



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, 18 de Marzo de 2009

125/09

Expte. N° 14.028/09

VISTO:

Las actuaciones por las cuales el Ing. Hugo Destéfanis elevaba la propuesta del dictado del Curso de Postgrado **Estructura y Propiedades de Polímeros** a cargo del Prof. Marcos Lopes Dias, del Instituto de Macromoléculas Profesora Eloísa Mano de la Universidad Federal de Río de Janeiro; y

CONSIDERANDO:

Que el curso estaba programado como parte de las actividades a desarrollar durante la visita del citado profesor a nuestra Universidad en el marco del Proyecto de Cooperación SECYT - CAPES denominado "Modificação de propriedades finais por incorporaçõ de especies cristalinas e/ou amorfas em ordem nanométrica-nanocompósitos";

Que el mismo se desarrolló del 25 de Noviembre al 3 de Diciembre de 2008, con una duración de sesenta (60) horas;

Que adjunto detallaba la justificación, programa sintético, bibliografía, modalidad, sistema de evaluación y propuesta de arancel;

Que la Comisión de Hacienda toma conocimiento de la propuesta de arancel;

Que la Escuela de Postgrado de la Facultad y la Comisión de Asuntos Académicos, ésta última mediante Despacho N° 11/09, aconsejan autorizar el dictado de dicho Curso de Postgrado;

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

EL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERIA
(En su Iª sesión ordinaria del 4 de Marzo de 2009)
RESUELVE

ARTICULO 1º.- Tener por autorizado el dictado del Curso de Postgrado arancelado denominado **ESTRUCTURA Y PROPIEDADES DE POLÍMEROS**, desarrollado del 25 de Noviembre al 3 de Diciembre de 2008, a cargo del Profesor Marcos LOPES DIAS, que se identificará con el Ordinal N° 01/09, cuyo programa organizativo se detalla como **Anexo I** de la presente resolución.

ARTICULO 2º.- Hágase saber, comuníquese a Secretaría de Facultad, al Ing. Hugo DESTEFANIS y por su intermedio al Prof. Marcos LOPES DIAS y siga por las Direcciones Administrativas Económica y Académica, a los Departamentos Presupuesto y Rendición de Cuentas y Docencia respectivamente, para su toma de razón y demás efectos.

MV/sia


Dra. MARÍA ALEJANDRA BERTUZZI
SECRETARIA
FACULTAD DE INGENIERIA


Ing. JORGE FELIX ALMAZAN
DECANO
FACULTAD DE INGENIERIA



Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA
T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351
REPUBLICA ARGENTINA
E-mail: unsaimg@unsa.edu.ar

1) **Nombre del curso:**

ESTRUCTURA Y PROPIEDADES DE POLÍMEROS

2) **Justificación:**

Grandes cambios se han producido en relación a la selección materiales de ingeniería durante las últimas décadas. Actualmente los polímeros y sus compuestos constituyen los materiales preferidos en ingeniería. Uno de los aspectos característicos de las últimas soluciones técnicas es el incremento de la utilización de polímeros u co-polímeros. Los polímeros se están utilizando en todas las ramas de la industria. La continua mejora de las características mecánicas de los plásticos y compuestos los convierte en los candidatos adecuados para reemplazar los partes metálicas u otras. Una parte fundamental de su estudio es la relación entre propiedades macroscópicas y estructura molecular objetivo fundamental de este curso.

3) **Contenido del curso:**

1. Estructura dos Polímeros: Constituição; Configuração (taticidade); Conformação; tamanho molecular; ramificação; Superestrutura: reticulação; morfología (cristais poliméricos, misturas multifásicas, compósitos, nanocompósitos, copolímeros em bloco); orientação molecular.
2. Cristalização em polímeros: nucleação e crescimento esferulítico, determinação de tamanho cristalino e grau de cristalinidade.
3. Propriedades térmicas: transições em polímeros amorfos: transição vítrea (T_g). Relaxações sub- T_g e acima da T_g ; transições em polímeros cristalinos: fusão cristalina (T_m), relaxações abaixo da T_m e transições cristalina; capacidade calorífica; condutividade térmica.
4. Propriedades mecánicas: curva de tensão-deformação, ensaios de tração, flexão, compressão e impacto; módulo de elasticidade; ensaios dinâmico-mecânico; Stress-cracking e estabilidade dimensional em polímeros.

Breve Reseña Bibliografía:

- D. W. van Krevlen, **Properties of Polymers**, Elsevier, Amsterdam, 1997.
- H.S. Kaufman & J.J. Facetta, **Introduction to Polymer Science and Technology**, John Wiley, New York, 1997.
- W.D. Callister Jr., **Material Science and Engineering**, John Wiley, New York, 1994.
- R.B. Seymour & C.E. Carraher, **Structure-Property Relationships in Polymer** Plenum Press, New York, 1984.
- C.A. Daniels, **Polymer: Structure and Properties**. Technomic Publishing Lancaster, Holanda, 1987.
- E.P. Moore, **Polypropylene Handbook**, Hanser, Munique, 1996.
- Tager, **Physical Chemistry of Polymers**, Mir Publishers, Moscow, 1978.

4) **Sistema de Evaluación:**

Se extenderá **Certificado de aprobación** a quienes cumplan con:

- Asistencia mínima del 80% a clases teóricas y prácticas
- Presentación de la resolución en forma individual de una situación problemática.
- Aprobación de un examen final.

Constancias de Asistencia (acorde al Art. 11 de Res. N° 445-CS-99 - 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 y prácticas.



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE INGENIERIA

- 2 -

ANEXO I
Res. N° 125-HCD-09
Expte. N° 14.028/09

Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA
T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351
REPUBLICA ARGENTINA
E-mail: unsaipg@unsa.edu.ar

5) **Lugar, Fecha de realización:** Facultad de Ingeniería. Desarrollado del 25 de Noviembre al 3 de Diciembre de 2008. En el horario de 8.30 a 12.30 y de 14 a 18 hs.

Cantidad de Horas: treinta y cinco (35) horas presenciales y veinticinco (25) horas de trabajo personal.

6) **Destinatarios del Curso:** Ingenieros Químicos, Industriales, Licenciados en Química.

7) **Inscripción:**

Los interesados deberán registrar su inscripción en el Departamento de Presupuesto y Rendición de Cuentas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Salta. (Sra. Fabiana Chaile) en el horario de 7:00 a 14:00 hs.

8) **Profesor Responsable del Curso:** Profesor Marcos LOPEZ DIAZ. Instituto de Macromoléculas Profesora Eloísa Mano. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Brasil.

9) **Aranceles:**

- Docentes de la Facultad de IngenieríaSin Arancel
- Estudiantes de la carrera de Doctorado en Ingeniería de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Salta:.....Sin Arancel
- Docentes de otras Facultades de la Universidad Nacional de Salta: \$ 100
- Docentes de otras Universidades, Instituciones: \$ 200
- Profesionales del Medio:\$ 200

10) **Auspiciantes:**

Instituto de Investigaciones para la Industria Química - INIQUI - CONICET, Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional de Salta.

-- 000 --