



UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

TÉCNICO UNIVERSITARIO EN PROYECTO Y DISEÑO ESTRUCTURAL

Sigla Asignatura: CDE000 Asignatura : CALCULO Y DISEÑO ESTRUCTURAL Requisito(s): Resistencia de los Materiales Procesos de conformado	Sigla Carrera: PDE Hr. Teóricas semana: 4 Hr. Prácticas semana: 0 Hr. Total semana: 4
OBJETIVO(s) Al término del programa el alumno será capaz de: 1. Entregar los fundamentos del Diseño Estructural en un enfoque racional que permita analizar el comportamiento de los elementos estructurales frente a las solicitudes externas; conocer y aplicar los códigos y especificaciones de diseño, desarrollar cálculo y armaduras simples estructurales en uniones soldadas y apernadas.	
CONTENIDOS:	
1. Principios Generales del Diseño Estructural. <ul style="list-style-type: none">• Clasificación de estructuras. Ventajas y Limitaciones de la construcción en acero.• Procedimientos de diseño (criterios de selección, solicitudes en servicio, análisis de esfuerzos, especificaciones de códigos). 2. Estados de Cargas y Esfuerzos Admisibles. <ul style="list-style-type: none">• Clasificación de solicitudes externas sobre Estructuras.• Análisis de cargas estáticas, dinámicas (constantes y variables), permanentes y eventuales, sobrecargas y esfuerzos admisibles.• Diseños de armaduras para techos (cerchas). 3. Cálculo y Diseños básicos de elementos en Flexión y Torsión. <ul style="list-style-type: none">• Selección de perfiles para vigar en apoyo simple, voladizo y continuas (selección del perfil, verificación de flechas, verificación de alabeos flexión y torsión, aplastamientos). 4. Cálculo y Diseño de Columnas (pilares). <ul style="list-style-type: none">• Determinación de esfuerzos admisibles por cargas centradas y excéntricas.• Diseño de placas base, pernos de anclajes a fundaciones. 5. Cálculo y Diseño de Conexiones Estructurales apernadas. <ul style="list-style-type: none">• Conexiones apernadas (cargas centradas y excéntricas en el plano, cargas fuera del plano, uniones de encuentros viga/viga y viga/columnas). 6. Cálculo y Diseño de uniones soldadas, <ul style="list-style-type: none">• Uniones a tope y traslape con cargas centradas y excéntricas, esfuerzos admisibles, factores de corrección, aplicaciones en uniones de cañerías y estanques, análisis de costos.	
METODOLOGÍA DE TRABAJO: Expositiva, teórica resolución de problemas en pizarra. Desarrollo de trabajos guiados.	
EVALUACIÓN: Controles escritos y trabajos controlados.	
BIBLIOGRAFÍA: <ol style="list-style-type: none">1. ICHA. Manual de diseño para estructuras de acero. 2^{da} Ed. Santiago, Chile, Instituto Chileno del Acero, 1976.2. GALAMBOS, THEODORE V. ED. Diseño de Estructuras de acero, con LRFD. México: Prentice Hall. Hispanoamericana, 1999	
Elaborado por: Carlos Bizama Valencia Aprobado por: Consejo Normativo de Sedes, junio de 2004 Actualizado por: Observaciones:	