de Postgrado.....	\$ 100
Docentes de la Facultad de Ingeniería de la UNSa.....	\$ 100
Docentes de otras Facultades de la UNSa.....	\$ 200
Egresados de la Facultad de Ingeniería de la UNSa.....	\$ 200
Otros Profesionales	\$ 300

--00--