

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