

Sílabo de la Asignatura

1. INDU-00038 POLIMEROS

2. Docente:

- Maria Eulalia Vanegas Peña

3. Bibliografía

- Plastics Technology Handbook, CHANDA M., ROY S., 2007
- INTRODUCCION A LA QUIMICA DE POLIMEROS, SEYMOUR R., CARRAHER C., 1995
- CIENCIA DE LOS POLIMEROS, BILLMEYER, 1975

4. Información específica de la Asignatura

- a. La asignatura aborda el estudio de materiales poliméricos de interés tanto académico-científico como comercial. A través de clases teórico-prácticas se revisa los principales mecanismos de polimerización, técnicas de caracterización y procesos de transformación más utilizados. También, se revisa diversas pruebas que se llevan a cabo en producto terminado así como los principios de una gestión adecuada de residuos plásticos. Además, se impulsa el interés en la investigación de estos materiales mediante la revisión del estado del arte, trabajos en grupos, exposición y defensa. Esta asignatura aporta al perfil de egreso: Aplicar los conocimientos y habilidades en matemáticas, física y química, de manera efectiva, como herramientas básicas para la solución de problemas en el campo de la Ingeniería Química. Comunicarse de manera efectiva en forma oral y escrita utilizando el lenguaje técnico apropiado, ya sea trabajando individualmente o en equipos interdisciplinarios y/o multiétnicos. Aplicar los fundamentos básicos de la investigación formativa, a nivel exploratorio y diagnóstico, de forma apropiada, para el desarrollo de experimentos, para la búsqueda, selección y evaluación de información, elaboración de ensayos bibliográficos y artículos académicos y para la comunicación de hallazgos. Implementar tecnologías relacionadas con la transformación física y química de materiales, de manera eficaz, incorporando mejoras o innovaciones tecnológicas.

b. Prerrequisitos:

- INDU-00034 Mineralogía aplicada
- INDU-00037 Ope III humidificación-secado
- INDU-00046 Química analítica suelos
- INDU-00036 Op III intercambio ionico
- SVCS-00036 Prác-servicio comunitario

5. Objetivos pedagógicos de la Asignatura

- a. Proporcionar los conocimientos básicos sobre la síntesis de polímeros, relación estructura - propiedades, procesos de transformación y gestión de residuos plásticos.
- Identificar diferentes clases de polímeros y su uso comercial, así como su síntesis y principales características.
 - Comprender las propiedades de los polímeros y las técnicas utilizadas para su caracterización
 - Reconocer los procesos de transformación de materiales poliméricos, pruebas de producto terminado y alternativas para la gestión de sus residuos.
- b. Resultados de Aprendizaje
1. Identifica materiales poliméricos en el comercio y relaciona microestructura - usos
 2. Identifica materiales poliméricos en el comercio y relaciona microestructura - usos
 3. Conoce las diferentes propiedades de los polímeros y las técnicas para su caracterización

4. Conoce las diferentes propiedades de los polímeros y las técnicas para su caracterización
 5. Identifica materiales poliméricos en el comercio y relaciona microestructura - usos
 6. Reconoce diferentes procesos de transformación, distintas pruebas de producto terminado así como estrategias para la gestión de los residuos
 7. Conoce las diferentes propiedades de los polímeros y las técnicas para su caracterización
 8. Reconoce diferentes procesos de transformación, distintas pruebas de producto terminado así como estrategias para la gestión de los residuos
 9. Reconoce diferentes procesos de transformación, distintas pruebas de producto terminado así como estrategias para la gestión de los residuos
 10. Conoce las diferentes propiedades de los polímeros y las técnicas para su caracterización
6. Temas de la Asignatura
1. Conceptos, peso molecular y mecanismos de polimerización
 2. Propiedades de los polímeros y técnicas de caracterización
 3. Procesos de transformación, gestión de residuos plásticos