



Programa de Asignatura > 1/2014> **DISEÑO**

Tecnología industrial y materiales II **DIT-302**

| | | | | | |
|-------------|--------------------------|--|--|----------------------|-------------|
| AREA | Tecnológica | | | CARACTER | OBLIGATORIO |
| PROFESOR | Pablo Domínguez González | | | REGIMEN | SEMESTRAL |
| AYUDANTE | | | | HORAS (D.Directa) | 3 |
| MONITOR(ES) | | | | CREDITOS | |
| REQUISITOS | DIT-204 | | | NIVEL REF | 5° SEMESTRE |

JUSTIFICACION

Esta asignatura permite conocer los conceptos teóricos y características de los polímeros tanto naturales como artificiales, las tecnologías asociadas a su conformado y tratamiento, entregando criterios y herramientas adecuadas de utilización y selección.

REQUISITOS

Sólo los reglamentarios.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE EN TERMINOS DE COMPETENCIAS GENERICAS Y ESPECIFICAS

Al finalizar esta asignatura, cada alumno será competente en:

Ambito Cognitivo:

- Conocer e identificar las características y propiedades de los polímeros.
- Conocer los tipos de conformado, características, ventajas, desventajas, costos, máquinas y criterios de identificación y selección.

Ambito Procedimental:

- Generar tablas de decisión cuantificables para la selección de polímeros y procesos en un determinado diseño.
- Elaborar secuencias de fabricación de piezas y componentes.
- Determinar tiempos y costos de fabricación de componentes.



Ambito Actitudinal:

- Compromiso y participación.
- Seguir normas y procedimientos, entendiendo y cumpliendo con responsabilidad y compromiso.

CONTENIDOS

UNIDAD 1

Clasificación y características de los Polímeros

- Orígenes de los polímeros.
- Polímeros naturales.
- Polímeros artificiales.
- Clasificación y características principales de los tipos de los polímeros.
- Ejemplos de tipos y usos en la industria.
- Introducción a los materiales compuestos y sus propiedades principales.

UNIDAD 2

Procesos de conformado de los polímeros, características, ventajas, desventajas, costos, máquinas y criterios de identificación y selección.

- Procesos generales con y sin arranque de viruta.
- Termoformado.
- Soplado.
- Rotomoldeo.
- Extrusión.
- Inyectado.
- Inyección - Soplado.
- Laminado con presión atmosférica positiva y negativa.
- Poltrucion o pultrusión.
- Filament winding.
- RTM.

UNIDAD 3

Estudio de casos



ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Clases teóricas y estudio de casos, las que permiten la comprensión de la materia por medio de los ejemplos y ejercicios aplicados.

Se realizará una visita al XIII Congreso internacional EXPOMIN 2014 y de ésta esta forma estudiar los usos y aplicaciones de los polímeros en la industria minera nacional e Internacional.

SISTEMA DE EVALUACION

Pruebas escritas individuales, trabajo expositivo grupal y una discrecional en función a la asistencia, el grado de compromiso y participación demostrado.

DOCUMENTACION

Bibliografía y fuentes online a utilizar

- Apuntes de resumen del profesor.
- Ciencia e ingeniería de los materiales.
Donald R. Askeland, 3a edición. ISBN 968-7529-36-9.
- Así se hace. Técnicas de fabricación para el diseño de producto.
Chis Lefteri, 1a edición. ISBN 978-84-9801-285-3.
- Industria del plástico. Plástico industrial
Richardson & Lokensgard. ISBN 84-283-2569-3.
- Handbook of biodegradable Polymers
Rapra Technology Limited, 1ª edición. ISBN 1-85957-389-4.
- <http://www.plastico.com>
- <http://www.matweb.com>