

# SÍLABO DE PROCESOS DE MANUFACTURA I (Z525)

2015-3

## 1. DATOS GENERALES

Facultad: Ingeniería Industrial y Mecánica  
Carrera: Ingeniería Mecánica, Electromecánica, Aeronáutica y Automotriz  
Coordinador: Luis Castillo Martínez  
Requisitos: Z217 Ciencia de los Materiales, ZD03 Dibujo Mecánico  
Competencias: Diseño y Fabricación  
Número de créditos: 4  
Número de horas:

Horas teórico-prácticas	Horas de evaluación	Horas trabajo autónomo reflexivo	Total
56	0	8	64

## 2. FUNDAMENTACIÓN

Desarrollar en el alumno la destreza del manejo de herramientas de taller y de operación de las principales máquinas herramientas de producción mecánica, para que pueda desarrollar proyectos de producción mecánica.

## 3. SUMILLA

Procesos de manufactura. Instrumentos de medición. Máquinas herramientas de taller. Operaciones de torneado. Operaciones de fresado. Operaciones de taladrado. Desarrollo de proyecto de producción mecánica.

## 4. LOGRO GENERAL DE APRENDIZAJE

El alumno aprende a manejar las herramientas y las máquinas de producción de un taller de mecanizado.

## 5. UNIDADES Y LOGROS ESPECÍFICOS DE APRENDIZAJE

Unidad de aprendizaje 1 <b>Herramientas y máquinas de taller</b>	Semana 1, 2, 3 y 4
Logro específico de aprendizaje Al final de la unidad de aprendizaje el estudiante se familiariza con las herramientas y máquinas de un taller de mecanizado, y maneja instrumentos de medición de precisión.	
Temario <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos de Manufactura Introducción. Producción por mecanizado. Fundición. Embutido. Trefilado.</li> <li>• Instrumentos de Medición Manejo de escuadras. Uso de Vernier/Micrómetro. Escalas. Mediciones.</li> <li>• Máquinas herramientas Esmeril (afilado de cuchillas). Taladro. Torno. Fresadora. Equipo de soldadura.</li> </ul>	
Unidad de aprendizaje 2 <b>Operaciones de torneado</b>	Semana 5, 6, 7 y 8
Logro específico de aprendizaje Al final de la unidad de aprendizaje el estudiante se familiariza con el torno y las operaciones que puede realizar con esta máquina herramienta.	
Temario <ul style="list-style-type: none"> <li>• Torno Definición. Partes. Operaciones. Manejo del cabezal. Manejo del portapuntas. Programación de avance. Tronzado. Refrentado. Torneado. Moleteado.</li> <li>• Desarrollo de proyecto mecánico Avance del proyecto de fabricación mecánica de fin de curso.</li> </ul>	
Unidad de aprendizaje 3 <b>Operaciones de fresado</b>	Semana 9, 10, 11 y 12
Logro específico de aprendizaje Al final de la unidad de aprendizaje el estudiante se familiariza con la fresadora y las operaciones que puede realizar con esta máquina herramienta.	
Temario <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fresadora Definición. Partes. Operaciones. Manejo del cabezal. Tallado de engranes. Plato divisor. Cálculo para engranajes.</li> <li>• Desarrollo de proyecto mecánico Avance del proyecto de fabricación mecánica de fin de curso.</li> </ul>	
Unidad de aprendizaje 4 <b>Operaciones de taladrado</b>	Semana 13 y 14
Logro específico de aprendizaje Al final de la unidad de aprendizaje el estudiante se familiariza con el taladro y las operaciones que puede realizar con esta máquina herramienta.	
Temario <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taladro Definición. Partes. Operaciones. Manejo del taladro.</li> <li>• Desarrollo de proyecto mecánico Avance del proyecto de fabricación mecánica de fin de curso.</li> </ul>	

## 6. METODOLOGÍA

Clases teórico-práctica con ayuda de herramientas multimedia, metodología activa de enseñanza y uso de laboratorio especializado, promoviendo el aprendizaje basado en evidencias. Se tratarán temas prácticos de la especialidad durante el desarrollo del curso. La interacción con los estudiantes es permanente (diálogos, debates y resolución de problemas), se fomentará el trabajo en equipo en el salón de clases y el aprendizaje autónomo reflexivo por medio de lecturas, revisión de casos y/o tareas de investigación.

## 7. SISTEMA DE EVALUACIÓN

El promedio final del curso será:

$PF=(0.1TB1+0.1TB2+0.1TB3+0.2TB4+0.2TB5+0.3TB6)$	TB1 es trabajo individual inicial. TB2 es trabajo individual con avance 30%. TB3 es trabajo individual con avance 50%. TB4 es trabajo individual con avance 60%. TB5 es trabajo individual con avance 80%. TB6 es trabajo individual con avance 100%.
--	--

### Nota:

- Este curso no tiene Examen Final, ni Examen de Rezagado.
- No se elimina ninguna práctica calificada.
- La nota mínima aprobatoria es 12 (doce).

## 8. FUENTES DE INFORMACIÓN

### Bibliografía base:

- KALPAKJIAN, S. *Manufactura, Ingeniería y Tecnología*. 5ta. Edición. Editorial Pearson Educación S.A., México, 2008.
- GROOVER, M. P. *Fundamentos de Manufactura moderna: Materiales, procesos y sistemas*. 3ra. Edición. Editorial McGraw-Hill Interamericana S.A., México, 2007.

## 9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Unidad de aprendizaje	Semana	Tema	Actividades y Evaluaciones
<b>Unidad 01</b> Herramientas y máquinas de taller	01	Procesos de Manufactura Instrumento de Medición	Dialogo abierto: Importancia del curso y su aplicación en la ingeniería
	02	<b>TB1</b> <b>(Práctica sobre mediciones)</b> Teoría de Corte	Práctica: Manejo de instrumentos de precisión
	03	Máquinas herramientas de taller	Tarea: Trabajo autónomo 1
	04	<b>TB2</b> <b>(Práctica sobre herramientas de taller)</b>	
<b>Unidad 02</b> Operaciones de torneado	05	Práctica de taller (operación del equipo)	Práctica: Manejo de máquinas herramientas
	06	Práctica de taller (desarrollo de proyecto)	Práctica: Manejo de máquinas herramientas
	07	Práctica de taller (desarrollo de proyecto)	Práctica: Manejo de máquinas herramientas Tarea: Trabajo autónomo 2
	08	Práctica de taller (desarrollo de proyecto) <b>TB3 (Práctica de maquinado)</b>	Práctica: Manejo de máquinas herramientas
<b>Unidad 03</b> Operaciones de fresado	09	Práctica de taller (operación del equipo)	Práctica: Manejo de máquinas herramientas
	10	Práctica de taller (desarrollo de proyecto) <b>TB4 (Práctica de maquinado)</b>	Práctica: Manejo de máquinas herramientas Tarea: Trabajo autónomo 3
	11	Práctica de taller (desarrollo de proyecto)	Práctica: Manejo de máquinas herramientas
	12	Práctica de taller (desarrollo de proyecto) <b>TB5 (Práctica de maquinado)</b>	Práctica: Manejo de máquinas herramientas
<b>Unidad 04</b> Operaciones de taladrado	13	Práctica de taller (desarrollo de proyecto)	Práctica: Manejo de máquinas herramientas
	14	Presentación de proyectos <b>TB6 (Práctica de maquinado)</b>	Dialogo abierto: Como los nuevos conocimientos adquiridos mejoran su formación

**Nota.** El trabajo autónomo reflexivo comprende las siguientes actividades:

Actividad	Semana	Horas
Desarrollo del proyecto - Manejo de herramientas	3 y 4	2
Desarrollo del proyecto - Manejo de máquinas (Parte I)	7 y 8	2
Desarrollo del proyecto - Manejo de máquinas (Parte II)	10 y 11	4

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 01/07/2015