



Universidad de Costa Rica
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Industrial

CURSO: II-1021 Tecnología de Fabricación

Profesor: Ing. Ana Gabriela Araya López

Grupo: 01 Créditos: 03

I Semestre 2004

GENERALIDADES DEL CURSO

Horario: Jueves de 06:00 p.m. a 08:50 p.m.

Horario de Consulta: A convenir con el profesor.

Requisitos: II-0304 Ingeniería de Materiales

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Este curso pretende ofrecer una generalidad de los procesos de manufactura, tomando en cuenta las características físicas y químicas de las materias primas, así como los procesos industriales, la estructura y funcionamiento de instrumentos de metrología, máquinas, herramientas y procesos de unión y ensamble y tecnología de manufactura en control numérico computarizado y los sistemas modernos de producción.

OBJETIVOS

Objetivo general

Brindar conocimientos generales sobre los procesos de fabricación utilizados en la manufactura de productos industriales que ofrece el mercado, mediante las máquinas y herramientas e instrumentos de medición y tecnología de avanzada.

Objetivos Específicos

1. Conocer los elementos que forman parte de los procesos de manufactura.
2. Definir criterios de selección procesos, materiales y equipos para aplicaciones específicas.
3. Identificar materias primas que pueden ser procesadas para convertirlas en productos.
4. Investigar sobre fuentes de información que les permitan adquirir conocimientos de tecnología moderna en los procesos de manufactura de material y aplicaciones.
5. Promover valores de sostenibilidad en cuanto al uso de materiales productos y procesos.

ACTIVIDADES**Temario y Cronograma del Curso**

Semana	Fecha	Temas
1	01/03/ al 05/03	Entrega discusión del programa. Generalidades del curso (Asignación de temas). Introducción. El proceso de manufactura.
2	08/03 al 12/03	Metrología dimensional. Sistema Internacional de unidades.
3	15/03 al 19/03	Proceso de corte materiales. (Roscado).
4	22/03 al 26/03	Máquina y herramientas, remoción de materiales.
5	29/03 al 02/04	Procesos de unión y ensamble.
6	05/04 al 09/04	Semana Santa.
7	12/04 al 16/04	Procesos de soldadura (clasificación de electrodos).
8	19/04 al 23/04	Prueba Parcial.
9	26/04 al 30/05	Fundamentos de fundición (equipo).
10	03/05 al 07/05	Semana Universitaria.
11	10/05 al 14/05	Procesos de formado, laminado forjado y extrusión.
12	17/05 al 21/05	Procesos abrasivos y esmerilado.
13	24/05 al 28/05	Acabado de superficies. (Tratamientos térmicos).
14	31/05 al 04/06	Recubrimientos metálicos.
15	07/06 al 11/06	Presentación de trabajos de investigación.
16	14/06 al 18/06	Presentación de trabajos de investigación.
17	21/06 al 25/06	Gestión Metroológica.
18	28/06 al 02/07	Examen final.

PROFESOR

Nombre del Profesor: Ing. Ana Gabriela Araya López

Teléfono: 832-5496

E-mail: gabyaraya@hotmail.com

Grados académicos

Licenciatura en Ingeniería Química

Universidad de Costa Rica

Ocupación Actual:

- ❖ Responsable de Calidad – RITEVE SyC

METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA / APRENDIZAJE

Los temas serán impartidos mediante lecciones magistrales con la participación activa de los estudiantes.

Se distribuirán temas de investigación para que los estudiantes presenten un informe de los aspectos más importantes localizados en la revisión bibliográfica, a fin de compartir conocimientos y experiencias con el resto del grupo.

Se realizarán pruebas cortas y exámenes que permiten evaluar los temas desarrollados e investigados por los grupos. Las pruebas cortas se realizarán sin previo aviso.

EVALUACIÓN

Tema de Investigación	15
Pruebas cortas	10
Prueba parcial	30
Prueba Final	40
Tareas	5
Total	100%

Observaciones Generales

- Se les ofrece una lista de temas para investigar la primera semana de lecciones, no se acepta duplicación de trabajos con el mismo tema. Se formarán cinco grupos.
- Del tema a investigar se debe entregar un avance indicando el plan de trabajo en forma ejecutiva la semana del 12 al 16 de abril.
- La presentación del trabajo de investigación debe llevar una aplicación práctica. Se debe entregar un informe ejecutivo e información escrita a los compañeros de los aspectos más importantes.
- El material del trabajo debe entregarse una semana antes de la exposición y distribuir el día que exponen un resumen de los compañeros. Para exponer se sugiere utilizar algún recurso didáctico y una copia en formato electrónico.

La exposición debe realizarla cada grupo en forma oral, en un tiempo máximo de 45 minutos en donde participen todos los integrantes del grupo. Se permitirá la interacción del grupo durante los 15 minutos adicionales.

El material recopilado y entregado a los compañeros será evaluado en la prueba final.

Temas a investigar

1. Métodos químicos para remoción de materiales.
2. Procesos para deposición de soldadura en microelectrónica.
3. Procesos de deposición de materiales metálicos en matrices de fibra de vidrio.
4. Procesos de corte térmico.
5. Métodos eléctricos para remoción de materiales.

BIBLIOGRAFÍA

- ❖ Kasanas H. Y Bakert. T. "Procesos Básicos de Manufactura".
- ❖ Mikell P. Groover. "Fundamentos de Manufactura Moderna".
- ❖ Doyle. "Procesos de Manufactura de Materiales para Ingenieros".
- ❖ Brilo R. "Metodología Mecánica". Ed. Tecnológica de C. R.
- ❖ Timings R. "Tecnología de la Fabricación".
- ❖ Información disponible en Internet.