



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, 3 de Diciembre de 2009

1001/09

Expte. N° 14.061/08

VISTO:

Que mediante nota ingresada N° 2970/09 la Dra. Eleonora Erdmann, eleva propuesta de dictado de un Curso denominado **Materiales Nanoestructurados** destinados a los alumnos de las carreras de Ingeniería Química e Ingeniería Industrial, con reconocimiento de crédito horario para el Requisito Curricular respectivo; y

CONSIDERANDO:

Que el curso será dictado entre 26/11/09 y 17/12/09, con una duración de 20 horas;

Que adjunto se detallan objetivos, contenidos, recursos didácticos, bibliografía reglamento interno, lugar, horario y propuesta de horas a acreditar;

Que estos actuados cuentan con la anuencia de la Escuela de Ingeniería Química por lo que la Comisión de Asuntos Académicos, mediante Despacho N° 375/09 aconseja hacer lugar a lo solicitado;

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

EL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERIA
(En su XVIII sesión ordinaria del 25 de Noviembre de 2009)

RESUELVE

ARTICULO 1°.- Tener por **autorizado** el dictado del curso denominado **MATERIALES NANOESTRUCTURADOS** a cargo de la Dra. Eleonora ERDMANN, destinado a los alumnos de la carrera de Ingeniería Química y alumnos del Plan de Estudio 1999 Original de la carrera de Ingeniería Industrial, con una **acreditación de 20 (veinte) horas** para el Requisito Curricular respectivo, a los que cumplieren las condiciones exigidas, según el programa organizativo que se detalla como **ANEXO I**.

ARTICULO 2°.- Hágase saber, comuníquese a Secretaria de la Facultad, a la docente responsable del curso, difúndase entre el alumnado, en página web y por correo electrónico, publíquese en cartelera y siga por Dirección Administrativa Académica al Departamento de Alumnos para su toma de razón y demás efectos.

DF/jnr


Dra. MARIA ALEJANDRA BERTUZZI
SECRETARIA
FACULTAD DE INGENIERIA


Ing. JORGE FELIX ALMAZAN
DECANO
FACULTAD DE INGENIERIA



ANEXO I

Res. N° 1001-HCD-09
Expte. N° 14.061/08

1. **Nombre del Curso:**
MATERIALES NANOESTRUCTURADOS
2. **Docente Responsable del Curso:**
Dra. Eleonora ERDMANN
3. **Carrera/s a que esta Destinado:**
Ing. Química – Ing. Industrial
4. **Condiciones de Conocimientos Previos del Alumno:**
Tener Tercer Año Aprobado

5. **Objetivos Generales:**

La nanotecnología viene recibiendo especial atención en los medios académicos, industrial y estratégicos de Argentina y del mundo, siendo considerada como uno de los sectores más promisorios para nuevas conquistas y descubrimientos que ciertamente provocarán profundas transformaciones en el desarrollo y entendimiento del conocimiento científico, así como en los productos y mercados de la industria en general. En este contexto ganó una especial atención, en los comienzos de la década de los 90, una nueva familia de materiales conocida como nanocompuestos.

Los nanocompuestos son materiales compuestos en los cuales la fase dispersa presenta por lo menos una de sus dimensiones en escala nanométrica. En este curso se abordarán nociones generales de los principales nanorellenos, de los rellenos laminados y de la estructura nanocompuesta. A su vez se detallarán las principales técnicas de preparación de los mismos y de sus propiedades.

6. **Contenidos:**

- 1.1. Introducción
- 1.2. Principales nanorellenos
- 1.3. Rellenos laminados
- 1.4. Estructura nanocompuesta
- 1.5. Preparación de nanocompuestos
 - 1.5.1. Exfoliación – adsorción
 - 1.5.2. Intercalación por polimerización in situ
 - 1.5.3. Intercalación por fundición
- 1.6. Propiedades de los nanocompuestos
 - 1.6.1. Propiedades Mecánicas
 - 1.6.2. Propiedades Térmicas
 - 1.6.3. Propiedades de Barrera



Res. N° 1001-HCD-09
Expte. N° 14.061/08

7. Recursos didácticos:
Power Point, rotafolio

8. Bibliografía:

- ❖ Alexandre, M and Dubois, P. Materials Science and Engineering. Vol. 28, 1-63 (2000). Review.
- ❖ Erdmann, E. Lopes Dias, M.; Pita, V.J.R.R.; Destéfánis, H.; Monasterio, F. and Acosta, D. Macromol. Symp. Vol. 258, 82-89 (2007)
- ❖ Erdmann, E.; Destéfánis, H.A. and Gottifredi, J.C. Latin American Research Vol. 21, 69-76 (1991).
- ❖ Erdmann, E.; Dias, M. L.; Pita, V.; Monasterio, F.; Acosta, D. and Destéfánis, H. Materials Science Forum. Vol. 570, 78-84, (2008).
- ❖ Sinha Ray, S. and Okamoto M. Prog. Polym. Sci. 28 (2203) 1539-1641.
- ❖ Pandey, J.K.; Raghunatha Reddy, K.; Pratheep Kumar, A. And Singh, R.P. Polymer Degradation and Stability. Vol. 88, 234-250 (2005).

9. Documentación que tendra disponible el alumno:
Fotocopias clases

10. Reglamento interno:

Se dictarán clases teóricas , donde se discutirán los aspectos sobresalientes de cada temática, y la evaluación será con examen final, el cual consistirá de una evaluación escrita en la que los alumnos tendrán que demostrar los conocimientos adquiridos durante el curso.

11. Lugar y Horario:

Facultad de Ingeniería Aula 609. del 26 de Noviembre al 17 de Diciembre. Los días jueves de 8 a 10 hs.

12. Cantidad total de horas para acreditar: 20 (veinte)

- a) Cantidad de horas presenciales: **10**
- b) Horas estimadas de preparación del alumno para la evaluación: **7**
- c) Cantidad de horas destinadas al examen: **3**