

NOMBRE DE LA ASIGNATURA O UNIDAD DE APRENDIZAJE.**CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES POLIMÉRICOS
(ASIGNATURA OPTATIVA)****CICLO
OPTATIVA****CLAVE DE LA ASIGNATURA
CA-811****OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA**

En esta asignatura se proveerá a los estudiantes de un mejor entendimiento de las técnicas indispensables para la caracterización de materiales poliméricos, que les permita identificar sus componentes, establecer estructuras, y el comportamiento térmico y mecánico de dichos materiales. Así, el estudiante podrá establecer correlaciones entre estructura y el desempeño de estos materiales.

TEMAS Y SUBTEMAS**Unidad 1: Peso Molecular**

1. Cromatografía de permeación en gel
2. Propiedades Coligativas
3. Dispersión de luz
4. Viscosimetría

Unidad 2: Espectroscopia

1. Infrarrojo
2. Raman
3. Resonancia Magnética Nuclear

Unidad 3: Análisis Térmico

1. Termogravimetría
2. Termo-mecánico
3. Calorimetría Diferencial de barrido

Unidad 4: Análisis Mecánico

1. Esfuerzo-deformación
2. Fatiga
3. Impacto
4. Fracturas
5. Esfuerzos cíclicos

Unidad 5: Reología

1. Flujo viscoso
2. Viscoelasticidad
3. Estados vítreos y de ransición
4. Relajación de esfuerzos
5. Tiempo de relajación y retardo
6. Principio de superposición Tiempo-Temperatura

Unidad 6: Propiedades Eléctricas

7. Relaciones eléctricas básicas
8. Resistencia eléctrica
9. Comportamiento eléctrico de polímeros
10. Polímeros conductores

Unidad 7: Propiedades Ópticas

11. Índice de refracción
12. Birefringencia
13. Transmisión de luz
14. Brillo
15. Color

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Con la finalidad de alcanzar los objetivos planteados, se privilegiará la participación activa de los estudiantes a través de preparación y ponencia de temas específicos, así como la resolución de ejercicios referentes a cada uno de los temas vistos. El estudiante deberá dedicar un total de 160 hs a esta asignatura, de las cuales 64 serán presenciales y las restantes 96 hs serán dedicadas a la lectura de textos, resolución de tareas y escritura de proyectos (créditos totales = 10).

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION Y ACREDITACION

La calificación final de la asignatura estará constituida por un promedio ponderado constituido por los siguientes criterios: series de ejercicios (10% de la calificación final), ponencia de un tema específico (30% de la calificación final), y 4 exámenes durante el curso (60% de la calificación final). Todas las actividades serán calificadas considerando una escala de 1.0 a 10.0 y el estudiante deberá obtener una calificación final mínima de 7.0 para acreditar la asignatura.

LIBROS GUIA:

Brown, R (1999) Handbook of Polymer Testing. Marcel Dekker, USA.

Billmeyer, F (1984) Textbook of Polymer Science. John Wiley & Sons, USA.

Hertzberg, RW & Manson, JA (1980) Fatigue of Engineering Plastics. Academic Press USA.

Rudin, A (1982) The elements of Polymer Science and Engineering. Academic Press, USA.

Sperling, LH (1992) Introduction to Physical Polymer Science, 2nd ed. Wiley, UK.