



Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP 509394

Ingeniería en Diseño

PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA
Manufactura en Polímeros

CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Octavo Semestre	035081	85

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Que el alumno conozca las propiedades, procesos y aplicaciones de polímeros en el ámbito de la ingeniería.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. Clasificación de los polímeros

- 1.1. De acuerdo a su estado físico
 - 1.1.1. Cristalinos
 - 1.1.2. Amorfos
- 1.2. De acuerdo a su comportamiento térmico
 - 1.2.1. Termofijos o termoestables
 - 1.2.2. Termoplásticos
- 1.3. De acuerdo a la familia
 - 1.3.1. Poliolefinas
 - 1.3.2. Vinílicos
 - 1.3.3. Estirénicos
 - 1.3.4. Acrílicos
 - 1.3.5. Poliamidas
 - 1.3.6. Poliésteres
 - 1.3.7. Poliuretanos
 - 1.3.8. Elastómeros
- 1.4. De acuerdo a su consumo
 - 1.4.1. Polímeros de alto consumo (commodities)
 - 1.4.2. Polímeros de Ingeniería
 - 1.4.3. Polímeros especializados

2. Procesos de manufactura

- 2.1. Vaciado
- 2.2. Moldes
- 2.3. Termoformado
- 2.4. Inyección
- 2.5. Extrusión
- 2.6. Soplado
- 2.7. Rotomoldeo
- 2.8. Refuerzo con Fibras
- 2.9. Concreto Polimérico
- 2.10. Impresión 3D

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

El profesor enseñará los principios teóricos con ejemplos orales y visuales; ejercicios aplicación teóricos así como del desarrollo de trabajos prácticos. La dinámica de trabajo por parte de los alumnos consistirá en la resolución de ejercicios y problemas teóricos así como exposiciones.

Fuera de clase, el estudiante realizará trabajos de investigación, tareas y asesorías. El curso se beneficiará también de actividades extra clases como visitas de campo involucradas en el ramo del manejo de materiales plásticos.

Explicación oral y visual por parte del profesor, sobre cada tema, utilizando medios de apoyo didáctico (computadora, proyector, pizarrón y plumones). Resolución de ejercicios e investigación por parte de los alumnos.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION Y ACREDITACION
<p>Al inicio del curso el profesor deberá indicar el procedimiento de evaluación que deberá comprender evaluaciones parciales que tendrán una equivalencia de 50% de la calificación final y un examen ordinario que equivaldrá al restante 50%.</p> <p>Las evaluaciones podrán ser escritas y/o prácticas y cada una consta de un examen teórico-práctico, tareas y proyectos. La parte práctica de cada evaluación deberá estar relacionada con la ejecución exitosa y la documentación de la solución del problema sobre temas del curso.</p> <p>Pueden ser consideradas otras actividades como: el trabajo extra clase y la participación durante las sesiones del curso.</p> <p>El examen tendrá un valor mínimo de 50%, las tareas, proyectos y otras actividades, un valor máximo de 50%.</p>

BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL Y AÑO)
<p>Básica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. D. H. Morton-Jones. <i>Procesamiento de plásticos: inyección moldeo hule PVC</i>. Ed. Limusa, 2002 2. William D. Callister. <i>Introducción a la ciencia e ingeniería de materiales</i>. Ed. Reverté, 2001 3. William F. Smith. <i>Fundamentos de Ciencia ingeniería de materiales</i>. Mc. Graw Hill, 2003 4. James F. Shackelford. <i>Ciencia de Materiales para Ingenieros</i>. Prentice Hall, 1992. <p>De Consulta</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Engineered Materials Handbook Volume 2: Engineering Plastics</i>, ASM International, 1988 2. Lesko, Jim. <i>Diseño Industrial, Guía de materiales y procesos de manufactura</i>. Ed. Limusa Wiley. México. 2008 3. <i>Enciclopedia de los materiales plásticos</i>. Centro empresarial del plástico, Ed. 2000

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE
<p>Profesionista con estudios de maestría o doctor con especialidad en el área de ingeniería de Materiales o afín y experiencia en impartir clases a nivel de licenciatura, postgrado, así como en la aplicación práctica de dichos conocimientos. Preferentemente con antecedentes en la generación y aplicación del conocimiento, tutorías y gestión académica.</p>

Vo.Bo.

I.D. Eruvid Cortés Camacho
Jefe de Carrera

Autorizó

Dr. Agustín Santiago Alvarado
Vice-Rector Académico