



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE INGENIERIA MECÁNICA

PROGRAMA DEL CURSO DE PROCESOS DE MANUFACTURA 2

CODIGO:	522	CREDITOS:	3
ESCUELA:	Ingenieria Mecanica	AREA:	Diseño
PRERREQUISITO:	Procesos de Manufactura 1	POSTREQUISITO:	
CATEGORIA:	Obligatorio	SECCION:	
HORAS POR SEMANA DEL CURSO:	2	HORAS POR SEMANA DE LABORATORIO:	1
DIAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:	Marte Jueves	DIAS DE LABORATORIO HORARIO DE LABORATORIO:	

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El curso de Procesos de Manufactura II enfoca en forma teórica los distintos procesos de manufactura que se realizan a partir de la deformación de metales, así como los procesos más importantes conocidos en Guatemala y su relación con otros procesos productivos de la tecnología moderna aplicada.

OBJETIVOS GENERALES

GENERALES:

Que el estudiante:

- Que el estudiante distinga los diversos procesos de formado de materiales, y en especial, los que se efectúan en Guatemala.

ESPECIFICO:

Que el estudiante:

- Distinga los diversos tipos de formado de metales para obtener un producto terminado.
- Distinga los procesos de formado en frio y caliente.
- Conozca las principales operaciones de soldadura industrial.

METODOLOGÍA

Para las unidades 1, 2 y 3 de contenidos, se aplicara clase magistral. Para la unidad 4 se aplicara trabajo de investigación en grupo que como mínimo deberán efectuar las siguientes actividades:

- a. Organización por afinidad (grupo 10 integrantes máximo), nombrando un coordinador.
- b. Selección del tema de investigación.
- c. Administración del trabajo de investigación.
- d. Realizar una visita técnica a una empresa del sector industrial.
- e. Realizar un diagrama de flujo didáctico del proceso de manufactura.

Realizar el informe final

EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO:

EVALUACION DEL RENDIMIENTO ACADEMICO:

Zona:		75 ptos.
---	2 exámenes parciales	
	Primer Examen Parcial	25 ptos.
	Segundo Examen Parcial	20 ptos.
---	Trabajo en grupo (entregar informes)	6 ptos.
---	Tarea, exámenes cortos	4 ptos.
---	Laboratorios (se gana con 61% para tener derecho a examen final. 13/20)	20 ptos.
	Examen Final	25 ptos.
	Nota Final	100 ptos.

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

CONTENIDO PROGRAMATICO Y CALENDARIZACION

UNIDAD 1. REPASO A LA CIENCIA DE LOS MATERIALES

- A. Propiedades de los materiales.
- B. Clasificación general de los materiales.
- C. Ensayos destructivos y no destructivos de los materiales.
- D. Corrosión

UNIDAD 2. PROCESOS DE DEFORMADO EN FRIO Y EN CALIENTE DE LOS METALES

- A. Procesos generales de deformación de metales
- B. Trabajo en caliente.
- C. Trabajo en frío

D. Tratamiento termoquímicos de los metales

UNIDAD 3. PROCESOS DE UNION (SOLDADURA)

- A. Metalurgia de la soldadura.
- B. Uniones soldadas y soldadura a presión.
- C. Soldadura por fusión
- D. Soldadura por arco.
 - a) Soldadura con arco de carbón
 - b) Selección y aplicaciones de los electrodos.
- E. Calidad en soldadura.

UNIDAD 4. PROCESOS DE MANUFACTURA

- A. Industria del plástico.
- B. Industria cerámica.
- C. Industria del azúcar
- D. Industria de vidrio
- E. Industria textil
- F. Industria de hule
- G. Galvanizado, niquelado, cromado
- H. Otros procesos

BIBLIOGRAFIA

- a. KALPAKJIAN y Schmid. Manufactura, Ingeniería y Tecnología, 4ª. Edición, México, Prentice-Hall, 2002
- b. ALTING Leo. Procesos para Ingeniería de Manufactura, México, Alfa omega, 1990
- c. AMSTEAD, B.H.: Oswald, Phillipy Begeman, Mirón. Procesos de Manufactura, versión SI. México, CECSA., 1981
- d. CHILES, Vic, Black, Lissman y Martin. Ingeniería de Manufactura, México, CECSA., 1999
- e. HORWITZ, Henry. Soldadura, aplicaciones y práctica. México, RSI, 1984

-