UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE QUÍMICA

PROGRAMAS DE ESTUDIO
SÉPTIMO, OCTAVO Y NOVENO SEMESTRE

Asignatura LABORATORIO DE POLÍMEROS II	Ciclo TERMINAL Y DE PRE- ESPECIALIZACIÓN	Área INGENIERÍA QUÍMICA	Departamento INGENIERÍA QUÍMICA
HORAS/SEMANA			
OPTATIVA	Clave 0239	TEORÍA 0 h	PRÁCTICA 3 h/48h CRÉDITOS 3

Tipo de asignatura:	PRÁCTICA
Modalidad de la asignatura:	LABORATORIO

ASIGNATURA PRECEDENTE: Ninguna.
ASIGNATURA SUBSECUENTE: Ninguna.
OBJETIVOS: Aplicar en sistemas reales los conocimientos adquiridos en los cursos de polímeros así como la integración de los conceptos de los cursos fundamentales de Ingeniería Química, con el objeto de empear la experiencia práctica con los modelos matemáticos desarrollados a partir de las ecuaciones de cambio -primeros principios, balances de especies y calor- de los procesos relacionados a la ciencia de los polímeros. Este curso primordialmente a los aspectos de caracterización reológica y procesos de transformación de materiales poliméricos.

UNIDADES TEMÁTICAS

NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD	UNIDAD
6P	1. Determinación de Propiedades viscoelásticas de polímeros: Análisis Mecánico Dinámico.
6P	2. Determinación de Densidad de Polímeros por el Método de Columna de Gradiente.
6P	3. Determinación de Resistencia a la Tensión y Módulo
6P	4. Determinación de Resistencia al Impacto.
6P	5. Determinación de Propiedades Reológicas de Polímeros en Solución
6P	6. Determinación de Propiedades Reológicas de Fundidos
6P	7. Procesamiento de Polímeros. Extrusión 7.1. Determinación del tiempo de resistencia en un extrusor 7.2. Condiciones de operación 7.3. Dimensiones del extruido 7.4. Caracterización del producto obtenido
6P	8. Procesamiento de Polímeros. Soplado 8.1. Condiciones de Operación 8.2. Dimensiones del producto moldeado 8.3. Caracterización del producto moldeado

SUMA: 48P

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
1. BARNES, H. A., HUTTON, J. F., WALTERS, K., <i>An Introduction to Rheology</i> , Amsterdam, Elsevier Science B.V., 1989.
2. MIDDLEMAN, STANLEY, <i>Fundamentals of Polymer Processing</i> , USA, McGraw-Hill, 1977.
3. TADMOR, Z., & COSTAS, G., <i>Principles of Polymer Processing</i> , USA, John Wiley & Sons,

1979.

4. Morrison, Faith A., *Understanding Rheology*, USA, Oxford University Press, 2001.
5. Barnes, H. A., *A Handbook of Elementary Rheology*, University of Wales, Institute of Non-Newtonian Fluid Mechanics, 2000.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1. Macosko, Christopher W., *Rheology: Principles, Measurements and Applications*, New York, Wiley-VCH, 1994.
2. Delay, J. M., *Rheometers for Molten Polymers*, NY, Van Nostrand Reinhold, 1982.
3. Collyer, A. A. and Clegg, D. W., *Rheological Measurement*, NY, Elsevier Applied Science, 1988.
4. Dealy, J. M. and Wisbrun, K.F., *Melt Rheology and its Role in Plastics Processing*, Scarborough, Ontario, Nelson Canada, 1990.
5. Charrier J. M., *Polymeric Materials and Processing*, Munich, Hanser Publishers, 1991.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

Exposición por parte del profesor, problemas y ejercicios.

FORMA DE EVALUAR

1. Seminario de investigación y planeación de las prácticas
2. Reporte de prácticas
3. Exposición y discusión de resultados
4. Examen práctico de manejo de equipo

PERFIL PROFESIOGRÁFICO DE QUIENES PUEDEN IMPARTIR LA ASIGNATURA

El profesor que imparta esta materia deberá tener formación básica de ingeniero químico, ingeniero mecánico, o alguna otra disciplina del área fisicoquímica, tener estudios de posgrado o experiencia laboral con enfoque experimental hacia reología y procesos de transformación de polímeros.