

PROGRAMA DEL CURSO

1. Nombre del Curso	:	Tecnología de la Fabricación
2. Sigla	:	II-1021
3. Profesor (a)	:	Ing. Marco Aguilar
4. Número de créditos	:	3
5. Requisitos	:	II-0112, II-0304
6. Ciclo y año	:	I-2009
7. Horario	:	L 2 – 5 pm / S 9 – 11 am
7.1 Horas de teoría	:	3 por semana
7.2 Horas de laboratorio	:	3 por semana

8. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El curso busca que el estudiante conozca las posibilidades y limitaciones de los medios industriales necesarios para transformar los materiales que puedan componer objetos de fabricación industrial.

9. OBJETIVO GENERAL

Proporcionar al alumno conocimientos generales sobre los principales procesos utilizados actualmente en la manufactura de productos industriales, así como sobre los instrumentos, herramientas y técnicas frecuentemente utilizadas para este fin. Además, se pretende preparar una base sobre la que puedan fundar estudios técnicos futuros y desarrollar un entendimiento de la relación entre los factores técnicos y económicos involucrados en los procesos de manufactura.

10. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Que el estudiante sea capaz de reconocer las particularidades de los diferentes procesos de manufactura.
- Que el estudiante se familiarice con los criterios de selección de procesos, materiales y equipos para aplicaciones específicas.
- Que el estudiante sea capaz de identificar las materias primas que suelen ser procesadas para convertirlas en productos terminados.
- Que el estudiante sea capaz de identificar las condiciones y parámetros de operación de distintos procesos de manufactura.

11. CONTENIDOS DEL CURSO

1. Aspectos generales de metrología: metrología dimensional
2. Formado de metales: principios generales, variables que lo afectan.
3. Herramientas de corte, tipos de corte, fluidos para corte.
4. Máquinas herramienta: el torno, la fresadora, el taladro, la perfiladora, el cepillo, la sierra.

5. Tolerancia y acabado superficial
6. Maquinabilidad de los materiales
7. Procesos de fundición
8. Procesos de deformación volumétrica: generalidades, forjado, laminado y extrusión
9. Trabajo en lámina: operaciones de corte, doblado y embutido
10. Tratamientos y recubrimientos: tratamientos térmicos de los metales, principales tipos de recubrimientos de materiales.
11. Ensayos no destructivos
12. Proceso de conformado de plásticos: extrusión, producción de láminas, películas, fibras y filamentos, moldeo por inyección, soplado, calandrado y termo-formado
13. Proceso de unión y ensamble: ensambles mecánicos, soldadura y adhesión.
14. Introducción al control numérico y automatización de procesos industriales.

12. ACTIVIDADES DEL CURSO

El curso consta de una parte teórica y una parte práctica que se realizará en el Taller de la Escuela de Ingeniería Mecánica. Los estudiantes deben presentar un tema de los contenidos del curso individualmente o en grupos de 2 personas, para dicha presentación deben preparar además el material teórico correspondiente que se debe entregar a los compañeros con una semana de anticipación. Para la realización del proyecto final los estudiantes deben seleccionar una empresa que realice alguno de los procesos de manufactura estudiados en el curso. También se realizarán exámenes cortos todas las semanas sobre los temas expuestos. Además de 2 exámenes parciales.

13. EVALUACIÓN

Teoría 60%

2 Exámenes Parciales	15%
Exámenes cortos	10%
Proyecto Teórico	20%
Proyecto de Empresa	15%

Taller 40%

Los estudiantes que obtengan una nota final de 6.0 o 6.5 tienen derecho a un examen de ampliación.

14. BIBLIOGRAFÍA

- Kanasas H. y Baker T. Procesos Básicos de Manufactura.
- Mikell P. Groover. Fundamentos de Manufactura Moderna
- Doyle. Procesos de Manufactura de Materiales para Ingenieros.
- Timings R. Tecnología de la Fabricación.