

Materia : Materiales y procesos aplicados II

Semestre:	V
Clave:	
Área:	Tecnológica.
Departamento:	Técnicas de Realización.
Tipología:	Práctica.
Carácter:	Instrumental.
Tipo:	Obligatoria.
Horas:	6
Créditos:	6
Carreras:	Diseño Industrial.
Elaboró:	D.I. J. Ventura Ortega Cibrián.
Revisó:	Arq. Ma. Clara Ramírez Arteaga.
Fecha:	Septiembre de 2007.

Presentación de la materia

Esta materia es de vinculación con la materia de forma - materiales y forma - procesos, la que contempla el uso y la aplicación práctica de dos materiales básicos; plásticos y pétreos en la disciplina del diseño industrial como alternativas en el diseño e industrialización de nuevos productos.

El conocimiento se realizará por medio de demostraciones y ejercicios prácticos, enfocados al diseño y producción de objetos.

En los talleres se desarrollaran los ejercicios prácticos, programados de tal manera que permitan al alumno comprender y reafirmar los conocimientos, habilidades y actitudes adquiridas en dibujo técnico, proceso de diseño, bocetaje, propiedades y características de materiales, así como sus procesos y medios de transformación conceptos básicos e importantes para comprender y tener fluidez el presente curso.

Esto permitirá al alumno tener la capacidad de aplicar conceptos al desarrollo de nuevos productos, de gestión y administración de la tecnología para el desarrollo de nuevos objetos con los materiales adecuados. Asimismo permitirá el desarrollo del trabajo en equipo y en forma multidisciplinaria, reforzando esto con visitas programadas a diferentes empresas, en donde el se reafirmará la aplicación de los principios básicos que aprende y ejecuta en los talleres de la Facultad del Hábitat en la industria.

Objetivo general

Conocer y comprender el uso de los materiales plásticos y pétreos en el diseño de productos, así como sus aplicaciones en el diseño Industrial.

Analizar y evaluar las aplicaciones de los materiales plásticos y pétreos a través de sus propiedades y características, comprendiendo su factibilidad técnica en el diseño de objetos de producción industrial.

Diseñar y Aplicar los materiales plásticos y pétreos a través del uso adecuado de sus propiedades y características, así como de sus procesos y medios de transformación.

UNIDAD 1

Moldeado

Objetivo particular:

Conocer la industria del plástico y la cerámica con el fin de analizar y evaluar las aplicaciones de estos materiales en la fabricación de objetos que permitan desarrollar ejercicios de formado por moldeo, modelado, termo formado, colado y fusionado.

1.1 Introducción.

1.1.1 La industria del plástico y la cerámica.

1.1.2 Disciplina laboral y medidas de seguridad e higiene en el trabajo.

1.1.3 Conceptos de fabricación industrial, organización industrial para el trabajo de materiales plásticos y pétreos.

1.2 Sistemas de producción utilizados en la fabricación de productos de materiales; plásticos y pétreos basados en el moldeo.

1.3 Impacto ambiental en el uso de los plásticos y pétreos.

1.4 Diseño y Confección de moldes.

1.4.1 Concepto de modelos y moldeo para el formado de materiales.

1.4.2 Modelos.

1.4.2.1 Factores de diseño, características y construcción.

1.5 Moldes.

1.5.1 Factores a considerar en el diseño de moldes, según material a formar.

1.6 Visita obligatoria de estudio a empresa

UNIDAD 2

Diseño y aplicación de los plásticos

Objetivo particular:

Analizar, desarrollar, evaluar y proponer aplicaciones de los materiales plásticos comprendiendo las variables que intervienen en el diseño y la fabricación y producción de objetos.

- 2.1 Diseño Industrial y análisis de las aplicaciones.**
- 2.2 Presentación estándar y comercial de los materiales plásticos y sus derivados, y su uso en la industria.**
- 2.3 Factores y propiedades que influyen en el diseño de productos de plásticos.**
 - 2.3.1 Técnicas básicas para la obtención de piezas de forma artesanal.
 - 2.3.2 Técnicas básicas para la obtención de piezas de forma mecanizada.
 - 2.3.3 Técnicas básicas para la obtención de piezas de forma automatizada
- 2.4 Aplicaciones del termoplástico en el diseño.**
- 2.5 Aplicaciones de los Termoestables en el diseño.**
- 2.6 Aplicaciones de plástico reforzado (fibra de vidrio) en el diseño.**
- 2.7 Impacto ambiental durante su transformación y a su terminación del ciclo de vida.**
- 2.8 Normatividad para el trabajo del plástico.**
- 2.9 Visita obligatoria de estudio a empresa.**

UNIDAD 3

Diseño y aplicación de los materiales pétreos.

Objetivo particular:

Analizar, desarrollar, evaluar y proponer las aplicaciones de los materiales cerámicos, mármol, onix, cantera, etc., y sus derivados que le permitan examinar y evaluar las variables que intervienen en el diseño y fabricación de objetos con moldes, modelado y el formado mecánico y manual.

- 3.1 Diseño Industrial y análisis de las aplicaciones.**
- 3.2 Presentación estándar y comercial de los materiales pétreos de uso común en la industria, así como sus derivados.**
- 3.3 Factores y propiedades que influyen en el diseño de productos.**
- 3.4 Producción de piezas de Cerámica.**
 - 3.4.1 Técnicas básicas para la obtención de piezas de barro de forma artesanal.
 - 3.4.2 Técnicas básicas para la obtención de piezas de barro de forma mecanizada.
 - 3.4.3 Técnicas básicas para la obtención de piezas de forma automatizada
- 3.5 producción de piezas en cantera.**
- 3.6 producción de piezas en mármol, granito y onix.**
- 3.7 Impacto ambiental durante su transformación y a su terminación del ciclo de vida.**
- 3.8 Normatividad para el trabajo de los materiales pétreos.**
- 3.9 Visita obligatoria de estudio a empresa.**

Estrategias de aprendizaje

El curso requiere de la interacción maestro-técnico-alumno y está estructurado de la siguiente forma: teoría, demostración, práctica y visitas a empresas y talleres.

La parte teórica corresponde al maestro a través de exposiciones con material audiovisual, lecturas de apoyo y visitas a empresas.

La parte demostrativa y apoyo técnico por parte del jefe de laboratorio y/o técnico y profesor.

La parte práctica se realizará por los alumnos dentro de los laboratorios de Plásticos y Pétreos, bajo una programación de ejercicios dirigidos al desarrollo de un proyecto obligatorio por unidad.

El alumno trabajará con los equipos de los laboratorios con apoyo y asesoría del jefe de laboratorio y/o técnico especializado.

Se realizaran a lo menos una visita por unidad programada a talleres y/o empresas del ramo de los plásticos y pétreos para reafirmar y reforzar el aprendizaje adquirido en los laboratorios-talleres.

Mecanismos de evaluación

Desarrollo de un tema desde el punto de vista del diseñador.	30%
Proyecto que implique el diseño y aplicación de los materiales .	50%
Visitas a empresas con informe.	<u>20%</u>
	100%
Asistencia Mínima	66%

Bibliografía básica

- Alfarería y cerámica, Cáp. I, III, IV y V
 Guías empresariales. (*Industria de la cerámica*). Editorial SECOFI. Aconcagua Ediciones y Publicaciones S.A. de C.V. México, D.F. Noviembre de 1999.
 Industria del plástico y pétreos.
BENDER Joel y Jonathan P. Hellerstein, “*Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo*,” vidrio, cerámica y Materiales afines industrias manufactureras” Director del capítulo.
 Lámparas ornamentales y candiles, Cáp. I, III, IV y V
 Vajillas, Cáp. I, III, IV y V
MOLDES
 Como hacer models y vaciados, www.smooth-on.com.
JIMENEZ Ruíz Mario, “*Manual del Modelista*”, 2° Edición, Editorial Gustavo Gili, S. A., Barcelona
PLÁSTICOS
BLANCO Vargas Rafael. “*Análisis de La Industria del Plástico*”. Edit. Instituto Mexicano del Plástico.
BRUNO Munari. “*Como Nacen los Objetos*”. Edit. Gustavo Gili. España.
 Cerámica. Edit. URMO.
Control práctico de Materias Primas y Partes Terminadas en Plásticos Reforzadas con Fibra de Vidrio. Edit. Vitro Fibras S: A.
 D. I. Horacio Araujo Lucero, *Antología de Materiales y Procesos V*
 D.I. J. Ventura Ortega Cibrián, *Antología de Materiales y Procesos IV (pétreos)*.
ELSBETH S. Wody. “*Cerámica al torno*”. Editorial CEAC.
 Enciclopedia de la Química Industrial tomo 9, 10 y 11.
 Enciclopedia de los plásticos modernos. Edit. Mc. Graw Hill. Edición. País. Año
FELIX Singer, Sonjas S. SINGER. “*Cerámica Industrial vol. 1 Principios generales de la fabricación de la cerámica*”. Edit. Urmo.
FELIX Singer, Sonjas S. Singer. “*Cerámica Industrial vol. 2 Procesos de la fabricación cerámica*”. Edit. URMO.
FELIX Singer, Sonja S. Singer. “*Cerámica Industrial vol. 3. Procesos de la fabricación cerámica*”. Edit. URMO.
 Guías de diseño LOCTITE, *Adhesión de hule y elastómeros de termoplásticos*, volumen 1.
 Guías de diseño Loctite, *Pegar plásticos*, volumen 2.
 Manual de plásticos, Diseño Industrial, UANL.
 Manual para la Identificación del plástico. Edit. Instituto Mexicano del Plástico.
COSENTINO PETER. “*Guía de las técnicas de cerámica y su utilización*”. Editorial Diana.
 Pétreos Plásticos y Arquitectura Experimental. Edit. Gustavo Gili. España.