

DIVISION	FISICA Y MATEMATICAS			
DEPARTAMENTO	MECANICA	MC 3612		
ASIGNATURA	MEC-571 PROCESOS DE FABRICACION II			
HORAS/SEMANA	T	P		L
VIGENCIA	DESDE		HASTA	

P R O G R A M A

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

El curso tiene los siguientes objetivos

- 1.- Familiarizar al estudiante con los procesos de fabricación mecánicos que se utilizan en la actualidad.
- 2.- Integrar los conocimientos de materias vistas en el programa de Ingeniería Mecánica (materiales, ciencias de los materiales, resistencia de materiales, mecánica racional I y II, transferencia de calor) para analizar los procesos de fabricación de manera de reconocer los parámetros fundamentales y su interacción. Se pretende con esto, que el estudiante esté en capacidad de predecir el comportamiento del conjunto máquinas-herramienta-material.
- 3.- Se pretende lograr que el estudiante este en capacidad de predecir y especificar el efecto de los procesos de fabricación en las propiedades físicas de las piezas fabricadas, para su conveniente utilización.
- 4.- El estudiante podrá especificar las variables de los procesos para obtener un rendimiento máximo (optimización)., así como también la secuencia más favorable de fabricación de un producto.

Para alcanzar estos objetivos el alumno deberá

- 1.- Comprender los métodos generales de análisis
- 2.- Aplicar las leyes generales de la mecánica, ciencias de materiales, transferencia de calor.
- 3.- Ser capaz de valorar las limitaciones y aproximaciones de las soluciones.
- 4.- Ser capaz de analizar varias soluciones de un problema de manera crítica.
- 5.- Ser capaz de integrar las soluciones teóricas con las realidades prácticas (limitaciones de máquina).

Las actividades que deberá desarrollar el alumno para lograr estas habilidades son:

- 1.- Asistencia a clases teóricas y de laboratorio para comprender los diferentes temas del programa y participar en la solución y discusión de los problemas presentados.
- 2.- Mediante el estudio personal y la solución de los problemas y asignaciones
- 3.- Mediante la discusión de los problemas con el profesor en horas de consulta.
- 4.- Mediante la elaboración de un proyecto de fabricación.

Criterios de evaluación

La evaluación será hecha mediante exámenes parciales en donde se plantearán problemas y situaciones nuevas en las que se deba aplicar los métodos y conocimientos vistos en clases. Se tomará en cuenta el procedimiento seguido y los resultados obtenidos. Los problemas tendrán un porcentaje de evaluación que será proporcional a su naturaleza. La ejecución del proyecto será evaluado teniendo en cuenta la selección de equipos y procesos y el cumplimiento de los requerimientos de funcionamiento.

PROGRAMA

SOLDADURA

Definición. El problema fundamental de las soldaduras. Limpieza de superficies. Diferentes tipos de soldaduras Mediante deformaciones plásticas : en frío y por forja. Mediante fusión: a gas, arco eléctrico, resistencia eléctrica. Estudio de cada proceso, sus variables fundamentales y el efecto de estas. Análisis dimensional de la soldadura por arco eléctrico. Penetración. Cálculo de la resistencia de soldaduras. Transformaciones de fase soldabilidad. Soldaduras con metales de bajo punto de fusión.

PROCESO DE ARRANQUE DE VIRUTA

Definición. Diferentes procesos y equipos. Corte bidimensional y oblicuo. Variables que influyen en el proceso. Herramientas. Descripción de un Filo. Filo efectivo. Filo generado. Angulo de corte efectivo. Flujo de viruta. Vida de una herramienta. Análisis de fuerzas. Análisis dimensional. Optimización de costo y tiempo de fabricación.

BIBLIOGRAFIA

TEXTOS: _ Material Properties and Manufacturing Processes DATSKO, J.

_ Notas Complementarias de Procesos de Fabricación BLANCO, O

CONSULTAS: Welding for Engineers UDIN, WULF, FUNK

Manufacturing Analysis COOK, N,