



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de la Ciénega

División de Desarrollo Biotecnológico

## INGENIERÍA INDUSTRIAL

### 1. INFORMACIÓN DEL CURSO

<b>Nombre:</b> Procesos de Manufactura	<b>Clave:</b> I7378	<b>Número de créditos:</b> 7
<b>Departamento:</b> Ciencias Tecnológicas	<b>Horas teoría:</b> 51	<b>Horas práctica:</b> 0
<b>Tipo:</b> Curso	<b>Prerrequisitos:</b> Ninguna	<b>Total de horas por semestre:</b> 51
<b>Nivel:</b> Pregrado <b>Área de formación:</b> Básica particular <b>Se recomienda en el tercer semestre</b>		

### 2. DESCRIPCIÓN

#### Objetivo

Conocer los principios básicos en los procesos de manufactura de los materiales en productos transformados, así como los equipos de máquinas-herramientas adecuadas relacionadas con las nuevas tecnologías que son requeridas para la selección de los procesos de manufactura, para lograr proyectarse en innovaciones y/o mejoras continuas tomando en consideración que en la actualidad surge la necesidad de mejorar los productos y servicios, para poder ser competitivos en el campo industrial manufacturero.

#### Contenido temático

##### UNIDAD 1. INTRODUCCIÓN A LOS PROCESOS DE MANUFACTURA.

- 1.1. Conceptos y generalidades.
  - 1.1.1 Sistemas primarios, secundarios y terciarios de producción.
  - 1.1.2 Producción continua, intermitente, modular y por proyecto.
- 1.2. Antecedentes de la manufactura.
  - 1.2.1 Tipos y propiedades de los materiales.
  - 1.2.2 Usos de los materiales
- 1.3. Clasificación de los procesos de manufactura.
  - 1.3.1 Tipos de empresas.
  - 1.3.2 Capacidades de manufactura.

##### UNIDAD 2. PRODUCCIÓN DE ALEACIONES FERROSAS.

- 2.1. Conceptos y generalidades.
- 2.2. Características.
- 2.3. Procesos de obtención del hierro y el Acero.
- 2.4. Tipos de aleaciones ferrosas.
- 2.5. Tipos de productos manufacturados por la industria.

##### UNIDAD 3. PRODUCCIÓN DE ALEACIONES NO FERROSAS.

- 3.1. Conceptos y generalidades.
- 3.2. características.
- 3.3. Proceso de obtención de Aleaciones no Ferrosas.
- 3.4. Tipos de Aleaciones No Ferrosas.
- 3.5. Tipos de productos manufacturados por la industria.

#### UNIDAD 4. TRATAMIENTOS TERMICOS

- 4.1. Conceptos.
- 4.2. Características.
- 4.3. Métodos para tratamientos del acero.
- 4.4. Métodos para tratamiento de aleaciones No Ferrosas.

#### UNIDAD 5. PROCESOS DE FUNDICIÓN Y MOLDEO.

- 5.1. Conceptos.
- 5.2. Procedimientos de moldeo.
- 5.3. Modelos.
- 5.4. Diseño y conformación de Moldes.
- 5.5. Tipos de fundiciones.
  - 5.1.2. Fundición con moldes metálicos.
  - 5.1.3. Fundición centrífuga.
  - 5.1.4. Fundición de presión ó por revestimiento.
  - 5.1.5. Fundición de colado continuo.

#### UNIDAD 6. SOLDADURA.

- 6.1. Procesos de ensamble.
- 6.2. Uniones Temporales.
- 6.3. Uniones Permanentes.
  - 6.3.1. Soldaduras blandas.
  - 6.3.2. Soldaduras fuertes.
  - 6.3.3. Equipos para soldar.

#### UNIDAD 7. Trabajo de metal en frio y en caliente.

- 7.1. Conceptos.
- 7.2. características de tipos de procesos:
  - 7.2.1. Procesos de estampado.
  - 7.2.2. Embutido.
  - 7.2.3. Estirado.
  - 7.2.4. Laminado.
  - 7.2.5. Forjado.
  - 7.2.6. Extrusión.

#### Unidad 8. Máquinas y Herramientas.

- 8.1. Conceptos y generalidades.
- 8.2. Tipos de máquinas-herramientas convencionales y no convencionales.
- 8.3. Sujeción de piezas y fabricación.
  - 8.3.1. Tolerancias.
  - 8.3.2. Ajustes.
- 8.4. Teoría de corte y herramientas de corte.
  - 8.4.1. Refrigerantes y Lubricantes.

#### Unidad 9. Metalurgia de polvos.

- 9.1. Conceptos y generalidades.
- 9.2. Proceso de la metalurgia de polvos.
- 9.3. Tipos de productos manufacturados por la industria.

### Modalidades de enseñanza - aprendizaje

Enseñanza y apoyo teórico por parte del docente, con la participación de los estudiantes al discutir los temas expuestos. La enseñanza por parte del docente debe ir acompañada de diversos recursos y herramientas según su criterio para la ilustración y desarrollo de las clases, así mismo induciendo a la investigación como estrategia didáctica.

### Modalidades de evaluación

La evaluación será continua, considerando los siguientes aspectos:

Exámenes	50%	Exámen
Trabajo final	30%	Rúbrica
Tareas(Investigación y exposiciones)	20%	Rúbrica
100%		

### Atributo(s) de egreso a desarrollar

AEINDU2. Analizar, diseñar y simplificar procesos industriales, enfocados a esquemas de producción eficientes.

AEINDU4. Comunicar efectivamente ideas, conocimientos e indicaciones a audiencias multidisciplinarias, utilizando vocabulario adecuado.

### Competencia a desarrollar

El alumno deberá ser capaz de aplicar conocimientos y técnicas básicas para los diversos procesos de manufactura para ser utilizados de forma tecnológica y económicamente. Que administre los procesos de manufactura para mejorar los diseños de procesos y/o fabricación de productos transformados para el área industrial. Así también desarrollará destrezas para los procesos manufactureros, con habilidades en creatividad para solucionar problemas en los procesos de transformación en la manufactura industrial y a la vez ampliará aprendizajes sobre las técnicas y tipos de equipos que maneja la industria

### Campo de aplicación profesional

Esta asignatura apoyará en la formación de desarrollar profesionistas en análisis y síntesis, para aplicar conocimientos y estrategias en las nuevas tendencias manufactureras, generando nuevas ideas (creatividad, iniciativa e innovaciones) para los procesos de manufactura por medio de aleaciones derivadas del hierro o no derivados del hierro, cerámicos.

Técnicas y criterios para la incrustación de los recursos para analizar y mejorar los procesos manufactureros en diversas industrias para lograr establecer las condiciones óptimas en la producción de un producto o servicio transformados por las mismas.

### 3. BIBLIOGRAFÍA.

Título	Autor	Editorial	Año
Manufactura, Ingeniería y Tecnología.	Serope Kalpakjian, Steven	Pearson, (Septima Edición)	2014.
Procesos de Manufactura	Schey	McGraw Hill, (Tercera Edición) ISBN 970-103-573-9	2002
Introducción a los procesos de Manufactura.	Mikell P. Groover	Mc Graw-Hill Interamericana ISBN-978-607-15-120-6	2014
Moldeo por inyección de Termoplásticos.	Sánchez Valdez, Saúl; Yañez Flores, Isaura G; Rodríguez Fernández, Oliverio S,	Mc Graw-Hill Interamericana, (Primera Edición) ISBN 978-968-18-5581-9	2001
Procesos de Manufactura	H. S. Bawa	Mc Graw Hill (Primera edición) ISBN 978-970-10-6128-2	2007

ELABORADO POR: Alejandro Cesar Moreno Salazar

ACTUALIZADO POR: Noemi del Carmen Rodríguez Rodríguez

APROBADO POR: Academia Modular II de Ingeniería en Producción y Manufactura

FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: Junio 2024.