



UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
TÉCNICO UNIVERSITARIO EN PROYECTO Y DISEÑO ESTRUCTURAL

Sigla Asignatura:	CDE000	Sigla Carrera:	PDE	Hr. Teóricas semana:	4
Asignatura :	CALCULO Y DISEÑO ESTRUCTURAL			Hr. Prácticas semana:	0
Requisito(s):	Resistencia de los Materiales Procesos de conformado			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 solicitaciones 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, solicitaciones en servicio, análisis de esfuerzos, especificaciones de códigos).					
2. Estados de Cargas y Esfuerzos Admisibles. <ul style="list-style-type: none">• Clasificación de solicitaciones 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 viga 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 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:					
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:					