

DIVISION	FISICA Y MATEMATICAS		
DEPARTAMENTO	MECANICA		
ASIGNATURA	MEC-774 PROCESOS DE FABRICACION		
HORAS-SEMANA	T	P	L
VIGENCIA	DESDE	HASTA	

PROGRAMA

- 1.- Revisión de Teoría de elasticidad. Tensor esfuerzo Tensor deformación. Ecuaciones. Ecuaciones de compatibilidad. - Ecuaciones de equilibrio en coordenadas cartesianas, coordenadas cilíndricas y coordenadas intrínsecas.
- 2.- Teoría de plasticidad. Modelos de deformación plástica. Teoría de Fluencia para materiales dúctiles. Teoría de -- Maxwell y Von Mises. Teoría de Tresca , teoría de Coulomb. Los conceptos de deformación y esfuerzos equivalentes. - Ecuaciones de Levy Mises y Prandtl-Reuss. Diagramas de esfuerzos deformación para casos de esfuerzos complejos,
- 3.- Endurecimiento por deformación. Anisotropía por deformación Teoría de Hill para fluencia anisotrópica. Relaciones es fuerzos deformación para materiales anisotrópicos. Ecua ciones para determinación de propiedades de materiales. - dúctiles de anisotropía variable, ecuaciones de Datsko.
- 4.- Deformación plástica plana. Modelos para deformación plana. Construcción de campos de flujo plano para materiales iso trópicos ideales. Métodos gráficos de Hencky y Prager. Mé todos numéricos. Teoremas de Hencky.
- 5.- El potencial plástico. Trabajo máximo. Teorema de Límites Inferiores. Teorema de límites superiores. Aplicaciones - del teorema de límites superiores.
- 6.- Embutición de láminas metálicas. Modelos de embutición bi dimensional y tridimensional y doblado. Caracterización - de materiales para embutición, Embutibilidad. Diseño de troquetería y Herramientas. Selección de Máquinas para trabajos chapa metálica.
- 7.- Forjado en frío y en caliente. Parámetros que afectan al proceso y su control. Modelos para análisis de forjado. Aplicación del Teorema de Límites superiores. Teoría -- aproximada de Alexander para análisis de forja abierta.

- 8.- La extrusión. Análisis de Extrusión mediante modelos de flujo ideal. Efecto de la fricción sobre las propiedades. Aplicación del Teorema de límites superiores para determinación de cargas.
- 9.- Laminado en frío y en caliente. Modelos para análisis del laminado. Modelo de Alexander. Modelo de flujo ideal. -- Cálculo de propiedades de los materiales laminados.
- 10.- Procesos de Fabricación por electroformado y Ultrasonido. Procesos de fabricación por explosión. Sus aplicaciones - inmediatas. Futuro de los procesos de fabricación por de formación plásticas en Venezuela.

BIBLIOGRAFIA

Engineering Plasticity. Johnson y Mellor
Advanced Mechanics of Materials Ford y Alexander
Material Properties and Manufacturing Processes J. Datsko
Manufacturing Processes. Alexander y Brewer.