

CARTA DESCRIPTIVA (FORMATO MODELO EDUCATIVO UACJ VISIÓN 2020)

I. Identificadores de la asignatura

Instituto:	IIT	Modalidad:	Presencial
Departamento:	Física y Matemáticas	Créditos:	8
Materia:	Tecnología de Polímeros	Carácter:	Electiva
Programa:	Doctorado en ciencia de los Materiales	Tipo:	Curso
Clave:	DCM002700		
Nivel:	Doctorado		
Horas:	64 Totales	Teoría: 90%	Práctica: 10%

II. Ubicación

Antecedentes: [Clave](#)

Consecuente:

III. Antecedentes

Conocimientos: Conocimiento de la ciencia de polímeros, sus aplicaciones y procesamiento

Habilidades: Habilidad para el procesamiento de polímeros

Actitudes y valores: Actitud positiva y pro activa valores: Respeto, honestidad

IV. Propósitos Generales

Los propósitos fundamentales del curso son:

El alumno adquirirá el conocimiento necesario para la síntesis, y procesamiento de polímeros

V. Compromisos formativos

Intelectual: El alumno debe de aprender los conocimientos básicos del procesamiento y aplicaciones de polímeros

Humano: Se fomentará que el alumno sea proactivo y propositivo. El alumno adquirirá confianza en sí mismo para enfrentar problemas de investigación relacionado con polímeros

Social: El alumno comprenderá la relación entre sociedad, tecnología y la aplicación de los conceptos adquiridos en el curso.

Profesional: El alumno debe de ser capaz de solucionar problemas de investigación relacionados con polímeros.

VI. Condiciones de operación

Espacio: Aula tradicional

Laboratorio: Laboratorio de síntesis

Mobiliario: Mesa y sillas

Población: 20

Material de uso frecuente:

- A) Proyector
- B) Cañón y computadora portátil

Condiciones especiales: No aplica

VII. Contenidos y tiempos estimados

Temas	Contenidos	Actividades
I. Introducción a los polímeros 5 sesiones (20 hrs.)	<ul style="list-style-type: none">-Composición y estructura de los polímeros-Nomenclatura de los polímeros-Clasificación de los polímeros de acuerdo a su estructura-Peso molecular-Estado físico-Polímeros cristalinos y amorfos-Polímeros y aplicaciones comunes	Análisis y discusión de problemas, redacción de reporte de investigación.
II. Estructura y Propiedades de los Polímeros 4 sesiones (16 hrs.)	<ul style="list-style-type: none">-Peso molecular y fuerzas intermoleculares-Propiedades MecánicasEl estado amorfo y cristalino-Temperatura de transición vítrea-Estereoquímica-Entrecruzamiento	Análisis y discusión de problemas, redacción de reporte de investigación.

	-Mezclas de polímeros. -Estabilidad térmica, resistencia química y degradación -Reología	
III. Mecanismos de polimerización 4 sesiones (16 hrs.)	-Polimerización por reacción en etapas -Polimerización por adición -Polimerización por emulsión -Polimerización en cadena iónica y de coordinación	Prácticas (mecanismos de polimerización para la obtención del poliuretano), análisis y discusión de problemas, redacción de reporte de investigación.
IV. Aplicaciones de los Polímeros 3 sesiones (12 hrs.)	-Caracterización y análisis de polímeros. (NMR, FTIR, TGA, DTA, DSC, Reología) -Métodos de procesamiento de polímeros -Aplicaciones específicas.	Prácticas (procesamiento de polímeros y caracterización del PU obtenido en la práctica de la unidad anterior), análisis y discusión de problemas, redacción de reporte de investigación (Métodos de procesamiento y la aplicación de polímeros en diversas áreas).

VIII. Metodología y estrategias didácticas

Metodología Institucional:

- a) Elaboración de ensayos, monografías e investigaciones (según el nivel) consultando fuentes bibliográficas, hemerográficas y en Internet.
- b) Elaboración de reportes de lectura de artículos en lengua inglesa, actuales y relevantes.

Estrategias del Modelo UACJ Visión 2020 recomendadas para el curso:

1. aproximación empírica a la realidad
2. búsqueda, organización y recuperación de información
3. comunicación horizontal
4. descubrimiento
5. ejecución-ejercitación
6. elección, decisión
7. evaluación
8. experimentación
9. extrapolación y transferencia
10. internalización
11. investigación
12. meta cognitivas
13. planeación, previsión y anticipación
14. problematización
15. proceso de pensamiento lógico y crítico
16. procesos de pensamiento creativo divergente y lateral
17. procesamiento, apropiación-construcción
18. significación generalización
19. trabajo colaborativo

IX. Criterios de evaluación y acreditación

a) Institucionales de acreditación:

- Acreditación mínima de 80% de clases programadas
- Entrega oportuna de trabajos
- Pago de derechos
- Calificación ordinaria mínima de 7.0

Permite examen único:

b) **Evaluación del curso**

Acreditación de los temas mediante los siguientes porcentajes:

Contenido del Curso

Trabajos de Investigación	20%
Exámenes parciales	60%
Prácticas	10 %
Participación	10%
Total	100 %

X. Bibliografía

1. Billmeller, F.W., "Textbook of Polymer Science", Ed. Wiley Interscience
2. Seymour, R.B. y Carraher, C.E., "Introducción a la Química de los Polímeros", Ed. Reverté, España.
3. Munk P., "Introduction de Macromolecular Science", Ed. John Wiley & Sons.
4. Seymour, B. y Carrher, C.E., "Giant Molecules", Ed. Wiley Interscience.

X. Perfil deseable del docente

Dr. en Polímeros, Dr. en Química.

XI. Institucionalización

Responsable del Departamento: Mtro. Natividad Nieto Saldaña

Coordinador/a del Programa: Dr. José Trinidad Elizalde Galindo

Fecha de elaboración: 02/11/04

Elaboró: Dr. Carlos Alberto Martínez

Fecha de rediseño: agosto-diciembre 2014

Rediseño: : Dr. Carlos Alberto Martínez, Dr. Javier Castro Carmona, Dra. Imelda Olivas Armendáriz