

CARRERA:	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	CIENCIAS BÁSICAS
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	MATEMÁTICAS I
NÚMERO DE CRÉDITOS:	8
SEMESTRE:	PRIMERO
DURACIÓN DEL CURSO:	16 SEMANAS Y 2 DE EVALUACIÓN
HORAS:	5
TEORÍA:	3
PRÁCTICA:	2

OBJETIVO GENERAL:

EL CÁLCULO SE DESARROLLA PARA RESOLVER PROBLEMAS DE FÍSICA; SU PODER Y FLEXIBILIDAD LO HAN HECHO ÚTIL EN MUCHOS CAMPOS DE ESTUDIO. LAS APLICACIONES DE LA DERIVADA INCLUYEN LAS INVESTIGACIONES SOBRE LA RAPIDEZ O TASA DE CRECIMIENTO DE UN CULTIVO DE BACTERIAS, LA PREDICCIÓN DEL RESULTADO DE UNA REACCIÓN QUÍMICA, LA PRODUCCIÓN DE LAS GANANCIAS, PÉRDIDAS ECONÓMICAS, ETC.

CONTENIDO

OBJETIVO:

SE ESTABLECERÁN LAS BASES DEL ESTUDIO DEL CÁLCULO, DESPUÉS DE CONOCER LOS NÚMEROS REALES, LOS SISTEMAS COORDENADOS Y SUS GRÁFICAS SE CONSIDERAN UNO DE LOS CONCEPTOS MÁS IMPORTANTES; LA NOCIÓN FUNCIÓN.

I.- FUNCIONES

- 1.1 DEFINICIÓN DE FUNCIONES
- 1.2 DETERMINACIÓN DEL DOMINIO Y RANGO DE FUNCIONES
- 1.3 NOTACIÓN DE FUNCIONES Y OPERACIONES
- 1.4 REPRESENTACIÓN ALGEBRAICA DE FUNCIONES
- 1.5 REPRESENTACIÓN GEOMÉTRICA DE FUNCIONES

OBJETIVO:

SE ABARCA OTRO CONCEPTO IMPORTANTE EN CÁLCULO: EL LÍMITE DE LA FUNCIÓN. EN ESTA UNIDAD SE DETERMINARÁ SI LOS VALORES $f(x)$ DE UNA FUNCIÓN f TIENDEN A UN NÚMERO FIJO L CUANDO x TIENDE A UN NÚMERO a .

II.- LÍMITES Y CONTINUIDAD

- 2.1 PRESENTACIÓN DE PROBLEMAS SOBRE LÍMITES
- 2.2 RESOLUCIÓN ARITMÉTICA
- 2.3 RESOLUCIÓN POR MEDIO DE TRANSFORMACIONES ALGEBRAICAS
- 2.4 DEFINICIÓN DE CONCEPTO DE LÍMITES Y SU APLICACIÓN A PROBLEMAS.
- 2.5 TEOREMAS SOBRE LÍMITES
- 2.6 REALIZACIÓN DE EJERCICIOS DE APLICACIÓN
- 2.7 LÍMITES UNILATERALES
- 2.8 DEFINICIÓN Y TEOREMAS SOBRE FUNCIONES CONTINUAS

OBJETIVO:

LOS FUNDAMENTOS DEL CÁLCULO TIENEN SUS RAICES EN EL ANÁLISIS DE MUCHOS PROBLEMAS FÍSICOS Y GEOMÉTRICOS. SE ESTUDIARÁN LOS PROBLEMAS DE DETERMINAR UNA RECTA TANGENTE A UNA GRÁFICA Y DE EVALUAR LA VELOCIDAD DE UN CUERPO EN MOVIMIENTO, ESTOS DOS PROBLEMAS APARENTEMENTE DISTINTOS EN REALIDAD SON UNO MISMO. LAS SOLUCIONES DE AMBOS DAN LUGAR A LA NOCIÓN DE RAZÓN DE CAMBIO INSTANTÁNEA DE UNA FUNCIÓN. ESTO ES A LO QUE SE REFIERE A CÁLCULO DIFERENCIAL.

III.- DERIVACIÓN Y APLICACIONES FÍSICAS Y GEOMÉTRICAS

- 3.1 LA DEFINICIÓN DE LA PENDIENTE DE LA RECTA DE LA TANGENTE DE UNA CURVA DADA POR $f(x)$ EN UN PUNTO CUALQUIERA DE ELLA.
- 3.2 LA DEFINICIÓN DE LA VELOCIDAD INSTANTÁNEA DE UNA PARTÍCULA EN MOVIMIENTO.
- 3.3 REALIZACIÓN DE PROBLEMAS DE LOS CONTENIDOS ANTERIORES.
- 3.4 DEFINICIÓN DE LA DERIVADA DE UNA FUNCIÓN.
- 3.5 DEFINICIÓN DE FUNCIONES CRECIENTES Y DECRECIENTES ASÍ COMO LOS VALORES MÁXIMOS Y MÍNIMOS
- 3.6 TEOREMA SEA f UNA FUNCIÓN CONTINUA EN (a, b) ENTONCES f ALCANZA SUS VALORES MÁXIMO Y MÍNIMO LOCAL DE UNA FUNCIÓN f .
- 3.7 DEMOSTRACIÓN DEL TEOREMA SOBRE EXTREMOS LOCALES DE f .
- 3.8 RESOLVER PROBLEMAS QUE INVOLUCREN LOS TEOREMAS, CONCEPTOS Y TÉRMINOS MANEJADOS EN TODA LA TEMÁTICA ANTERIOR.
- 3.9 DEMOSTRACIÓN DEL TEOREMA DE ROLLE Y DEL TEOREMA DEL VALOR MEDIO. RESOLVER EJERCICIOS QUE INVOLUCREN LOS TEOREMAS.
- 3.10 DEFINIR Y USAR EL CRITERIO DE LA PRIMA DERIVADA EN LA GRAFICACIÓN DE FUNCIONES.
- 3.11 DEFINIR Y USAR EL CRITERIO DE LA SEGUNDA DERIVADA PARA DETERMINAR LA CONCAVIDAD DE CURVAS DE FUNCIONES DADAS.
- 3.12 EL USO DE LOS LÍMITES PARA EL EJERCICIO DE LAS ASINTOTAS VERTICALES Y HORIZONTALES.
- 3.13 APLICACIÓN DE LOS MÁXIMOS Y LOS MÍNIMOS A LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS FÍSICOS.

OBJETIVO:

EN ESTA UNIDAD SE PRESENTARAN VARIAS REGLAS DE DIFERENCIACIÓN SIN RECURRIR A LA DEFINICIÓN.

IV.- DIFERENCIACIÓN

- 4.1 REGLA DE LA CONSTANTE
- 4.2 REGLA DE LAS POTENCIAS
- 4.3 REGLA DEL MÚLTIPLE CONSTANTE
- 4.4 REGLA DE LA SUMA Y DE LA DIFERENCIA
- 4.5 REGLA DEL PRODUCTO
- 4.6 REGLA DEL COCIENTE
- 4.7 REGLA DE LA CADENA
- 4.8 REGLA GENERAL DE LAS POTENCIAS
- 4.9 DIFERENCIACIÓN IMPLÍCITA
- 4.10 DERIVADOS DE ORDEN SUPERIOR

OBJETIVO:

LAS SERIES INFINITAS SON ÚTILES EN LOS CURSOS AVANZADOS DE MATEMÁTICAS, FÍSICAS E INGENIERÍA PORQUE SIRVEN PARA REPRESENTAR ALGUNAS FUNCIONES DE MANERA ESPECIAL.

V.- SUCESIONES Y SERIES

- 5.1 SUCESIONES
- 5.2 SUCESIONES MONOTONAS
- 5.3 SERIES INFINITAS
- 5.4 SERIES CON TÉRMINOS POSITIVOS
- 5.5 SERIES ALTERNATIVAS Y CONVERGENCIA ABSOLJUTA
- 5.6 SERIES DE POTENCIAS
- 5.7 SERIES DE TYLOR
- 5.8 SERIE BINOMIAL

BIBLIOGRAFÍA

CÁLCULO CON GEOMETRÍA ANALÍTICA
ERAL W. SWOKOWSKI
GRUPO EDITORIAL IBEROAMERICANA

ESTRETEGIAS DE ENSEÑANZA

EN TODAS LAS UNIDADES SE UTILIZAN EJEMPLOS PARA REAFIRMAR LOS CONCEPTOS EXPLICADOS EN CADA UNO DE LOS TEMAS ADSCRITOS A LAS UNIDADES CORRESPONDIENTES DE ESTA MATERIA.

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

SE ELABORARAN TAREAS, TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN RELACIONADOS CON LOS TEMAS DE LAS UNIDADES Y CONSULTAS

EVALUACIÓN

SE APLICARÁ UN EXAMEN DE EVALUACIÓN AL TÉRMINO DE CADA UNIDAD

RECURSOS

PAQUETES DE COMPUTACIÓN

TEXTOS

CÁLCULO VOLUMEN 1 Y 2
LARSON/HOSTETLER/EDWARDS
Mc. GRAW HILL

CÁLCULO CON GEOMETRÍA ANALÍTICA
EDWIN J. PURCELL
PREICE HALL

ACADEMIA DE CIENCIAS BÁSICAS

M.A. JOSÉ ÁNGEL DELGADO TRUJILLO
ING. BRAULIO TORRES PALAFOX
ING. JOSÉ LUIS RÍOS GONZÁLEZ

M.A. JESÚS G. HERNÁNDEZ SING
ING. ALFONSO ESTRADA RIVERA

CARRERA:	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	CIENCIAS BÁSICAS
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	MECÁNICA I
NÚMERO DE CRÉDITOS:	8
SMESTRE:	PRIMERO
DURACIÓN DEL CURSO:	16 SEMANAS Y 2 DE EVALUACIÓN
HORAS:	5
TEORÍA:	3
PRÁCTICA:	2

OBJETIVO GENERAL:

EL ALUMNO COMPRENDERÁ LA RELACIÓN ENTRE UNA FUERZA Y SUS COMPONENTES, EL PRINCIPIO DE LOS MOMENTOS, HARÁ EL ANÁLISIS DE ESTRUCTURAS PARA INCORPORAR CRITERIOS DE ESTABILIDAD, APLICAR LOS CRITERIOS DE EQUILIBRIO EN CUERPOS RÍGIDOS PARA RESOLVER PROBLEMAS.

OBJETIVO:

CONOCER LOS CONCEPTOS BÁSICOS FUNDAMENTALES DE LA ESTÁTICA TAL COMO LA DESCOMPOSICIÓN DE UNA FUERZA, EL MOMENTO DE UNA FUERZA CON RESPECTO A UN PUNTO, ETC.

UNIDAD I

INTRODUCCIÓN A LA ESTÁTICA

- 1.1 PRINCIPIOS FUNDAMENTALES
 - 1.1.1 DIVISIÓN DE LA MECÁNICA
 - 1.1.2 CUERPO RÍGIDO
 - 1.1.3 FUERZAS
 - 1.1.4 PRINCIPIOS DE TRANSMISIBILIDAD
 - 1.1.5 CANTIDADES ESCALARES Y VECTORIALES
 - 1.1.6 UNIDADES
- 1.2 DETERMINACIÓN DE LA RESULTANTE POR EL MÉTODO ALGEBRAICO
 - 1.2.1 DETERMINACIÓN DE LA RESULTANTE POR EL MÉTODO GRÁFICO
 - 1.2.2 DETERMINACIÓN DE LA RESULTANTE POR EL MÉTODO ALGEBRAICO
- 1.3 DESCOMPOSICIÓN DE UNA FUERZA EN SUS COMPONENTES
- 1.4 MOMENTO DE UNA FUERZA CON RESPECTO A UN PUNTO
- 1.5 TEOREMA DE MOMENTOS O DE VARIGNON
- 1.6 MOMENTOS DE UN PAR
- 1.7 PARES EQUIVALENTES
- 1.8 DESCOMPOSICIÓN DE UNA FUERZA APLICADA EN O Y UN PAR DE FUERZAS

OBJETIVO:

CONOCER Y ANALIZAR LAS DIFERENTES CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS DE FUERZAS Y DETERMINAR SU RESULTANTE

UNIDAD II

RESULTANTE DE UN SISTEMA DE FUERZAS

- 2.1 INTRODUCCIÓN
- 2.2 RESULTANTE DE FUERZAS COLINEALES
- 2.3 RESULTANTE DE FUERZAS CONCURRENTES
- 2.4 RESULTANTE DE FUERZAS PARALELAS
- 2.5 RESULTANTE DE FUERZAS NO CONCURRENTES, NO PARALELAS
- 2.6 RESULTANTE DE FUERZAS EN EL ESPACIO Y PARALELAS

OBJETIVO:

APLICAR LAS CONDICIONES DE EQUILIBRIO A CADA UNO DE LOS SISTEMAS DE FUERZAS

UNIDAD III

EQUILIBRIO DE UN SISTEMA DE FUERZAS

- 3.1 INTRODUCCIÓN
- 3.2 EQUILIBRIO DE FUERZAS COLINEALES
- 3.3 EQUILIBRIO DE FUERZAS CONCURRENTES
- 3.4 EQUILIBRIO DE FUERZAS PARALELAS
- 3.5 EQUILIBRIO DE FUERZAS NO PARALELAS, NO CONCURRENTES

OBJETIVO:

ANALIZAR Y APLICAR LAS CONDICIONES PARA CALCULAR LAS CARGAS QUE SON SOPORTADAS TANTO EN LOS MARCOS COMO EN LAS ARMADURAS

UNIDAD IV

ANÁLISIS DE ESTRUCTURAS

- 4.1 MARCOS
 - 4.1.1 DEFINICIÓN
 - 4.1.2 ANÁLISIS DE UN MARCO
- 4.2 ARMADURAS
 - 4.2.1 GENERALIDADES
 - 4.2.2 TIPOS DE ARMADURAS
 - 4.2.3 ANÁLISIS DE UNA ARMADURA

BIBLIOGRAFÍA

MECÁNICA VECTORIAL PARA INGENIEROS (ESTÁTICA)
BEER Y JOHNSTON

MECÁNICA ANALÍTICA PARA INGENIEROS
SEELY-ENSIGN

MECÁNICA PARA INGENIEROS (ESTÁTICA)
SINGER

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

EN CADA UNIDAD EL MAESTRO EXPLICARÁ TODOS LOS CONCEPTOS RELACIONADOS CON EL TEMA; ADEMÁS CON LOS EJEMPLOS CLÁSICOS REFORZARÁ DICHS CONCDEPTOS

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

EL ALUMNO REFORZARÁ EL APRENDIZAJE POR MEDIO DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO, CON INVESTIGACIONES Y TAREAS EN CADA UNO E LOS TEMAS DE LA UNIDAD, CON CONSULTAS EN BIBLIOGRAFÍAS

EVALUACIÓN

SE HACE BASÁNDOSE EN EL REGLAMENTO Y CONSISTE EN:

EXÁMENES PARCIALES

EXÁMEN ORDINARIO

EXAMEN EXTRAORDINARIO

RECURSOS

PRINCIPIOS BÁSICOS DE ESTÁTICA Y MOMENTOS

SISTEMA DE POLEAS Y ARMADURAS

PAQUETES PARA COMPUTADORA

TEXTO

MECÁNICA PARA INGENIERÍA Y SUS APLICACIONES I (ESTÁTICA)

DAVID J. MC.- GILL Y WILTON W. KING.

GRUPO EDITORIAL IBEROAMERICANA

ACADEMIA DE CIENCIAS BÁSICAS

M.A. JOSÉ ÁNGEL DELGADO TRUJILLO

ING. BRAULIO TORRES PALAFOX

ING. JOSÉ LUIS RÍOS GONZÁLEZ

M.A. JESÚS G. HERNÁNDEZ SING

ING. ALFONSO ESTRADA RIVERA

CARRERA:	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	CIENCIAS BÁSICAS
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	ÁLGEBRA
NÚMERO DE CRÉDITOS:	6
SEMESTRE:	PRIMERO
DURACIÓN EL CURSO:	16 SEMANAS
HORAS:	4
TEORIA:	2
PRÁCTICA:	2

OBJETIVO GENERAL:

MANEJAR CONCEPTOS DEL ÁLGEBRA DE LOS SISTEMAS NUMÉRICOS, LOS POLINOMIOS Y DEL ÁLGEBRA MATRICIAL, PARA APLICARLOS EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS PARA QUE CONJUNTAMENTE ESTOS CONCEPTOS PERMITAN ABORDAR EL ESTUDIO DE LA FÍSICA Y LAS MATEMÁTICAS.

CONTENIDO:

- I. NÚMEROS REALES
- II. POLINOMIOS
- III. SISTEMA DE ECUACIONES LINEALES
- IV. MATRICES Y DETERMINANTES
- V. DESTRUCTURAS ALGEBRAICAS
- VI. ESPACIOS VECTORIALES
- VII. ESPACIOS CON PRODUCTO INTERNO
- VIII. TRANSFORMACIONES LINEALES

BIBLIOGRAFÍA:

ÁLGEBRA	ÁLGEBRA
PAUL K. RESS, FRED W. SPARKS	BALDOR

ESTRATEGIAS ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

EN LAS UNIDADES SE REFORZARÁN LOS CONCEPTOS MEDIANTE PAQUETES DE CÓMPUTO COMO: ÁLGEBRA, MICROCALE, ETC., DE ACUERDO AL TEMA EN PARTICULAR

EVALUACIÓN

SE EVALUARÁ LA UNIDAD TERMINADA CON EXAMEN ESCRITO

ACADEMIA DE CIENCIAS BÁSICAS

M.A. JESÚS G. HERNÁNDEZ SING
ING. BRAULIO TORRES PALAFOX

M.A. JOSÉ ÁNGEL DELGADO TRUJILLO
ING. ALFONSO ESTRADA RIVERA

CARRERA:	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	CIENCIAS BÁSICAS
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	ÁLGEBRA
NÚMERO DE CRÉDITOS:	6
SEMESTRE:	PRIMERO
DURACIÓN EL CURSO:	16 SEMANAS
HORAS:	4
TEORIA:	2
PRÁCTICA:	2

OBJETIVO GENERAL:

MANEJAR CONCEPTOS DEL ÁLGEBRA DE LOS SISTEMAS NUMÉRICOS, LOS POLINOMIOS Y DEL ÁLGEBRA MATRICIAL, PARA APLICARLOS EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS PARA QUE CONJUNTAMENTE ESTOS CONCEPTOS PERMITAN ABORDAR EL ESTUDIO DE LA FÍSICA Y LAS MATEMÁTICAS.

CONTENIDO

- I.- NÚMEROS REALES Y COMPLEJOS
 - *EL SISTEMA DE LOS NÚMEROS REALES
 - *DEFINICIONES BÁSICAS
 - *OPERACIONES CON LOS NÚMEROS REALES
 - *DEFINICIÓN DE UN NÚMERO COMPLEJO
 - *OPERACIONES CON NÚMEROS COMPLEJOS
 - *REPRESENTACIÓN GEOMÉTRICA
 - *RAÍCES DE NÚMEROS COMPLEJOS

- II.- POLINOMIOS
 - *INTRODUCCIÓN
 - *FORMAS POLINÓMICAS
 - *DOMINIO DE LOS POLINOMIOS Y SUS PROPIEDADES

- III.- SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES
 - *INTRODUCCIÓN
 - *M ECUACIONES CON N INCÓGNITAS
 - *ELIMINACIÓN DE GAUSS-JORDAN Y GAUSSIANA
 - *SISTEMAS DE ECUACIONES HOMOGÉNEOS
 - *VECTORES Y MATRICES

- IV MATRICES Y DETERMINANTES
 - *MATRICES Y SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES
 - *OPERACIONES CON MATRICES
 - *INVERSA Y TRANSPUESTA DE UNA MATRIZ
 - *PROPIEDADES DE LOS DETERMINANTES
 - *DETERMINANTES E INVERSAS
 - *REGLA DE CRAMER

- V.- ESTRUCTURAS ALGEBRAICAS
 - *DEFINICIONES
 - *PROPIEDADES

- VI.- ESPACIOS VECTORIALES
 - *DEFINICIÓN Y PROPIEDADES
 - *COMBINACIÓN LINEAL
 - *INDEPENDENCIA LINEAL

- VII.- ESPACIOS CON PRODUCTO INTERNO
 - *DEFINICIÓN
 - *FUNDAMENTOS DE LA TEORÍA DE ESPACIOS VECTORIALES

- VIII.- TRANSFORMACIONES LINEALES
 - *DEFINICIÓN
 - *PROPIEDADES
 - *REPRESENTACIÓN MATRICIAL

BIBLIOGRAFÍA

ÁLGEBRA DE A. BALDOR, PUBLICACIONES CULTURALES
ÁLGEBRA DE PAUL K. REES, FRED W. SPARKS, ED. REVERTÉ
ÁLGEBRA LINEAL DE STANLEY I. GROSSMAN, ED. MC. GRAW HILL
ÁLGEBRA MODERNA DE FRANK AYRES JR., ED. MC. GRAW HILL

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

EN LAS UNIDADES SE REFORZARÁN LOS CONCEPTOS MEDIANTE PAQUETES DE CÓMPUTO COMO: ÁLGEBRA, MICROCALC, METLAB, ETC., DE ACUERDO AL TEMA EN PARTICULAR

EVALUACIÓN

AL TÉRMINO DE CADA UNIDAD, ESTA SE EVALUARÁ CON EXAMEN ESCRITO

ACADEMIA DE CIENCIAS BÁSICAS

M.A. JESÚS G. HERNÁNDEZ SING
ING. BRAULIO TORRES PALAFOX

M.A. JOSÉ ÁNGEL DELGADO TRUJILLO
ING. ALFONSO ESTRADA RIVERA

CARRERA: INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO: CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
MATERIA: ESTRUCTURAS DE CONCRETO
PROGRAMA DE ASIGNATURA: **DIBUJO I**
NÚMERO DE CRÉDITOS:
SEMESTRE: PRIMERO
DURACIÓN EL CURSO: 17 SEMANAS
HORAS: 4
PRÁCTICA:

OBJETIVO:

APLICAR LOS CONOCIMIENTOS Y LAS TÉCNICAS DEL DIBUJO EN LA ELABORACIÓN DE MATERIAL GRÁFICO ORIENTADO A LA COMUNICACIÓN EN INGENIERÍA.

GENERALIDADES DEL DIBUJO TÉCNICO

PRINCIPALES INSTRUMENTOS Y MATERIALES UTILIZADOS
CONCEPTOS Y APLICACIONES DE LA ESCALA HANE

UNIDAD I.-

CONCEPTOS GENERALES

- 1.1 HERRAMIENTAS USADAS
- 1.2 TIPOS DE LÍNEAS
- 1.3 LÍNEAS DE MANO ALZADA
- 1.4 ELABORACIÓN DE LETRAS Y NÚMEROS

UNIDAD II.-

AXONOMETRÍAS

- 2.1 PROYECCIONES ORTOGONALES
- 2.2 PROYECCIONES OXONOMÉTRICAS

UNIDAD III.-

PERSPECTIVAS

- 3.1 PERSPECTIVAS DE UN PUNTO DE FUGA
- 3.2 PERSPECTIVAS DE DOS PUNTOS DE FUGA

UNIDAD IV.-

SOMBRAS

- 4.1 DEFINICIÓN
- 4.2 EJERCICIO Y APLICACIONES

UNIDAD V.-

ELABORACIÓN DE PLANOS ARQUITECTÓNICOS

BIBLIOGRAFÍA

MANUAL DE DIBUJO TÉCNICO ARQUITECTÓNICO
F. CHING G.G.

CARRERA:	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	CIENCIAS SOCIALES Y HUMANÍSTICAS
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA
NÚMERO DE CRÉDITOS:	4
SEMESTRE:	PRIMERO
DURACIÓN EL CURSO:	16 SEMANAS Y 2 DE EVALUACIÓN
HORAS:	4
TEORÍA:	3
PRÁCTICA:	1

OBJETIVO GENERAL:

DAR A CONOCER UN PANORAMA AMPLIO A LOS ALUMNOS DE PRIMER SEMESTRE DE LO QUE ES LA INGENIERÍA CIVIL, ASPECTOS IMPORTANTES A TRAVES DE LA HISTORIA, LA IMPORTANCIA DE LAS OBRAS CIVILES PARA EL DESARROLLO DE LA SOCIEDAD Y COMO ENFRENTAR LA PROBLEMÁTICA Y DAR SOLUCIONES A ESTA, APEGADOS A LAS CUALIDADES QUE EL INGENIERO TIENE Y VA ADQUIRIENDO EN EL PLAN DE ESTUDIO.

CONTENIDO:

UNIDAD I.-	INTRODUCCIÓN
1.1	¿QUÉ ES LA INGENIERÍA CIVIL?
1.2	PLAN DE ESTUDIOS DE LA INGENIERÍA CIVIL
UNIDAD II.-	LA INGENIERÍA
2.1	LOS ORÍGENES DE LA INGENIERÍA MODERNA
2.2	PRINCIPALES RAMAS DE LA INGENIERÍA
UNIDAD III.-	CUALIDADES DEL INGENIERO
3.1	CONOCIMIENTOS REALES
3.2	DESTREZA Y CAPACIDAD
3.3	APTITUDES
UNIDAD IV.-	PROCESO SELECCIONADOR DE PROBLEMAS
4.1	FORMULACIÓN Y ANÁLISIS DEL PROBLEMA
4.2	BÚSQUEDA DE SOLUCIONES, ALTERNATIVAS
4.3	FASE DE DECISIÓN, ESPECIFICACIÓN DE UNA SOLUCIÓN
UNIDAD V.-	HABILIDADES DE LA INGENIERÍA
5.1	MODELOS
5.2	ELABORACIÓN DE MODELOS
5.3	OPTIMIZACIÓN

UNIDAD VI.- PERSPECTIVAS DE LA INGENIERÍA
6.1 LA INGENIERÍA Y LA SOCIEDAD
6.2 IMPACTO DE LA INGENIERÍA

UNIDAD VII.- EL PROBLEMA DE LA INGENIERÍA
7.1 CONTRIBUCIÓN DE LA INGENIERÍA
7.2 RESTRICCIONES

UNIDAD VIII.- EL PROYECTO DE INGENIERÍA

BIBLIOGRAFÍA

FUNDAMENTO DE INGENIERÍA
EDWARD V. KRICK

INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA
ALBERTO SARRIÁ M.
ED. MC. GRAW HILL

METODOLOGÍA:

LOS ALUMNOS PARTICIPARÁN ACTIVAMENTE CON EXPOSICIONES DE TEMAS, CONSULTAS Y TRABAJOS POR EQUIPO AYUDADOS POR LA BIBLIOGRAFÍA, INTERNET, VISITAS A OBRAS, VIDEOCASSETT, CONFERENCIAS, REVISTAS SELECCIONADAS EN EL ÁREA DE INGENIERÍA CIVIL.

EVALUACIÓN:

SE HACE BASÁNDOSE EN EL REGLAMENTO Y CONISTE EN:
EXÁMENES PARCIALES
EXAMEN ORDINARIO
EXAMEN EXTRAORDINARIOS

ACADEMIA DE CIENCIAS BÁSICAS

M.A. JOSÉ ÁNGEL DELGADO TRUJILLO
ING. BRAULIO TORRES PALAFOX
ING. JOSÉ LUIS RÍOS GONZÁLEZ
M.A. JESÚS G. HERNÁNDEZ SING
ING. ALFONSO ESTRADA RIVERA
M.I. ELVA PATRICIA REYES DÍAZ

NOVIEMBRE 2001

CARRERA:	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	CIENCIAS BÁSICAS
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	INFORMÁTICA I
NÚMERO DE CRÉDITOS:	6
SEMESTRE:	PRIMERO
DURACIÓN EL CURSO:	16 SEMANAS
HORAS:	4
TEORÍA:	2
PRÁCTICA:	2

CONTENIDO:

UNIDAD I SÍMBOLOS DE DIAGRAMA DE FLUJO

- 1.1 INICIO
- 1.2 LECTURA
- 1.3 ASIGNACIÓN
- 1.4 CONCETOR
- 1.5 ESCRITURA
- 1.6 CONDICIONAL
- 1.7 CONDICIÓN MÚLTIPLE
- 1.8 REPETITIVO
- 1.9 PROCEDIMIENTOS
- 1.10FIN

UNIDAD II RESOLUCIÓN DE PROGRAMAS CON COMPUTADORA

- 2.1 ANÁLISIS DE PROBLEMAS
- 2.2 DISEÑO DE ALGORITMO
- 2.3 DIAGRAMA DE FLUJO
- 2.4 CODIFICACIÓN
- 2.5 TECLADO DEL PROGRAMA
- 2.6 COMPILACIÓN Y EJECUCIÓN
- 2.7 DEPURACIÓN

UNIDAD III ESTRUCTURA DE UN PROGRAMA EN PASCAL

- 3.1 CABECERA DEL PROGRAMA
- 3.2 SECCIÓN DE ETIQUETAS
- 3.3 DEFINICIÓN DE CONSTANTES
- 3.4 DECLARACIÓN DE VARIABLES
- 3.5 DEFINICIÓN DE PROCEDIMIENTOS
- 3.6 DEFINICIÓN DE FUNCIONES
- 3.6 CUERPO DEL PROGRAMA

UNIDAD IV	PALABRAS RESERVADAS EN TURBO PASCAL
UNIDAD V	TIPO DE DATOS EN PASCAL
5.1	DATOS ESTÁTICOS
5.1.1	TIPOS SIMPLES
5.1.2	TIPOS CADENAS
5.1.3	TIPOS ESTRUCTURADOS
5.1.4	TIPOS PROCEDIMIENTOS
5.2	DATOS DINÁMICOS
5.2.1	TIPO PUNTERO
UNIDAD VI	INSTRUCCIONES DE ENTRADA O LECTURA
6.1	READ
6.2	READLN
UNIDAD VII	INSTRUCCIONES DE SALIDA
7.1	WRITE
7.2	WRITELN
UNIDAD VIII	OPERADORES
8.1	OPERADORES ARITMÉTICOS
8.1.1	JERARQUIA DE OPERADORES ARITMÉTICOS
8.2	OPERADORES RELACIONALES
8.3	OPERADORES BOLEANOS
UNIDAD IX	CONTROL DE PANTALLA
9.1	CRT
9.2	GOTO XY
9.3	CLRSCR
UNIDAD X	ESTRUCTURA DE CONTROL SELECTIVA
10.1	IF-THEN-ELSE
10.2	CASE-OF
UNIDAD XI	ESTRUCTURA DE CONTROL REPETITIVA
11.1	FOR-TO-DO
11.2	FOR-DOWNTO-DO
11.3	WHILE-DO
11.4	REPEAT-UNTIL

UNIDAD XII VARIABLES CON SUBINDICE (ARREGLOS)

12.1 ARREGLO UNIDIMENSIONAL

12.2 ARREGLO BIDIMENSIONAL

UNIDAD XIII FUNCIONES

13.1 FUNCIONES MATEMÁTICAS

13.2 FUNCIONES DEFINIDAS POR EL USUARIO

UNIDAD XIV PROCEDIMIENTOS

14.1 DECLARACIÓN DE PROCEDIMIENTOS

14.2 POSICIÓN DE LAS DECLARACIONES DE PROCEDIMIENTOS

BIBLIOGRAFÍA

PROGRAMACIÓN EN TURBO PASCAL

VERSIÓN 7.0

LUIS JOYANES AGUILAR

MC. GRAW HILL

ACADEMIA DE CIENCIAS BÁSICAS

M.A. JESÚS G. HERNÁNDEZ SING

M.A. JOSÉ ÁNGEL DELGADO TRUJILLO

ING. BRAULIO TORRES PLAFOX

CARRERA:	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	CIENCIAS BÁSICAS
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	MATEMÁTICAS II
NÚMERO DE CRÉDITOS:	8
SEMESTRE:	SEGUNDO
DURACIÓN EL CURSO:	16 SEMANAS Y 2 DE EVALUACIÓN
HORAS:	5
TEORÍA:	3
PRÁCTICA:	2

OBJETIVO GENERAL:

EN LOS TRES PRIMEROS CPÍTULOS SECONOCERÁ LA IMPORTANCIA DE LA NOCIÓN DE SUMA PARA EL DESARROLLO COMPLETO DE LA INTEGRAL, POSTERIORMENTE EN LOS ÚLTIMOS TRES CAPÍTULOS SE CONSIDERARÁ EL ANÁLISIS MATEMÁTICO EN TRES DIMENSIONES O BIEN EL ESPACIO TRIDIMENSIONAL.

OBJETIVO:

SE INTERPRETARÁ LA INTEGRAL DEFINIDA COMO ÁREA DE UNA REGIÓN, SIEMPRE QUE F SEA CONTINUA Y NO NEGATIVA EN EL INTÉRVALO (A, B).

SE OBTENDRÁ LA RELACIÓN QUE EXISTE ENTRE LA NTIDERIVADA Y LA INTEGRAL EN VIRTUD DEL TEOREMA FUNDAMENTAL DEL CÁLCULO, FRECUENTEMENTE SE DENOTA LA ANTIDERIVADA USANDO EL SIGNO DE INTEGRAL.

UNIDAD I.- LAS INTEGRALES DEFINIDA E INDEFINIDA

INTEGRAL DEFINIDA

- 1.1 DETERMINACIÓN DEL ÁREA BAJO LA CURVA
- 1.2 INTEGRAL DEFINIDA
- 1.3 PROPIEDADES DE LA INTEGRAL DEFINIDA
- 1.4 TEOREMA FUNDAMENTAL DEL CÁLCULO
- 1.5 INTEGRACIÓN NUMÉRICA

INTEGRAL INDEFINIDA Y CAMBIO DE VARIABLE

- 1.6 DEFINICIÓN
- 1.7 REGLA DE LA POTENCIA
- 1.8 MÉTODO DE SUSTITUCIÓN
- 1.9 REGLA DE LA POTENCIA PARA FUNCIONES
- 1.10 REGLA DE LA POTENCIA (FORMA ALTERNATIVA)
- 1.11 INTEGRACIÓN NUMÉRICA
 - A.- REGLA DE TRAPECIO
 - B.- REGLA DE SIMPSON

OBJETIVO:

SE ANALIZARÁN FUNCIONES EXPONENCIALES, DONDE APARECE UNA CONSTANTE ELEVADA A UNA POTENCIA VARIABLE.

UNIDAD II FUNCIÓN LOGARÍTMICAS Y EXPONENCIAL

- 2.1 FUNCIONES INVERSAS
- 2.2 FUNCIÓN LOGARÍTMICA NATURAL
- 2.3 FUNCIÓN EXPONENCIAL NATURAL
- 2.4 DERIVACIÓN E INTEGRACIÓN

OBJETIVO:

SE ESTUDIARÁN VARIAS TÉCNICAS DE INTEGRACIÓN QUE AMPLÍAN CONSIDERABLEMENTE LA CLASE DE INTEGRALES SUSCEPTIBLES DE RESOLUCIÓN MEDIANTE FÓRMULAS BÁSICAS.

UNIDAD III.- MÉTODOS DE INTEGRACIÓN

- 3.1 INTEGRACIÓN POR PARTES
- 3.2 INTEGRACIÓN TRIGONOMÉTRICAS
- 3.3 SUSTITUCIÓN TRIGONOMÉTRICA

OBJETIVO:

LOS VECTORES TIENEN DOS NATURALEZAS DIFERENTES, UNA GEOMÉTRICA Y LA OTRA ÁLGEBRAICA, PARA ESTUDIAR LAS APLICACIONES DE LOS VECTORES SE NECESITA UN ENTENDIMIENTO DE AMBOS ASPECTOS.

UNIDAD IV.- ÁLGEBRA VECTORIAL

- 4.1 VECTORES EN DOS DIMENSIONES
- 4.2 VECTORES EN TRES DIMENSIONES
- 4.3 PRODUCTO ESCALAR
- 4.4 PRODUCTO VECTORIAL

OBJETIVO:

SE DESCRIBIRÁN LAS RECTAS Y LOS PLANOS MEDIANTE LOS CONCEPTOS VECTORIALES DE PARALELISMO Y ORTOGONALIDAD, RESPECTIVAMENTE.

UNIDAD V.- LA RECTA Y EL PLANO EN EL ESPACIO

- 5.1 TEOREMAS
- 5.2 DEFINICIÓN
- 5.3 FORMA SIMÉTRICA DE LA ECUACIÓN DE UNA RECTA

OBJETIVO:

SE OBTENDRÁ LA GRÁFICA DE UNA ECUACIÓN EN TRES VARIABLES LLAMADA SUPERFICIE.

UNIDAD VI.-

SUPERFICIES

- 6.1 DEFINICIÓN
- 6.2 ELIPSOIDE
- 6.3 HIPERBOLOIDE DE UNA MANTO
- 6.4 HIPERBOLOIDE DE DOS MANTOS
- 6.5 CONO
- 6.6 PARABOLOIDE

BIBLIOGRAFÍA

CÁLCULO CON GEOMETRÍA ANALÍTICA
ERAL W.SWOKOWSKI
IBEROAMERICANA

ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA

SE APLICARÁN CADA UNO DE LOS CONCEPTOS DE LOS TEMAS DE CADA UNIDAD APOYÁNDOSE MEDIANTE EJEMPLOS DE APLICACIONES REALES.

ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE

EL ALUMNO DEBE TENER UNA PARTICIPACIÓN ACTIVA EN EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE, PARA ESTO SE REQUIERE LA REALIZACIÓN DE PRÁCTICAS DE ANÁLISIS DE PROBLEMAS Y APLICACIÓN DE CONCEPTOS.

EVALUACIÓN:

SE EVALUARÁN LAS UNIDADES APLICANDO:
EXÁMENES PARCIALES
EXAMEN ORDINARIO
EXAMEN EXTRAORDINARIO

RECURSOS.

PAQUETES PARA COMPUTADORA
TEXTOS:
CÁLCULO VOLUMEN 1 Y 2
LARSON/HOSTETLER/EDWARDS
MC. GRAW HILL

CÁLCULO EN GEOMETRÍA ANALÍTICA
EDWIN J. PURCELL
PRENTICE may

ACADEMIA DECIENCIAS BÁSICAS

M.A. JOSÉ ÁNGEL DELGADO TRUJILLO

ING. BRAULIO TORRES PALAFOX

ING ALFONSO ESTRADA RIVERA

M.A. JESÚS G. HERNÁNDEZ SING

ING. JOSÉ LUIS RÍOS GONZÁLEZ

NOVIEMBRE 2001

CARRERA:	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	CIENCIAS BÁSICAS
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	MECÁNICA II
NÚMERO DE CRÉDITOS:	8
SEMESTRE:	SEGUNDO
DURACIÓN EL CURSO:	16 SEMANAS Y 2 DE EVALUACIÓN
HORAS:	5
TEORÍA:	3
PRÁCTICA:	2

OBJETIVO GENERAL:

EL ALUMNO TENDRÁ CONOCIMIENTO DE CÓMO ENCONTRAR LOS MOMENTOS DE INERCIA CON RESPECTO A LOS EJES CENTROIDALES DE ÁREAS COMPUESTAS. APLICARÁ PROBLEMAS CORRESPONDIENTES A CABLES, EN INGENIERÍA EN LA CONSTRUCCIÓN DE PUENTES COLGANTES, LÍNEAS DE TRANSMISIÓN, TRANVÍAS, ETC. APLICARÁ LOS CONCEPTOS PARA DESCOMPONER UNA FUERZA EN EL ESPACIO Y APLICAR LOS MOMENTOS DE DICHA FUERZA, ROZAMIENTO.

OBJETIVO:

APLICARÁ CONCEPTOS RELACIONADOS CON CENTROS DE GRAVEDAD PARA FIGURAS COMPUESTAS.

UNIDAD I.- FUERZAS DISTRIBUIDAS

- 1.1 INTRODUCCIÓN
- 1.2 CENTROS DE GRAVEDAD DE UN CUERPO BIDIMENSIONAL
- 1.3 CENTROIDES DE ÁREAS Y LÍNEAS

OBJETIVO:

SE DESARROLLARÁ LAS TÉCNICAS PARA CALCULAR LOS MOMENTOS DE INERCIA DE ÁREAS, LAS CUALES SE APLICAN EN EL DISEÑO ESTRUCTURAL.

UNIDAD II.- MOMENTOS DE INERCIA

- 2.1 INTRODUCCIÓN
- 2.2 MOMENTO POLAR DE INERCIA
- 2.3 RADIO DE GIRO
- 2.4 TEOREMA DE EJES PARALELOS
- 2.5 MOMENTO DE INERCIA DE ÁREAS COMPUESTAS

OBJETIVO:

SE CONOCERÁ QUE LOS CABLES SE USAN EN INGENIERÍA TAL COMO EN LOS PUENTES COLGANTES, LÍNEAS DE TRANSMISIÓN, ETC.

UNIDAD III.-

CABLES

- 3.1 CABLES CON CARGAS CONCENTRADAS
- 3.2 CABLES CON CARGAS DISTRIBUIDAS
- 3.3 CABLE PARABÓLICO
- 3.4 LA CATENARIA

OBJETIVO:

SE ANALIZARÁN LOS CONCEPTOS DE DESCOMPOSICIÓN DE FUERZAS, MOMENTOS DE UNA FUERZA CON RESPECTO A UN PUNTO Y UN EJE EN TRES DIMENSIONES.

UNIDAD IV.-

FUERZAS DEL ESPACIO

- 4.1 COMPONENTES RECTANGULARES DE UNA FUERZA EN EL ESPACIO
- 4.2 FUERZA DEFINIDA EN TÉRMINOS DE SU MAGNITUD Y DOS PUNTOS SOBRE SU LINEA DE ACCIÓN
- 4.3 EQUILIBRIO DE UNA PARTÍCULA EN EL ESPACIO
- 4.4 PRODUCTOS VECTORIALES
- 4.5 MOMENTOS DE UNA FUERZA EN EL ESPACIO
- 4.6 PRODUCTO ESCALAR DE DOS VECTORES
- 4.7 MOMENTOS DE UNA FUERZA CON RESPECTO A UN EJE

OBJETIVO:

SE DEFINIRÁ LA RESISTENCIA POR CONTACTO EJERCIDA POR UN CUERPO SOBRE OTRO CUERPO CUANDO ESTE ÚLTIMO SE MUEVE O SE TIENDE A MOVERSE CON RESPECTO AL PRIMER CUERPO.

UNIDAD V.-

ROZAMIENTO

- 5.1 INTRODUCCIÓN
- 5.2 COEFICIENTE DE ROZAMIENTO
- 5.3 ÁNGULO DE ROZAMIENTO
- 5.4 LEYES DE ROZAMIENTO

BIBLIOGRAFÍA

MECÁNICA VECTORIAL PARA INGENIEROS (ESTÁTICA)
BEER Y JOHNSTON

MECÁNICA PARA INGENIEROS
SINGER

MECÁNICA ANALÍTICA PARA INGENIEROS
SEELY-ENSING

EVALUACIÓN:
EXÁMENES PARCIALES
EXAMEN ORDINARIO
EXAMEN EXTRAORDINARIO

RECURSOS
PAQUETE PARA COMPUTADORAS

TEXTO:
MECÁNICA PARA INGENIERÍA Y SUS APLICACIONES I (ESTÁTICA)
DAVID J. MC. GRILL Y WILTON W. KING
GRUPO EDITORIAL IBEROAMERICANA

ACADEMIA DE CIENCIAS BÁSICAS
M.A. JOSÉ ÁNGEL DELGADO TRUJILLO
ING. BRAULIO TORRES PALAFOX
ING. ALFONSO ESTRADA RIVERA

M.A. JESÚS G. HERNÁNDEZ SING
ING. JOSÉ LUIS RÍOS GONZÁLEZ

NOVIEMBRE 2001

CARRERA:	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	CIENCIAS BÁSICAS
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	MÉTODOS NUMÉRICOS
NÚMERO DE CRÉDITOS:	6
SEMESTRE:	SEGUNDO
DURACIÓN EL CURSO:	16 SEMANAS Y 2 DE EVALUACIÓN
HORAS:	4
TEORÍA:	2
PRÁCTICA:	2

OBJETIVO GENERAL:

MANEJAR LAS TÉCNICAS DE LOS MÉTODOS NUMÉRICOS PARA REDUCIR LAS MATEMÁTICAS SUPERIORES A OPERACIONES ARITMÉTICAS BÁSICAS, Y RESOLVER PROBLEMAS COMUNES EN LA PRACTICA DE LA INGENIERÍA, CON EL FIN DE REGORZAR LA ESTRUCTURA COGNITIVA DECONCEPTOS MATEMÁTICOS Y DAR LA ALTERNATIVA DE MAYOR POSIBILIDAD DE RESOLVER PROBLEMAS DE INGENIERÍA.

CONTENIDO:

- I. SOLUCIÓN NUMÉRICA DE ECUACIONES ALGEBRAICAS TRASCENDENTALES
- II. SOLUCIÓN NUMÉRICA DE SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES
- III. INTERPOLACIÓN, DERIVACIÓN E INTEGRACIÓN NUMÉRICAS
- IV. SOLUCIÓN NUMÉRICA DE ECUACIONES Y SISTEMAS DE ECUACIONES DIFERENCIALES
- V. SOLUCIÓN NUMÉRICA DE ECUACIONES EN DERIVADAS PARCIALES

BIBLIOGRAFÍA

MÉTODOS NUMÉRICOS PARA INGENIEROS
STEVEN C. CHAPRA/RAYMOND P. CANALES

METODOLOGÍA:

SE APLICARÁN LOS CONCEPTOS DE CADA UNO DE LOS TEMAS APOYADOS EN UNA SERIE DE PROBLEMAS WUE SE RESUELVEN EN EL PISARON Y COMO APOYO AL TEMA SE ENCARGARÁN AL ALUMNO UNA SERIE DE EJERCICIOS PARA REFORZAR LOS CONCEPTOS DEL TEMA.

EVALUACIÓN:

SE HACE BASÁNDOSE EN EL REGLAMENTO Y CONSISTE EN:
EXÁMENES PARCIALES
EXAMEN ORDINARIO
EXAMEN EXTRAORDINARIO

RECURSOS:

SFTWARES: ÁLGEBRA, LAGRAF 88, MATCAD, ETC.

CARRERA:	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	OTROS CURSOS
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	DIBUJO CONSTRUCTIVO
NÚMERO DE CRÉDITOS:	4
SEMESTRE:	SEGUNDO
DURACIÓN EL CURSO:	16 SEMANAS
HORAS:	4
PRÁCTICA:	4

OBJETIVO GENERAL:

GENERAL EL RELATIVO AL USO Y MANEJO DE LA HERRAMIENTA, EQUIPO Y MÉTODOS DE APLICACIÓN DEL DIBUJO, SIENDO ÉSTE UN LENGUAJE DE EXPESIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA INGENIERÍA CIVIL, ES NECESARIO QUE EL ALUMNO DOMINE ESTA DISCIPLINA PARA QUE OBTENGA MODELOS DE EXPRESIÓN GRÁFICA PARA EL CONOCIMIENTO DE LAS RAMAS DE LA INGENIERÍA.

UNIDAD I.-	INTRODUCCIÓN
1.1	ELEMENTOS QUE INTEGRAN UN PLANO
1.2	SIBOLOGÍA DE LOS PLANOS
1.3	INFORMACIÓN QUE DEBEN CONTENER
1.4	FINALIDAD DEL PLANO
1.5	DISEÑO Y DISTRIBUCIÓN DEL FORMATO
UNIDAD II.-	ELEMENTOS ESTRUCTURALES
2.1	CIMBRAS
2.2	METÁLICAS
2.3	DEL CONCRETO
2.4	INSTALACIONES
	- HIDRÁULICA
	- SANITARIA
	- ELÉCTRICA
2.5	DETALLES
UNIDAD III.-	DISEÑO DE PLANOS DE LA DISCIPLINA
3.1	TOPOGRÁFICOS
3.2	GEOTÉCNIA
3.3	FRACCIONAMIENTO INTERNO
3.4	OBRAS HIDRÁULICAS

BIBLIOGRAFÍA

MANUAL DE CRITERIO DE DISEÑO URBANO
JUAN BAZANT S.
ED. RILLAS

CARTAS TOPOGRÁFICAS
INEGI

DIBUJO DE INGENIERÍA
H. CAMBEROS
ED. PORRUA

DIBUJO PARA INGENIERÍA
GIESECKE M. SPENCER
ED. LIMUSA

CARRERA:	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	CIENCIAS BÁSICAS
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	QUÍMICA
NÚMERO DE CRÉDITOS:	7
SEMANAS:	16
SEMESTRE:	SEGUNDO
DURACIÓN EL CURSO:	
HORAS:	4
TEORÍA:	3
PRÁCTICA:	1
OBLIGATORIA:	SI

UNIDAD I.-	EL HOMBRE, LA NATURALEZA Y LA QUÍMICA
1.1	HUMANIDAD Y PROGRESO
1.2	MATERIA Y ENERGÍA
UNIDAD II.-	MEDICIÓN Y CÁLCULO
2.1	MEDICIÓN
2.2	SISTEMA MÉTRICO
2.3	NOTACIÓN
2.4	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
UNIDAD III.-	MATERIA
3.1	CLASIFICACIÓN
3.2	PROPIEDADES Y CAMBIOS
UNIDAD IV.-	LENGUAJE QUÍMICO
4.1	ELEMENTOS
4.2	COMPUESTOS
4.3	REACCIONES
UNIDAD V.-	EL MOL
5.1	MASAS DE LA PARTICULA Y NÚMERO ABOGADOR
5.2	CÁLCULOS A PARTIR DE COMPUESTOS
5.3	CÁLCULOS A PARTIR DE REACCIONES
5.4	CAMBIO ENERGÉTICOS

UNIDAD VI.-	ESTRUCTURA ATÓMICA
6.1	TEORÍA ATÓMICA
6.2	EL ÁTOMO
6.3	TAMAÑO Y FORMA DEL ÁTOMO
UNIDAD VII.-	ELECTRONES
UNIDAD VIII.-	TABLA PERIÓDICA
8.1	TABLA PERIÓDICA MODERNA
8.2	ESTUDIO DE LA TABLA
8.3	PROPIEDADES PERIÓDICAS
UNIDAD IX.-	ENLACE QUÍMICO
9.1	ATOMO Y ELECTRONES
9.2	TIPOS DE ENLACE
9.3	ENLACE METÁLICO
UNIDAD X.-	FÓRMULA MOLECULAR
UNIDAD XI.-	ESTRUCTURAS Y PROPIEDADES DE LA MOLÉCULA
UNIDAD XII.-	TEORÍA CINÉTICA
12.1	MOVIMIENTOS DE PARTÍCULAS
12.2	MEDICIÓN DE MOVIMIENTO DE LASPARTÍCULAS
UNIDAD XIII.-	SÓLIDOS
13.1	ESTRUCTURAS CRISTALINAS
UNIDAD XIV.-	LÍQUIDOS
14.1	PRESIÓN DE VAPOR
14.2	CAMBIOS DE FASE
14.3	PROPIEDADES DE LÍQUIDOS
UNIDAD XV.-	GASES
15.1	LEYES DE GASES
15.2	PROPIEDADES DE LOS GASES

UNIDAD XVI.-	GASES Y EL MOL
16.1	VOLUMEN MOLAR DE UN GAS
16.2	MASAS MOLECULARES
16.3	CÁLCULOS A PARTIR DE REACCIONES GASEOSAS
UNIDAD XVII.-	ENERGÍA
17.1	CAMBIOS
17.2	CÁLCULOS
17.3	ENERGÍA Y TRABAJO
UNIDAD XVIII.-	SOLUCIONES
18.1	DISOLUCIÓN
18.2	CONCENTRACIÓN
18.3	COLOIDES
UNIDAD XIX.-	VELOCIDAD DE REACCIÓN Y EQUILIBRIO QUÍMICO
19.1	VELOCIDAD DE REACCIÓN
19.2	EQUILIBRIO QUÍMICO
UNIDAD XX.-	ÁCIDOS, BASES Y SALES
UNIDAD XXI.-	OXIDACIÓN, REDUCCIÓN
21.1	TRANSFERENCIA DE ELECTRONES
21.2	NÚMEROS DE OXIDACIÓN
21.3	BALANCEO DE ECUACIONES REDOX
UNIDAD XXII.-	ELECTROQUÍMICA
22.1	MOVIMIENTO DE CARGA
22.2	CELIDAS
22.3	POTENCIAL
22.4	CELIDAS ELÉCTRICAS Y ENERGÍA
UNIDAD XXIII.-	QUÍMICA NUCLEAR
UNIDAD XXIV.-	QUÍMICA ORGÁNICA

BIBLIOGRAFÍA

QUÍMICA

AUTOR: ROBERT C. SMOOT.

EDITORIAL: CONTINENTAL

UN CURSO MODERNO

AUTOR: JACK PRICE

EDITORIAL: CONTINENTAL

ACADEMIA DE CIENCIAS BÁSICAS

M.A. JOSÉ ÁNGEL DELGADO TRUJILLO

ING. BRAULIO TORRES PALAFOX

ING. ALFONSO ESTRADA RIVERA

M.A. JESÚS G. HERNÁNDEZ SING

ING. JOSÉ LUIS RÍOS GONZÁLEZ

CARRERA:	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	CIENCIAS BÁSICAS Y HUMANIDADES
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	HUMANIDADES I
NÚMERO DE CRÉDITOS:	7
SEMESTRE:	SEGUNDO SEMESTRE
DURACIÓN EL CURSO:	16 SEMANAS
HORAS:	4
TEORÍA:	3
PRÁCTICA:	1

OBJETIVO GENERAL:

EL ALUMNO ADQUIRIRÁ LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SUMENTAR SU CAPACIDAD DE EXPRESIÓN VERBAL Y POR EXCRITO, ASÍ COMO TRANSMITIR SUS IDEAS DE UNA MANERA CLARA Y LUCIDAD, PREVIO ANÁLISIS, COMPRENSIÓN, SÍNTESIS Y REFLEXIÓN DEL MATERIAL A EXPONER CONSECUENTEMENTE SU HABILIDAD PARA COMUNICARSE EN EL CAMPO DE LAS RELACIONES TANTO INTERPERSONALES COMO GRUPALES, LE PROPORCIONARÁ UN SOPORTE MÁS EN SU VIDA PROFESIONAL.

UNIDAD I.-

LECTURA

- 1.1 TECNICAS DE LA LECTURA
- 1.2 DISERTACION ORAL

UNIDAD II.-

MATERIALES DE INVESTIGACIÓN EN ACTIVIDADES ACADÉMICAS

- 2.1 INTRODUCCIÓN
- 2.2 MEJORAMIENTO PROFESIONAL
- 2.3 TRABAJOS ESCOLARES
- 2.4 INFORMES
- 2.5 ARTÍCULOS A LA PRENSA
- 2.6 MEMORIAS
- 2.7 TESIS PROFESIONAL
- 2.8 EXTRACTOS INFORMATIVOS
- 2.9 CURSILLOS
- 2.10 SIMPOSIUM
- 2.11 MESA REDONDA
- 2.12 SEMINARIOS
- 2.13 CONGRESOS
- 2.14 DICTAMEN
- 2.15 EXAMEN DE OPOSICIÓN
- 2.16 VOCABULARIO ACADÉMICO
- 2.17 CÁTEDRAS

UNIDAD III.- ORGANIZACIÓN DEL MATERIAL DE TRABAJO

- 3.1 RECOMENDACIONES
- 3.2 TARJETAS DE ARCHIVO
- 3.3 TARJETAS BIBLIOGRÁFICAS
- 3.4 FICHAS HEMEROGRÁFICAS
- 3.5 CARÁCTER DEL FICHERO
- 3.6 LAS NOTAS

OBJETIVO:

SE ANALIZARÁN LOS CONCEPTOS DE DESCOMPOSICIÓN DE FUERZAS, MOMENTO DE UNA FUERZA CON RESPECTO A UN PUNTO Y UN EJE EN TRES DIMENSIONES.

UNIDAD IV.- FUERZAS DEL ESPACIO

- 4.1 COMPONENTES RECTANGULARES DE UNA FUERZA EN EL ESPACIO
- 4.2 FUERZA DEFINIDA EN TÉRMINOS DE SU MAGNITUD Y DOS PUNTOS SOBRE SU LINEA DE ACCIÓN
- 4.3 EQUILIBRIO DE UNA PARTÍCULA EN EL ESPACIO
- 4.4 PRODUCTOS VECTORIALES
- 4.5 MOMENTOS DE UNA FUERZA EN EL ESPACIO
- 4.6 PRODUCTO ESCALAR DE DOS VECTORES
- 4.7 MOMENTOS DE UNAFUERZA CON RESPECTO A UN EJE

OBJETIVO:

SE DEFINIRÁ LA RESISTENCIA POR UN CONTACTO EJERCIDA POR UN CUERPO SOBRE OTRO CUERPO CUANDO ÉSTE ÚLTIMO SE MUEVE O TIENDE A MOVERSE CON RESPECTO L PRIMER CUERPO.

UNIDAD V.- ROZAMIENTO

- 5.1 INTRODUCCIÓN
- 5.2 COEFICIENTE DE ROZAMIENTO
- 5.3 ÁNGULO DE ROZAMIENTO
- 5.4 LEYES DE ROZAMIENTO

BIBLIOGRAFÍA

MECÁNICA VECTORIAL PARA INGENIEROS (ESTÁTICA)

BEERY JOHNSTON

MECÁNICA PARA INGENIEROS (ESTÁTICA)

SINGER

MECÁNICA ANALÍTICA PARA INGENIEROS

SEELY-ENSING

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

EN CADA UNIDAD, LOS TEMAS RELACIONADOS SE EXPLICARÁN SUS CONCEPTOS Y SE REFORZARÁN CON EJERCICIOS.

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

SE ENCARGARÁN TAREAS, INVESTIGACIONES, CONSULTAS DE CADA UNA DE LAS UNIDADES.

CARRERA:	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	CIENCIAS BÁSICAS
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	MATEMÁTICAS III
NÚMERO DE CRÉDITOS:	8
SEMESTRE:	TERCERO
DURACIÓN EL CURSO:	16 SEMANAS
HORAS:	5
TEORÍA:	3
PRÁCTICA:	2

OBJETIVO GENERAL:

SECONOCERÁN, ANALIZARÁN Y CALCULARÁN CONCEPTOS RELACIONADOS A FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES PARA DETERMINAR PARAMÉTRICAS, EMPLENANDO LAS FUNCIONES DE UN CONJUNTO DE ECUACIONES PARAMÉTRICAS COMO COMPONENTES, SE CONSTRUYE UNA FUNCIÓN VECTORIAL QUE PROPORCIONA LA POSICIÓN DE UN PUNTO DE LA CURVA.

UNIDAD I.- FUNCIONES VECTORIALES

- 1.1 CURVAS EN EL ESPACIO
 - a) DEFINICIONES
 - b) TEOREMAS
- 1.2 LÍMITES, DERIVADAS E INTEGRALES
- 1.3 EL MOVIMIENTO
- 1.4 CURVAS DE LÍNEAS
- 1.5 COMPONENTE TANGENCIAL Y NORMAL DE LA ACELERACIÓN

OBJETIVO:

EN ESTA SECCIÓN SE DEFINEN LAS FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES Y SUS PROPIEDADES

UNIDAD II.- FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES

- 2.1 DEFINICIONES

OBJETIVO:

LOS CONCEPTOS DE ESTA UNIDAD SE EXTIENDE A FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES.

UNIDAD III.- DERIVADOS Y DIFERENCIACIÓN DE FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES

- 3.1 LÍMITES DE CONTINUIDAD
- 3.2 DERIVADAS PARCIALES
- 3.3 INCREMENTOS Y DIFERENCIALES
- 3.4 REGLA DE LA CADENA
- 3.5 DERIVADAS DIRECCIONALES

OBJETIVO:

SE DETERMINARÁN LOS CONCEPTOS DE MÁXIMOS Y MÍNIMOS A FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES

UNIDAD IV**EXTREMOS PARA FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES**

- 4.1 INTRODUCCIÓN
- 4.2 CRITERIOS PARA MÁXIMOS U MÍNIMOS
- 4.3 MULTIPLICADORES DE LAGRANGE

OBJETIVO:

SE GENERALIZARÁ EL CONCEPTO DE INTEGRAL DEFINIDA QUE SE PRESENTÓ ANTERIORMENTE A LAS FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES, SE DEFINEN LAS INTEGRALES DOBLES, TRIPLES Y SE DISCUTEN ALGUNAS DE SUS PROPIEDADES Y APLICACIONES.

UNIDAD V**INTEGRALES MÚLTIPLES**

- 5.1 INTEGRALES DOBLES
- 5.2 EVALUACIÓN DE LAS INTEGRALES DOBLES
- 5.3 ÁREA Y VOLUMEN
- 5.4 INTEGRALES TRIPLES
- 5.5 MOMENTO Y CENTRO DE MASA

OBJETIVO:

SE PRESENTARÁN PRIMERO LOS CAMPOS VECTORIALES Y SE DEFINE LA INTEGRAL DE LÍNEA, LUEGO SE CONSIDERAN LOS TEOREMAS DE EVOLUCIÓN Y SE DETERMINAN CONDICIONES PARA LA INDEPENDENCIA DE LA TRAYECTORIA

UNIDAD VI**INTEGRAL DE LÍNEA**

- 6.1 CAMPO VECTORIAL
- 6.2 INTEGRAL DE LÍNEA
- 6.3 INDEPENDENCIA DE LA TRAYECTORIA

BIBLIOGRAFÍA

CÁLCULO CON GEOMETRÍA ANALÍTICA
SERIAL W. SWOKOWSKI
GRUPO EDITORIAL IBEROAMERICANA

ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA

SE APLICARÁN CADA UNO DE LOS CONCEPTOS DE LOS TEMAS DE CADA UNIDAD APOYÁNDOSE MEDIANTE EJEMPLOS

ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE

EL ALUMNO DEBE TENER UNA PARTICIPACIÓN ACTIVA EN EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE, LO CUAL REALIZARÁ CONSULTAS, INVESTIGACIONES

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

SE EVALUARÁN CADA UNIDAD CON EXAMEN ESCRITO

RECURSOS:

PAQUETES DE CÓMPUTO

TEXTOS.

CÁLCULO VOLUMEN 1 y 2
LARSON/HOSTETLER/EDWARDS
MC. GRAW HILL

CÁLCULO DE GEOMETRÍA ANALÍTICA
EDWIN J. PURCELL
PRENTICE HALL

ACADEMIA DECIENCIAS BÁSICAS

M.A. JESÚS G. HERNÁNDEZ SING

M.A. JOSÉ ÁNGEL DELGADO TRUJILLO

ING. RAULIO TORRES PALAFOX

CARRERA:	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	CIENCIAS BÁSICAS
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	MECÁNICA III
NÚMERO DE CRÉDITOS:	8
SEMESTRE:	TERCERO
DURACIÓN EL CURSO:	16 SEMANAS Y 2 DE EVALUACIÓN
HORAS:	5
TEORÍA:	3
PRÁCTICA:	2

OBJETIVO GENERAL:

EL ALUMNO PODRÁ APLICAR LOS CONCEPTOS ADQUIRIDOS EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

CONTENIDO:

OBJETIVO:

AL FINAL DE LA UNIDAD EL ALUMNO DEBERÁ RESLVER PROBLEMAS DE MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORME Y ACELERADO Y DE MOVIMIENTO CONTINUO

UNIDAD I.-

CINÉTICA DE PARTICULAS

- 1.1 POSICIÓN, VELOCIDAD Y ACELERACIÓN
- 1.2 DETERMINACIÓN DEL MOVIMIENTO DE LA PARTÍCULA
- 1.3 MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORME
- 1.4 MOVIMIENTO TECTILÍNEO ACELERADO
- 1.5 MOVIMIENTO DE VARIAS PARTÍCULAS, MOVIMIENTO CURVO
- 1.6 VECTOR DE POSICIÓN, VELOCIDAD Y ACELERACIÓN
- 1.7 COMPONENTES RCTANGULARES DELA VELOCIDAD Y LA ACELERACIÓN
- 1.8 COMPONENTES TANGENCIAL Y NORMAL
- 1.9 COMPONENTES RADIAL Y TRANSVERSAL

OBJETIVO:

AL FINAL DE LA UNIDAD EL ALUMNO DEBERÁ RESOLVER PROBLEMAS APLICANDO LA SEGUNDA LEY DE NEWTON.

UNIDAD II.-

DINÁMICA DE PARTÍCULAS

- 2.1 SEGUNDA LEY DE NEWTON
- 2.2 MOMENTO LINEAL DE UNA PARTÍCULA
- 2.3 SISTEMA DE UNIDADES
- 2.4 ECUACIONES DE MOVIMIENTO
- 2.5 EQUILIBRIO DINÁMICO
- 2.6 ECUACIONES DEL MOVIMIENTO EN FUNCIÓN DE LAS COMPONENTES RADIAL Y TRANSVERSAL

OBJETIVO.

AL FINAL DE LA UNIDAD EL ALUMNO DEBERÁ RESOLVER PROBLEMAS DE TRABAJO Y ENERGÍA

UNIDAD III.- MÉTODOS DE ENERGÍA Y MOMENTO

- 3.1 TRABAJO DE UNA FIERZA
- 3.2 PRINCIPIO DE TRABAJO Y ENERGÍA
- 3.3 APLICACIÓN DE TRABAJO Y ENERGÍA

OBJETIVO.

AL FINAL DE LA UNIDAD EL ALUMNO DEBERÁ RESOLVER PROBLEMAS DE TRASLACIÓN Y ROTACIÓN ALREDEDOR DE UN EJE FIJO.

UNIDAD IV.- CINEMATICA DE CUERPOS RÍGIDOS

- 4.1 TRASLACIÓN
- 4.2 ROTACIÓN ALREDEDOR DE UN EJE FIJO

BIBLIOGRAFÍA:

BEER Y JOHNSTON
MECÁNICA VECTORIAL PARA INGENIEROS
DINÁMICA
ED. MC. GRAW-HILL

LANE K. BRANSON
MECÁNICA VECTORIAL PARA INGENIEROS, DINÁMICA
FONDO EDUCATIVO INTERAMERICANO

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

UTILIZAR EL SOFTWARE ADECUADO PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN CONTINUA:

DURANTE EL CURSO SE APLICARÁN EXÁMENES DE CADA UNA DE LAS UNIDADES Y SE DEJARÁN TAREAS, PROBLEMAS QUE DEBERÁN RESOLVER UTILIZANDO EL SOFTWARE ADECUADO PARA VERIFICAR SU AVANCE EN LA MATERIA

RECURSOS.

SE NECESITA SOFTWARE RELACIONADO CON LOS TEMAS DEL CURSO, TALES COMO SOFTWARE INTERACTIVO DE MECÁNICA VECTORIAL PARA INGENIEROS, DINÁMICA DE BEER/JOHNSTON.

ACADEMIA DE CIENCIAS BÁSICAS

M.A. JOSÉ ÁNGEL DELGADO TRUJILLO

ING. BRAULIO TORRES PALAFOX

ING. JOSÉ LUIS RÍOS GONZÁLEZ

M.A. JESÚS G. HERNÁNDEZ SING

ING. ALFONSO ESTRADA RIVERA|

CARRERA:	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	TOPOGRAFÍA I
NÚMERO DE CRÉDITOS:	9
SEMESTRE:	TERCERO
DURACIÓN EL CURSO:	16 SEMANAS Y 2 DE EVALUACIÓN
HORAS:	6
TEORÍA:	3
PRÁCTICA:	3

OBJETIVO GENERAL:

GENERAR EL CONOCIMIENTO RELATIVO AL USO Y MANEJO DEL EQUIPO Y MÉTODOS DE APLICACIÓN.

UNIDAD I	INTRODUCCIÓN A LA TOPOGRAFÍA
1.1	DEFINICIÓN E HISTORIA DE LA TOPOGRAFÍA
1.2	IMPORTANCIA DE LA TOPOGRAFÍA Y SUS APLICACIONES
1.3	TIPOS DE LEVANTAMIENTOS
1.4	LEVANTAMIENTOS GEODÉSICOS Y PLANOS
1.5	SISTEMAS DE INFORMACIÓN TERRESTRE Y GEOGRÁFICA
UNIDAD II	PLANIMETRÍA
2.1	DEFINICIÓN
2.2	LA BRÚJULA
2.3	LEVANTAMIENTOS CON CINTA MÉTRICA Y BRÚJULA
2.4	CONOCIMIENTO Y APLICACIONES DEL TRÁNSITO, TEODOLITO Y ESTACIÓN TOTAL
2.5	TRABAJOS DE CAMPO CON TRÁNSITO Y/O TEODOLITO
2.6	TRABAJO DE GABINETE Y DIBUJO DE DATOS
UNIDAD III	ALTIMETRÍA O CONTROL VERTICAL
3.1	DEFINICIÓN
3.2	TIPOS DE NIVELACIÓN
3.3	NIVELACIÓN DE PERFIL DIFERENCIAL (PROCEDIMIENTOS DE CAMPO Y CÁLCULO)
3.4	PROCESAMIENTO DE DATOS

BIBLIOGRAFÍA

TRATADO GENERAL DE TOPOGRAFÍA
W. JOPRDAN
GUSTAVO GILI, S.A.

TOPOGRAFÍA
MONTES DE OCA
ALFAOMEGA

TOPOGRAFÍA
WOF / BRINKER
ALFAOMEGA

TOPOGRAFÍA
JACK C. MC. CORMAC
PERTINECE/MAY

TOPOGRAFÍA APLICADA A LA CONSTRUCCIÓN
B. AGUSTÍN BARRY
LIMUSA

ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

EXAMEN	30%
TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN	20%
PRÁCTICAS	50%

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN CONTINUA

SEGUIMIENTO DE ASISTENCIA A PRÁCTICAS Y PARTICIPACIÓN EN TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN CON EVALUACIONES MENSUALES

RECURSOS

EQUIPO DE TOPOGRAFÍA Y ACCESORIOS
VISITAS TÉCNICAS DE CAMPO
PRÁCTICAS DE CAMPO

ACADEMIA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

ING. IGNACIO GARCÍA RODELO

ING. JAIME GONZÁLEZ VALLES

ING. JESÚS ANTONIO MOLINA ZAMORA

M.C. VÍCTOR MANUEL MORENO ÁVALOS

ING. JESÚS ARMENDÁRIZ MENDOZA

M.I. ARTURO REYES ESPINOZA

M.I. ELVA PATRICIA REYES DÍAZ

I.- PROGRAMA DE ESTUDIO

CARRERA:	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	OTROS CURSOS (CONSTRUCCIÓN)
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	ADMINISTRACIÓN
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	ADMINISTRACIÓN EN INGENIERÍA
TIEMPOS:	64 HORAS CLASE
NÚMERO DE CRÉDITOS:	8
SEMESTRE:	TERCERO
DURACIÓN EL CURSO:	16 SEMANAS DE 4 HORAS C/U

II.- OBJETIVO GENERAL:

EL ALUMNO APLICARÁ LAS BASES DE LA ADMINISTRACIÓN MODERNA A PROBLEMAS DE LOS CONCEPTOS ESPECÍFICOS DE EMPRESA DE INGENIERÍA. ASÍ MISMO UTILIZARÁ LOS CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE LA CONTABILIDAD EN LA INTERPRETACIÓN DE LOS ESTADOS FINANCIEROS DE DICHA EMPRESA.

III.- CONTENIDO CURRICULAR

TEMA A CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE LA CONTABILIDAD

OBJETIVO:

COMPRENDER LOS CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE LA CONTABILIDAD, SUS APLICACIONES Y OPERACIONES ELEMENTALES EN FUNCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN.

- 1 CONCEPTOS BÁSICOS: ACTIVO, PASIVO, PARTIDA DOBLE, UNIDAD MONETARIA Y ENTIDAD ECONÓMICA.
- 2 EL BALANCE GENERAL: MEDIDA DEL ACTIVO , CONTINUIDAD, COSTO, ACTIVO CIRCULANTE, ACTIVO FIJO, ACTIVO DIFERIDO, PASIVO FIJO Y CAPITAL
- 3 MOVIMIENTO DE BLANCE GENERAL. EJEMPLOS
- 4 CONCEPTOS RELATIVOS L ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS O ESTADO DE RESULTADOS: INGRESOS Y EGRESOS, MEDIDA DE LOS EGRESOS Y INGRESOS. DOCTRINAS FUNDAMENTALES.
- 5 REGISTRO DE CONTABILIDAD Y SISTEMAS; LA CUENTA, REGISTRO DE CUENTAS, CARGO Y ABONO, CIERRE DE OPERACIONES EN LAS CUENTAS, CARGO Y ABONO, CIERRE DE OPERACIONES Y LIBRO DE CONTABILIDAD.
- 6 ACTIVO FIJO Y DEPRECIACIÓN: REGISTRO DE ACTIVOS FIJOS, MÉTODOS DE DEPRECIACIÓN, CONTABILIDAD DE LA DEPRECIACIÓN, SIGNIFICADO DE LA DEPRECIACIÓN, AGOTAMIENTO E INTANGIBLES.

- 7 INVENTARIOS Y COSTOS DE VENTAS Y PROBLEMAS EN LA INFLACIÓN: DETERMINACIÓN DEL COSTO DE VENTAS EN FORMA DIRECTA Y POR DEDUCCIÓN, INVENTARIOS, VALORACIÓN DE UNA EMPRESA, GASTOS DE PRODUCCIÓN Y GASTOS DE OPERACIÓN, TASA DE LOS GASTOS INDIRECTOS, DISMINUCIÓN DEL PODER ADQUISITIVO DE LA MONEDA, INFLACIÓN, EFECTOS DE LA TOMA DE DECISIONES SIN CONSIDERAR LOS EFECTOS DE LA INFLACIÓN Y SOLUCIONES AL PROBLEMA
- 8 CAPITAL Y OBLIGACIONES: CAPITAL, CAPITAL SOCIAL Y SUPERAVIT.

TEMA B ANÁLISIS DE ESTADOS FINANCIEROS

OBJETIVO:

INTERPRETAR LOS ESTADOS FINANCIEROS DE UNA EMPRESA DE INGENIERÍA

- 1 ANÁLISIS DE ESTADOS FINANCIEROS: LIMITACIONES AL ANÁLISIS DE ESTADOS FINANCIEROS, TÉCNICAS PARA LA COMPARACIÓN, MEDIDAS GENERALES DE RENDIMIENTO, ÍNDICES FINANCIEROS RELATIVOS A LA SOLVENCIA.

TEMA C TEORÍA DE LA ADMINISTRACIÓN

OBJETIVO:

COMPRENDER EL DESARROLLO DE LAS TEORÍAS DE LA ADMINISTRACIÓN, INFLUENCIA DE LA CIENCIA DEL COMPORTAMIENTO DE LA TEORÍA DE LA ADMINISTRACIÓN.

- 1 LAS FUNCIONES DEL ADMINISTRADOR, EL ENFOQUE FUNCIONAL A LA ADMINISTRACIÓN: PLANEACIÓN, ORGANIZACIÓN, DIRECCIÓN, COORDINACIÓN Y CONTROL.

TEMA D PLANEACIÓN

OBJETIVO:

COMPRENDER LA FUNCIÓN ADMINISTRACIÓN DENOMINADA PLANEACIÓN Y SUS IMPLICACIONES EN EL DESARROLLO DE UN PROYECTO.

- 1 LA PLANEACIÓN, POLÍTICA, PROCEDIMIENTOS Y MÉTODOS. TOMA DE DECISIONES.
- 2 TÉCNICAS CUANTITATIVAS APLICADAS A LA TOMA DE DECISIONES, INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES, ILUSTRACIÓN DE UN MÉTODO Y LA APLICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN LINEAL.
- 3 TIPOS DE PLANEACIÓN: OPERACIONAL, ESTRATÉGICA Y FUNCIONAL

TEMA E ORGANIZACIÓN

OBJETIVO:

DESCRIBIR LA IMPORTANCIA DE LA ORGANIZACIÓN COMO FUNCIÓN ADMINISTRATIVA EN LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA.

- 1 ORGANIZACIÓN, ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN, DIFUSIÓN DE DEPARTAMENTO, DESARROLLO VERTICAL Y HORIZONTAL EN LA ORGANIZACIÓN MATRICIAL, ÁREA DE LA ADMINISTRACIÓN, DESCENTRALIZACIÓN Y LA ORGANIZACIÓN
- 2 RELACIONES Y FUNCIONES DE LA LÍNEA EL PERSONAL DE APOYO.
- 3 LA ORGANIZACIÓN COMO UN SISTEMA SOCIAL, STATUS. EL PAPEL QUE DESEMPEÑA. FUNCIONES DE LA ORGANIZACIÓN INFORMAR. DIAGRAMA DE LA ORGANIZACIÓN FORMAL.

TEMA F DIRECCIÓN

OBJETIVO:

EL ALUMNO PODRÁ DESCRIBIR Y APLICAR LA FUNCIÓN ADMINISTRATIVA DENOMINADA DIRECCIÓN EN CASO PRÁCTICO ESPECÍFICO.

- 1 DIRECCIÓN, COMUNICACIÓN ADMINISTRATIVA, CONCEPTOS BÁSICOS. FACTORES PSICOLÓGICOS DE LA COMUNICACIÓN.
- 2 MOTIVACIÓN Y COMPORTAMIENTO. MOTIVACIÓN MÚLTIPLE Y EL CONFLICTO DE MOTIVOS. MOTIVACIÓN MORAL Y PRODUCTIVIDAD.
- 3 EL LIDERAZGO, ENFOQUES ORIENTADOS AL LIDER. EL GRUPO, LA ORGANIZACIÓN Y ESTILO DE LIDERAZGO.
- 4 DESEMPEÑO Y DESARROLLO. APRENDIZAJE Y DESARROLLO DEL EMPLEO, EL APRENDIZAJE COMO CAMBIO. LOS PRINCIPIOS DEL APRENDIZAJE Y UTILIZACIÓN DEL APRENDIZAJE.
- 5 DESEMPEÑO ADMINISTRATIVO. UN MODELO CONCEPTUAL. DESEMPEÑO DE LAS FUNCIONES ADMINISTRATIVAS HABILIDAD ADMINISTRATIVA. MOTIVOS DE LOS GERENTES Y FACTORES DE LA ORGANIZACIÓN.

TEMA G CONTROL

OBJETIVO:

EL ALUMNOS MANEJARÁ LOS MECANISMOS DE CONTROL Y SU IMPLEMENTACIÓN DENTRO DE LA DMINISTRACIÓN DE UN PROYECTO DE INGENIERÍA.

- 1 CONTROL. PROCESO DE CONTROL. COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS REALES CON EL ESTANDAR. APLICACIÓN DE LA ACCIÓN CORRECTIVA. REACCIONES HUMANAS ANTE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTROL CENTRALIZADOS Y HACIA LOS CONTROLES EFECTIVOS
- 2.- TÉCNICA DE EVALUACIÓN Y REVISIÓN DE PROGRAMAS. NUEVAS TÉCNICAS DE CONTROL. ELEMENTOS Y USO DE LA RED DE ACTIVIDADES.

TEMA H ADMINISTRACIÓN DE UN PLAN MAESTRO

OBJETIVO

EL ALUMNO INTEGRARÁ LOS CONCEPTOS DEL PLAN MAESTRO EN UN ESCENARIO DE DESARROLLO DE UN PROYECTO EJECUTIVO DE UNA OBRA CIVIL.

- 1 PLAN MAESTRO, DESCRIPCIÓN DE SU FUNCIÓN Y SUS PARTES
- 2 ANTEPROYECTO, ESTUDIOS, ALTERNATIVAS Y PROPUESTAS DEFINITIVAS.
- 3 PROYECTO EJECUTIVO, INTEGRACIÓN DE SUS CONCEPTOS EN UN CASO ESPECÍFICO

IV.- TÉCNICAS DE ENSEÑANZA

EXPOSICIÓN ORAL
EXPOSICIÓN AUDIOVISUAL
EJERCICIOS DE CLASE
EJERCICIOS FUERA DE CLASE
SEMINARIOS
LECTURAS OBLIGATORIAS
PRACTICA DE TALLER O LABORATORIO
PRÁCTICAS DE CAMPO (CAMPO PRÁCTICO)

V.- ELEMENTOS DE EVALUACIÓN

EXÁMENES PARCIALES	(X)
EXÁMENES FINALES	(X)
PROYECTO	(X)
TAREAS Y TRABAJOS	(X)
PARTICIPACIÓN EN CLASE	(X)

VI.- BIBLIOGRAFÍA

- 1.- FRANCISCO CANOVAS CORRAL, FERNANDO FAVELA L.
APUNTES DE CONTABILIDAD (ANEXOS Y EJERCICIOS)
- 2.- GEORGER TERRY
PRINCIPALES OF MENAGMENT
IRWING RICHARD D.
- 3.- KAVANAGH, TUOMAS C,
CONSTRUCCIÓN MANANGEMENT
MC. GRAW HILL
- 4 ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS
CASLOR SUARES SALAZAR
LIMUSA
- 5 FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACIÓN
MUNICH GALINDO GARCÍA
TRILLAS

ACADEMIA DE CIENCIAS BÁSICAS

M.C. JESÚS G. HERNDEZ SING
M.I. E. PATRICIA REYES DÍAZ
ING. JESÚS ARMENDÁRIZ MENDOZA

CARRERA:	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	CIENCIAS BÁSICAS
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	INFORMATICA II
SEMESTRE:	TERCERO
NÚMERO DE CRÉDITOS:	6
DURACIÓN EL CURSO:	16 SEMANAS
HORAS:	4
TEORÍA:	2
PRÁCTICA:	2

OBJETIVO GENERAL:

AL TÉRMINOS DEL CURSO EL ALUMNO PODRÁ UTILIZAR EÑ WORD Y EL EXCEL PARA REALIZAR CUALQUIER TRABAJO COMO REPORTES, PRÁCTICAS, RESÚMENES, ETC., Y PODER APLICARLOS EN SUS DIFERENTES MATERIAS DE SU ESPECIALIDAD.

UNIDAD I PROCESADOR DE TEXTOS (WORD)

- 1.1 COMO CREAR UN DOCUMENTO
- 1.2 USO DE FUENTES Y ESTILOS
- 1.3 COPIAR UN TEXTO
- 1.4 IMPRIMIR UN DOCUMENTO
- 1.5 INSERTAR UN OBJETO EN TEXTO

UNIDAD II HOJA ELECTRÓNICA DE CÁLCULO

- 2.1 INTRODUCCIÓN DE DATOS
- 2.2 PRESENTACIÓN DE DATOS
- 2.3 INTRODUCCIÓN DE FÓRMULAS
- 2.4 REPRESENTACIÓN GRÁFICA E IMPRESIÓN DE DATOS
- 2.5 MODIFICACIÓN DE GRÁFICAS
- 2.6 IMPRESIÓN DE HOJAS GRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA

MICROSOFT WORD 6 PARA WINDOWS
PASO A PASO
MC. GRAW HILL

MICROSOFT EXCEL PARA WINDOWS
PASO A PASO
MC. GRAW HILL

ACADEMIA CIENCIAS BÁSICAS

M.A. JESÚS G. HERNÁNDEZ SING
M.A. JOSÉ ÁNGEL DELGADO TRUJILLO
ING. BRAULIO TORRES PALAFOX

CARRERA:	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	CIENCIAS BÁSICAS
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	MATEMÁTICAS
SEMESTRE:	CUARTO
NÚMERO DE CRÉDITOS:	8
DURACIÓN EL CURSO:	16 SEMANAS
HORAS:	4
TEORÍA:	2
PRÁCTICA:	2

OBJETIVO GENERAL:

SE CONOCERAN MÉTODOS PARA LA SOLUCIÓN DE ECUACIONES DIFERENCIALES DE PRIMER ORDEN SUPERIOR, ADEMÁS SE INCLUYEN TEMAS RELACIONADOS CON LA TRANSFORMADA DE LAPLACE, SERIS E FOURIER Y FUNCIONES DE VARIABLES COMPLEJAS.

OBJETIVO

SE RESOLVERÁN ECUACIONES DIFERENCIALES DE PRIMER ORDEN Y VEREMOS COMO HACERLO; EL MÉTODO DEPENDERÁ DEL TIPO DE ECUACIÓN.

UNIDAD I.-	ECUACIONES DIFERENCIALES DE PRIMER ORDEN
1.1	DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA
1.2	VARIABLES SEPARABLES
1.3	ECUACIONES DIFERENCIALES HOMOGÉNEAS
1.4	ECUACIONES EXACTAS
1.5	REDUCCIÓN A ECUACIONES DIFERENCIALES EXACTAS
	A).- FACTORES INTEGRALES

OBJETIVO:

SE RESOLVERAN ECUACIONES DIFERENCIALES LINEALES DE PRIMER ORDEN.

UNIDAD II.-	ECUACIONES DIFERENCIALES LINEALES
2.1	ECUACIONES DIFERENCIALES DE PRIMER ORDEN
2.2	ECUACIONES DE BERNOULLI

OBJETIVO:

SE RESOLVERAN ECUACIONES DIFERENCIALES DE ORDEN SUPERIOR

UNIDAD III.-	SISTEMA DE ECUACIONES DIFERENCIALES
3.1	ECUACIONES DIFERENCIALES DE ORDEN SUPERIOR CON COEFICIENTES CONSTANTES.
	A).- INTRODUCCIÓN A LOS NÚMEROS COMPLEJOS

- 3.2 ECUACIONES HOMOGÉNEAS
 - A).- INDEPENDENCIA LINEAL Y WRONSKIANO
 - B).- OPERADORES DIFERENCIALES
 - C) – ECUACIÓN AUXILIAR RAICES DISTINTAS, REPETIDAS Y COMPLEJAS.
 - D).- SOLUCIÓN DE ECUACIONES HOMOGÉNEAS
- 3.3 ECUACIONES NO HOMOGÉNEAS
 - A).- MÉTODO DE COEFICIENTES INDETERMINADOS
 - B).- VARIACIÓN DE PARÁMETROS
 - C).- REDUCCIÓN DE CAUCHY EULER

OBJETIVO:

EN EL MÉTODO MATEMÁTICO LINEAL DE UN SISTEMA FÍSICO, COMO EL DE UNA MASA Y RESORTE O DE UN CIRCUITO ELÉCTRICO EN SERIE, AL LADO DERECHO DE LA ECUACIÓN DIFERENCIAL $f(t) = d^2x/dt^2 + Bdx/dt + kx = f(t)$. ES UNA FUNCIÓN FORZADA Y SE REPRESENTA $f(t)$. LA TRANSFORMADA DE LAPLACE ES UNA VALIOSA HERRAMIENTA PARA RESOLVER PROBLEMAS.

UNIDAD IV.- TRANSFORMADAS DE LAPLACE

- 4.1 DEFINICIÓN DE LA TRANSFORMACIÓN DE LAPLACE
- 4.2 TRANSFORMADA INVERSA
- 4.3 TEOREMA DE UNA TRANSFORMADA
- 4.4 TRANSFORMADAS DE DERIVADAS, INTEGRALES Y FUNCIONES PERIÓDICAS.

OBJETIVO:

EN ESTA UNIDAD APRENDEREMOS A DESARROLLAR UNA FUNCIÓN f EN TÉRMINO DE UN CONJUNTO INFINITO DE FUNCIONES ORTOGONALES.

UNIDAD V.- ANÁLISIS E FOURIER

- 5.1 FUNCIONES ORTOGONALES
- 5.2 SERIES DE FOURIER
- 5.3 SERIES DE FOURIER DE COSENOS Y SENOS
- 5.4 SERIES DE BESSEL Y LEGENDRE

OBJETIVO :

REPRESENTAREMOS CON EL SÍMBOLO Z CUALQUIERA DE LOS ELEMENTOS DE UN CONJUNTO S , Y DIREMOS QUE S ES EL DOMINIO DE LA VARIABLE COMPLEJO Z .

UNIDAD VI.- FUNCIONES DE VARIABLES COMPLEJA

- 6.1 DEFINICIÓN
- 6.2 CONTINUIDAD
- 6.3 DERIVADAS

BIBLIOGRAFÍA:

ECUACIONES DIFERENCIALES
DENNIS G. ZILL
ED. ITP.

ECUACIONES DIFERENCIALES
EDWARDS PENNY
PRENTICE HALL

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

SE APLICARÁN CADA UNO DE LOS TEMAS EN CADA UNIDAD.

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

SE ELABORARÁN TAREAS, TEMAS DE INVESTIGACIONE, CONSULTAS.

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

SE EXAMINARÁN CADA UNA DE LAS UNIDADES AL FINALIZAR DICHAS UNIDADES

CARRERA:	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	CIENCIAS BÁSICAS
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	MECÁNICA IV
SEMESTRE:	CUARTO
NÚMERO DE CRÉDITOS:	8
DURACIÓN EL CURSO:	16 SEMANAS Y 2 DE EVALUACIÓN
HORAS:	5
TEORÍA:	3
PRÁCTICA:	2

OBJETIVO GENERAL:

EL ALUMNO CONOCERÁ LAS PROPIEDADES DE LOS EJIDOS ESTABLECIENDO LOS CRITERIOS Y LAS LEYES QUE LOS RIGEN, ASÍ COMO EL ESTUDIO Y ANÁLISIS DE LA PRIMERA Y SEGUNDA LEY DE LA TERMODINÁMICA PARA SISTEMAS ABIERTOS Y CERRADOS Y SE MANEJARÁN E INTERPRETARÁN LAS DIFERENTES PROPIEDADES DE LA TERMODINÁMICA DE LAS SUSTANCIAS MÁS COMUNES MEDIANTE EL USO DE DIAGRAMAS CONOCIDOS Y LOS DIFERENTES CICLOS TERMODINÁMICOS APLICADOS A LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE INGENIERÍA.

CONTENIDO:

UNIDAD I.-	INTRODUCCIÓN
1.1	DIMENSIONES
1.2	UNIDADES
UNIDAD II.-	PROPIEDADES DE LAS SUSTANCIAS
2.1	SISTEMAS
2.2	PROPIEDAD
2.3	ESTADO, EQUILIBRIO, PROCESOS Y TRAYECTORIA
2.4	PRESIÓN
2.5	TEMPERATURA
UNIDAD III.-	PRIMERA LEY Y LA TERMODINÁMICA
3.1	TRABAJO
3.2	TRABAJO DE UN SISTEMA CERRADO
3.3	TRABAJO DE UN SISTEMA ABIERTO
3.4	CALOR
3.5	LA PRIMERA LEY DE LA TERMODINÁMICA EN UN SISTEMA CERRADO
3.6	ENTALPIA
3.7	LA PRIMERA LEY DE LA TERMODINÁMICA EN UN SISTEMA ABIERTO
3.8	LA PRIMERA LEY DE LA TERMODINÁMICA EN CUALQUIER SISTEMA.
3.9	MÁQUINAS TÉRMICAS Y EFICIENCIA

UNIDAD IV.-	BALANCES ENERGÉTICOS
4.1	EQUILIBRIO LÍQUIDO – VAPOR
4.2	DIAGRAMA PRESIÓN – TEMPERATURA
4.3	DIAGRAMA PRESIÓN – VOLUMEN
4.4	DIAGRAMA PRESIÓN – ENTALPIA }
4.5	DIAGRAMA TEMPERATURA – VOLUMEN
4.6	DIAGRAMA DE FASES
UNIDAD V.-	LA SEGUNDA LEY DE LA TERMODINÁMICA
5.1	LA SEGUNDA LEY DE LA TERMODINÁMICA
5.2	PROCESOS REVERSIBLES
5.3	EN CICLO CARNOT
UNIDAD VI.-	ENERGIA DISP. TRABAJO MÁXIMO DISPONIBILIDAD
6.1	ENERGÍA DISPONIBLE
6.2	TRABAJO MÁXIMO
6.3	DISPONIBILIDAD
6.4	BALANCE GENERAL DE DISPONIBILIDAD
UNIDAD VII.-	CICLOS TERMODINÁMICOS
7.1	CICLO OTTO
7.2	CICLO DIESEL ESTANDAR DE AIRE
7.3	CICLO DUAL ESTANDAR DE AIRE
7.4	CICLO RANKINE

BIBLIOGRAFÍA.
TERMODINÁMICA
FAIRES
OTEA

TERMODINÁMICA
J.P. HOLMAN
ED. MC. GRAW HILL

TERMODINÁMICA
KENNETH WARK
ED. MC. GRAW HILL

TERMODINÁMICA
JOSÉ A. MANRIQUE
ED. HARLA

ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

LA EXPOSICIÓN DEL PROFESOR DEBE ESTAR ENFOCADA A IMPARTIR LA TEORÍA SIGNIFICATIVA PARA QUE EL ALUMNO COMPRENDA CONCEPTOS, PROCESOS, SISTEMAS Y NO MEMORICE MECANIZACIONES.

INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL R INTERNET QUE COMPLEMENTE LA EXPOSICIÓN DE CLASE.

LA PARTICIPACIÓN DE LOS ALUMNOS EN CLASE Y SOLUCIÓN DE EJEMPLOS EN PISARON.

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

PARTICIPACIÓN ACTIVA DEL ALUMNO EN CLASE

EXPOSICIÓN DE TEMAS ESPECÍFICOS

EXÁMENES ORALES Y PARCIAL

EXAMEN FINAL Y/O PROYECTO

REVISIÓN DE TAREAS Y TRABAJO FINAL

RECURSOS

PINTARON, MARCADORES, GISES BORRADOS

ACETATOS, PROYECTOR

VIDEOS DE PROCESOS TERMODINÁMICOS

CARRERA:	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	ESTRUCTURAS DE CONCRETO
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	TECNOLOGÍA DE CONCRETO
SEMESTRE:	CUARTO
HORAS:	6
NÚMERO DE CRÉDITOS:	8
TEORÍA:	3
PRÁCTICA:	2
MATERIA:	TECNOLOGÍA DEL CONCRETO

OBJETIVO DE LA MATERIA:

QUE LOS ALUMNOS CONOZCAN LAS TEORÍAS DE REFERENCIAS QUE SE INDICAN EN LOS REGLAMENTOS QUE COMPRENDAN LAS ESPECIFICACIONES, MECANISMOS, ACCIONES, RESPUESTAS Y LAS PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DE LOS MATERIALES QUE CONFORMAN LOS PROCESOS DE: SELECCIÓN DE MATERIALES, PROPORCIONAMIENTO, ELABORACIÓN, COLADO Y LA DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA Y DIMENSIONAMIENTO DE LAS ESTRUCTURAS DE CONCRETO.

PROBLEMÁTICA

LA INTEGRACIÓN DE LOS CONCEPTOS E CALIDAD Y ESPECIFICACIONES DE LAS ESTRUCTURAS DE CONCRETO, ASÍ COMO EL MANEJO DE LA DOSIFICACIÓN Y LA INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYES DE CALIDAD DEL CONCRETO, EN LA INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS Y SU APLICACIÓN DE LOS DISTINTOS PROCESOS QUE CONFORMAN LA BASE PARA EL ANÁLISIS Y DISEÑO DE LAS ESTRUCTURAS DE CONCRETO.

ANTECEDENTES INDISPENSABLES:

TEORÍA DE MOMENTO, CARGAS Y DIAGRAMAS DE LOS MATERIALES QUÍMICA GENERAL:

CIENCIA DE LOS MATERIALES
 PROCESOS DE FABRICACIÓN
 PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA
 INGENIERÍA DE MÉTODOS

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD I.- INTRODUCCIÓN A LA FUNCIÓN Y COMPONENTES DEL CONCRETO Y SU TECNOLOGÍA.

OBJETIVO:

QUE LOS ALUMNOS IDENTIFIQUEN Y UBIQUEN LOS COMPONENTES DEL CONCRETO EN LA FUNCIÓN DE SALVAR UN CLARO LOS PUENTES, ENCERRAR UN ESPACIO, CONTENER UN EMPUJE COMO EN LOS MUROS E CONTENCIÓN, TANQUES O SILOS; ASÍ COMO EL CUMPLIMIENTO DE LA FUNCIÓN A LA QUE ESTÁ DESTINADA CON UN GRADO RAZONABLE DE SEGURIDAD Y EL COMPORTAMIENTO ADECUADO A LAS CONDICIONES NORMALES DE SERVICIO.

TEMAS:

- 1.1 USO DE LOS REGLAMENTOS GENERALES
- 1.2 INTERPRETACIÓN DE MANUALES
- 1.3 DISEÑO DE ESPECIFICACIONES Y SU APLICACIÓN
- 1.4 MANEJO DE LA RESISTENCIA EN EL DIMENSIONAMIENTO DE LAS ESTRUCTURAS DE CONCRETO.
- 1.5 DEFINICIÓN E INTEGRACIÓN DE LOS CONCEPTOS DE:
 - F. AGUA/CEMENTO
 - G. GRAVA/CEMENTO
 - H. GAVIMETRIA Y VOLUMETRIA DE LOS MATERIALES
 - I. IMPLICACIONES Y MANEJO DE LOS ADITIVOS

UNIDAD II.- PROPORCIONAMIENTO Y DOSIFICACIÓN DE CONCRETOS.

OBJETIVO:

LOS ALUMNOS REALIZARÁN DISTINTAS MEZCLAS DE LOS MATERIALES PETRO Y CEMENTANTES UTILIZANDO LAS PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DE LOS COMPONENTES Y DETERMINARÁN DISTINTAS RESISTENCIAS DEL CONCRETO ANALIZANDO LAS DISTINTAS ETAPAS DEL PROCESO DE DURABILIDAD.

TEMAS:

- 2.1 MEZCLAS
- 2.2 RELACIONES FÍSICAS Y QUÍMICAS
- 2.3 PROCEDIMIENTOS
- 2.4 PROBLEMAS ESPECÍFICOS
- 2.5 CAMBIOS VOLUMÉTRICOS
- 2.6 REVENIMIENTO
- 2.7 COMPACTACIONES Y CURADO
- 2.8 ENSAYES Y REPORTES
- 2.9 EVALUACIÓN
- 2.10 TOMA DE DECISIONES

UNIDAD III.- FABRICACIÓN Y DURABILIDAD DEL CONCRETO

OBJETIVO:

EL MANEJO EFICIENTE DEL PROCESO DE FABRICACIÓN DEL CONCRETO POR PARTE DE LOS ALUMNOS, PERMITIRÁ QUE PUEDAN GARANTIZAR UNA DURABILIDAD Y RESISTENCIA DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEL CONCRETO.

TEMAS:

- 3.1 TRATAMIENTOS ESPECÍFICOS DE LOS TIEMPOS DE FRAGUADO
- 3.2 EQUIPO Y MAQUINARIA
- 3.3 MUESTREO
- 3.4 RECURSO HUMANO
- 3.5 CONCRETO ELABORADO EN OBRA (ESPECIFICACIÓN)
- 3.6 CONCRETO ELABORADO EN PLACITA (ESPECIFICACIÓN)
- 3.7 TRANSPORTE Y COLOCACIÓN
- 3.8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, EN FUNCIÓN DE:
 - a) EQUIPOS DE MEZCLADO
 - b) EQUIPO DE TRANSPORTE
 - c) EQUIPO DE BOMBEO
 - d) EQUIPO DE COLOCACIÓN
 - e) ACERO DE REFUERZO
- 3.9 EFECTOS DEL TIEMPO EN LA DURABILIDAD

UNIDAD IV.-TIPO DE CONCRETOS Y ESPECIFICACIONES

OBJETIVO:

LOS ALUMNOS REALIZARÁN DIFERENTES MEZCLAS DE CONCRETO, APLICANDO LOS COMPONENTES QUE CONFORMAN LOS CONCRETOS: MASIVOS, PREFABRICADOS, POLIMIZADOS ALISADOS Y CON FIBRA, APLICANDO LAS ESPECIFICACIONES Y PROCEDIMIENTOS QUE CARACTERIZAN A CADA TIPO DE CONCRETO.

TEMAS:

- 4.1 TIPOS DE CONCRETO
 - a) CONCRETO MASIVO
 - b) CONCRETO PREFABRICADO
 - c) CONCRETO ALIGERADO
 - d) CONCRETO POLIMISADO
 - e) CONCRETO CON FIBRAS Y ESCORIAS
- 4.2 ESPECIFICACIONES IMCYC Y ACI, CFE Y UNAM
- 4.3 PROCEDIMIENTOS ELABORACIÓN DE MEZCLAS
- 4.4 RESPUESTAS Y EVALUACIONES DE LA RESISTENCIA A DIFERENTES EDADES

UNIDAD V.- CONTROL DE CALIDAD EN LA ELABORACIÓN DEL CONCRETO

OBJETIVO:

LOS ALUMNOS IMPLEMENTARÁN UN PROCESO PARA ESTIMAR LA RESISTENCIA DE LAS ESTRUCTURAS DE CONCRETO A COMPRESIÓN, FLEXIÓN TÉCNICA BAJO LAS NORMAS NOM Y ASTM Y EVALUARÁ LOS DATOS OBTENIDOS UTILIZANDO LOS COEFICIENTES DE VARIACIÓN.

TEMAS:

- 5.1 MUESTREO ESTADÍSTICO
- 5.2 PROGRAMACIÓN DEL PROCESO
 - A. A MANO
 - B. CON EQUIPO
 - C. MAQUINARIA
- 5.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
- 5.4 INTERPRETACIÓN DE CRITERIOS ESTADÍSTICOS
- 5.5 APLICACIÓN GRÁFICA Y TABLAS DE CONTROL
- 5.6 ELABORACIÓN DE:
 - A. FORMATOS
 - B. REPORTES
 - C. INFORMES

INDICADORES DE ESTUDIO

- 1 TEORÍA DE MUESTREO
- 2 RELACIONES VOLUMÉTRICAS Y GAVIMÉTRICAS
- 3 ESPECIFICACIONES : ACT, IMCYC, ASTM, NOM, CFE, UNAM
- 4 GRANULOMETRÍA
- 5 DIMENSIONAMIENTO Y CÁLCULO DE ESTRUCTURAS DEL CONCRETO
- 6 MEZCLAS Y EQUILIBRIOS
- 7 TIEMPOS Y MOVIMIENTOS
- 8 PROCESOS DE FABRICACIÓN
- 9 CONTROL DE CALIDAD
- 10 APLICACIÓN DE LAS 7 HERRAMIENTAS ESTADÍSTICAS
- 11 ACTIVIDADES DE SUPERVISIÓN
- 12 REPORTES, INFORMES Y BITÁCORA

ACTIVIDADES PROPUESTAS

- 1 MUESTREO DE BANCO DE MATERIALES
- 2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE PROPORCIONAMIENTO DE MATERIALES
- 3 OBTENCIÓN EN EL LABORATORIO DE LAS RELACIONES VOLUMÉTRICAS Y GAVIMÉTRICAS, Y LOS COEFICIENTES PARA LOS PROPORCIONAMIENTOS
- 4 ELABORAR MEZCLAS DE CONCRETO EN EL LABORATORIO
- 5 CONSTRUIR UN ELEMENTO ESTRUCTURAL DE CONCRETO, VIGA, COLUMNA, LOSA Y ZAPATA
- 6 MUESTREAR Y REPORTEAR UN COLADO EN OBRA
- 7 ELABORAR UN VIDEO DEL PROCESO PARA LA OBTENCIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN

SOPORTES TEÓRICOS Y PRACTICOS

- 1 MANUAL DE TECNOLOGÍA DEL CONCRETO TOMO I, II, III, IV, CFE Y UNAM
- 2 TEORIA DE OBTENCIÓN DE MUESTRAS Y ENSAYES DE: JUÁREZ BADILLO
- 3 LIBRO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN DE: GERARDO MAYOR GONZÁLEZ
- 4 ASPECTOS FUNDAMENTALES DEL CONCRETO REFORZADO: GONZÁLEZ CUEVAS
- 5 MANUAL DE CONCRETO DEL IMCYC
- 6 VISITA Y MUESTREO DE UNA OBRA CIVIL
- 7 MUESTREO DE UNA EMPRESA DOSIFICADORA DE CONCRETO

ACTIVIDADES INTEGRADORAS

- 1 ELABORAR UN CUADERNO DE TRABAJO
- 2 LLEVAR BITÁCORA
- 3 CONSTRUIR ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DE CONCRETO (A ESCALA)
- 4 REALIZAR MEZCLAS EN: LABORATORIO Y EN OBRA
- 5 REALIZAR PROPORCIONAMIENTO
- 6 CONSTRUYA REFERENCIA Y MÉTODOS EN LOS PROCESOS
- 7 ELABORAR UN VIDEO Y UN DIAGRAMA DE FLUJO
- 8 ELABORAR REPORTES
- 9 CONTESTAR EXÁMENES

TIEMPOS DEL PROGRAMA

		HORAS
EXPLICAR LOS OBJETIVOS GENERALES Y LA PROBLEMÁTICA		5
EXPLICAR EL PROGRAMA		3
UNIDAD I	TEORIA	10
	PRÁCTICA	5
UNIDAD II	TEORIA	10
	PRÁCTICA	8
UNIDAD III	TEORIA	8
	PRÁCTICA	10
UNIDAD IV	TEORIA	5
	PRÁCTICA	10
UNIDAD V	TEORIA	5
	PRÁCTICA	10
EXÁMENES Y REPORTES		5
TOTAL		96 HRS.

EVALUACIÓN DEL PROGRAMA:

1.	TAREAS	20 PUNTOS
2.	REPORTES	30 PUNTOS
3.	EXÁMENES	30 PUNTOS
4.	TRABAJOS INTEGRADOS	20 PUNTOS
TOTAL		100 PUNTOS

1. LAS TAREAS Y REPORTES ENTREGADOS DESPUÉS DE LA FECHA INDICADA VALDRÁN 50% DE LOS PUNTOS ASIGNADOS.
2. LOS EXÁMENES QUE POR CUALQUIER RAZÓN NO SE PRESENTEN EN LA FECHA PROGRAMADA, SE PROGRAMARÁN Y SERÁN EN FORMA ORAL.
3. PARA TENER DERECHO A LOS EXÁMENES, EBERÁN TENER ENTREGADAS LAS TAREAS Y REPORTES CORRESPONDIENTES.
4. PARA QUEDAR EXCENTO, DEBERÁS SUMAR 90 PUNTOS EN LA EVALUACIÓN.
5. LA CALIFICACIÓN MÍNIMA PARA TENER DERECHO AL EXAMEN ORDINARIO, SERÁ DE 50 PUNTOS AL FINAL DEL CURSO

ACADEMIA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

M.I. ELVA PATRICIA REYES DÍAZ
ING. JAIME GONZÁLEZ VALLES
M.C. MARCO A. DE LA CRUZ ROMERO
M.I. ARTURO REYES ESPINOZA

MARZO 2002

CARRERA:	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	TOPOGRAFÍA II
NÚMERO DE CRÉDITOS:	9
SEMESTRE:	CUARTO
DURACIÓN DEL CURSO:	16 SEMANAS 2 DE EVALUACIÓN
HORAS:	6
TEORÍA:	3
PRÁCTICA:	3

OBJETIVO GENERAL:

APLICAR LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS EN CUANTO A INSTRUMENTAL Y MÉTODOS TOPOGRÁFICOS SE REFIERE, DESARROLLANDO APTITUDES MEDIANTE LA EJECUCIÓN DE TRABAJO DE CAMPO, DETERMINACIÓN DE SUPERFICIES, LOTIFICACIÓN, TRAZO DE VÍAS DE COMUNICACIÓN, MOVIMIENTO DE TIERRA Y UBICACIÓN, PRINCIPALMENTE COMPLETÁNDOLO CON EL TRABAJO DE GABINETE RESPECTIVO.

UNIDAD I.-	PLANIMETRÍA Y ALTIMETRIA
1.1	PRÁCTICAS SIMULTÁNEAS DE PLANIMETRÍA Y ALTIMETRIA
1.2	LEVANTAMIENTOS DE DETALLES Y REFERENCIAS
1.3	DETERMINACIÓN DE VOLÚMENES (CUBICACIÓN)
UNIDAD II.-	ESTACIÓN TOTAL Y GPS
2.1	GENERALIDADES
2.2	PRÁCTICAS CON ESTACIÓN TOTAL
2.3	PROCESAMIENTO DE DATOS ESTACIÓN TOTAL
2.4	PRÁCTICAS CON GPS
2.5	PROCESAMIENTO DE DATOS GPS
UNIDAD III.-	VÍAS DE COMUNICACIÓN
3.1	ESTUDIOS DE VÍAS DE COMUNICACIÓN
	3.1.1 LOCALIZACIÓN
	3.1.2 CONFIGURACIÓN
	3.1.3 PROYECTO
3.2	CURVAS HORIZONTALES
3.3	CURVAS VERTICALES

BIBLIOGRAFÍA

TRATADO GENERAL DE TOPOGRAFÍA
W. JORDAN
GUSTAVO GILI, S.A.

TOPOGRAFÍA
WOLF/BRINKER
ALFAOMEGA

TOPOGRAFIA APLICADA A LA CONSTRUCCIÓN
B. AGUSTÍN BARRY
LIMUSA

TOPOGRAFÍA
MONTES DE OCA
ALFAOMEGA

TOPOGRAFÍA
JACK C. MC. CORMAC
PERTINECE/HALL

TOPOGRAFÍA Y FOTOGRAMETRIA
CARL-OLOF TERNRYD LUNDIN
C.E.C.S.A.

ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

EXAMEN	30%
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	30%
PRÁCTICAS	50%

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

SEGUIMIENTO DE ASISTENCIA A PRÁCTICAS Y PARTICIPACIÓN EN TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN CON EVALUACIONES MENSUALES.

RECURSOS

EQUIPO DE TOPOGRAFÍA Y ACCESORIOS
VISITAS TÉCNICAS DE CAMPO
PRÁCTICAS DE CAMPO

ACADEMIA DE CIENCIAS DE INGENIERÍA

ING. IGNACIO GARCÍA RODELO
ING. JESÚS ANTONIO MOLINA ZAMORA
ING. JESÚS ARMENDÁRIZ MENDOZA
M.I. ELVA PATRICIA REYES DÍAZ

ING. JAIME GONZÁLEZ VALLES
M.C. VÍCTOR M. MORENO AVALOS
M.I. ARTURO REYES ESPINOZA

CARRERA:	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	RESISTENCIA DE MATERIALES I
NÚMERO DE CRÉDITOS:	8
SEMESTRE:	CUARTO
REQUISITOS:	
HORAS:	5
TEORÍA:	3
PRÁCTICA:	2
SEMANAS:	16

OBJETIVO:

A TRAVES DE LOS CONCEPTOS BÁSICOS DE ESFUERZO – DEFORMACIÓN EL ALUMNO COMPRENDERÁ EL ESTADO DEL ARTE EN RELACIÓN A LA CAPACIDAD DE RESISTENCIA DE LOS DIFERENTES MATERIALES QUE SE UTILIZAN PARA LA ESTRUCTURACIÓN DE EDIFICACIONES Y SU RESPUESTA ANTE UN SISTEMA DE SOLICITACIONES DADA.

UNIDAD I.-
CONTENIDO.-

CONOCIMIENTOS GENERALES

EL CONTENIDO DE ESTA UNIDAD ES:

1. CONCEPTOS GENERALES
2. EQUILIBRIO DE UN CUERPO DEFORMABLE
3. ESFUERZO NORMAL PROMEDIO DE UNA BARRA CARGADA AXIALMENTE
4. ESFUERZO CORTANTE PROMEDIO
5. ESFUERZO EN CILINDROS DE PARED DELGADA

UNIDAD II.-
CONTENIDO.-

DEFORMACIÓN UNITARIA

EL CONTENIDO DE ESTA UNIDAD ES:

1. DEFORMACIÓN
2. DEFORMACIÓN UNITARIA

UNIDAD II.-
CONTENIDO.-

PROPIEDADES MECÁNICAS DE LOS MATERIALES

EL CONTENIDO DE ESTA UNIDAD ES:

1. PRUEBAS DE TENSION Y COMPRESIÓN
2. DIAGRAMAS DE ESFUERZO – DEFORMACIÓN UNITARIA
3. LEY DE HOOKE

**UNIDAD IV.-
CONTENIDO**

MIEMBROS A FLEXIÓN

EL CONTENIDO DE ESTA UNIDAD ES:

1. DIAGRAMA DE FUERZA CORTANTE
2. DIAGRAMA DE MOMENTO FLEXIONANTE

BIBLIOGRAFÍA.

- 1.- MECÁNICA DE LOS MATERIALES
WILIAM W. FITZGERALD
EDIT, ALFA OMEGA
- 2.- RESISTENCIA DE MATERIALES
WILIAM A. NASH
EDIT. MC. GRAW HILL
- 3.- MECÁNICA DE LOS MATERIALES
K. PETE ARGES Y AUBREY E. PALMER
EDIT. CECSA
- 4.- RESISTENCIA DE MATERIALES
FERDINAND L. SINGER; ANDREW PITEL

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

1. EXPOSICIÓN ORAL
2. EXPOSICIÓN AUDIOVISUAL
3. RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS DENRO DE CLASE
4. RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS FUERA DE CLASE (TAREAS)
5. LECTURAS OBLIGATORIAS
6. TEMAS DE INVESTIGACIÓN
7. PRACTICAS DE LABORATORIO

EVALUACIÓN CONTINUA:

1. EXÁMENES PARCIALES
2. EXÁMENES FINALES
3. TRABAJOS Y TAREAS
4. PARTICIPACIONES EN CLASE
5. REPORTES DE PRÁCTICAS E INVESTIGACIONES

CARRERA:	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	CIENCIAS BASICAS
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO
NÚMERO DE CRÉDITOS:	8
SEMESTRE:	CUARTO
DURACIÓN DEL CURSO:	16 SEMANAS Y 2 DE EVALUACIÓN
HORAS:	5
TEORÍA:	3
PRÁCTICA:	2

OBJETIVO GENERAL:

EL ESTUDIO DE LA ELECTRICIDAD DEBE INCLUIR EL CONOCIMIENTO DE CONCEPTOS, LEYES Y PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE LA ELECTRICIDAD Y EL MAGNETISMO, A FIN DE COMPRENDER E INTERPRETAR LOS FENÓMENOS ELECTROMAGNÉTICOS QUE PERMITEN Y REGULAN EL FUNCIONAMIENTO DE EQUIPO E INSTRUMENTOS.

UNIDAD I.-

CAMPO MAGNETICO

- 1.1 CARGA ELECTRICA
- 1.2 CONDUCTORES Y AISLADORES
- 1.3 LEY DE COULUMB
- 1.4 DENSIDAD DE CARGA ELECTRICA
- 1.5 LÍNEAS DE FUERZA

UNIDAD II.-

LEY DE GAUSS

- 2.1 FLUJO DE CAMPO ELÉCTRICO
- 2.2 LEY DE GAUSS
- 2.3 CARGA Y CAMPO ELECTRICO EN UN CONDUCTOR ISLADO
- 2.4 APLICACIONES DE LA LEY DE GAUSS

UNIDAD III.-

POTENCIAL ELECTRICO

- 3.1 DEFINICIÓN DE DIFERENCIA DE POTENCIAL
- 3.2 CALCULAR POTENCIAL A PARTIR DEL CAMPO ELÉCTRICO
- 3.3 CALCULO DEL POTENCIAL PARA UNA CARGA PUNTIAL
- 3.4 CALCULO DEL POTENCIAL PARA UNA DISTRIBUCIÓN DE CARGA
- 3.5 CALCULO DE CAMPO ELECTRICO A PARTIR DEL POTENCIAL
- 3.6 ENERGÍA Y POTENCIAL ELECTRICO

UNIDAD IV.-	CIRCUITOS ELÉCTRICOS
4.1	CORRIENTE ELÉCTRICA
4.2	RESISTENCIA Y RESISTIVIDAD
4.3	LEY DE OHM
4.4	CONVERSIÓN DE ENERGÍA EN UNA RESISTENCIA
4.5	FUERZA ELECTROMOTRIZ
4.6	CIRCUITOS ELÉCTRICOS SIMPLES
4.7	LEYES DE KIERCHOFF
4.8	MEDICIÓN DE CORRIENTE Y VOLTAJE
UNIDAD V.-	CONDENSADORES
5.1	DEFINICIÓN DE CAPACITACIÓN
5.2	CONDENSADOR DE PLACAS PARALELAS
5.3	DIELECTICO EN CONDENSADORES
5.4	CONDENSADOR EN SERIE Y EN PARALELOS
5.5	EMNERGÍA ALMACENADA POR CONDENSADORES
UNIDAD VI.-	CAMPO MAGNETICO
6.1	CAMPO MAGNÉTICO
6.2	LÍNEAS DE INDUCCIÓN Y FLUJO MAGNÉTICO
6.3	FUERZA SOBRE UNAPARTÍCULA CARGADA EN MOVIMIENTO
6.5	EFECTO MAY
6.6	MOMENTOS SOBRE UNA ESPIORA CON CORRIENTE
6.7	MOVIMIENTO DE PARTÍCULAS CARGADAS DE UN CAMPO
6.8	CAMPO CONDUCTOR RECTO Y LARGO
6.9	FUERZA ELECTRODINÁMICA ENTRE DOS CONDUCTORES PARALELOS
UNIDAD VII.-	INDUCTIVA LEY DE FARADAY
7.1	LEY DE FARADAY
7.2	FUERZA ELECTROMOTRÍA INDUCIDA
7.3	CAMPOS ELÉCTRICOS INDUCIDOS POR CAMPOS MAGNETICOS
7.4	DEFINICIÓN DE INDUCTANCIA
7.5	CÁLCULO DE INDUCTANCIA
7.6	CIRCUITOS LR, LC, RLC
UNIDAD VIII.-	PROPIEDADES ELÉCTRICAS MAGNÉTICAS
1.1	DIELECGTRICOS
1.2	LEY DE GAUSS
1.3	PROPIEDADES MAGNETICAS DE LA MATERIA
1.4	ECUACIONES DE MAXWELL
1.5	ENERGÍA ELECTROMAGNÉTICA
1.6	ECUACIONES DE ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS

BIBLIOGRAFÍA

ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO PARA ESTUDIANTES DE CIENCIAS E INGENIERÍA
LUIS L. CANTU
LIMUSA

FUNDAMENTOS DE FÍSICA
BOUCHE
TRILLAS

FÍSICA II PARA ESTUDIANTES DE CIENCIAS DE INGENIERÍA
RESNICK
C.E.C.S.A.

ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO
SEAR F
ED. AGUILAR, MEX

ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

1. EXPOSICIÓN DE LOS CONCEPTOS PRINCIPALES Y/O BÁSICOS DE LOS TEMAS
2. INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL O INTERNET DE TEMAS QUE COMPLEMENTEN LA EXPLICACIÓN EN CLASE
3. ASESORÍA PERSONAL DEL MAESTRO DURANTE LA INVESTIGACIÓN Y/O REPARACIÓN DEL TEMA AL FINALIZAR LA EXPOSICIÓN
4. LA PARTICIPACIÓN DEL ALUMNO EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y REALIZACIÓN DE PRACTICAS.
5. REALIZACIÓN DE TAREAS Y TRABAJOS FINALES POR PARTE DEL ALUMNO.
6. UTILIZAR ADECUADAMENTE LA SIMBOLOGÍA BÁSICA DE ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO.
7. UTILIZAR EJEMPLOS CLAROS Y SENCILLOS EN LA EXPLICACIÓN DE LOS FENÓMENOS ELECTROMAGNÉTICOS

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN CONTINUA

1. PARTICIPACIÓN DEL ALUMNO EN CLASE
2. SOLUCIÓN DE EJERCICIOS EN CLASE
3. EXPOSICIÓN DE TEMAS ESPECÍFICOS
- 4.- EXAMEN ORAL
5. EXÁMENES PARCIALES
6. EXAMEN FINAL
7. TRABAJO FINAL O PROYECTO

RECURSOS

PINARRÓN, MARCADORES, ACETATOS Y PROYECTOR, UTILIZACIÓN DE VIDEOS DE EQUIPO ELECTROMECÁNICO, CAÑÓN, REALIZACIÓN DE EQUIPO PARA PRÁCTICAS DE CAMPO (VALTAMPERIMETRO, MANÓMETRO, VÁLVULAS, BOMBA, TUBERÍA, CIRCUITOS EN SERIE-PARALELO)

CARRERA:	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	CIENCIAS BASICAS
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	GEOLOGÍA E HIDROLOGIA
NÚMERO DE CRÉDITOS:	8
SEMESTRE:	QUINTO
DURACIÓN DEL CURSO:	16 SEMANAS Y 2 DE EVALUACIÓN
TEORÍA:	48
PRÁCTICA:	32

OBJETIVO GENERAL:

EL ALUMNO DESCUBRIRÁ LOS PROCESOS DE FORMACIÓN DE LA TIERRA Y CONOCERÁ LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y SU IMPLEMENTACIÓN EN LOS PROYECTOS CONSTRUCTIVOS Y ESTUDIOS DE INVESTIGACIÓN, ASÍ MISMO, MODELARÁ LOS DISTINTOS MEDIOS QUE SE PRESENTAN EN CADA PROCESO, IGUALMENTE SE FORMARÁ UN CRITERIO, PARA SOLUCIONAR LOS PROBLEMAS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE DE UNA ESTRUCTURA DE INGENIERÍA CIVIL, PRINCIPALMENTE EL TERRENO CIRCUNDANTE.

CONTENIDO CURRICULAR

UNIDAD I.-

OBJETIVO:

EL ALUMNO DESCRIBIRÁ LOS CAMBIOS DE LA TIERRA Y SUS PROCESOS SUPERFICIALES. TAMBIÉN HARÁ UNA INVESTIGACIÓN SOBRE LA HISTORIA GEOLÓGICA Y SUS ESTRUCTURAS.

1.1 LAS CIENCIAS DE LA TIERRA EN LA INGENIERÍA CIVIL:

- 1.1.1 GEOLOGIA FRENTE A LAS CIENCIAS DE LA TIERRA
- 1.1.2 GEOLOGIA INGENIERIL FRENTE A LA GEOLOGÍA
- 1.1.3 GEOLOGIA INGENIERIL FRENTE A LA GEOTECNIA
- 1.1.4 GEOLOGIA HISTORICA

1.2 ROCAS Y MINERALES:

- 1.2.1 IDENTIFICACIÓN DE MINERALES
- 1.2.2 PROPIEDADES FÍSICAS
- 1.2.3 MINERALES QUE FORMAN ROCAS
- 1.2.4 MINERALES DEL GRUPO DE LAS ARCILLAS
- 1.2.5 CAMBIO DE BASES
- 1.2.6 CLASIFICACIÓN DE LAS ROCAS
- 1.2.7 TEXTURA, ESTRUCTURA Y TRAMA
- 1.2.8 ROCAS IGNEAS, SEDIMENTARIAS Y METAMÓRFICAS

- 1.3 PROPIEDADES INGENIERILES DE LAS ROCAS**
- 1.3.1 PESO ESPECÍFICO Y UNITARIO
- 1.3.2 POROSIDAD, ABSORCIÓN Y HUMEDAD
- 1.3.3 ESFUERZOS EN LAS ROCAS: COMPRESIÓN, TENSIÓN Y CORTANTE
- 1.3.4 FACTORES DE SEGURIDAD
- 1.3.5 MODULO DE: ELASTICIDAD Y DE COMPRESIÓN
- 1.3.6 COEFICIENTE DE POISON
- 1.3.7 TENSIONES RESIDUALES: FRACTURAS Y PLEGAMIENTOS EN ROCAS
- 1.3.8 FALLAS

UNIDAD II.-

OBJETIVO:

EL ALUMNO DESCRIBIRÁ LOS PROCESOS Y ELEMENTOS MECÁNICOS DE LOS ELEMENTOS ESENCIALES Y SU FUNCIÓN EN EL CONTEXTO AMBIENTAL.

- 2.1 FORMACIÓN DE SUELOS Y SU EMPLEO EN LA INGENIERÍA**
- 2.1.1 PROCESOS SUPERFICIALES: FORMA DEL TERRENO, DESTRUCCIÓN DE LAS ROCAS Y SUELOS TRANSPORTADOS.
- 2.1.2 METEORIZACIÓN
- 2.1.3 FORMACIÓN DE VALLES: CICLOS, EROSIÓN REGIONAL, ANEGADOS Y REJUVENECIDO
- 2.1.4 TERRAZAS FLUVIALES
- 2.1.5 CAUCES MAYORES Y DELTAS
- 2.1.6 SUELOS GLACIARES: ACARREOS, SABANAS DE HIELO, DEPÓSITOS ESTRATIFICADOS
- 2.1.7 PROBLEMAS DE INGENIERÍA: GLACIARES, LOES, ARENAS, GRAVETAS ABIERTAS, CIÉNEGAS Y PANTANOS.

- 2.2 ELEMENTOS DE MECÁNICA DE SUELOS:**
- 2.2.1 CARACTERÍSTICAS
- 2.2.2 CORTES
- 2.2.3 PLASTICIDAD
- 2.2.4 CLASIFICACIÓN
- 2.2.5 FUERZAS Y ESFUERZOS

UNIDAD III.-

OBJETIVO:

EL ALUMNO DESCRIBIRÁ EL CICLO DEL AGUA; SUS FLUJOS Y COMPOSICIÓN EN FUNCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE INGENIERÍA CIVIL.

- 3.1 AGUAS SUBTERRÁNEA**
- 4.1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL
- 4.1.2 REDES DE CONTROL

- 4.1.3 SISTEMA DE CUADRICULADO
- 4.1.4 MAPAS TOPOGRÁFICOS Y GEOLÓGICOS
- 4.1.5 MAQUETAS
- 4.1.6 LA FOTOGRAFIA AEREA
- 4.1.7 CODIGOS PARA FOTOGRAFIAS AEREAS
- 4.1.8 MOSAICOS
- 4.1.9 INTERPRETACIÓN
- 4.1.10 PROBLEMAS ESPECÍFICOS Y SU SOLUCIÓN

ACTIVIDADES PROPUESTAS

- A. LECTURAS Y CONSULTAS EN EL LIBRO DE TEXTO
- B. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
- C. PRACTICAS DE LABORATORIO
- D. VISITAS DE CAMPO
- E. OBSERVACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DE PROBLEMAS FÍSICOS
- F. ELABORAR REPORTE E INFORMES
- G. ELABORACIÓN DE UNA MAQUETA

BIBLIOGRAFÍA:

- 1. PRINCIPIOS DE GEOLOGÍA Y GEOTECNIA PARA INGENIEROS
D.P. KRYNINE Y JUDD
OMEGA
- 2. GEOLOGÍA APLICADA A LA INGENIERIA CIVIL
LEGGET / ARRON
MC. GRAW HILL
- 3. GEOLOGÍA PARA INGENIEROS
JOSEPH M TREFETHEN
C.E.C.S.A
- 4. PETROLOGIA
G.N. TIRRELL

TÉCNICAS DE ENSEÑANZA:

- 1. EXPOSICIÓN ORAL
- 2. EXPOSICIÓN AUDIOVISUAL
- 3. EJERCICIOS FUERA DEL AULA
- 4. SEMINARIOS
- 5. LECTURAS OBLIGATORIAS
- 6. TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

7. PRACTICAS DE LABORATORIO
8. PRACTICAS DE CAMPO

EVALUACIÓN

1. EXÁMENES PARCIALES
2. EXÁMENES FINALES
3. PROYECTOS
4. PARTICIPACIÓN EN CLASE
5. TAREAS Y TRABAJOS
6. PRACTICAS DE LABORATORIO

ACADEMIA DE CIENCIAS BÁSICAS

M.C. JESÚS G. HERNÁNDEZ SING

M.C. IGNACIO GARCÍA RODELO

M.I. OCTAVIO E. CÁRDENAS DÍAZ

M.C. MARCO ANTONIO DE LACRUZ ROMERO

ING. FRANCISCO REYES VILLATORO

CARRERA:	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	MECÁNICA DE FLUIDOS
NÚMERO DE CRÉDITOS:	7
SEMESTRE:	QUINTO
DURACIÓN DEL CURSO:	16 SEMANAS Y 2 DE EVALUACIÓN
HORAS:	4
TEORÍA:	3
PRÁCTICA:	1

OBJETIVO GENERAL:

ANALIZAR CON LAS ECUACIONES FUNDAMENTALES DE LA HIDRÁULICA LOS PROBLEMAS DELÍQUIDOS EN REPOSO Y DE FLUJO EN ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS SENCILLAS Y EN REDES DE TUBERÍAS.

UNIDAD I PROPIEDADES DE FLUIDOS

- 1.1 INTRIDUCCIÓN, HISTORIA DE LA HIDRÁULICA, SISTEMA DE UNIDADES
- 1.2 PROPIEDADES DE LOS FLUIDOS: DEFINICIÓN DE FLUIDO, TEMPERATURA, DENSIDAD, PESO ESPECIFICO, VISCOSIDAD, TENSIÓN SUPERFICIAL

UNIDAD II HIDROSTÁTICA

- 2.1 PRESIÓN, MANÓMETROS
- 2.2 ECUACIONES FUNTAMENTAL DE LA HIDROSTÁTICA, APLICACIONES
- 2.3 EMPUJE HIDROSTÁTICA SOBRE SUPERFICIES planas
- 2.4 PRINCIPIO DE ARQUIMIDES

UNIDAD III HIDRODINÁMICA

- 3.1 ECUACIÓN DE CONTINUIDAD
- 3.2 ECUACIÓN DE EULER
- 3.3 ECUACIÓN DE BERNOULLI
- 3.4 APLICACIONES

UNIDAD IV RESISTENCIA AL FLUJO EN CONDUCTORES A PRESIÓN

- 4.1 EXPERIMENTO DE REYNOLDS – REGÍMENES
- 4.2 FOMULA DE DARCY – WEISSBACH
- 4.3 INVESTIGACIONES SOBRE PERDIDAS POR FRICIÓN
- 4.4 RESISTENIA AL FLUJO EN TUBERÍAS
- 4.5 PERDIDAS LOCALES – PROBLEMAS

BIBLIOGRAFÍA

HIDRÁULICA GENERAL	HIDRÁULICA
GILBERTO SOTELO AVILA	SAMNUEL TRUBA CORONEL
LIMUSA	CECSA
MECÁNICA DE LOS FLUIDOS	MECÁNICA DE FLUIDOS Y MÁQUINAS
HIDRÁULICAS	

VICTOR L. STREETER
MC. GRAW HILL

CLAUDIO MATAIX

ACADEMIA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

ING. JAIME GONZÁLEZ VALLES

ING. JESÚS ANTONIO MOLINA ZAMORA

ING. JESÚS ARMENDÁRIZ MENDOZA

M.I. ELVA PATRICIA REYES DÍAZ

M.C. VÍCTOR M. MORENO AVALOS

CARRERA:	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	INGENIERÍA DE COSTOS (OTROS CURSOS)
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	CONTABILIDAD DE COSTOS
NÚMERO DE CRÉDITOS:	8
SEMESTRE:	QUINTO
DURACIÓN DEL CURSO:	16 SEMANAS
HORAS:	64
TEORÍA:	4

OBJETIVO GENERAL

EL ALUMNO CONOCERA, COMPRENDERÁ Y APLICARÁ LOS PRINCIPIOS TEÓRICOS Y PRACTICOS Y EL FUNCIONAMIENTO FINANCIERO DEL PROCESOS CONTABLE DE LOS SISTEMAS DE COSTOS Y ADMINISTRATIVOS, QUE REFUERCE EL PROCESO DE LA TOMA DE DECISIONES, ORIENTADA A OPTIMIZAR LOS RECURSOS DISPONIBLES Y SU APLICACIÓN CORRECTA EN CUALQUIER ENTIDAD, PROYECTO Y SECTOR ECONÓMICO.

CONTENIDOS CURRICULARES

UNIDAD I	NOCIONES PRELIMINARES
	1. CONTABILIDAD
	2. FINES FUNDAMENTALES DE LA CONTABILIDAD
	3. OBLIGACIÓN DE LLEVAR CONTABILIDAD
	4. SERVICIOS QUE DESEMPEÑA EL CONTADOR
UNIDAD II	CAPITAL: ACTIVO Y PASIVO, MOVIMIENTOS DE SUS PRINCIPALES CUENTAS Y CLASIFICACIONES.
	1. DIFERENTES TIPOS DE CAPITAL
	2. ACTIVO
	3. PASIVO
	4. CAPITAL PASIVO NEGATIVO
	5. MOVIMIENTO DE LAS PRINCIPALES CUENTAS DE ACTIVO Y PASIVO
	6. CLASIFICACIÓN
	7. CLASIFICACIÓN DEL ACTIVO
	8. CLASIFICACIÓN DEL PASIVO
UNIDAD III	TIPOS DE BALANCES: COMPROBACIONES E INTERPRETACIONES
	1. BALANCE GENERAL
	2. SITUACIÓN FINANCIERA
	3. BALANCE COMPARATIVO
	4. AUMENTO DE CAPITAL
	5. DISMINUCIONES

- UNIDAD IV** **ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS CON SUS PRINCIPALES ELEMENTOS**
1. ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS
 2. ESTADO COMPLEMENTARIO DE BALANCE GENERAL
 3. PRIMERA PARTE DEL ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS
 4. SEGUNDA PARTE DEL ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS
 5. GASTOS DE OPERACIÓN, UTILIDAD DE OPERACIÓN Y UTILIDAD LÍQUIDA DEL EJERCICIO

- UNIDAD V.-** **DEPRECIACIÓN**
1. MÉTODO DE DEPRECIACIÓN
 2. CONTABILIDAD DE DEPRECIACIÓN
 3. AGOTAMIENTO
 4. INTANGIBLE

- UNIDAD VI.-** **INTEGRACIÓN DE ELEMENTOS Y SISTEMAS DE COSTOS**
1. INTEGRACIÓN DE COSTOS DE OBRA
 2. INVENTARIO
 3. COSTOS DE VENTA
 4. PROBLEMAS DE INFLACIÓN
 5. VALORACIÓN DE LA EMPRESA
 6. GASTOS DE OPERACIÓN Y PRODUCCIÓN
 7. TASA DE LOS GASTOS INDIRECTOS
 8. DISMINUCIÓN DEL PODER ADQUISITIVO DE LA MONEDA
 9. ELEMENTOS DE COSTO
 10. SISTEMAS DE COSTO
 11. COSTO POR PROCESO
 12. COSTO ESTANDAR
 13. COSTO DE VENTA

- UNIDAD VII.-** **SISTEMAS PREDETERMINADOS DE GASTOS DE OBRA**
1. ANTE PRESUPUESTO
 2. PRESUPUESTO
 3. PRESUPUESTO INTERNO
 4. VOLUMÉTRICO

TÉCNICAS DE ENSEÑANZA

1. EXPOSICIÓN ORAL
2. EXPOSICIÓN AUDIOVISUAL
3. EJERCICIOS EN CLASE
4. EJERCICIOS FUERA DEL AULA
5. SEMINARIOS
6. LECTURAS OBLIGATORIAS
7. TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN
8. PRÁCTICAS DE LABORATORIO
9. PRÁCTICAS DE CAMPO

ELEMENTOS DE EVALUACIÓN

1. EXÁMENES PARCIALES
2. EXÁMENES FINALES
3. TRABAJOS Y TAREAS
4. PARTICIPACIÓN EN CLASE
5. ASISTENCIA A PRÁCTICAS
6. OTROS

BIBLIOGRAFÍA

1. APUNTES DE CONTABILIDAD
FRANCISCO CANOVAS CORRAL
2. COSTO Y TIEMPOS EN EDIFICACIÓN
CARLOS SUAREZ SALAZAR
LIMUSA
3. GEORGE R. TERRY
PRINCIPALES OF MANGMENT
ED. RICHARD D. IRWING INC.

ACADEMIA DE CIENCIAS DE INGENIERÍA
M.I. ELVA PATRICIA REYES DÍAZ

ING. JESÚS ARMENDÁRIZ MENDOZA

CARRERA:	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	CIENCIAS BÁSICAS
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	PROBABILIDAD Y ESTADISTICA
NÚMERO DE CRÉDITOS:	8
SEMESTRE:	QUINTO
DURACIÓN DEL CURSO:	16 SEMANAS Y 2 DE EVALUACIÓN
HORAS:	5
TEORÍA:	3
PRÁCTICA:	2

OBJETIVO GENERAL

EL CURSO PERMITIRÁ A LOS ALUMNOS: COMPRENDER EL CONCEPTO DE AZAR Y LOS MÉTODOS DESARROLLADOS PARA SU TRATAMIENTO , CONOCER TÉCNICAS ESTADÍSTICAS DE INFERENCIA Y PREDICCIÓN, APLICAR LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS EN EL CURSO PARA MODELAR Y RESOLVERPROBLEMAS.

- I. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA
- II. FUNDAMENTOS DE LA TEORÍA DE LA PROBABILIDAD
- III. VARIABLE ALEATORIA
- IV. VARIABLES ALEATORIAS CONTINUAS
- V. MODELOS ANALÍTICOS DE FENÓMENOS ALEATORIOS DISCRETOS
- VI. MODELOS ANALÍTICOS DE FENÓMENOS ALEATORIOS CONTINUOS
- VII. TÉCNICAS DE MUESTREO
- VIII. INFERENCIA ESTADÍSTICA
- IX. DISTRIBUCIONES MUESTRALES
- X. ESTIMACIONES PUNTUALES Y PARA INTERVALOS DE CONFIANZA
- XI. PRUEBA DE HIPÓTESIS
- XII. REGRESIÓN Y CORRELACIÓN

BIBLIOGRAFÍA

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	ESTADÍSTICA PARA INGENIEROS
WALPOLE MYERS	BOWKER Y LIBERMAN
MC. GRAW HILL	PRENTICE – HALL

PROBABILIDAD Y APLICACIONES ESTADÍSTICAS
MEYER
IBEROAMERICANA

ESTADÍSTICA MATEMÁTICAS CON APLICACIONES
MENDEN MAY, WACKERLY
IBEROAMERICANA

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

EXPOSICIÓN DE LOS CONCEPTOS PRINCIPALES Y/O BÁSICOS DE LOS TEMAS
INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL O INTERNET DE TEMAS QUE COMPLEMENTEN LA
EXPLICACIÓN EN CLASE ASESORIA PERSONAL DEL MAESTRO DURANTE LA
INVESTIGACIÓN Y/O PREPARACIÓN DEL TEMA AL FINALIZAR LA EXPOSICIÓN
LA PARTICIPACIÓN DEL ALUMNO EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y REALIZACIÓN DE
PRÁCTICAS, REALIZACIÓN DE TAREAS Y TRABAJOS FINALES.

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN CONTINUA

1. PARTICIPACIÓN DEL ALUMNO EN CLASE
2. SOLUCIÓN DE EJERCICIOS EN CLASE
3. EXPOSICIÓN DE TEMAS ESPECÍFICOS
4. EXAMEN ORAL
5. EXÁMENES PARCIALES
6. EXAMEN FINAL
7. TRABAJO FINAL O PROYECTO

RECURSOS

PINTARRON, MARCADORES, ACETATOS Y PROYECTOR, UTILIZACIÓN DE VIDEOS DE
OBRAS HIDROSANITARIAS.

ACADEMIA DE INGENIERÍA APLICADA

ING. JAIME GONZÁLEZ VALLES

ING. JESÚS ANTONIO MOLINA ZAMORA

ING. JESÚS ARMENDÁRIZ MENDOZA

M.I. ELVA PATRICIA REYES DÍAZ

M.C. VÍCTOR M. MORENO AVALOS

ING. ARTURO ROSALES QUINTANA

ING. GILDARDO MAGALLANES RAYAS

CARRERA:	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	RESISTENCIA DE MATERIALES II
NÚMERO DE CRÉDITOS:	8
SEMESTRE:	QUINTO
DURACIÓN DEL CURSO:	16 SEMANAS
HORAS:	5
TEORÍA:	3
PRÁCTICA:	2

OBJETIVO

EN BASE A LOS PRINCIPIOS DE ESTÁTICA, EL ALUMNO APLICARÁ LOS CONOCIMIENTOS DE ESFUERZO, DEFORMACIÓN PARA ANALIZAR Y DISEÑAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES UTILIZANDO LAS HIPÓTESIS SIMPLIFICATORIAS ADICIONALES EN LA SOLUCIÓN AL PROBLEMA ELÁSTICO, CONGRUENTE CON SUS CONDICIONES.

UNIDAD I.- DIAGRAMA DE FUERZA CORTANTE Y MOMENTO FLEXIONANTE

- 1.1 INTRODUCCIÓN
- 1.2 DIAGRAMA DE FUERZA CORTANTE Y MOMENTO FLEXIONANTE
- 1.3 RELACIÓN ENTRE CARGA CORTANTE Y MOMENTO
- 1.4 APLICACIONES

UNIDAD II.- ESFUERZO EN VIGAS

- 2.1 INTRODUCCIÓN
- 2.2 ESFUERZOS POR FLEXIÓN
- 2.3 ESFUERZO CORTANTE
- 2.4 DISEÑO

UNIDAD III.- DEFLEXIÓN DE VIGAS

- 3.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL COMPORTAMIENTO ELÁSTICO
- 3.2 ECUACIÓN DE LA CURVA ELÁSTICA EN FUNCIÓN DE LA VARIACIÓN DEL ÁNGULO
- 3.3 ECUACIÓN DE LA CURVA ELÁSTICA EN FUNCIÓN DEL RADIO DE CURVATURA
- 3.4 ECUACIÓN DIFERENCIAL DE LA VIGA
- 3.5 CÁLCULO DE DEFLEXIONES LINEALES Y ANGULARES
 - A.- MÉTODO DE LA DOBLE INTEGRACIÓN
 - B.- MÉTODO DEL ÁREA DE MOMENTO
 - C.- MÉTODO DE LA VIGA CONJUGADA

BIBLIOGRAFÍA:

- 1.- MECÁNICA DE LOS MATERIALES
ROBERT W. FITZGERALD
EDIT, ALFA OMEGA
- 2.- RESISTENCIA DE MATERIALES
WILIAM A. NASH
EDIT. MC. GRAW HILL
- 3.- MECÁNICAS DE LOS MATERIALES
K. PETE ARGES Y AUBREY E. PALMER
EDIT. CECSA

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y AÑPRENDIZAJE

1. EXPOSICIÓN ORAL
2. EXPOSICIÓN AUDIOVISUAL
3. RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS DENTRO DE CLASE
4. RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS FUERA DE CLASE (TAREAS)
5. LECTURA OBLIGATOIAS
6. TEMAS DE INVESTIGACIÓN
7. PRÁCTICAS DE LABORATORIO

EVALUACIÓN CONTINUA:

- 1.- EXÁMENES PARCIALES
- 2.- EXÁMENES FINALES
- 3.- TRABAJOS Y TAREAS
- 4.- PARTICIPACIONES EN CLASE
- 5.- REPORTES DE PRÁCTICAS E INVESTIGACIONES

CARRERA:	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	HUMANIDADES II
NÚMERO DE CRÉDITOS:	8
SEMESTRE:	QUINTO
DURACIÓN DEL CURSO:	16 SEMANAS
HORAS:	4
TEORÍA:	4
PRÁCTICA:	0

OBJETIVO GENERAL:

A TRAVÉS DE SU CAPACIDAD DE EXPRESIÓN Y OBSERVACIÓN EL ALUMNO APLICARÁ CONCEPTOS DE TÉCNICAS Y METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN PARA ENTENDER LOS FENÓMENOS FÍSICOS CON ÉNFASIS EN ASPECTOS INGENIERILES.

UNIDAD I.-	CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN
1.1	¿QUÉ ES LA INVESTIGACIÓN?
1.2	¿PARA QUÉ SIRVE LA INVESTIGACIÓN?
1.3	¿QUIÉNES DEBEN DE INVESTIGAR?
1.4	FACTORES DE LA INVESTIGACIÓN
1.5	ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO INTELECTUAL
1.6	EL INVESTIGADOR
1.7	LAS CUALIDADES DEL INVESTIGADOR
1.8	ÉTICA PROFESIONAL DEL INVESTIGADOR
1.9	CÓMO DENSEÑAR A INVESTIGAR
1.10	ÁREAS DE LA INVESTIGACIÓN
1.11	LOS DIFERENTES TIPOS DE INVESTIGACIÓN
1.12	CONDICIONES PROPICIAS PARA LA INVESTIGACIÓN
1.13	¿QUÉ ES LA INVESTIGACIÓN?
UNIDAD II.-	MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN
2.1	LS METÓDICA
2.2	LO MÉTODOS DEDUCTIVOS
2.3	PASOS DEL MÉTODO CIENTÍFICO
2.4	MÉTODOS INDUCTIVOS
2.5	MÉTODOS PSICOLÓGICOS
2.6	MÉTODO DE LA FILOSOFIA
2.7	MÉTODO MATEMÁTICO
2.8	MÉTODO ESTADÍSTICO
2.9	MÉTODO GENÉTICO
2.10	MÉTODO PATOLÓGICO
2.11	MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN BIBLIOGRÁFICA DOCUMENTAL
2.12	MÉTODO CIENTÍFICO
2.13	PROCESO TÉCNICO DE PLANEACIÓN
2.14	MÉTODOS DE LA SOCIOLOGÍA Y DE LA EDAGOGIA

- UNIDAD III.- TÉCNICAS DE LA INVESTIGACIÓN**
- 3.1 LAS FUENTES DE INFORMACIÓN
 - 3.2 EL LIBRO Y SUS PARTES, COSAS DEL MUNDO DE LOS LIBROS
 - 3.3 BIBLIOTECAS, HEMEROTECAS Y ARCHIVOS
 - 3.4 CLASIFICACIÓN Y CATALOGACIÓN –LAS FICHAS
 - 3.5 CINCO PARTES DE LA INVESTIGACIÓN BIBLIOGRÁFICA
 - 3.6 EL DOCUMENTO Y SUS PARTES
 - 3.7 LA HEMEROTECA Y SUS ARCHIVOS
 - 3.8 RELACIÓN DE HEMEROTECAS Y ARCHIVO
 - 3.9 SUGERENCIA DIDÁCTICA
- UNIDAD IV.- LA TÉCNICA BIBLIOGRÁFICA**
- 4.1 CRITERIOS SOBRE RECONOCIMIENTO A LA FUENTE DE INFORMACIÓN
 - 4.2 LAS NOTAS DE PIE DE PÁGINA
 - 4.3 PIE DE IMPRENTA
 - 4.4 COMBINACIÓN QUE SE PUEDE HACER CON LAS CITAS AL CALCE
 - 4.5 LA BIBLIOGRAFÍA
 - 4.6 ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS
 - 4.7 INVESTIGACIÓN AL VAPOR
- UNIDAD V.- APÉNDICE**
- 5.1 “EL CURRÍCULO VITAE”
 - 5.2 LEYES DE AUTOR
 - 5.3 INVESTIGACIONES QUE SUSTITUYEN LAS TESIS

BIBLIOGRAFÍA

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN Y MANUAL ACADÉMICO
ÁNGELES MENDIETA ALATORRE
EDITORIAL PORRUA

EL PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN
IGNACIO MÉNDEA RAMÍREZ-DELIA NAMIHIRA GUERRERIO
EDITORIAL TRILLAS

TÉCNICAS Y RECURSOS DE INVESTIGACIÓN I
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL (SEP)

CARRERA:	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	CIENCIA DE LA INGENIERIA
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	MECÁNICA DE SUELOS I
NÚMERO DE CRÉDITOS:	8
SEMESTRE:	SEXTO
DURACIÓN DEL CURSO:	16 SEMANAS
HORAS:	5
TEORÍA:	3
PRÁCTICA:	2

EL SURGIMIENTO DE LA MECÁNICA DE SUELOS QUE HA HECHO CAMBIAR EL MODO DE PENSAR DE LOS INGENIEROS CON RESPECTO AL SUELO EN POCOS AÑOS; PERMITIENDO PROFETIZAR FALLAS FUTURAS O EXPLICANDO OTRAS YA PRODUCIDAS.

OBJETIVO:

EL ALUMNO SE ADENTRARÁ EN LAS ENSEÑANZAS BÁSICAS EN LA MECÁNICA DE SUELOS. APRENDERÁ A CONOCER E IDENTIFICAR LOS DIFERENTES TIPOS DE SUELOS Y LOS DIVERSOS PROCEDIMIENTOS DE PRUEBA QUE LE PERMITIRÁN ESTABLECER CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES DE LOS SUELOS E INTUIR EN BASE A SUS CONOCIMIENTOS EL POSIBLE COMPORTAMIENTO DE LA ESTRUCTURA DE SUELO BAJO DETERMINADA SOLICITACIÓN DE CARGA.

OBJETIVO:

EL ALUMNO CONOCERÁ CONCEPTOS BÁSICOS DE LA MATERIA COMO PUEDEN SER SUELO, MECÁNICA DE SUELOS, QUE LE PERMITIRÁN INCURSIONAR EN LA MATERIA.

UNIDAD I.- INTRODUCCIÓN

OBJETIVO:

EL ALUMNO ESTABLECERÁ LAS CONDICIONES Y LOS FACTORES DE INTEMPERISMO Y TRANSPORTE QUE DAN COMO ORIGEN EL SUELO, DEL MISMO MODO, CONOCERÁ CONCEPTOS IMPORTANTES DE LOS SUELOS EN SU ETAPA DE CREACIÓN.

UNIDAD II.- ORIGEN Y FORMACIÓN DE LOS SUELOS

- 2.1 AGENTES DE INTEMPERISMO Y TRANSPORTE
- 2.2 SUELOS RESIDUALES Y TRANSPORTADOS
- 2.3 MINERALES

OBJETIVO:

EL ALUMNO APRENDERÁ ALGUNAS PROPIEDADES DE LOS SUELOS QUE LE PERMITIRÁN ESTABLECER CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES DE LOS MISMOS CON LOS QUE PODRÁ CONOCER EL COMPORTAMIENTO ESTRUCTURAL DE ESTOS.

- UNIDAD III.- PROPIEDADES FÍSICAS DE LOS SUELOS**
- 3.1 ESTRUCTURACIÓN DE LOS SUELOS
 - 3.2 FÍSICO-QUÍMICO DE LAS ARCILLAS
 - 3.3 RELACIÓN DE VACIO POROSIDAD
 - 3.4 CONTENIDO DE AGUA
 - 3.5 RELACIONES VOLUMÉTRICAS Y GRAVIMÉTRICAS

OBJETIVO:

EL ALUMNO APRENDERÁ EL CONCEPTO DE GRANULOMETRIA, CONOCERÁ LA IMPORTANCIA QUE ESTE CONCEPTO TIENE EN EL COMPORTAMIENTO ESTRUCTURAL DE LOS SUELOS Y CONOCERÁ LOS PROCEDIMIENTOS DE PRUEBA PARA OBTENER LA GRANULOMETRIA EN EL LABORATORIO.

- UNIDAD IV.- GRANULOMETRIA**
- 4.1 DISTRIBUCIÓN GRANULOMETRICA
 - 4.2 ANÁLISIS MECÁNICO
 - 4.3 HIDROMETRO
 - 4.4 COEFICIENTES DE UNIFORMIDAD Y CURVATURA

OBJETIVO:

EL ALUMNO APRENDERÁ EL CONCEPTO DE PLASTICIDAD Y SU OBTENCIÓN EN LABORATORIO Y ASÍ MISMO CONOCERÁ LA IMPORTANCIA DE ESTE CONCEPTO EN LOS PROBLEMAS ESTRUCTURALES QUE PRESENTAN LOS SUELOS PLÁSTICOS.

- UNIDAD V.- PLASTICIDAD**
- 5.1 LÍMITES DE CONSISTENCIA
 - 5.2 ÍNDICE DE PLASTICIDAD Y CONTRACCIÓN
 - 5.3 CONSISTENCIA RELATIVA

OBJETIVO:

EL ALUMNO CONOCERÁ LOS DIFERENTES SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE LOS SUELOS, TOMANDO COMO BASE EL SISTEMA UNIFICADO DE CLASIFICACIÓN DE SUELOS (SUCS) APRENDERÁ LOS CONCEPTOS NECESARIOS PARA ESTABLECER UNA CLASIFICACIÓN ADECUADA.

- UNIDAD VI.- CLASIFICACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE SUELOS**
- 6.1 SISTEMA UNIFICADO DE CLASIFICACIÓN DE SUELOS (SUCS)
 - 6.2 CARTA DE PLASTICIDAD
 - 6.3 IDENTIFICACIÓN DE SUELOS

OBJETIVO:

EL ALUMNO CONOCERÁ LOS CONCEPTOS NECESARIOS PARA ABORDAR LOS TEMAS REFERENTES AL AGUA EN EL SUELO, RECONOCERÁ LOS TÉRMINOS YA VISTOS ANTERIORMENTE Y LA RELACIÓN CON EL COMPORTAMIENTO ESTRUCTURAL DE LOS SUELOS

UNIDAD VII.-	CAPILARIDAD Y PERMEABILIDAD
7.1	TENSIÓN SUPERFICIAL
7.2	ALTURA CAPILAR
7.3	LEY DE DARCY
7.4	DETERMINACIÓN DE LA PERMEABILIDAD

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- MECÁNICA DE SUELOS I
EULALIO JUÁREZ BADILLO / ALFONSO RICO RODRÍGUEZ
EDIT. LIMUSA
- 2.- MECÁNICA DE SUELOS
PETER L. BERRY / DAVID REID
EDIT. MC. GRAW HILL
- 3.- MECÁNICA DE SUELOS
T. WILLIAM LAMBE / ROBERT V. WHITMAN
EDIT. LIMUSA

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA / APRENDIZAJE

LA PARTE FUNDAMENTAL DEL PROCESOS DE ENSEÑANZA / APRENDIZAJE PARA LOGRAR UN DESARROLLO INTEGRAL DE LOS ALUMNOS ES LA RELACIÓN DIRECTA DE LA TEORIA VISTA EN EL AULA CON PARTICIPACIÓN DE LOS ALUMNOS EN EL DESARROLLO DE LAS PRÁCTICA DE LABORATORIO QUE PERMITIRÁN CORRELACIONAR LOS FENÓMENOS VISTOS TEÓRICAMENTE CON SU REPRESENTACIÓN EN PROBLEMAS REALES.

- 1.- EXPOSICIÓN ORAL
- 2.- EXPOSICIÓN AUDIOVISUAL
- 3.- RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS FUERA DE CLASE (TAREAS)
- 4.- LECTURAS OBLIGATORIAS
- 5.- TEMAS DE INVESTIGACIÓN
- 6.- PRÁCTICAS DE LABORATORIO

EVALUACIÓN CONTINUA:

- 1.- EXÁMENES PARCIALES
- 2.- EXÁMENES FINALES
- 3.- TRABAJOS Y TAREAS
- 4.- PARTICIPACIÓN EN CLASE
- 5.- REPORTES DE PRÁCTICAS E INVESTIGACIONES

CARRERA:	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	HIDRÁULICA I
NÚMERO DE CRÉDITOS:	8
SEMESTRE:	SEXTO
DURACIÓN DEL CURSO:	16 SEMANAS Y 2 DE EVALUACIÓN
HORAS:	5
TEORÍA:	3
PRÁCTICA:	2

OBJETIVO:

PROPORCIONAR LOS CONOCIMIENTOS BÁSICOS Y ECUACIONES PARA LA ADECUADA SELECCIÓN, RESOLUCIÓN Y EXPORTACIÓN DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA INFRAESTRUCTURA Y APROVECHAMIENTOS HIDRÁULICOS DE ACUERDO A UNA SERIE DE MÉTODOS Y HERRAMIENTAS QUE DEFINAN TÉCNICAMENTE LA FACTIBILIDAD (TÉCNICA, ECONÓMICA Y FINANCIERA) DE UN PROYECTO HIDRÁULICO.

UNIDAD I.- CIRCULACIÓN DE AGUA EN ORIFICIOS

- 1.1.1 ECUACIÓN GENERAL DE ORIFICIOS
- 1.2 PÉRDIDA DE ENERGÍA
- 1.3 ORIFICIOS DE PARED DELGADA, GRUESA, TUBO CORTO
- 1.4 ORIFICIOS TOTAL Y PARCIALMENTE AHOGADOS
- 1.5 COMPUERTAS

UNIDAD II CIRCULACIONES DE AGUA EN VERTEDEROS

- 2.1 VERTEDEROS RECTANGULARES
- 2.2 VERTEDEROS TRIANGULARES
- 2.3 VERTEDEROS DE PARED GRUESA Y DELGADA
- 2.4 VERTEDERO TIPO CREAGER
- 2.5 VERTEDERO CIRCULAR

UNIDAD III CIRCULACIÓN DE AGUA EN CANALES

- 3.1 DEFINICIONES CLASIFICACIÓN DE FLUJOS
- 3.2 RADIO HIDRÁULICO
- 3.3 FORMULA DE CHEZY, MANNING, BAZIN
- 3.4 SECCIONES ÓPTIMAS, RÉGIMEN NORMAL
- 3.5 PROBLEMAS

UNIDAD IV SISTEMAS DE TUBERÍAS

- 4.1 TUBERÍAS EN SERIES
- 4.2 TUBERÍAS EN PARALELO
- 4.3 TUBERÍAS RAMIFICADAS
- 4.4 REDES DE TUBERÍA
- 4.5 PASOS DE TUBERÍA
- 4.6 PASOS DE OSCILACIÓN
- 4.7 BOMBEO

UNIDAD V	HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA
5.1	DEFINICIÓN Y OBJETIVOS DE LA HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA
5.2	CICLO HIDROLÓGICO
5.3	APROVECHAMIENTOS HIDRÁULICOS
5.4	NOCIONES DE CLIMATOLOGÍA Y METEOROLOGÍA
5.5	NOCIONES DE CUENCA
5.6	CARACTERÍSTICAS FISIográfICAS DE LA CUENCA
UNIDAD VI	FASES DEL CICLO HIDROLÓGICO
6.1	TIPOS DE PRECIPITACIÓN
6.2	MEDICIÓN DE LA PRECIPITACIÓN
6.3	ANÁLISIS DE LOS DATOS PRECIPITACIÓN
	6.3.1 CÁLCULO DE LA PRECIPITACIÓN MEDIA
	6.3.2 CURVA DE MASA MEDIA
	6.3.3 DEDUCCIÓN DE DATOS FALTANTES
6.4	TIPOS DE ESCURRIMIENTO
6.5	HIDROGRAMAS
6.6	AFORO DE CORRIENTES
	6.6.1 SECCIÓN DE CONTROL
	6.6.2 RELACIÓN SECCIÓN
	6.6.3 RELACIÓN SECCIÓN-PENDIENTE
	6.6.4 ESTACIÓN HIDROMÉTRICA
	6.6.5 CURVAS, ELEVACIONES, GASTOS
6.7	DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE INFILTRACIÓN
6.8	MEDICIÓN DE LA INFILTRACIÓN
6.9	MÉTODOS EMPÍRICOS
	6.9.1 CRITERIO DEL COEFICIENTE DE ESCURRIMIENTO
	6.9.2 CRITERIO DEL UNITED STATES SOIL CONSERVATION SERVICE (USSCS)
	6.9.3 MÉTODO DE LOS NÚMEROS DE ESCURRIMIENTO
6.10	CÁLCULO Y MEDICIÓN DE LA EVAPORACIÓN
6.11	USO CONSUNTIVO
	6.11.1 MÉTODO DE THORNTWAITE
	6.11.2 MÉTODO DE BLANEY / CRIDDLE
	6.11.3 EXTRACCIONES DE UN ALMACENAMIENTO PARA RIEGO
UNIDAD VII	RELACIÓN LLUVIA-ESCURRIMIENTO
7.1	MÉTODO DE ENVOLVENTES
7.2	LA FÓRMULA RACIONAL
7.3	HIDROGRAMA UNITARIO
7.4	ECUACIONES DE ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS

BIBLIOGRAFÍA

HIDRÁULICA GENERAL
GILBERTO SOTELO AVILA

MECÁNICA DE LOS FLUIDOS
VICTOR L. STREETER
MC. GRAW HILL

INGENIERIA DE LOS RECURSOS HIDRÁULICOS
RAY K. LINDSEY JOSEPH FRANZINI
CECSA

HIDRÁULICA
SAMUEL TRUEBA CORONEL

FUNDAMENTOS DE HIDROLOGÍA SUPERFICIAL
FRANCISCO I. APARICIO MIJARES
LIMUSA

ACADEMIA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

ING. JESÚS ARMENDÁRIZ MENDOZA
M.I. ELVA PATRICIA REYES DÍAZ
ING. JAIME GONZÁLEZ VALLES
M.C. VÍCTOR M. MORENO AVALOS
ING. ARTURO ROSALES QUINTANA

CARRERA:	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	CONCRETO I
NÚMERO DE CRÉDITOS:	8
SEMESTRE:	SEXTO
DURACIÓN DEL CURSO:	16 SEMANAS Y 5 HRS./UNA
HORAS:	48
PRÁCTICA:	32

OBJETIVO GENERAL:

LOS ALUMNOS AL CONCLUIR EL CURSO CONOCERAN EL COMPORTAMIENTO DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO SUJETAS A DIVERSAS ACCIONES O SOLUCIONES, ASÍ MISMO TENDRÁ ARGUMENTOS PARA EXPLICAR LOS PROCEDIMIENTOS DE DISEÑO Y LOS ESFUERZOS DE CORTE, TORSIÓN Y LOS MOMENTOS FLEXIONANTES, SIENDO CAPAZ DE DIMENSIONAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE CONCRETO.

CONTENIDO CURRICULAR

UNIDAD I INTRODUCCIÓN

- 1.1 EL DISEÑO ESTRUCTURAL
- 1.2 LAS ESTRUCTURAS DE CONCRETO
- 1.3 CARACTERÍSTICAS ACCIÓN – RESPUESTA DE ELEMENTOS DE CONCRETO
- 1.4 LAS SOLICITACIONES
- 1.5 EL ANÁLISIS DE CONCRETO REFORZADO
- 1.6 EL DIMENSIONAMIENTO DE ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO
- 1.7 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL CONCRETO Y EL ACERO

UNIDAD II ELEMENTOS SUJETOS A CARGA AXIAL

- 2.1 COMPORTAMIENTO DE FALLA Y RESISTENCIA DE ELEMENTOS SUJETOS A COMPRESIÓN AXIAL
- 2.2 ELEMENTOS SUJETOS A TENSIÓN AXIAL
- 2.3 EJEMPLOS DE CÁLCULO DE RESISTENCIA DE COLUMNAS BAJO CARGA AXIAL

UNIDAD III FLEXIÓN SIMPLE

- 3.1 COMPORTAMIENTO Y MODO DE FALLA DE ELEMENTOS SUJETOS A FLEXIÓN SIMPLE
- 3.2 RESISTENCIA DE ELEMENTOS A FLEXIÓN SIMPLE
- 3.3 DETERMINACIÓN DE LA RELACIÓN BALANCEADA
- 3.4 FLEXIÓN ASIMETRICA
- 3.5 HIPÓTESIS SIMPLIFICADORAS PARA EL CÁLCULO DE RESISTENCIAS

- UNIDAD IV FLEXIÓN Y CARGA AXIAL**
- 4.1 ELEMENTOS SUJETOS A FLEJO COMPRESIÓN
 - 4.2 CÁLCULO DE RESISTENCIA
 - 4.3 ELEMENTOS CON DOS PLANOS DE SIMETRÍA SUJETOS A CARGA AXIAL Y FLEXIÓN EN UN PLANO CUALQUIERA
 - 4.4 ELEMENTOS SIN PLANOS DE SIMETRÍA SUJETOS A CARGA AXIAL Y FLEXIÓN EN UN PLANO CUALQUIERA
 - 4.5 FLEXOTENSIÓN
- UNIDAD V ELEMENTOS SUJETOS A FUERZA CORTANTE**
- 5.1 COMPORTAMIENTO MODO DE FALLA
 - 5.2 MECANISMOS DE FALLA POR CORTANTE
 - 5.3 EFECTOS DE LAS VARIABLES EN LA CARGA DE AGRIETAMIENTO
 - 5.4 EFECTOS DE LAS VARIABLES SOBRE LA RESISTENCIA
 - 5.5 EXPRESIONES PARA EVALUAR LA RESISTENCIA A EFECTOS DE FUERZA CORTANTE
 - 5.6 DESARROLLO DE EJEMPLOS
- UNIDAD VI RESISTENCIA DE ELEMENTOS SUJETOS A TORSIÓN**
- 6.1 SISTEMAS ESTRUCTURALES CON EFECTOS IMPORTANTES DE TORSIÓN
 - 6.2 TORSIÓN SIMPLE
 - 6.3 TORSIÓN FLEXIÓN
 - 6.4 TORSIÓN CORTANTE
 - 6.5 SUPERFICIES DE INTERACCIÓN TORSIÓN-FLEXIÓN-CORTANTE
 - 6.6 TORSIÓN Y CARGA AXIAL
 - 6.7 EXPRESIÓN DE LOS REGLAMENTOS PARA VALUAR LA RESISTENCIA A EFECTOS DE TORSIÓN
- UNIDAD VII ADHERENCIA Y ANCLAJE**
- 7.1 ADHERENCIA EN ANCLAJE
 - 7.2 ADHERENCIA EN FLEXIÓN
 - 7.3 NATURALEZA DE LA ADHERENCIA
 - 7.4 ESTUDIOS EXPERIMENTALES DE ADHERENCIA LONGITUDES DE ANCLAJES
 - 7.5 NORMAS PARA LONGITUDES DE DESARROLLO
 - 7.6 GANCHOS ESTANDAR
 - 7.7 DESARROLLO DEL ACERO POSITIVO EN LOS APOYOS LIBRES
 - 7.8 EMPALMES DE BARRAS
 - 7.9 CORTE Y DOBLADO DE BARRAS
 - 7.10 ANCLAJE DEL REFUERZO TRANSVERSAL

UNIDAD VIII DISEÑO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

- 8.1 VIGAS RECTANGULARES
- 8.2 VIGAS T
- 8.3 VIGAS DOBLEMENTE ARMADAS
- 8.4 COLUMNAS CORTAS
- 8.5 CRITERIOS DE TEORÍA ELÁSTICA
- 8.6 CRITERIOS DE LA RESISTENCIA ÚLTIMA
- 8.7 EJEMPLOS

TÉCNICAS DE ENSEÑANZA

- 1. EXPOSICIÓN ORAL
- 2. EXPOSICIÓN AUDIOVISUAL
- 3. EJERCICIOS EN CLASE
- 4. EJERCICIOS FUERA DE CLASE
- 5. SEMINARIOS
- 6. LECTURAS OBLIGATORIAS
- 7. TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN
- 8. PRÁCTICAS DE LABORATORIO
- 9. PRÁCTICAS DE CAMPO
- 10. USO DE COMPUTADORA

ELEMENTOS DE EVALUACIÓN

- 1. EXÁMENES PARCIALES
- 2. EXÁMENES FINALES
- 3. TRABAJOS Y TAREAS FUERA DEL AULA
- 4. PARTICIPACIÓN EN CLASES
- 5. DIMENSIONAMIENTO

BIBLIOGRAFÍA

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DE CONCRETO REFORZADO (A C I 318 – 89)

CONCRETO DISEÑO PLÁSTICO

MARCO A. TORRES H.

PATRIA

ASPECTOS FUNDAMENTALES DEL CONCRETO REFORZADO

OSCAR M. GONZÁLEZ CUEVAS

LIMUSA

FUNDAMENTOS DE DISEÑO ESTRUCTURAL

LOUIS A. HILL. J.

R.S.I.

DISEÑO SIMPLIFICADO DE CONCRETO REFORZADO

HARRY PARKER

LIMUSA

CONCRETO REFORZADO
MC CORMAC
OMERGA

ACADEMIA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
M.I. OCTAVIO E. CÁRDENAS DÍAZ
M.C. MARIO MÉNDEZ MUÑOZ
ING. JAIME GONZÁLEZ VALLES
ING. JESÚS ARMENDÁRIZ MENDOZA

CARRERA:	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	ECOLOGÍA
NÚMERO DE CRÉDITOS:	8
SEMESTRE:	SEXTO
DURACIÓN DEL CURSO:	16 SEMANAS
HORAS:	4
PRÁCTICA:	

AMBIENTE SOCIAL

UNIDAD I.-	MEDIO AMBIENTE: ECONOMÍA POLÍTICA Y LEYES
1.1	NATURALEZA DE LA DEGRADACIÓN AMBIENTAL
1.2	PÉRDIDAS ECONÓMICAS POR LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL
1.3	IMPACTO ECONÓMICO DEL CONTROL DE CONTAMINACIÓN
1.4	CONTROL DE CONTAMINACIÓN
1.5	INCENTIVOS PARA EL CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN
1.6	PERSPECTIVAS DEL MEJORAMIENTO AMBIENTAL
UNIDAD II.-	EL AUTOMÓVIL: CASO TÍPICO EN LA ECOLOGÍA
2.1	EL AUTOMÓVIL Y EL AMBIENTE
2.2	CICLO DEL AUTOMÓVIL
2.3	PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN PRODUCIDA POR LOS AUTOMÓVILES: DOS PROCEDIMIENTOS
UNIDAD III.-	ECOLOGÍA DE LOS SISTEMAS NATURALES
3.1	INTRODUCCIÓN: ENERGÍA
3.2	RELACIONES DE ENERGÍA EN UN ECOSISTEMA
3.3	CICLO DE LOS NUTRIENTES
3.4	PRINCIPALES ECOSISTEMAS DE LA TIERRA, EQUILIBRIO NATURAL
UNIDAD IV.-	CRECIMIENTO NATURAL Y REGULACIÓN DE POBLACIONES
4.1	CRECIMIENTO DE POBLACIONES CAPACIDAD DE CARGA
4.2	RESISTENCIA AMBIENTAL
4.3	NÚCLEO ECOLÓGICO
4.4	INTERACCIONES ENTRE LOS ESPACIOS
UNIDAD V.-	EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES
5.1	¿QUÉ ES UNA ESPECIE?
5.2	EVOLUCIÓN DE LAS ESPECIES
5.3	EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES
5.4	FACTORES QUE CONDUCEN A LA EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES EN TIEMPOS MODERNOS

UNIDAD VI.-	POBLACIONES HUMANAS
6.1	INTRODUCCIÓN
6.2	EXTRAPOBLACIÓN DE LAS CURVAS DE CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO
6.3	INTRODUCCIÓN A LA DEMOGRAFÍA
6.4	FORMAS DE MEDIR EL CRECIMIENTO
6.5	MEDIDAS SUMARIAS DE MORTALIDAD Y NATALIDAD
6.6	ESPECTATIVAS DE VIDA Y TASA TOTAL DE FERTILIDAD
6.7	EXACTITUD DE DATOS. TRANSICIÓN DEMOGRÁFICA
6.8	LEYES DE POLÍTICA OFICIAL EN RELACIÓN CON EL CRECIMIENTO DE POBLACIÓN
6.9	MÉTODOS DE CONTROL DE POBLACIÓN
6.10	CASOS TÍPICOS
UNIDAD VII.-	SOCIOLOGÍA DE LAS POBLACIONES HUMANAS
7.1	ALCANCE DEL PROBLEMA
7.2	CAMBIO DE POBLACIÓN A NIVEL FAMILIAR
7.3	USO DE SUELO, URBANIZACIÓN Y RURALIZACIÓN
7.4	CONSECUENCIAS DE LA DENSIDAD DE POBLACIÓN
7.5	EFFECTOS DE CAMBIO DE POBLACIÓN
7.6	TENDENCIAS ACTUALES DE LA POBLACIÓN
UNIDAD VIII.-	RECURSOS Y ENERGÍA, EL AMBIENTE GEOLÓGICO
8.1	FORMACIÓN DE LOS DEPÓSITOS Y DE COMBUSTIBLES
8.2	MATERIALES Y ENERGÍA
8.3	RESERVA DE COMBUSTIBLE
8.4	RECURSOS RENOVABLES DE ENERGÍA
8.5	MINERALES DE FERTILIZACIÓN
UNIDAD IX.-	ENERGÍA, CONSUMO Y CONTAMINACIÓN
9.1	ENERGÍA
9.2	CONSUMO Y CONTAMINACIÓN DE ENERGÍA, GENERALIDADES
9.3	USO DE ENERGÍA SOLAR
9.4	CONSUMO Y CONSERVACIÓN DE ENERGÍA TRANSPORTABLE, INDUSTRIA Y COMERCIO
9.5	CONTAMINACIÓN TÉRMICA
UNIDAD X.-	ENERGÍA NUCLEAR Y EL AMBIENTE
10.1	LA CONTROVERSIA NUCLEAR
10.2	ÁTOMOS
10.3	RADIOACTIVIDAD
10.4	EFFECTOS BIOLÓGICOS DE LA RADIACIÓN
10.5	REACCIONES
10.6	REACTORES
10.7	MEDIDAS DE SEGURIDAD EN PLANTAS

- UNIDAD XI.- SISTEMAS AGRÍCOLAS**
- 11.1 INTRODUCCIÓN
 - 11.2 TRASTORNOS DE LA AGRICULTURA
 - 11.3 FERTILIZACIÓN QUÍMICA
 - 11.4 MECANIZACIÓN AGRÍCOLA
 - 11.5 PRODUCCIÓN MUNDIAL DE ALIMENTOS
 - 11.6 PROCEDIMIENTOS PARA AUMENTAR PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS
- UNIDAD XII.- CONTROL DE PLAGAS**
- 12.1 COMPETENCIA POR EL ALIMENTO DEL HOMBRE
 - 12.2 INTRODUCCIÓN A PLAGICIDAS
 - 12.3 ACCIÓN DE PLAGICIDAS, ENVENENAMIENTO
- UNIDAD XIII.- CONTAMINACIÓN DEL AIRE**
- 13.1 PERCEPCIONES
 - 13.2 GASES Y HUMOS
 - 13.3 ATMÓSFERA
 - 13.4 FUENTES DE CONTAMINACIÓN
 - 13.5 EFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE
 - 13.6 DAÑOS A LA VEGETACIÓN, AL HOMBRE Y ANIMALES
 - 13.7 ÍNDICES Y NORMAS DE CONTROL
 - 13.8 CONTROL DE CONTAMINACIÓN
 - 13.9 LEGISLACIÓN
- UNIDAD XIV.- CONTAMINACIÓN DEL AGUA**
- 14.1 CONTAMINACIÓN DEL AGUA
 - 14.2 CICLO HIDROLÓGICO
 - 14.3 CLASES DE IMPUREZA DEL AGUA
 - 14.4 NUTRIENTES
 - 14.5 DESECHOS INDUSTRIALES EN EL AGUA
 - 14.6 PURIFICACIÓN DEL AGUA
 - 14.7 ECONOMÍA, ALTERNATIVAS SOCIALES Y CONTROL DE CONTAMINACIÓN DEL AGUA
- UNIDAD XV.- DESPERDICIOS SÓLIDOS**
- 15.1 CICLOS DE DESPERDICIOS SÓLIDOS
 - 15.2 ORÍGENES Y CANTIDADES
 - 15.3 CARÁCTER DEL PROBLEMA DE LOS DESPERDICIOS SÓLIDOS
 - 15.4 ELIMINACIÓN DE BASURA EN LA TIERRA Y EN EL MAR
 - 15.5 ENERGÍA DE LOS DESPERDICIOS
 - 15.6 RECICLAJE, TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS
 - 15.7 FUTURO DEL RECICLAJE

UNIDAD XVI.-

RUIDO

- 16.1 PERCEPCIÓN AUDITIVA
- 16.2 SONIDOS Y RUIDOS
- 16.3 INTENSIDAD SONORA Y ESCALA DECIBELIMETRICA
- 16.4 EFECTOS Y RUIDOS
- 16.5 LEGISLACIÓN

BIBLIOGRAFÍA

INGENIERÍA AMBIENTAL

GERARD KIELY

MC. GRAW HILL

MANUAL MC. GRAW HILL DE RECICLAJE

HERBERT F. LUND

MC. GRAW HILL

ENVIRONMENTAL ENGINEERING

DAVIS / CORNWELL

MC. GRAW HILL

ATLAS DE LA ECOLOGÍA (NUESTRO PLANETA)

CULTURAL DE EDICIONES

CARRERA:	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	ANÁLISIS ESTRUCTURAL I
NÚMERO DE CRÉDITOS:	8
SEMESTRE:	SEXTO
DURACIÓN DEL CURSO:	16 SEMANAS
HORAS:	5
TEORÍA:	3
PRÁCTICA:	2

OBJETIVO:

AL TERMINAR EL CURSO EL ALUMNO SERÁ CAPÁZ DE DETERMINAR DEFORMACIONES EN ESTRUCTURAS ISOSTATICAS, DE ANALIZAR Y OBTENER LOS ELEMENTOS MECÁNICOS EN ESTRUCTURAS HIPRESTATICAS Y DE GRAFICARLAS.

UNIDAD I.-	INTRODUCCIÓN
1.1	ESTADO DE ESFUERZO
1.2	DEFORMACIONES
1.3	RELACIÓN DE ESFUERZO DEFORMACIÓN
1.4	ESTRUCTURAS DETERMINADAS Y ESTRUCTURAS INDETERMINADAS
1.5	CONDICIONES DE GEOMETRÍA
UNIDAD II.-	ENERGÍA DE DEFORMACIÓN
2.1	DEDUCCIÓN DEL MÉTODO
2.2	MÉTODO DE LA CARGA UNITARIA
2.3	DEFLEXIÓN LINEAL Y ANGULAR EN VIGAS Y MARCOS
2.4	DEFLEXIONES EN ARMADURAS
UNIDAD III.-	MÉTODO DE DEFORMACIÓN CONSISTENTE, PARA RESOLVER ESTRUCTURAS INDETERMINADAS
3.1	DEDUCCIÓN DEL MÉTODO
3.2	APLICACIÓN DE VIGAS Y MARCOS
3.3	APLICACIÓN A ARMADURAS

BIBLIOGRAFÍAS:

- 1.- TEORÍA ELEMENTAL DE ESTRUCTURAS
YUAN YU HSIEH
EDIT. PRACTICE may INTERNATIONAL
- 2.- ANÁLISIS ESTRUCTURAL
RODOLFO LUTHE
EDIT. REPRESENTACIONES Y SERVICIOS DE INGENIERÍA
- 3.- STATICALLY INDETERMINATE STRUCTURES
CHU KIA WANG PH. O.
EDIT. MC. GRAW HILL

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

- 1.- EXPOSICIÓN ORAL
- 2.- EXPOSICIÓN AUDIOVISUAL
- 3.- RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS DENTRO DE CLASE
- 4.- RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS FUERA DE CLASE (TAREAS)
- 5.- LECTURAS OBLIGATORIAS
- 6.- TEMAS DE INVESTIGACIÓN
- 7.- PRÁCTICAS DE LABORATORIO

EVALUACIÓN CONTINUA:

- 1.- EXÁMENES PARCIALES
- 2.- EXÁMENES FINALES
- 3.- TRABAJOS Y TAREAS
- 4.- PARTICIPACIÓN EN CLASE
- 5.- REPORTES DE PRÁCTICAS E INVESTIGACIONES

CARRERA:	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	INGENIERÍA DE SISTEMAS I
NÚMERO DE CRÉDITOS:	7
SEMESTRE:	SEXTO
DURACIÓN DEL CURSO:	16 SEMANAS
HORAS:	4
TEORÍA:	3
PRÁCTICA:	1

OBJETIVO GENERAL:

EL ALUMNO COMPRENDERÁ LOS CONCEPTOS DE PROGRAMACIÓN LINEAL Y APLICARÁ ESTOS A LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS REALES.

CONTENIDO

OBJETIVO:

AL FINAL DE LA UNIDAD EL ALUMNO PODRÁ HACER EL PLANTEAMIENTO DE PROBLEMAS USANDO PROGRAMACIÓN LINEAL

UNIDAD I.-

INTRODUCCIÓN

- 1.1 DEFINICIÓN DE PROGRAMACIÓN LINEAL
- 1.2 MODELO DE PROGRAMACIÓN LINEAL
- 1.3 FORMULACIÓN DE PROBLEMAS

OBJETIVO:

EL ALUMNO DEBERÁ RESOLVER PROBLEMAS USANDO EL MÉTODO GRÁFICO, EL ANALÍTICO Y EL SIMPLE.

UNIDAD II.-

MÉTODOS DE CÁLCULO

- 2.1 MÉTODO GRÁFICO
- 2.2 MÉTODO ANALÍTICO
- 2.3 MÉTODO SIMPLES

OBJETIVO:

EL ALUMNO DEBERÁ PARTIR DE UN PROBLEMA ECONCONTRAR LA DUAL EQUIVALENTE Y AL RESOLVERLO VER LA RELACIÓN QUE EXISTE ENTRE EL PROBLEMA ORIGINAL Y EL DUAL

UNIDAD II.-

TEORÍA DE LA DUALIDAD

- 3.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DUAL
- 3.2 RELACIÓN PRIMA / DUAL
- 3.3 DUAL / SIMPLES

OBJETIVO:

AL FINAL DE LA UNIDAD EL ALUMNO DEBERÁ RESOLVER PROBLEMAS UTILIZANDO ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

- UNIDAD IV.- ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD**
- 4.1 CAMBIO EN LOS COSTOS
 - 4.2 CAMBIO EN LA LIMITACIÓN DE LA RESTRICCIÓN
 - 4.3 CAMBIO EN LOS COEFICIENTES DE AIJ

OBJETIVO:

EL ALUMNO DEBERÁ RESOLVER PROBLEMAS UTILIZANDO LOS DIFERENTES MÉTODOS DE PROBLEMAS DE TRANSPORTE Y ASIGNACIÓN

- UNIDAD V.- PROBLEMAS DE TRANSPORTE**
- 5.1 DEFINICIÓN
 - 5.2 SOLUCIÓN DE SIGNACIÓN
 - 5.3 MODELO DE ASIGNACIÓN
 - a. MÉTODO DE MODI
 - b. MÉTODO VOGEL

BIBLIOGRAFÍA

INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES

HILLER Y LIBERMAN
MC. GRAW HILL

MÉTODOS CUANTITATIVOS PARA ADMINISTRACIÓN

DAVIS Y MCKEOWN
IBEROAMERICANA

INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES, REPRESENTACIONES Y SERVICIOS DE INGENIERÍA

HAMDY TAHA

ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA / APRENDIZAJE

REALIZAR TALLERES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE MODELOS DE PROGRAMACIÓN LINEAL

UTILIZAR SOFTWARE ADECUADO PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN CONTINUA

DURANTE EL CURSO SE APLICARÁN EXÁMENES DE CADA UNA DE LAS UNIDADES Y SE LES DEJARÁN DE TAREA PROBLEMAS QUE DEBEN DE FORMULAR Y RESOLVER UTILIZANDO LA COMPUTADORA PARA VERIFICAR SU AVANCE EN LA MATERIA

RECURSOS

SE NECESITA SOFTWARE RELACIONADO CON LOS TEMAS DEL CURSO TALES COMO:
QSB, TORA, MANAGER, ETC.

ACADEMIA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

M.A. JESÚS G. HERNÁNDEZ SING

ING. BRAULIO TORRES PALAFOX

M.A. JOSÉ ÁNGEL DELGADO TRUJILLO

ING. JAIME GONZÁLEZ VALLES

CARRERA:	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	MECÁNICA DE SUELOS II
NÚMERO DE CRÉDITOS:	8
SEMESTRE:	SEPTIMO
DURACIÓN DEL CURSO:	16 SEMANAS
HORAS:	5
TEORÍA:	2
PRÁCTICA:	3

OBJETIVO:

EL ALUMNO CONOCERÁ LAS PRINCIPALES TEORÍAS DE LA MECÁNICA DE SUELOS ENCAMINADAS AL CONOCIMIENTO DEL COMPORTAMIENTO ESTRUCTURAL DE LOS SUELOS, PODRÁ DAR EXPLICACIONES CLARAS DE LAS FALLAS OBSERVADAS DE LOS SUELOS, ASÍ COMO TAMBIÉN PREDECIR POSIBLES FALLAS A FUTURO.

ESTABLECERÁ UNA RELACIÓN DIRECTA ENTRE LOS PUNTOS ANALIZADOS EN LA MECÁNICA DE SUELOS I Y LOS TEMAS ABORDADOS EN ESTA ETAPA CON EL FIN DE FORMARSE UNA ESTRUCTURA DE CONOCIMIENTO EN LO REFERENTE A LOS SUELOS QUE LE PERMITA UN DESARROLLO INTEGRAL EN ESTE CAMPO.

OBJETIVO:

EL ALUMNO CONOCERÁ LAS CAUSAS ASOCIADAS AL FENÓMENO DE CONSOLIDACIÓN EN LOS SUELOS Y ASÍ MISMO ESTABLECERÁ LOS CRITERIOS NECESARIOS PARA EL ESTUDIO DE ESTE FENÓMENO EN EL LABORATORIO.

UNIDAD I.- FENÓMENO DE CONSOLIDACIÓN UNIDIMENSIONAL

- 1.1 EL FENÓMENO DECONSOLIDACIÓN
- 1.2 ANALOGÍA MECÁNICA DE TERZAGHI
- 1.3 TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN
- 1.4 PRUEBAS DE CONSOLIDACIÓN

OBJETIVO:

EL ALUMNO CONOCERÁ LOS CONCEPTOS NECESARIOS PARA ESTABLECER LA RESISTENCIA AL ESFUERZO DE LOS SUELOS . PUNTO FUNDAMENTAL EN LA MECÁNICA DE SUELOS.

UNIDAD II.- RESISTENCIA AL ESFUERZO CORTANTE EN LOS SUELOS

- 2.1 RESEÑA HISTÓRICA
- 2.2 PRUEBAS DIRECTAS DE RESISTENCIA AL ESFUERZO CORTANTE
- 2.3 PRUEBAS IN SITU DE RESISTENCIA AL ESFUERZO CORTANTE
- 2.4 PRUEBAS TRIAXIALES DE RESISTENCIA AL ESFUERZO CORTANTE
- 2.5 REPRESENTACIÓN GRÁFICAS

OBJETIVO:

EL ALUMNO CONOCERÁ DIVERSAS TEORÍAS RELACIONADAS CON LA DISTRIBUCIÓN DE ESFUERZOS EN LA MASA DE SUELOS, ESTANDO EN POSIBILIDADES DE ESTABLECER CRITERIOS DE DAÑOS EN LAS ESTRUCTURAS DEL SUELO.

UNIDAD III.-**DISTRIBUCIÓN DE PRESIONES**

- 3.1 RESEÑA HISTÓRICA
- 3.2 DISTRIBUCIÓN DE PRESIONES BAJO CARGA LINEAL
- 3.3 DISTRIBUCIÓN DE PRESIÓN BAJO CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDAS
- 3.4 CARLA NEWMARK
- 3.5 REPRESENTACIONES GRÁFICAS (OTROS CASOS)

OBJETIVO:

EL ALUMNO RECONOCERÁ CONCEPTOS DE ASENTAMIENTOS TRATADOS EN LA MECÁNICA DE SUELOS I Y ASOCIADO ESTOS CON LOS DATOS PROPORCIONADOS EN ESTA UNIDAD, ESTAR EN POSIBILIDADES DE ESTABLECER Y REALIZAR EL CÁLCULO DE ASENTAMIENTOS. CONCEPTO POR DEMÁS IMPORTANTE EN LAS ESTRUCTURAS.

UNIDAD IV.-**ANÁLISIS DE ASENTAMIENTOS**

- 4.1 INTRODUCCIÓN
- 4.2 CÁLCULO DE ASENTAMIENTOS BAJO CARGA CONCENTRADA
- 4.3 CÁLCULO DE ASENTAMIENTOS BAJO CARGAS DISTRIBUIDAS
- 4.4 CÁLCULO DE EXPRESIONES

OBJETIVO:

EL ALUMNO CONOCERÁ PROCEDIMIENTOS DE DISEÑO DE ELEMENTOS SUJETOS A EMPUJES DE MASAS DE TIERRA, TENDRÁ CONOCIMIENTO GENERAL DE LOS DIFERENTES TIPOS DE MUROS DE RETENCIÓN Y PODRÁ ELEGIR EL ADECUADO EN FUNCIÓN DE LAS CONDICIONES NECESARIAS.

UNIDAD V.-**EMPUJE DE TIERRAS****OBJETIVO:**

EL ALUMNO CONOCERÁ LOS CONCEPTOS GENERALES DE LAS SUPERFICIES INCLINADAS CON RESPECTO A LA HORIZONTAL QUE HAYAN DE ADOPTAR LAS ESTRUCTURAS DE TIERRA, LLAMADOS TALUDES, ESTABLECERÁ LOS CRITERIOS DE REVISIÓN Y DISEÑO DE ESTOS ELEMENTOS.

UNIDAD VI.-**ESTABILIDAD DE TALUDES**

- 6.1 TIPOS Y CAUSAS DE FALLAS MÁS COMUNES
- 6.2 PARÁMETROS DE FALLAS MÁS COMUNES
- 6.3 ALGUNOS MÉTODOS PARA MEJORAR LA ESTABILIDAD DE TALUDES
- 6.4 CÁLCULO DE EXPANSIONES

OBJETIVO:

EL ALUMNO CONOCERÁ EN FORMA GENERAL LA CLASIFICACIÓN MÁS COMÚN EN EL DISEÑO DE CIMENTACIONES.

UNIDAD VII.- CIMENTACIONES

BIBLIOGRAFÍA:

MECÁNICA DE SUELOS TOMO I Y II
EULALIO JUÁREZ BADILLO: ALFONSO RICO RODRÍGUEZ
EDITORIAL LIMUSA

MECÁNICA DE SUELOS Y CIMENTACIONES
CARLOS CRESPO VILLALAZ
EDITORIAL LIMUSA

INGENIERÍA DE CIMENTACIONES
RALPH B. PECK WALTER E. HASON, THOMAS H. THORNBURN
EDITORIAL LIMUSA

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA / APRENDIZAJE

- 1.- EXPOSICIÓN ORAL
- 2.- EXPOSICIÓN AUDIOVISUAL
- 3.- RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS DENTRO DE CLASE
- 4.- RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS FUERA DE CLASE (TAREAS)
- 5.- LECTURAS OBLIGATORIAS
- 6.- TEMAS DE INVESTIGACIÓN
- 7.- PRÁCTICAS DE LABORATORIO

EVALUACIÓN CONTINUA

- 1.- EXÁMENES PARCIALES
- 2.- EXÁMENES FINALES
- 3.- TRABAJOS Y TAREAS
- 4.- PARTICIPACIÓN EN CLASE
- 5.- REPORTES DE PRÁCTICAS E INVESTIGACIONES

CARRERA:	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	HIDRÁULICA II
NÚMERO DE CRÉDITOS:	8
SEMESTRE:	SEPTIMO
DURACIÓN DEL CURSO:	16 SEMANAS Y 2 DE EVALUACIÓN
HORAS:	5
TEORÍA:	2
PRÁCTICA:	3

OBJETIVO GENERAL:

DISPONER DE LOS ELEMENTOS QUE PROPORCIONA LOS ESTUDIOS DE INGENIERÍA BÁSICA A FUNDAMENTAR LOS CRITERIOS HIDRÁULICOS Y ESTRUCTURALES PARA DIMENSIONAR LAS OBRAS HIDRÁULICAS EN BASE A LA INFORMACIÓN HIDROLÓGICA Y FISIOGRAFICA DE UNA CUENCA DE CAPTACIÓN, A EFECTO DE LOGRAR SU EXPLOTACIÓN RACIONAL.

UNIDAD I.-	CLASIFICACIÓN GENERAL DE OBRAS HIDRÁULICAS
1.1	OBRAS DE APROVECHAMIENTO
1.2	OBRAS DE DEFENSA
1.3	RECURSOS HIDRÁULICOS EN MÉXICO, POLÍTICA
1.4	HIDRÁULICA Y LEGISLACIÓN FEDERAL EN MATERIA DE AGUAS
UNIDAD ii.-	AVENIDAS DE DISEÑO
2.1	ESTIMACIÓN DE GASTOS MÍNIMOS
2.2	MÉTODOS EMPÍRICOS
2.3	MÉTODOS ESTADÍSTICOS
2.4	HIDROGRAMA UNITARIO
UNIDAD III.-	ALMACENAMIENTO SUPERFICIAL
3.1	TOPOGRAFÍA DE VASO Y SU CUBICACIÓN
3.2	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LOS VASOS DE ALMACENAMIENTO
3.3	ANÁLISIS NUMÉRICO DEL FUNCIONAMIENTO DE VASO
3.4	CURVA MASA DIAGRAMA DE RIPPL
3.5	GENERALIDADES SOBRE VASOS DE ALMACENAMIENTO
UNIDAD IV.-	TRANSITO DE AVENIDAS EN VASOS
4.1	OBJETIVO Y APLICACIÓN DEL TRANSITO
4.2	TRANSITO HIDROLÓGICO
4.3	TRANSITO HIDRÁULICO

UNIDAD V.-	PRESAS
5.1	CLASIFICACIÓN GENERAL DE TIPOS DE CORTINA
5.2	GLOSARIO TÉRMINOS USUALES EN PRESAS DE ALMACENAMIENTO
5.3	CORTINAS RÍGIDAS
5.4	CORTINAS FLEXIBLES
5.5	OBRAS DE TOMA
5.6	OBRAS DE DESVÍO
5.7	OBRAS DE CONTROL Y EXCEDENCIAS
5.8	RUTINA DE INSPECCIÓN DE PRESAS
5.9	NOCIONES SOBRE CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

BIBLIOGRAFÍA:

HIDROLOGÍA PARA INGENIEROS
LINSLEY-KOHELER-PAULUS
MC. GRAW HILL

OBRAS HIDRÁULICAS
FRANCISCO TORRES HERRERA
INGENIERIA DE LOS RECURSOS HIDRÁULICOS
CECSA

APEOVECHAMIENTO DE DISEÑO DE OBRAS CIVILES: TOMO I
(SECCIÓN A) Y TOMO II (SECCIÓN E)
CFE

PRESAS DE MÉXICO (SIETE TOMOS)
SARH, CNA

FUNDAMENTOS DE HIDROLOGÍA SUPERFICIAL
FRANCISCO J. APARICIO MIJARES
LIMUSA

ACADEMIA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

ING. IGNACIO GARCÍA RODELO
IN. JESÚS ANTONIO MOLINA ZAMORA
ING. JESÚS ARMENDÁRIZ MENDOZA
M.I. ELVA PATRICIA REYES DÍAZ
ING. JAIME GONZÁLEZ VALLES
M.C. VÍCTOR MANUEL MORENO ÁVALOS
M.I. ARTURO REYES ESPINOZA
ING. ARTURO ROSALES QUINTANA

CARRERA:	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	INGENIERÍA APLICADA
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	CONCRETO II
MATERIA:	ESTRUCTURAS DE CONCRETO
NÚMERO DE CRÉDITOS:	8
SEMESTRE:	SEPTIMO
PRÁCTICA:	32 HORAS
TEORÍA:	48 HORAS

OBJETIVO:

EL ALUMNO ESTABLECERÁ PROCEDIMIENTOS DE DISEÑO EN LAS ESTRUCTURAS DE CONCRETO, UTILIZANDO LAS NORMAS Y REGLAMENTOS DE CONSTRUCCIÓN, CON EL FIN DE PLANTEAR EN FORMA COMPLETA LOS MÉTODOS DE DISEÑO EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL. ASÍ MISMO EL ALUMNO TENDRÁ QUE DISCUTIR LAS PROPIEDADES BÁSICAS DE LAS ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO HACIENDO HINCAPIÉ EN SU COMPORTAMIENTO REAL A LA LUZ DE EXPERIMENTOS Y EXPERIENCIAS, ENFOCANDO SU DESARROLLO EN EL ESTABLECIMIENTO DE CRITERIOS DE DISEÑO PARA CADA ELEMENTO

UNIDAD I.-

EL OBJETIVO DEL DISEÑO CONSISTE EN DETERMINAR LAS DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS DE UNA ESTRUCTURA PARA QUE ESTA CUMPLA CIERTA FUNCIÓN CON UN GRADO DE SERGURIDAD RAZONABLE, COMPORTÁNDOSE ADEMÁS SATISFACTORIAMENTE UNA VEZ EN CONDICIONES DE SERVICIO.

DEBIDO A ESTO ES NECESARIO QUE LOS ALUMNOS CONOZCAN LAS RELACIONES QUE EXISTEN ENTRE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS DE UNA ESTRUCTURA (DIMENSIONES, REFUERZOS, Y MÉTODOS DE DISEÑO), LAS SOLICITACIONES QUE DEBE SOPORTAR Y LOS EFECTOS QUE DICHAS SOLICITACIONES PRODUCEN EN LAS ESTRUCTURAS DEFINIENDO DE ESTA FORMA LAS CARACTERÍSTICAS ACCIÓN RESPUESTA DE LAS ESTRUCTURAS ESTUDIADAS.

1.1 AGRIETAMIENTO

- 1.1.1 FORMACIÓN Y DESARROLLO
- 1.1.2 MECANISMOS DE AGRIETAMIENTO
- 1.1.3 EXPRESIONES PARA PREDICCIÓN DE AGRIETAMIENTO
- 1.1.4 AGRIETAMIENTO EN LOZAS
- 1.1.5 ANCHOS PERMISIBLES DE GRIETAS
- 1.1.6 SECCIÓN TRANSFORMADA
- 1.1.7 RECOMENDACIONES

1.2 DEFLEXIONES

- 1.2.1 DEFLEXIONES BAJO CARGAS DE SERVICIO DE CORTA Y LARGA DURACIÓN
- 1.2.2 DEFLEXIONES PERMISIBLES

1.3 MENSULAS Y VIGAS DE GRAN PERALTE

- 1.3.1 INTRODUCCIÓN
- 1.3.2 MENSULAS
- 1.3.3 VIGAS DE GRAN PERALTE
- 1.3.4 EJEMPLOS

1.4 EFECTOS DE ESBELTEZ

- 1.4.1 COMPORTAMIENTO Y VARIABLES PRINCIPALES
- 1.4.2 MÉTODOS DE DIMENSIONAMIENTO
- 1.4.3 CÁLCULO DE LOS EFECTOS DE ESBELTEZ
- 1.4.4 EJEMPLOS

1.5 DIMENSIONAMIENTO DE VIGAS

- 1.5.1 DIMENSIONAMIENTO DE ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO POR ESFUERZOS DE TRABAJO Y RESISTENCIA MÁXIMA
- 1.5.2 RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL DIMENSIONAMIENTO DE VIGAS SUJETAS A FLEXIÓN

UNIDAD II.-

EL ALUMNO DIMENSIONARÁ COLUMNAS DADAS LA CARGA AXIAL Y EL MOMENTO QUE DEBEN RESISTIR, APLICANDO LOS EFECTOS DE ESBELTEZ Y UTILIZANDO LOS DIAGRAMAS DE INTERACCIÓN.

TEMAS:

2.1 DIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS

- 2.1.1 INTRODUCCIÓN
- 2.1.2 RECOMENDACIONES PARA EL DIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS
- 2.1.3 AYUDAS DE DISEÑO PARA EL DIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS
- 2.1.4 DESARROLLO DE EJEMPLOS

2.2 DESARROLLO DE MODELO A ESCALA APLICANDO ESPECIFICACIONES

UNIDAD III.-

EL ALUMNO DIMENSIONARÁ Y ESTUDIARÁ EL COMPORTAMIENTO DE LAS LOSAS CON DIFERENTES CONDICIONES DE APOYO Y COMPARARÁ LAS ACCIONES PRINCIPALES DE CADA UNA EN EL DESARROLLO DE LA PROFESIÓN Y DISEÑARÁ EL CONJUNTO DE ELEMENTOS QUE CONFORMAN LAS LOSAS Y SUS APOYOS.

3.1 LOSAS EN UNA DIRECCIÓN

- 3.1.1 INTRODUCCIÓN
- 3.1.2 COMPORTAMIENTO Y DIMENSIONAMIENTO
- 3.1.3 LOSA CON CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA
- 3.1.4 CARGAS CONCENTRADAS
- 3.1.5 EJEMPLO DE UNA LOSA CON CARGA CENTRADA Y DISTRIBUIDA

3.2 LOSAS EN DOS DIRECCIONES

- 3.2.1 COMPORTAMIENTO Y MODO DE FALLA
- 3.2.2 ANÁLISIS DE LOSAS
- 3.2.3 DIMENSIONAMIENTO DE LOSAS APOYADAS PERIMETRALMENTE
- 3.2.4 DESARROLLO DE EJEMPLOS

3.3 LOSAS PLANAS

- 3.3.1 INTRODUCCIÓN
- 3.3.2 COMPORTAMIENTO Y DIMENSIONAMIENTO
- 3.3.3 DESARROLLO DE EJEMPLOS

3.4 MÉTODO GENERALIZADO PARA EL DISEÑO DE LOSAS APOYADAS PERIMETRALMENTE Y DE LOSAS PLANAS

- 3.4.1 COMPORTAMIENTO DE SISTEMAS DE PISO. VARIABLES PRINCIPALES
- 3.4.2 MÉTODO DIRECTO
- 3.4.3 EJEMPLOS
- 3.4.4 MÉTODO DE LA ESTRUCTURA EQUIVALENTE
- 3.4.5 EJEMPLOS
- 3.4.6 COMENTARIOS SOBRE EL MÉTODO DE LA ESTRUCTURA EQUIVALENTE

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

- 1.- EXPOSICIÓN ORAL
- 2.- EXPOSICIÓN AUDIOVISUAL
- 3.- RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS DENTRO DE CLASE
- 4.- RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS FUERA DE CLASE (TAREAS)
- 5.- LECTURAS OBLIGATORIAS
- 6.- TEMAS DE INVESTIGACIÓN
- 7.- PRACTICAS DE LABORATORIO
- 8.- SEMINARIOS
- 9.- VISITAS A OBRAS

EVALUACIÓN CONTINUA

- 1.- EXÁMENES PARCIALES
- 2.- EXÁMENES FINALES
- 3.- TRABAJOS Y TAREAS FUERA DEL AULA
- 4.- PARTICIPACIÓN EN CLASE
- 5.- REPORTES DE PRÁCTICAS E INVESTIGACIONES

BIBLIOGRAFÍA

OSCAR M. GONZÁLEZ CUEVAS, FRANCISCO ROBLES F.V.
ASPECTOS FUNDAMENTALES DEL CONCRETO, SEGUNDA Y TERCERA EDICIÓN
NORIEGA LIMUSA

MC CORMAC
ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO
OMEGA
LOUIS A. HILL JR
FUNDAMENTOS DE DISEÑO ESTRUCTURAL
R S I

REGLAMENTO DELAS CONSTRUCCIONES DE CONCRETO REFORZADO
(ACI 318-89)
IMCYC

REGLAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL

ACADEMIA DECIENCIAS DE LA INGENIERÍA

M.I. OCTAVIO E. CÁRDENAS DÍAZ
M.I. PATRICIA REYES DÍAZ
M.C. MARIO MÉNDEZMUÑOZ
ING. JESÚS ARMENDÁRIZ MENDOZA
ING. JAIME GONZÁLEZ VALLES
ING. MARCO ANTONIO DE LA CRUZ ROMERO

FEBRERO 2002

CARRERA:	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	CONSTRUCCIÓN I
MATERIA:	CONSTRUCCIÓN (ORGANIZACIÓN DE OBRAS)
NÚMERO DE CRÉDITOS:	8
SEMESTRE:	SEPTIMO
PRÁCTICA:	32 HORAS
TEORÍA:	48 HORAS
DURACIÓN:	16 SEMANAS, 5 HORAS CADA UNA

OBJETIVO:

EL ALUMNO, EN FUNCIÓN DE UN PROYECTO DE INGENIERÍA CIVIL IMPLEMENTARÁ LAS ESPECIFICACIONES Y LOS MÉTODOS PARA: INTEGRAR UNA PROPUESTA EJECUTIVA, UTILIZANDO LOS CONCEPTOS DE PLANEACIÓN, ORGANIZACIÓN, PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE OBRAS, ELABORARÁ LA PLANEACIÓN, PROGRAMA, PRESUPUESTO, COSTO FINANCIERO Y LA UTILIDAD CORRESPONDIENTE, ASÍ MISMO CONOCERÁ LAS ESTRATEGIAS PARA PRESENTAR PRESUPUESTOS DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

CONTENIDO CURRICULAR

UNIDAD I.- PRESUPUESTOS

OBJETIVO:

LOS ALUMNOS ENTEGRARÁN UN PRESUPUESTO DETALLADO DE OBRAS, CONSIDERANDO CADA FACTOR QUE LO INTEGRA.

- 1.1 COSTOS DIRECTOS
- 1.2 COSTOS INDIRECTOS
- 1.3 CRITERIOS PARA LA DETERMINACIÓN DE LA UTILIDAD E IMPUESTOS
- 1.4 INTEGRACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS
- 1.5 INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCIÓN
- 1.6 AJUSTES POR INFLACIÓN
- 1.7 ELABORACIÓN DE ANTE PRESUPUESTOS POR ÍNDICE Y POR 1.8 CANTIDADES DE OBRA, PRECIOS UNITARIOS Y A PRECIO ALZADO.
- 1.8 ELABORACIÓN DE PRESUPUESTO
- 1.9 TIPOS DE CONTRATOS MÁS USUALES

UNIDAD II.- PLANEACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE OBRAS

OBJETIVO:

EL ALUMNIO ELIGIRÁ EL TIPO DE PLANEACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE UNA OBRA, ANALIZANDO LOS RECURSOS, OPTIMIZANDO Y DISEÑANDO LOS SISTEMAS DE CONTROL DEL TIEMPO DE EJECUCIÓN.

- 2.1 ORGANIZACIÓN DE LA OBRA: PLANEACIÓN DE LOS TRABAJOS, ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE LA OBRA: ALCANCES, FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES.
- 2.2 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DE LA OBRA: LOCALIZACIÓN DE OFICINAS Y TALLERES, ALMACENES, ETC.
- 2.3 ANÁLISIS DE LOS RECURSOS DISPONIBLES
- 2.4 APLICACIÓN DEL MÉTODO DE LA RUTA CRÍTICA
- 2.5 RED BÁSICA DE ACTIVIDADES
- 2.6 PROGRAMACIÓN DE LA OBRA SOBRE LA BASE DE LA RED DE ACTIVIDADES, DIAGRAMA DE BARRAS.
- 2.7 DETERMINACIÓN DE LOS RECURSOS NECESARIOS PARA REALIZAR LA OBRA
- 2.8 ASIGNACIÓN DE RECURSOS A LA RED DE ACTIVIDADES, PROGRAMA DE SUMINISTROS.
- 2.9 OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS
- 2.10 SISTEMAS DE CONTROL DE TIEMPOS DE EJECUCIÓN
- 2.11 VELOCIDAD ECONÓMICA DE EJECUCIÓN, COMPRESIÓN DE REDES

UNIDAD III.- ANÁLISIS DE PROYECTOS

OBJETIVO:

LOS ALUMNOS APLICARÁN MODELOS ANALÍTICOS Y CONCEPTOS Y PROCEDIMIENTOS DE INGENIERÍA EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS TÍPICOS DE CONSTRUCCIÓN.

- 3.1 COSTO TOTAL DE LA OBRA, USO DE LA COMPUTADORA.
- 3.2 DETERMINACIÓN DEL FLUJO DE CAJA SOBRE LA BASE DE LA DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS.
- 3.3 ANÁLISIS DE LA INVERSIÓN, CONCEPTOS ECONÓMICOS, SISTEMAS INDEPENDIENTES.
- 3.4 INTEGRACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN.
- 3.5 ESTRATEGIAS DE PRESUPUESTACIÓN, IMPUESTOS.
- 3.6 APLICACIÓN DE PROGRAMACIÓN LINEAL, TOMA DE DECISIONES.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

- 1.- EXPOSICIÓN ORAL.
- 2.- EXPOSICIÓN AUDIOVISUAL.
- 3.- RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS DENTRO DE CLASE.
- 4.- RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS FUERA DE CLASE (TAREAS)
- 5.- LECTURAS OBLIGATORIAS
- 6.- TEMAS DE INVESTIGACIÓN
- 7.- PRÁCTICAS DE LABORATORIO
- 8.- SEMINARIOS
- 9.- VISITAS A OBRAS
- 10.- PRÁCTICAS DE CAMPO
- 11.- SESIONES DE COMPUTADORA

EVALUACIÓN CONTINUA

- 1.- EXÁMENES PARCIALES
- 2.- EXÁMENES FINALES
- 3.- PROYECTO
- 4.- TAREAS Y TRABAJOS
- 5.- PARTICIPACIÓN EN CLASE
- 6.- ASISTENCIA A PRÁCTICAS

BIBLIOGRAFÍA

RAFAEL ABURTO VALDEZ
LOS COSTOS EN LA CONSTRUCCIÓN
FUNDEC A.C.

ANÁLISIS ECONÓMICO DE PROYECTOS DE INGENIERÍA
URTEAGAS, DECFI

CATALYTIC CONSTRUCCIÓN COMPANY
MÉTODO DEL CAMINO CRÍTICO
DIANA

JAMES M. ANTILL Y TONAL W. WOODHEAD
MÉTODO DE LA RUTA CRÍTICA Y SUS APLICACIONES
LIMUSA

ACADEMIA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

M.I. ARTURO REYES ESPINOZA
M.C. JOSÉ ÁNGEL DELGADO TRUJILLO
M.C. IGNACIO GARCÍA RODELO
M.I. PATRICIA REYES DÍAZ

CARRERA:	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	ANÁLISIS ESTRUCTURAL II
NÚMERO DE CRÉDITOS:	8
SEMESTRE:	SÉPTIMO
DURACIÓN:	16 SEMANAS
HORAS:	5
PRÁCTICA:	2
TEORÍA:	3

OBJETIVO:

AL TERMINAR EL CURSO EL ALUMNO SERÁ CAPÁZ DE APLICAR LOS DIFERENTES MÉTODOS DE SOLUCIÓN DE ESTRUCTURAS ERICTAMENTE INDETERMINADAS; DE ANALIZAR Y OBTENER LOS ELEMENTOS MECÁNICOS Y DIBUJARLOS.

UNIDAD I.-

MÉTODO DE DEFLEXIÓN – PENDIENTE

- 1.1 CONCEPTOS FUNDAMENTALES
- 1.2 DEDUCCIÓN DEL MÉTODO
- 1.3 ESTRUCTURAS SIN DESPLAZAMIENTO EN NUDOS
- 1.4 APLICACIÓN EN VIGAS Y PÓRTICOS
- 1.5 ESTRUCTURAS CON DESPLAZAMIENTO EN NUDOS
- 1.6 APLICACIÓN EN PORTICOS ORTOGONALES Y NO ORTOGONALES

UNIDAD II.-

MÉTODO DE DISTRIBUCIÓN DE MOMENTOS

- 1.1 ANTECEDENTES
- 1.2 DEDUCCIÓN DEL MÉTODO
- 1.3 ESTRUCTURAS SIN DESPLAZAMIENTO EN NUDOS (VIGAS Y PORTICOS)

BIBLIOGRAFÍA:

TEORÍA ELEMENTAL DE ESTRUCTURAS
YUAN YU HSIEH
EDIT. PRACTICE HALL INTERNACIONAL

STATICALLY INDETERMINATE STRUCTURES
CHU-KIA-WANG PH. O
EDIT. MC. GRAW HILL

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

- 1.- EXPOSICIÓN ORAL
- 2.- EXPOSICIÓN AUDIOVISUAL
- 3.- RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS DENTRO DE CLASE
- 4.- RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS FUERA DE CLASE (TAREAS)
- 5.- LECTURAS OBLIGATORIAS
- 6.- TEMAS DE INVESTIGACIÓN
- 7.- PRÁCTICAS DE LABORATORIO

EVALUACIÓN CONTINUA

- 1.- EXÁMENES PARCIALES
- 2.- EXÁMENES FINALES
- 3.- TRABAJOS Y TAREAS
- 4.- PARTICIPACIÓN EN CLASE
- 5.- REPORTES DE PRÁCTICAS E INVESTIGACIONES

EDITORIAL LIMUSA.

VIAS DE COMUNICACIÓN.
EULALIO JUAREZ BADILLO Y ALFONSO RICO RODRIGUEZ.
EDITORIAL LIMUSA.

INGENIERIA DE TRANSITO.
CALY MAYOR CARDENAS.
EDITORIAL ALFAOMEGA.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA / APRENDIZAJE.

1. EXPOSICION ORAL.
2. EXPOSICION AUDIOVISUAL.
3. RESOLUCION DE EJERCICIOS DENTRO DE CLASE.
4. RESOLUCION DE EJERCICIOS FUERA DE CLASE (TAREAS).
5. LECTURAS OBLIGATORIAS.
6. DESARROLLO DE UN PROYECTO DE UN CAMINO.
7. PRACTICAS DE LABORATORIO.

EVALUACION CONTINUA:

1. EXAMENES PARCIALES.
2. EXAMENES FINALES.
3. TRABAJOS Y TAREAS.
4. PARTICIPACION EN CLASE.
5. REPORTES DE PRACTICAS E INVESTIGACION.
6. ENTREGA DE PROYECTO FINAL.

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COAHUILA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
UNIDAD TORREON**

CARRERA:	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	INGENIERIA APLICADA
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	ESTRUCTURAS METALICAS I
NUMERO DE CREDITOS:	8
SEMESTRE:	OCTAVO
PRACTICA:	2 HORAS
TEORIA:	3 HORAS
DURACION:	16 SEMANAS, 5 HORAS CADA UNA

OBJETIVO:

EL ALUMNO CONOCARA Y COMPRENDERA EL PLANTEAMIENTO EN FORMA MATRICIAL DE LOS METODOS DE LAS FUERZAS Y LOS DESPLAZAMIENTOS PARA EL ANALISIS DE ESTRUCTURAS LINEALES, Y SE DESARROLLARAN LOS PROCEDIMIENTOS SISTEMATICOS DE LAS ECUACIONES BASICAS Y PARA SU SOLUCION DIRECTA O NUMERICA.

UNIDAD I.- GENERALIDADES

1. ESTABILIDAD
2. GRADO DE HIPERESTATICIDAD
3. CRITERIOS PARA ESTABLECER SI LA ESTRUCTURA ES ISOSTATICA O HIPERESTATICA
4. GENERALIDADES SOBRE LAS ESTRUCTURAS HIPERESTATICAS PLANAS Y ESPACIALES
5. EL METODO DE LAS FUERZAS
6. EL METODO DE LAS DEFORMACIONES
7. LINEAS DE INFLUENCIA

UNIDAD II.- METODO DE LAS FUERZAS

1. CONCEPTOS GENERALES
2. CALCULO DE LAS FLEXIBILIDADES
3. APLICACIÓN DE LAS VIGAS
4. APLICACION DE LAS ARMADURAS

UNIDAD III.- METODO DE LAS DEFORMACIONES

1. CONCEPTOS GENERALES
2. MATRIZ DE RIGIDECES GENERALES EN EL SISTEMA DE LOSA
3. TRANSFORMACIONES
4. APLICACIONES EN MARCOS

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COAHUILA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
UNIDAD TORREON**

BIBLIOGRAFIA

DISEÑO DE ESTRUCTURAS METALICAS
JACK C. MC. CORMAC
REPRESENTACIONES Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A.

DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE ACERO
BRESLER, LIN Y SCALZI
EDITORIAL LUMUSA

DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE ACERO
EDWIN H. GAYLORD, JR. CHARLES H GAYLORD
EDITORIAL CECSA

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL D.F.
LEYES Y CODIGOS DE MEXICO
COLECCIÓN PORRUA

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

1. EXPOSICION ORAL
2. EXPOSICION AUDIOVISUAL
3. RESOLUCION DE EJERCICIOS DENTRO DE CLASE
4. RESOLUCION DE EJERCICIOS FUERA DE CLASE (TAREAS)
5. VISITAS DE CAMPO

EVALUACION CONTINUA

1. EXAMENES PARCIALES
2. EXAMENES FINALES
3. TRABAJOS Y TAREAS
4. PARTICIPACION EN GRUPO
5. REPORTES DE PRACTICAS E INVESTIGACIONES

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COAHUILA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
UNIDAD TORREON**

**8° SEMESTRE – GRUPO 8° B
INGENIERIA EN SISTEMAS II
TEMARIO**

CAPITULO 1 PLANEACION Y PROGRAMACION DE OBRA

1. INTRODUCCION A LA PLANEACION
2. PROGRAMACION DE OBRA
3. DEFINICION DE ACTIVIDADES
4. ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO WBS
5. SECUENCIA DE ACTIVIDADES Y MATRIZ DE PRECEDENCIAS
6. ESTIMACION DE DURACION CON BASE EN LOS RENDIMIENTOS
7. DESARROLLO DEL PROGRAMA

CAPITULO 2 RED LÓGICA Y MÉTODO DE RUTA CRÍTICA

1. DISEÑO DE LA RED
2. METODO DE LA FLECHA Y NODOS ADM
3. METODO DE PRECEDENCIAS PDM
4. INICIO TEMPRANO Y TARDIO
5. CALCULO DE RUTA CRITICA Y HOLGURAS
6. USO DE MS PROJECT EN LA PROGRAMACION
7. TECNICA DE EVALUACION Y REVISION DE PROGRAMA PERT
8. DURACION OPTIMISTA, PESIMA Y PROMEDIO PONDERADA

CAPITULO 3 OPTIMIZACIÓN Y CONTROL DE PROGRAMAS

1. NIVELACION DE RECURSOS
2. GRAFICACION GANTT
3. PONDERACION DE ACTIVIDADES
4. CÁLCULO DE LA CURVA DE AVANCE (CURVA S)
5. CORTES DE AVANCE
6. MÉTODO DEL VALOR GANADO BCWP (EARNED VALUE), BCWS Y ACWP

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COAHUILA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
UNIDAD TORREON**

CARRERA:	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	INGENIERIA APLICADA
MATERIA:	CONSTRUCCION
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	CONSTRUCCION II
NUMERO DE CREDITOS:	8
REQUISITOS:	CONSTRUCCION I, CONTABILIDAD Y COSTOS Y SISTEMAS I
SEMESTRE:	OCTAVO
PRACTICA:	32 HORAS
TEORIA:	48HORAS
DURACION:	16 SEMANAS, 2 DE EVALUACION

OBJETIVO.

LOS ALUMNOS CONOCERAN LAS ACTIVIDADES PRINCIPALES DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION EN TERRACERIAS, CIMENTACIONES, DETERMINANDO LOS COSTOS HORARIOS Y RENDIMIENTOS DE LOS EQUIPO Y MAQUINARIA EN LOS DIFERENTES PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS.

A TRAVEZ DE LA PRESENTACION DE UN CASO REAL DE CONSTRUCCION PESADA, EL ALUMNO PLANEARA LOS PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCION DEL FACTOR ECONOMICA, ANALIZARA EN CONJUNTO LOS RECURSOS, VERIFICANDO LOS PROGRAMAS, FORMULANDO LOS COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS PARA LA INTEGRACION DEL PRESUPUESTO Y DETERMINARA LA ORGANIZACIÓN, DIRECCION Y CONTROL DE UNA OBRA.

OBJETIVO:

LOS ALUMNOS CONCEPTUALIZARAN LA TEORIA DE LAS ESPECIFICACIONES Y ESTUDIOS NECESARIOS PARA CONFORMAR UN ANTEPROYECTO Y FORMULANDO Y APLICANDO LOS PRINCIPIOS BASICOS Y LINEAMIENTOS DE ORGANIZACIÓN, PROGRAMACION DE UN PROYECTO.

UNIDAD I.-

ANTE PROYECTO Y PROYECTO

1. PLAN MAESTRO
2. ANTEPROYECTO
3. ESTUDIOS
4. ALTERNATIVAS
5. PROPUESTAS
6. PROYECTO

7. INGENIERIA DE DETALLE
8. ESPECIFICACIONES
9. PROGRAMACION DE OBRA
10. TIEMPOS Y MOVIMIENTOS
11. COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS
12. PRESENTACION

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COAHUILA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
UNIDAD TORREON**

OBJETIVO:

SELECCIONAR Y CALCULAR LOS VOLUMENES DE OBRA PARA UN PROYECTO, DETERMINAR LOS RENDIMIENTOS ADECUADOS Y ELABORAR LOS COSTOS HORARIOS DE LOS EQUIPOS Y MAQUINAS UTILIZADOS EN LOS TRABAJOS DE TERRACERIAS.

UNIDAD II.- ESTIMACION DE VOLUMENES DE OBRA, RENDIMIENTOS Y COSTOS HORARIOS APLICADOS A TRABAJOS DE TERRACERIAS.

1. PLANEACION
2. EVALUACION DE VOLUMENES
3. METODOS APROXIMADOS Y EXACTOS
4. FOTOGRAMETRIA AEREA Y TERRESTRE
5. COEFICIENTE DE ABUNDAMIENTO Y CONTRACCION
6. DESPERDICIOS
7. DETERMINACION DE RENDIMIENTOS POR:
 - 1) METODOS ESTADISTICOS
 - 2) METODOS ANALITICOS
 - 3) COSTO DIRECTO POR UNIDAD PRODUCCIDA DE TRABAJOS REALIZADOS
 - 4) TRACTORES
 - 5) MOTOESCREPAS
 - 6) EQUIPO DE TRANSPORTE
 - 7) EQUIPO DE CARGA
 - 8) EQUIPO DE COMPACTACION
 - 9) EQUIPO DE BARRENACION
 - 10) EQUIPO DE PAVIMENTACION
 - 11) MOTOCONFORMADORAS
 - 12) DE CIMENTACION
 - 13) DE TRITURACION
 - 14) ACAREOS

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COAHUILA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
UNIDAD TORREON**

OBJETIVO:

IMPLEMENTAR ADECUADAMENTE EL PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO EN TRABAJO DE TERRACERIAS UTILIZANDO CRITERIOS ECONOMICOS Y RESTRICCIONES OPERATIVAS.

UNIDAD III.-

METODO CONSTRUCTICO EN TERRACERIAS

1. ESTUDIO DE ACTIVIDADES Y ESTAMPAS DE CONSTRUCCION
2. GRUPOS PRELIMINARES
3. SELECCIÓN DE EQUIPOS
4. GRAFICAS Y TABLAS DE RENDIMIENTOS
5. COEFICIENTES DE OBRA
6. DETERMINACION DE COSTOS
7. SELECCIÓN DE EQUIPO A COSTO MINIMO
8. PREPARACION DEL SITIO DE LA OBRA
9. DESMONTE
10. DESPALME
11. NIVELACIONES
12. CONFORMACION DE TERRACERIAS
13. INFLUENCIA DE LA TOPOGRAFIA
14. GEOMETRIA DE LA EXCAVACION
15. ATACABILIDAD DE LOS MATERIALES A UTILIZAR
16. EXCAVACION DE LA ROCA A CIELO ABIERTO, SUBTERRANEA
17. CIMENTACIONES SUPERFICIALES Y PROFUNDAS
18. AGREGADOS PARA CONCRETO ARMADO
19. ERECCIONES Y MONTAJES
20. MOVIMINETO DE TIERRAS
21. ALTERNATIVA DE MAQUINARIA
22. EXPLOSIVOS

PAVIMENTOS

OBJETIVO.

SELECCIONAR ADECUADAMENTE LOS PROCEDIMIENTOS Y RENDIMIENTOS DE LOS MATERIALES, EQUIPOS Y MAQUINARIA PARA LA CONSTRUCCION DE LOS PAVIMENTOS FLEXIBLES Y RIGIDOS.

UNIDAD IV.- PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION EN

1. PAVIMENTOS RIGIDOS Y FLEXIBLES ESPECIFICACIONES PARA:
 - a. RASANTES Y TERRACERIAS
 - b. SUB-BASE
 - c. BASES
 - d. CARPETAS
 - e. PROCESOS
 - f. EQUIPOS Y MAQUINARIAS
 - g. INTEGRACION DE COSTOS

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COAHUILA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
UNIDAD TORREON**

OBJETIVO:

EL ALUMNO ELABORARA LA PROGRAMACION Y DETERMINARA LA ORGANIZACIÓN TECNICA ADMINISTRATIVAS, ASI COMO LA INTRAGRACION DE UN PRESUPUESTO DEFINITIVO, PARA LA CONSTRUCCION DE UNA OBRA PESADA ANALIZANDO LOS FACTORES QUE LO CONFORMAN Y LOS MECANISMOS DE CONTROL CORRESPONDIENTES.

UNIDAD V.-PROGRAMAS, ORGANIZACIÓN, CONTROL Y PRESUPUESTOS

1. METODOS DE PROGRAMACION
 - a. RELACION COSTO TIEMPO
 - b. TIEMPO DE EJECUCION A COSTO LIMITE
 - c. NIVELACION DE RECURSOS
 - d. PROGRAMAS PRESTABLECIDOS
 - e. DIVISION DE ACTIVIDADES
 - f. PROGRAMAS DE MATERIALES, ALMACEN, TRANSPORTE Y ACARREOS
 - g. PROGRAMAMDE EQUIPO Y MAQUINARIA
 - h. PROGRAMA DE MANO DE OBRA

2. ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA
 - a. ORGANIGRAMAS
 - b. DIVISION DE FUNCIONES
 - c. PLANTILLAS DE TRABAJO
 - d. ELABORACION DE TABULADORES
 - e. PERSONAL DE OPERACIÓN Y DE SERVICIOS
 - f. CAMPAMENTOS
 - g. TRANSPORTE DE PERSONAL
 - h. APROVISIONAMIENTO
 - i. MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA
 - j. CONTROL ADMINISTRATIVO
 - k. CONTROL DE PRODUCCION
 - l. CONTROL DE CALIDAD
 - m. SISTEMAS DE INFORMACION

3. PRESUPUESTOS
 - a. CARGOS INDIRECTOS
 - b. PERSONAL ADMINISTRATIVO
 - c. DETERMINACION DE LA UTILIDAD
 - d. IMPREVISTOS
 - e. PROYECCIONES FINANCIERAS
 - f. COMPARACION DE ALTERNATIVAS
 - g. PROGRAMAS DE COMPUTADORA
 - h. PRESUPUESTO BASE CERO

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COAHUILA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
UNIDAD TORREON**

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

1. EXPOSICION ORAL
2. EXPOSICION AUDIOVISUAL
3. RESOLUCION DE EJERCICIOS DENTRO DE CLASE
4. RESOLUCION DE EJERCICIOS FUERA DE CLASE (TAREAS)
5. TRABAJOS DE INVESTIGACION
6. PRACTICAS DE CAMPO
7. LECTURAS OBLIGATORIAS
8. PRACTICAS DE TALLER Y LABORATORIO

EVALUACION CONTINUA

1. EXAMENES PARCIALES
2. EXAMENES FINALES
3. TRABAJOS TAREAS
4. PARTICIPACION EN CLASE
5. PROYECTO

BIBLIOGRAFIA

MOVIMIENTO DE TIERRAS MANUAL DE EXCABACIONES
HERBERT Y NICHOLS TOMO I II III
EDITORIAL CECSA

METODOS DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS
CARLOS SUAREZ SALAZAR
EDITORIAL LIMUSA

TECNICAS MODERNAS EN PRODUCCION DE AGREGADOS PETREOS
BENITEZ ESPARZA, PEDRO LUIS
EDITORIAL FUNDEC A.C. 1989 CAP I Y III

FACTORES DE CONSISTENCIAS DE COSTOS Y PRECIOS UNITARIOS

ALBA CASTAÑEDA, JORGE H. DE Y ERNESTO MENDOZA SANCHEZ
EDITORIAL FUNDEC A.C. CAP I II III

APLICACION DE EXPLOSIVOS EN LA CONSTRUCCION
ALCALZAR LOZANO FEDERICO
EDITORIAL FUNDEC A.C. CAP II

MECANICA DE SUELOS
JUAREZ BADILLO E. Y A. RICO RODRIGUEZ
EDITORIAL LIMUSA

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COAHUILA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
UNIDAD TORREON**

EVALUACION.

EL CURSO SE EVALUARA EN ESCALA DE 0 AL 100
SE RECOMIENDA ELABORAR 3 EXAMENES PARCIALES Y REALIZAR AL MENOS 3 VISITAS
A OBRAS EN CONSTRUCCION

ACADEMIA DE INGENIERIA

M.I. PATRICIA REYES DIAZ
M.C. JOSE A. DELGADO TRUJILLO
M.I. ARTURO REYES ESPINOZA
M.C. MARCO ANTONIO DE LA CRUZ R.

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COAHUILA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
UNIDAD TORREON**

CARRERA:	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	INGENIERIA APLICADA
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	INSTALACIONES EN EDIFICIOS
NUMERO DE CREDITOS:	8
SEMESTRE:	DECIMO
PRACTICA:	2 HORAS
TEORIA:	3 HORAS
HORAS:	5

OBJETIVO

PROPORCIONAR AL ALUMNO UN PANORAMA GENERAL DE LO QUE ES EL TRABAJO DEL INGENIERO CIVIL EN LA CONSTRUCCION DE UN EDIFICIO.

ENSEÑAR TORIA Y PRACTICAMENTE LOS PROBLEMAS QUE TIENE QUE ATENDER Y RESOLVER CUANDO EMPIECE A DESEMPEÑAR SU PROFECION.

POENER A LA DISPOSICION DEL ALUMNO LOS CONOCIMIENTOS PARTICULARES Y GENERALES PARA LA RESOLUCION DE PROBLEMAS QUE SE LE PRESENTEN EN EL ANALISIS Y DISEÑO DE UN EDIFICIO.

CAMPO DE ACCION DEL INGENIERO CIVIL EN FUNCION DE ESTA MATERIA EN EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE EDIFICIOS.

1. DE OFICINAS
2. COMERCIALES
3. INDUSTRIALES
4. DE VIVIENDA

SUPERVICION DE LOS TRABAJOS QUE REALICEN LOS CONTRATISTAS EN LA CONSTRUCCION DE LOS EDIFICIOS, DE LOS DIFERENTES SERVICIOS QUE DEBE TENER UN EDIFICIO.

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y COSTOS DE LOS MATERIALES PARA EL DISEÑO DE UN EDIFICIO.

RELACION CON OTRAS MATERIA DE LA CARRERA DE INGENIRO CIVIL

1. DIBUJO CONSTRUICTIVO
2. INGENIERIA SANITARIA
3. CONTABILIDAD DE COSTOS
4. PLANEACION DE OBRAS

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COAHUILA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
UNIDAD TORREON**

DESARROLLO DE LA UNIDADES DEL PROGRAMA, ATENDIENDO EL SIGUIENTE ESQUEMA:

UNIDAD I.-

PROBLEMÁTICA:

APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES EN FORMA ADECUADA PARA SU MAXIMO RENDIMIENTO A CORTO Y LARGO PLAZO EN UN EDIFICIO.

OBJETIVO.-

CARACTERISTICA MINIMA: DESTREZA EN EL DIBUJO, DETALLISTA, RESPONSABLE EN SUS TRABAJOS Y DESEOS DE SUPERAR LO QUE YA ESTA HECHO.

ANTECEDENTES INDESPENSABLES:

PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE FISICA, QUIMICA, TOPOGRAFIA Y MATEMATICAS.

EJES DE ANALISIS.

1. FUENTES, INSTALACIONES DE BOMBEO, DEPURACION Y ALMACENAMIENTO DE AGUA
2. DISTRIBUCION DEL AGUA EN EL EDIFICIO
3. PROYECTO DE UN SUMINISTRO DE AGUA
4. PROTECCION CONTRA INCENDIOS
5. NOCIONES FUNDAMENTALES Y ELEMENTOS QUE COMPONEN LA INSTALACION DE DESAGUES

INDICADORES DE ESTUDIO

1. CARACTERISTICAS DEL AGUA
2. METODOS DE TRATAMIENTOS DE AGUAS
3. FORMAS DE CONDUCCION Y ALMACENAMIENTO DEL AGUA PARA SU USO
4. TUBERIA (TIPO, FORMAS, MEDIDAS, COSTOS Y USOS)
5. EQUIPO PARA PROTECCIONCONTRA INCENDIOS Y SUS ESPECIFICACIONES
6. USOS DE AGUA RESIDUALES Y FORMAS DE CONDUCCION(MATERIALES Y EQUIPO PARA SU TRATAMIENTO)

ACTIVIDADES Y PROPUESTAS

1. FORMACION DE UN CATALOGO DE EQUIPO DE BOMBEO

2. FORMACION DE UN CATALOGO DE TUBERIAS Y ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE AGUA
3. FORMACION DE UN CATALOGO DE EQUIPO DE DESAGUE. TUBERIA Y ACCESORIOS

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COAHUILA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
UNIDAD TORREON**

4. TODOS LOS CATALOGOS DEBEN DE TENER LAS ESPECIFICACIONES RESPECTIVAS Y SUS COSTOS POR UNIDAD (PRECIO UNITARIO)
5. SE ELABORARA UN PLANO DE LAS SIGUIENTES INSTALACIONES: HIDRAULICA, SANITARIA.
6. LAS INSTALACIONES SERAN DE UN EDIFICIO DE: HOSPITAL, INDUSTRIAL, HOTEL.
7. SE PODRAN ENTREGAR EN UN SOLO PLANO O POR SEPARADO

SOPORTES TEORICOS Y FACTICOS

1. VISITAS A DISTRIBUIDORES DE MATERIALES
2. VISITAS A UN EDIFICIO PARA SU OBSERVACION Y LEVANTAMIENTO DE DATOS PARA EL PLANO
3. LIBRO DE INSTALACIONES EN LOS EDIFICIOS DE: GAY-GAWCETT EDIT. G.G.
4. NORMAS Y COSTOS DE CONSTRUCCION: PLAXOLA TOMO I Y II LIMUSA
5. DIBUJO DE INGENIERIA DE; A. CAMBEROS LOPEZ, EDITORIAL PORRUA

EL DESARROLLO DE ESTA UNIDAD ES EN UN TIEMPO DE 10 HORAS EN CLASE Y 20 HORAS DE TRABAJOS EXTRA CLASE (COMO MINIMO)

**UNIDAD II.-
PROBLEMÁTICA.-**

EL APROBECIAMIENTO CORRECTO DE LOS ESPACIOS DE UN EDIFICIO PARA LAS DIFERENTES INSTALACIONES, ASI COMO LA UTILIZACION DEL EQUIPO NECESARIO PARA UN BUEN SERVICIO.

OBJETIVO.-

CARACTERISTICA MINIMA: LOS MISMOS QUE LA UNIDAD ANTERIOR A CONOCIMIENTOS DE UN 70% DE LA UNIDAD ANTERIOR.

ANTECEDENTES INDISPENSABLES:

DOMINIO DE LA UNIDAD ANTERIOR Y PRINCIPIOS BASICOS DE TERMODINAMICA, GAOMETRIA DESCRIPTIVA Y SISTEMAS.

EJES DE ANALISIS:

1. PROPIEDADES Y TRANSMISION DE CALOR
2. CALEFACCION POR AIARE CALIENTE CON CIRCULACION FORZADA
3. SISTEMA POR CALEFACCION POR VAPOR
4. PROYECTO DE INSTALACIONES DE CALEFACCION POR VAPOR

5. SISTEMAS DE CALEFACCION POR AGUA CALIENTE
6. RADIADORES, CALDERAS Y COMBUSTIBLES
7. CONCEPTOS FUNDAMENTALES SOBRE INSTALACIONES DE ACONDICIONAMIENTO DE AIRE

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COAHUILA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
UNIDAD TORREON**

INDICADORES DE ESTUDIO:

1. TEORIA DE LA TERMODINAMICA
2. SISTEMAS Y SUS APLICACIONES EN LA INGENIERIA
3. EQUIPOS DE CALEFACCION Y AIRE ACONDICIONADO EN UN EDIFICIO
4. ESPECIFICACIONES DE CADA EQUIPO
5. COSTOS DE INSTALACION DE EQUIPO
6. TEORIA DE PROYECTOS

ACTIVIDADES PROPUESTAS:

RECOPILAR INFORMACION DE LAS CARACTERISTICAS DE LOS SIGUIENTES EQUIPOS:
RADIADORES, APARATOS DE AIRE

SE ELABORARA UN PLANO DE LAS INSTALACIONES DE:

1. CALEFACCION
2. REFRIGERACION
3. DE UN EDIFICIO DE: HOSPITAL, HOTEL O INDUSTRIAL
4. SOPORTES TORICOS Y FACTICOS
5. VISITA A UN HOTEL, HOSPITAL Y UNA OBRA CIVIL
6. VISITA A UNA OBRA EN COSTRUCCION, DONDE SE PUEDAN OBSERVAR ASPECTOS DE ESTA UNIDAD Y DE LA ANTERIOR (VISITA A LA TERMO ELECTRICA DE VILLA JUAREZ)
7. LIBRO DE INSTALACIONES EN EDIFICIOS DE: GAY FAWCET
8. INGENIERIA DE METODOS DE EDWARD V. KRIC LIMUSA
9. INTRODUCCION A LA INGENIERIA DE PROYECTOS MIGUEL A CORZO LIMUSA
10. TEMO DINAMICA REYNOLDS PERKINS MC GRAW HILL

EL DESARROLLO DE ESTA UNIDAD SERA DE 12 HORAS DE CLASE Y 25 HORAS DE TRABAJO EXTRA CLASE (COMO MINIMO)

UNIDAD III.-

PROBLEMÁTICA.-

CONOCIMIENTO BASICO DE LOS CONCEPTOS DE ELECTRICIDAD EN FUNCION CON LAS INSTALACIONES DE UN EDIFICIO.

OBJETIVO.-

CARACTERISTICA MINIMA.-

LO MISMO QUE SE MARCA EN LAS UNIDADES ANTERIORES, E INTERESES POR EL FUNCIONAMIENTO CORRECTO DE LAS INSTALACIONES.

ANTECEDENTES INDISPENSABLES:

PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE FISICA, ELECTRICIDAD, QUIMICA, SISTEMAS Y COSTOS DE EQUIPO Y MATERIALES.

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COAHUILA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
UNIDAD TORREON**

EJES DE ANALISIS:

1. REVISION DE LOS CONCEPTOS GENERALES DE ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO
2. CABLES ALAMBRES (CARACTERISTICAS)
3. CONEXIONES Y MANEJOS DE INSTRUMENTOS
4. DISPOSITIVO DE CONTROL INDUSTRIAL EN EDIFICIOS Y FRACCIONAMIENTOS
5. PROTECCION CONTRA DESCARGAS ELECTRICAS EN LOS SISTEMAS
6. TEORIA DEL GENERADOR
7. EXCITACION Y CARACTERISTICAS DEL GENERADOR DE CORRIENTE D.
8. TEORIA DEL MOTOR DE CORRIENTE DIRECTA
9. ESPECIFICACIONES DE LOS MOTORES C.D.
10. CORRIENTE ALTERNA Y SU REPRESENTACION
11. CIRCUITO DE CORRIENTE ALTERNA
12. EL GENERADOR DE CORRIENTE ALTERNA Y CIRCUITO POLIFASICOS
13. TRANSFORMADORES, TEORIA Y ESPECIFICACIONES
14. TEORIA DEL MOTOR DE CORRIENTE ALTERNA
15. OPERACION DE MOTORES Y GENERADORES
16. ILUMINACION
17. PROYECTO DE UN ELEVADOR Y UNA ESCALERA ELECTRO MECANICA

INDICADORES DE ESTUDIO.

1. TEORIA DE FISICA Y QUIMICA ELEMENTAL
2. MATERIALES Y EQUIPOS DE ELECTRICIDAD
3. SISTEMAS DE INTEGRACION
4. REQUISITOS ELEMENTALES DE UNA INSTALACION ELECTRICA
5. ESPECIFICACIONES DE C.F.E
6. ESPECIFICACIONES PARA LA INSTALACION EN LOS EDIFICIOS
7. TABLAS PARA conversiones EN ELECTRICIDAD
8. COSTOS DE EQUIPOS Y PRESUPUESTO

ACTIVIDADES PROPUESTAS

1. FORMACION DE UN CATALOGO DE MATERIALES Y EQUIPO CON SUS CARACTERISTICAS ESPECIFICACIONES Y COSTOS
2. VISITA A UNA SUBESTACION Y CENTRO DE CONTROL DE UN EDIFICIO
3. PLANO DE UNA INSTALACION ELECTRICA
4. VISITA A LA THERMOELECTRICA
5. PRACTICAS DE LABORATORIO

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COAHUILA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
UNIDAD TORREON**

SOPORTES TEORICOS Y FACTICOS.

1. VISITAS A DISTRIBUIDORES DE MATERIALES ELECTRICOS
2. MAQUINAS ELECTRICAS: TANLER Y WILCOS, LIMUSA
3. MANUAL DE C.F.E.
4. ELEMENTOS DE DISEÑO DE SUB ESTACIONELECTRICAS; ENRIQUE HARPER, LIMUSA
5. CURSO DE TRANSFORMADORES Y MOTORES TRIFASICOS DE INDICION: ENRIQUE HARPER, LIMUSA
6. MAQUINAS DE CORRENTE ALTERNA: LIWSCHITZ-CAIK, C.E.C.S.A.

LA DURACION DE ESTA UNIDAD EN DE 15 HORAS CLASE Y 20 HORAS EXTRAXLASE

UNIDAD IV.-

EN ESTA UNIDAD SE ESTA PIDIENDO UN TRABAJO INTEGRADO DE LAS TRES UNIDADES ANTERIORES QUE CONSISTE EN UN PROYECTO COMPLETO DE UN EDIFICIO CON TODAS SUS INSTALACIONES.

LAS ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO SE DARAN EN EL TRANSCURSO DE LAS CLASES DESTINADAS A REVISION DEL PROYECTO.

ESTA UNIDAD TIENE UNA DURACION DE 10HORAS DE ASESORIA AL PROYECTO, Y 20 HORAS DE TRABAJO DE ESTRACLASE.

LA EVALUACION DEL CURSO SERA DE LA SIGUIENTE MANERA

TAREAS	10 PUNTOS
PLANOS	20 PUNTOS
EXAMENES	30 PUNTOS
TRABAJO INTEGRADOR	30 PUNTOS
ASISTENCIA (REGLAMENTO)	10 PUNTOS
TOTAL	100 PUNTOS

EN TAREAS PLANOS TRABAJO INTEGRADOR CONTARA CON LA PRESENTACION Y LAS ESPECIFICACIONES GENERALES, PARA CADA UNA.

SE APLICARA UN EXAMEN AL FINAL DE CADA UNIDAD

LOS EXAMENES SERAN ESCRITOS EN SU PRIMERA OPORTUNIDAD Y ORALES EN SU SEGUNDA OPORTUNIDAD CUANDO SE REIQUIERA

LA CALIFICACION PARA QUEDAR EXENTO SERA LA ACUMULADA DE 90 PUNTOS EFECTIVOS.

ACADEMIA DE INGENIERIA APLICADA

M.C. MARCO A. DE LACRUZ R.
ING. ARTURO REYES ESPINIZA
ING. ELVA PATRICIA REYES DIAZ.

CARRERA:	INGENIERO CIVIL.
AREA DE CONOCIMINETO.	CIENCIAS DE LA INGENIERIA.
PROGRAMA DE ASIGNATURAS:	CIMENTACIONES
NUMEROS DE CREDITOS:	7
REQUISITOS:	MECANICA DE SUELOS I Y II.
SEMESTRE:	OCTAVO.
PRACTICA:	1 HORAS.
TEORIA:	3 HORAS.
DURACION:	16 SEMANAS, 4 HORAS.

OBJETIVO:

EL ALUMNO ADQUIRIRA LOS CONOCIMIENTOS NECESARIOS PARA EL ANALISIS Y DESARROLLO DE ESTRUCTURAS DE CIMENTACION TOMANDO EN CUENTA LAS DIFERENTES TEORIAS TANTO PARA LAS CIMENTACIONES PROFUNDAS COMO SUPERFICIALES, AL MISMO TIEMPO EL ALUMNO PODRA PRECEDIR Y EN SU CASO COREGIR ERRORES EN LAS CIMENTACIONES EXISTENTES.

OBJETIVO:

EL ALUMNO RETOMARA LOS CONCEPTOS ESTUDIADOS EN LAS MECANICAS DE SUELOS PARA DETERMINAR LAS REACCIONES QUE SE PRESENTAN EN LOS SUELOS DESPUES DE LA APLICACIÓN DE CARGAS.

UNIDAD I.- REACCIONES DEL SUELO A LA APLICACIÓN DE CARGAS.

- 1.1 CAPACIDAD DE CARGA.
- 1.2 PRUEBAS DE ESFUERZO CORTANTE.
- 1.3 DISTRIBUCION DE ESFUERZOS.
- 1.4 ASENTAMIENTOS.

OBJETIVO:

EL ALUMNO CONOCERA LAS CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE LAS CIMENTACIONES SUPERFICIALES, METODO DE DISEÑO, Y CONDICIONES DE TRABAJO. APRENDERA LOS CONCEPTOS BASICOS DE LAS TEORIAS DE MODELACION.

UNIDAD II.- CIMENTACIONES SUPERFICIALES.

- 2.1 CLASIFICACION DE CIMENTACIONES.
- 2.2 CRITERIOS DE DISEÑO.
- 2.3 DESARROLLO DE MODELOS A ESCALA.

OBJETIVO:

EL ALUMNO CONOCERA LAS CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE LAS CIMENTACIONES PROFUNDAS, METODOS DE DISEÑO Y CONDICIONES DE TRABAJO. APRENDERA LAS CONDICIONES DE TRABAJO DE LOS DISTINTOS DISEÑO DE PILOTES Y LOS MATERIALES QUE SE FABRICAN.

UNIDAD III.- CIMENTACIONES PROFUNDAS.

CONTENIDO.-

- 3.1 TIPOS DE CIMENTACIONES.
- 3.2 MATERIALES CON QUE SE FABRICAN.
- 3.3 CRITERIO DE DISEÑO.
- 3.4 EJEMPLOS DE FABRICACION.

OBJETIVO:

EL ALUMNO APRENDERA A RECONOCER Y PREDECIR FALLAS EN LAS CIMENTACIONES BASANDOSE EN SU CONOCIMIENTO CON EL FIN DE PRESCRIBIR SOLUCIONES MEDIANTE UN CAMBIO O AJUSTE EN LA CIMENTACION EXISTENTE. CONOCERA LA MAQUINARIA Y EL EQUIPO NECESARIOS PARA EL DESARROLLO DE LA PRACTICA DE RECIMENTACION.

UNIDAD IV.- RECIMENTACION.

- 4.1 EVALUACION DE FALLAS.
- 4.2 PROCEDIMIENTO DE REPARACION.

OBJETIVO:

EL ALUMNO ESTABLECERA LOS CRITERIOS BASICOS PARA EL DISEÑO DE CIMENTACIONES EN PRESAS.

UNIDAD V.- CIEMNTACION DE PRESAS.

CONTENIDO.-

- 5.1 CONDICIONES DE CARGA.
- 5.2 METODOS DE ANALISIS.
- 5.3 DISEÑO.

UNIDAD VI.- CASOS HISTORICOS.

OBJETIVO:

EL ALUMNO REVISARA LOS CASOS DE MAYOR TRASCENDENCIA EN LA HISTORIA DE LAS CIMENTACIONES, REALIZANDO VISITAS DE OBRA U OBSERVANDO VIDEOS DE DICHAS OBRAS.

- 6.1 COMENTARIO.
- 6.2 ANALISIS.
- 6.3 CONCLUSIONES.

BIBLIOGRAFIA

MECANICA DE SUELOS Y CIMENTACIONES.
CARLOS CRESPO VILLALAZ.
EDITORIAL LIMUSA.

INGENIERIA DE CIMENTACIONES.
PECK Y HANSON
EDITORIAL LIMUSA.

INGENIERIA DE CIMENTACIONES.
MANUEL DELGADO VARGAS.
ALFAOMEGA.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA / APRENDIZAJE.

LA PARTE FUNDAMENTAL, DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE PARA LOGRAR UN DESARROLLO INTEGRAL DE LOS ALUMNOS ES LA RELACION DIRECTA DE LA TEORIA VISTA EN EL AULA CON LA PARTICIPACION DE LOS ALUMNOS EN EL DESARROLLO DE LAS VISITAS DE CAMPO QUE PERMITIRAN CORRELACIONAR LOS FENOMENOS VISTOS TEORICAMENTE CON SU REPRESENTACION EN FORMAS REALES.

1. EXPOSICION ORAL.
2. EXPOSICION AUDIOVISUAL.
3. RESOLUCION DE EJERCICIOS DENTRO DE CLASE.
4. RESOLUCION DE EJERCICIOS FUERA DE CLASE (TAREAS)
5. TEMAS DE INVESTIGACION.
6. VISITAS DE CAMPO.

EVALUACION CONTINUA.

1. EXAMENES PARCIALES.
2. EXAMENES FINALES.
3. TRABAJOS Y TAREAS.
4. PARTICIPACION EN CLASE.
5. REPORTES DE PRACTICAS E INVESTIGACIONES.

CARRERA:

INGENIERO CIVIL.

AREA DE CONOCIMIENTO: INGENIERIA APLICADA.
PROGRAMA DE ASIGNATURA: **ESTRUCTURAS METALICAS II.**
NUMERO DE CREDITOS: 8
REQUISITOS: ESTRUCTURAS METALICAS I.
SEMESTRE: NOVENO.
PRACTICA: 3 HORAS.
TEORIA: 2 HORAS.
DURACION: 16 SEMANAS Y 5 HORAS.

OBJETIVO:

EL ALUMNO CONOCERA Y COMPRENDERA LAS PROPIEDADES DEL ACERO, Y SE PRESENTAN LOS PROCEDIMIENTOS PARA EL DIMENSIONAMIENTO DE MIEMBROS Y ESTRUCTURAS METALICAS. SE TRATA EL DISEÑO DE JUNTAS SOLDADAS, ATORNILLADAS Y REMACHADAS, Y LOS REQUISITOS PARA FALLAS LOCALES POR FATIGA.

UNIDAD I.- ESTRUCTURAS DE ACERO.

CONTENIDOS.-

1. INTRODUCCION.
2. ESPECIFICACIONES APLICABLES.
3. DATOS DEL PROYECTO.

UNIDAD II.- DISEÑO DE UNIONES.

CONTENIDO.-

1. UNIONES REMACHADAS.
2. UNIONES ATORNILLADAS.
3. PASADORES.
4. UNIONES SOLDADAS.

UNIDAD III.- DISEÑO DE PIEZAS.

CONTENIDOS.-

1. PIEZAS SUJETAS A TENSION.
2. PIEZAS SUJETAS A COMPRESION.
3. PIEZAS SUJETAS A ESFUERZOS DE FLEXION.
4. DISEÑO DE PIEZAS COMPUESTAS SUJETAS A FLEXION.
5. DISEÑO DE PIEZAS SUJETAS A FLEXO-TENSION Y FLEXO-COMPRESION.

BIBLIOGRAFIA.

DISEÑO DE ESTRUCTURAS METALICAS.
JACK C. MC CORMAC
REPRESENTACIONES Y SERVICIOS DE INGENIERIA, S.A.

DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE ACERO.
BRESLER, LIN Y SCALZI.
EDIT. LIMUSA.

DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE ACERO.
EDWIN H. GAYLORD, JR. / CHARLES H. GAYLORD.
EDIT. CECSA.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL D.F.
LEYES Y CODIGOS DE MEXICO.
COLECCIÓN PORRUA.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA / APRENDIZAJE.

1. EXPOSICION ORAL.
2. EXPOSICION AUDIOVISUAL.
3. RESOLUCION DE EJERCICIOS DENTRO DE CLASES.
4. RESOLUCION DE EJERCICIOS FUERA DE CLASE (TAREAS)
5. LECTURAS OBLIGATORIAS.
6. TEMAS DE INVESTIGACION.
7. VISITAS DE CAMPO.

EVALUACION CONTINUA:

1. EXAMENES PARCIALES.
2. EXAMENES FINALES.
3. TRABAJOS Y TAREAS.
4. PARTICIPACIONES EN CLASE.
5. REPORTES DE PRACTICAS E INVESTIGACIONES.

CARRERA:

INGENIERO CIVIL.

AREA DE CONOCIMIENTOS:	INGENIERIA APLICADA.
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	VIAS TERRESTRES I.
NUMEROS DE CREDITOS.	8.
SEMESTRE:	NOVENO.
PRACTICA:	2 HORAS.
TEORIA:	3 HORAS.
DURACION:	16 SEMANAS.
HORAS:	5.

OBJETIVO:

EL ALUMNO CONOCERA LOS CONCEPTOS FUNDAMENTALES PARA CONOCER Y DESARROLLAR LAS VIAS TERRESTRES, APRENDRA A DISEÑARLAS Y EN FUNCION DE TRABAJOS Y PROYECTOS EL ALUMNO SE ADENTRARA EN EL PROYECTO GEOMETRICO DE UNA OBRA VIAL DESDE EL PUNTO MISMO DE SU CONCEPCION HASTA LA PUESTA EN SERVICIO.

DEL MISMO MODO, EMPEZARA A VER CONCEPTOS QUE MAS ADELANTE LE SERVIRAN PARA UN DESARROLLO MAS INTEGRAL DE EL, EN LOS PROYECTOS VIALES.

UNIDAD I.- CLASIFICACION Y CARACTERISTICAS DE LOS CAMINOS.

OBJETIVO:

EL ALUMNO CONOCERA LOS DISTINTOS TIPOS Y CARACTERISTICAS QUE TIENEN LOS CAMINOS EN NUESTRO PAIS Y ESTARA EN LA POSIBILIDAD DE ESTABLECER DIFERENCIAS ENTRE ELLOS.

UNIDAD II.- ELEMENTOS BASICOS PARA EL PROYECTO.

OBJETIVO:

EL ALUMNO CONOCERA Y APRENDERA LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA LLEVAR A CABO UN PROYECTO GEOMETRICO ADECUADO DE UN CAMINO.

CONTENIDO:

1. EL USUARIO.
2. EL VEHICULO.
3. EL TRANSITO.
4. LA VELOCIDAD.
5. EL TRANSITO.
6. LA VELOCIDAD.

UNIDAD III.- ETAPAS DE UN CAMINO.

OBJETIVO:

EL ALUMNO CONOCERA LAS DIFERENTES ETAPAS EN EL DESARROLLO DE UN CAMINO, QUE LE PERMITIRAN LLEVAR A CABO UN DISEÑO ADECUADO.

CONTENIDO:

1. PLANEACION.
2. PROYECTO.
3. CONSTRUCCION.
4. USO.

UNIDAD IV.- PROYECTO GEOMETRICO.**OBJETIVO:**

EL ALUMNO DESARROLLARA UN PROYECTO GEOMETRICO DE UN TRAMO DE CAMINO, DESDE LOS TRAZOS PREELIMINARES, PASANDO POR LOS ALINEAMIENTOS TANTO VERTICAL COMO HORIZONTAL Y HASTA EL CALCULO DE LA CURVA MASA.

UNIDAD V.- CLASIFICACION DE OBRAS DE DRENAJE.**OBJETIVO:**

EL ALUMNO CONOCERA LA DIVERSIDAD DE LAS OBRAS DE DRENAJE EMPLEADAS EN LOS CAMINOS.

UNIDAD VI.- CONCEPTOS GENERALES DE PAVIMENTOS.**OBJETIVO:**

EL ALUMNO CONOCERA LOS PRINCIPIOS FUNDAMENTALES Y MUY GENERALES DEL DISEÑO DE PAVIMENTOS, TENIENDO CON ESTO LAS BASES NECESARIAS PARA DESARROLLAR POSTERIORMENTE UN DISEÑO ADECUADO.

BIBLIOGRAFIA:

MANUAL DE PROYECTO GEOMETRICO.

SCT.

NORMAS Y ESPECIFICACIONES DE PROYECTO GEOMETRICO.

SCT.

NORMAS Y ESPECIFICACIONES DE CONSERVACION DE CARRETERAS.

SCT.

LA INGENIERIA DE SUELOS EN LAS VIAS TERRESTRES TOMO I Y II.

ALFONSO RICO RODRIGUEZ Y HERMILIO DEL CASTILLO.

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE COAHUILA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
UNIDAD TORREÓN**

CARRERA	INGENIERO CIVIL
ÁREA DE CONOCIMIENTO:	CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	VÍAS TERRESTRES II
NÚMEROS DE CRÉDITOS:	8
SEMESTRE:	DÉCIMO
REQUISITOS:	VÍAS TERRESTRES I
PRACTICAS:	2
TEORÍA:	3 HORAS
DURACIÓN DE EL CURSO:	16 SEMANAS CON 5 HORAS

OBJETIVO:

EL ALUMNO RETOMARA LOS CONCEPTOS VERTIDOS EN LAS VÍAS TERRESTRE I Y APLICAR ESTOS CONCEPTOS EN EL DESARROLLO DE PROYECTOS ENCAMINADOS A DESARROLLOS DISEÑO DE OBRAS DE DRENAJE, INTERSECCIONES, FERROCARRILES Y AEROPUERTOS. EL MISMO MODO, APRENDER LOS PARÁMETROS QUE SE REQUIEREN PARA LLEVAR ACABO UN SEÑALAMIENTO ADECUADO DE LAS VÍAS TERRESTRES Y SABRÁ LA IMPORTANCIA DE CÓMO UNA BUENA CONSERVACIÓN ES LA BASE PARA UN FUNCIONAMIENTO INTEGRAL DE LAS OBRAS DE TRANSPORTE.

UNIDAD I.- DISEÑO DE DRENAJE EN EL CAMINO

OBJETIVOS:

EL ALUMNO RECONOCERÁ LOS DIFERENTES TIPOS DE DRENAJES EN EL CAMINO Y APRENDERÁ LOS CONCEPTOS NECESARIOS PARA LLEVAR ACABO UN DISEÑO ADECUADO EN FUNCIÓN DE LOS ESTUDIOS NECESARIOS.

1. INTRODUCCIÓN
2. DRENAJE SUPERFICIAL
3. DRENAJE SUBTERRÁNEO
4. DISEÑO

UNIDAD II INTERSECCIONES

OBJETIVO:

EL ALUMNO CONOCERÁ LOS DIFERENTES TIPOS DE INTERSECCIONES DE CAMINOS, ESTABLECERÁ LAS CARACTERÍSTICAS Y DIMENSIONES NECESARIAS DE CADA UNA DE ELLAS CON EL FIN DE ESTABLECER DISEÑOS DE CALIDA TOMANDO EN CUENTA LOS TIPOS DE VEHÍCULOS DEL PIS.

1. INTRODUCCIÓN
2. INTERSECCIÓN A NIVEL

3. INTERSECCIÓN A DESNIVEL
4. DISEÑO

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE COAHUILA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
UNIDAD TORREÓN**

UNIDAD III SEÑALAMIENTO

OBJETIVO

EL ALUMNO RECONOCERÁ LOS DIFERENTES TIPOS Y CARACTERÍSTICAS DE SEÑALAMIENTOS QUE MARCA LA SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES. ESTABLECER LAS DIFERENCIAS EN CUANTO A TAMAÑO, COLOR Y ESPECIFICACIONES QUE LE PERMITEN RECONOCER Y ESTABLECER LA LOCALIZACIÓN DE CADA UNO.

1. INTRODUCCIÓN
2. SEÑALAMIENTO RESTRICTIVO
3. SEÑALAMIENTO PREVENTIVO
4. SEÑALAMIENTO DE ORIGEN Y DESTINO
5. SEÑALAMIENTO PREVENTIVO

UNIDAD IV.- CONSTRUCCIÓN

OBJETIVO:

EL ALUMNO CONOCERÁ LOS CRITERIOS DE CONTRACCIÓN DE LAS OBRAS DE VÍAS TERRESTRES ESTABLECER LAS ESPECIFICACIONES NECESARIAS PARA UNA ADECUADA CONTRACCIÓN.

UNIDAD V.- CONSERVACIÓN

OBJETIVO

EL ALUMNO CONOCERÁ LOS CRITERIOS NECESARIOS PARA LLEVAR ACABO UNA ADECUADA CONSERVACIÓN DE LAS VÍAS TERRESTRES.

UNIDAD VI.- FERROCARRILES Y AEROPUERTOS

OBJETIVOS:

EL ALUMNO CONOCERÁ LOS CRITERIOS DE DISEÑO DE LOS FERROCARRILES Y AEROPUERTOS QUE LE PERMITIRÁN LLEVAR ACABO POSTERIORMENTE CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN EN ESTA ÁREAS

BIBLIOGRAFÍA:

- 1.- MANUAL DE PROYECTO GEOMÉTRICO.
SCT
- 2.- LA INGENIERÍA DE SUELOS EN LAS VÍAS TERRESTRES.
ALFONSO RICO RODRÍGUEZ
EDIT. LIMUSA
- 3.- VÍAS DE COMUNICACIONES.
EULALIO JUÁREZ BADILLO Y ALFONSO RICO RODRÍGUEZ
EDIT. LIMUSA

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE COAHUILA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
UNIDAD TORREÓN**

ESTATEGIAS DE ENSEÑANZAS / APRENDIZAJE

1. EXPOSICIÓN ORAL
2. EXPOSICIÓN AUDIOVISUAL
3. RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS DENTRO DE CLASE
4. RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS FUERA DE CLASE (TAREAS)
5. LECTURAS OBLIGATORIAS
6. TEMAS DE INVESTIGACIÓN
7. DESARROLLOS DE PROYECTOS

EVALUACIÓN CONTINUA:

1. EXÁMENES PARCIALES
2. EXÁMENES FINALES
3. TRABAJOS Y TARES
4. PARTICIPACIONES EN CLASE
5. ENTREGA DE PROYECTOS DE INTERSECCIÓN

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE COAHUILA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
UNIDAD TORREÓN**

CARRERA	INGENIERO CIVIL
ÁREA DE CONOCIMIENTO:	SISTEMAS (OTROS CURSOS)
MATERIA:	ECONOMÍA
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	INGENIERÍA ECONÓMICA
NUMERO DE CRÉDITOS:	6
SEMESTRE:	DECIMO
TIENPOS:	48 HORAS, 16 SEMANAS 3 HRS. CADA UNA

OBJETIVO GENERAL:

AL FINALIZAR EL CURSO EL ALUMNO SERA CAPAZ DE DETERMINAR LA VALÍA ECONÓMICA DE DIFERENTES SISTEMAS O PROYECTOS ALTERNATIVOS Y PRESENTAR RECOMENDACIONES SOBRE LA DUCTIBILIDAD ECONÓMICA DE LOS MISMOS, TANTO DEL SECTOR PUBLICO COMO PRIVADO

UNIDAD I.- LOS MÉTODOS ECONÓMICOS

1. INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA
2. DEMANDAS Y OFERTAS, SU EQUILIBRIO: PANORAMA GENERAL
3. LA MEDIDA DE LAS ELASTICIDADES
4. TEORÍA DE LA DEMANDA DE EL CONSUMIDOR
5. TEORÍA DE LA PRODUCCIÓN
6. MÉTODOS ECONÓMICOS (FUNDAMENTOS)
7. BIENES DE CONSUMO
8. DINERO E INTERESES

UNIDAD II EL VALOR DEL DINERO A TRAVÉS DEL TIEMPO

1. IMPORTANCIA DE LA INGENIERÍA ECONÓMICA
2. CONCEPTO DE EQUIVALENCIA
3. DIAGRAMA DE FLUJO MONETARIO

UNIDAD III.- FRECUENCIA DE CAPITALIZACIÓN DE INTERÉS

1. CLASIFICACIÓN
2. INTERÉS SIMPLE
3. PERIODO DE CAPITALIZACIÓN
4. VALOR FUTURO DE UNA SERIE DE FLUJO EFECTIVO
5. INTERÉS NOMINAL E INTERÉS EFECTIVO

UNIDAD IV.- MÉTODO DE SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

1. MÉTODO DE VALOR ANUAL
2. MÉTODO DE VALOR PRESENTE
3. MÉTODO DE LA TASA INTERNA DE RENDIMIENTO

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE COAHUILA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
UNIDAD TORREÓN**

UNIDAD V.- DEPRECIACIÓN

1. MÉTODO DE LA LÍNEA RECTA
2. MÉTODO DE LA SUMA DE DÍGITOS
3. MÉTODO DE LA DOBLE DECLINACIÓN

UNIDAD VI.- VIDA ECONÓMICA DE EQUIPO Y MAQUINARIA

1. PRECIO DE VENTA
2. INTEGRACIÓN DE SUS COSTOS
3. ESPECIFICACIONES DE SEGUROS
4. VIDA FISCAL
5. REEMPLAZO

TÉCNICAS DE ENSEÑANZA

1. EXPOSICIÓN ORAL
2. EXPOSICIÓN AUDIO VISUAL

3. EJERCICIOS DENTRO DE LA AULA
4. EJERCICIOS FUERA DEL AULA
5. SEMINARIO
6. LECTURA OBLIGATORIA
7. TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN
8. PRACTICAS DE EL TALLER O DE EL LABORATORIO
9. PRACTICAS DE CAMPO

ELEMENTOS DE EVALUACIÓN

1. EXÁMENES PARCIALES
2. EXÁMENES FINALES
3. PROYECTO
4. PARTICIPACIÓN EN CLASE
5. ASISTENCIA A PRACTICAS

BIBLIOGRAFÍA

DOMINICA SALVA TOREE
MICROECONOMÍA
MCGRAW HILL

SANTIAGO ZORRILLA ARENA
COMO APRENDER ECONOMÍA
LIMUSA

LELAND T. BLANK, ANTHONY J. TARQUIN
INGENIERÍA ECONÓMICA
MC GRAW HILL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE COAHUILA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
UNIDAD TORREÓN

RAUL COOS BU
ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN
LINUSA NORIEGA

CARLOS URIEGA TORRES
ANÁLISIS ECONÓMICO DE SISTEMA DE INGENIERÍA
LIMUSA

MARILU HURT, MC CARTY
ECONOMÍA ADMINISTRATIVA Y SU APLICACIÓN ALA EMPRESA
LIMUSA

ACADEMIA DE INGENIERIA APLICADA

M.C. MARIO MÉNDEZ MUÑOZ

M.I. OCTAVIO CÁRDENAS DÍAZ

M.I. IGNACIO GARCÍA RODELO

M.I. ELVA PATRICIA REYES DÍAZ

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE COAHUILA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
UNIDAD TORREÓN**

CARRERA	INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO:	INGENIERÍA APLICADA
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	INGENIERÍA SANITARIA
NÚMEROS DE CRÉDITOS:	7

SEMESTRE:	DÉCIMO
PRACTICAS:	1
TEORÍA:	3 HORAS
DURACIÓN DE EL CURSO:	16 SEMANAS 2 DE EVALUACIÓN
HORAS:	4

OBJETIVO GENERAL:

PROPORCIONAR LOS CONCEPTOS BÁSICOS RELACIONADOS CON LA APLICACIÓN DE LAS FASES NORMALES DE INGENIERIA SANITARIA, INVOLUCRANDO LOS ASPECTOS DE SUMINISTROS DE AGUA, DRENAJE Y USO EFICIENTE DE AGUA

I.- INTRODUCCIÓN

- 1.1 CICLO HIDRÁULICO
- 1.2 FUENTE DE ABASTECIMIENTO
- 1.3 OBRA DE CAPTACIÓN
- 1.4 SITUACIÓN ACTUAL DE LOS SERVICIOS(PANORAMA NACIONAL Y REGIONAL)
- 1.5 MARCO LEGAL (LEYES Y REGLAMENTO)

II CONSIDERACIONES BÁSICAS PARA LA ELABORACIÓN DE PROYECTOS

- 2.1 ESPECIFICACIONES Y COEFICIENTE GENERAL
- 2.2 TIPO DE APOYOS O ENCAMADOS
- 2.3 CAPACIDAD DE CARGAS EN TUBERÍAS
- 2.4 CALCULO DE POBLACIONES FUTURAS

III.- PLANTA POTABILIZADORA

GENERALIDADES SOBRE LA CALIDAD DE AGUA PARA EL ABASTECIMIENTO
PROCEDIMIENTO Y AERACIÓN
COAGULACIÓN Y SEDIMENTACIÓN
SEDIMENTACIÓN
FILTRACIÓN
ABLANDAMIENTO
DESINFECCIÓN

IV.- SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

- 4.1 GENERALIDADES
- 4.2 ESTUDIO BÁSICO DE CAMPO Y GABINETE
- 4.3 DISEÑO DE UNA RED DE AGUA POTABLE
- 4.4 DISEÑO DE UNA RED DE DRENAJE (SANITARIO Y PLUVIAL)

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE COAHUILA

**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
UNIDAD TORREÓN**

V.- PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS

TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS
DESARENADORES
GENERALIDAD SOBRE EL TRATAMIENTO QUÍMICO DE LAS AGUAS NEGRAS
PLANTA DE LODO ACTIVADOS
DISPOSICIÓN DE LOS LODOS
PRODUCTOS FINALES

BIBLIOGRAFÍA

INGENIERÍA SANITARIA Y DE AGUAS RESIDUALES
TOMO I Y II

INGENIERÍA SANITARIA
W.A. HARDENBERGH/ EDQARD B. RODIE
CECSA

FAIR GEYER / OKUN
LIMUSA

ABASTECIMIENTO DE AGUA Y ALCANTARILLADO
ERNEST W. STEEL /TERENCE J. MC. GHEE
GUSTAVO GILI
NORMAS DE PROYECTO PARA OBRAS DE ALCANTARILLADO Y AGUA POTABLE EN
LOCALIDADES URBANAS DE LA REPUBLICA MEXICANA SAHOP

INSTRUCTIVO PARA ESTUDIO Y PROYECTO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE
(COPLAMAR SAHPO)

MANUAL DE TRATAMIENTO DE AGUAS
DPTO. DE SANIDAD DE NUEVA YORK, ALBANY, EAU

ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS
BABBIT E.H. BAUMAN E.R.
CECSA

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE COAHUILA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
UNIDAD TORREÓN**

CARRERA	INGENIERO CIVIL
ÁREA DE CONOCIMIENTO:	INGENIERÍA APLICADA
PROGRAMA DE ASIGNATURA:	PUNTES
NÚMEROS DE CRÉDITOS:	7
SEMESTRE:	DÉCIMO
REQUISITOS:	CONCRETO II Y CIMENTACIONES
PRACTICAS:	1
TEORÍA:	3 HORAS
DURACIÓN DE EL CURSO:	16 SEMANAS CON 4 HORAS

OBJETIVO:

QUE AL TERMINAR EL CURSO EL ALUMNO CONOCERÁ LOS CONCEPTOS BÁSICOS CON EL COMPORTAMIENTO Y EL DISEÑO DE PUNTES CONVENCIONALES Y SERÁ CAPAZ DE APLICARLOS A UN PROYECTOS ESTRUCTURAL DE ESTE TIPO, UTILIZANDO LAS NORMAS Y REGLAMENTOS CORRESPONDIENTES.

UNIDAD I.- ESTUDIOS PREVIOS PARA PUNTES

1. ESTUDIOS TOPOGRÁFICOS
2. ESTUDIOS HIDROLÓGICOS
3. ESTUDIOS GEOLÓGICOS
4. ESTUDIOS DE CIMENTACIÓN
5. ESTUDIOS DE DE TRANSITO

UNIDAD II LOS CONTENIDOS DE ESTA UNIDAD SON:

1. DATOS PROPUESTOS
2. CARGAS CONSIDERADAS
3. MATERIALES
4. SECCIÓN PROPUESTAS
5. CONSTANTES DE CONCRETO
6. CALCULO DE VOLADIZO
7. CALCULO DE LAS LOSAS ENTRE TRABES
8. DISEÑO DE LAS NERVADURAS POR FLEXIÓN
9. DISEÑO DE LAS NERVADURAS CON VIGA T
10. DISEÑO DE DIAFRAGMA
11. DISEÑO DE LOS APOYOS EN LOS NEOPRENOS

UNIDAD III.- DISEÑO DE LA SUB- ESTRUCTURA

1. DIMENSIONAMIENTO
2. DISEÑO DE CABEZALES Y ANÁLISIS DE CARGAS
3. DISEÑO DE ALEROS
4. DISEÑO DE PILAS
5. ANÁLISIS DE ESFUERZOS
6. DISEÑO DE ZAPATAS

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE COAHUILA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
UNIDAD TORREÓN**

BIBLIOGRAFÍA:

- 1.- NORMAS TÉCNICAS PARA PROYECTOS DE PUENTES (TOMO I Y II)

DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS TÉCNICOS Y DIRECCIÓN DE INGENIERÍA DE TRANCITO Y DE ESTUDIOS ESPECIALES DE ANÁLISIS Y DOCUMENTACIÓN

ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE

1. EXPOSICIÓN ORAL
2. EXPOSICIÓN AUDIOVISUAL
3. RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS DENTRO DE CLASES
4. RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS FUERA DE CLASES
5. LECTURA OBLIGATORIA TEMAS DE INVESTIGACIÓN
6. VISITA DE CAMPO

EVALUACIÓN CONTINUA

1. EXÁMENES PARCIALES
2. EXÁMENES FINALES
3. TRABAJOS Y TAREAS
4. PARTICIPACIÓN EN CLASE
5. REPORTAJE DE PRACTICAS E INVESTIGACIONES

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COAHUILA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
UNIDAD TORREON**

CARRERA INGENIERO CIVIL
AREA DE CONOCIMIENTO: CIENCIAS SOSISLES Y HUMANIDADES
MATERIA: CONTRUCCION(MANEJO DE RECURSOS HUMANOS)

PROGRAMA DE ASIGNATURA: **ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS**
NÚMEROS DE CRÉDITOS: 7
SEMESTRE: DÉCIMO
PRACTICAS: 16 HRS. PRACTICAS POR SEMESTRE
TEORÍA: 48 HORAS TEORÍA POR SEMESTRE
DURACIÓN DE EL CURSO: 16 SEMANAS CON 2 HORAS

I.- ASIGNATURA DE ADMINISTRACIÓN Y PROYECTOS

OBJETIVO:

EL ALUMNO DESARROLLARA UN PLAN MAESTRO PARA UN PROYECTO ESPECIFICO DE CONSTRUCCIÓN, ATENDIDO A LOS CRITERIOS DE: ADMINISTRACIÓN ORGANIZACIÓN, COORDINACIÓN, CONTROL Y TOMA DE DECISIONES EN FUNCIÓN DE EL PROYECTO, ASÍ MISMO INTEGRARA EL PROCESO DE LICITACIÓN DE LA OBRA Y PROPUESTA TÉCNICA Y ECONÓMICA CORRESPONDIENTE, EN TODO LOS PROCESOS QUE EL ALUMNO MANEJE EN EL PROYECTO SE RESALTARA LA FUNCIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS QUE INTERVIENEN Y SU SELECCIÓN CORRESPONDIENTE.

UNIDAD II.- CONTENIDO CUNICULAR

TEMAS A DESARROLLAR

1. PLAN MAESTRO
2. GERENCIA DE EL PROYECTO
3. PLANEACIÓN DE EL PROYECTO
4. DETERMINACIÓN DE EL PROGRAMA DE EL PROYECTO
5. ESTABLECIMIENTO DE EL PROSUPUESTO DE EL PROYECTO
6. MONITOREO Y CONTROL DE LA PROGRAMACIÓN Y EL PRESUPUESTO
7. PLANEACIÓN DE LA MANO DE OBRA DE EL EQUIPO DE TRABAJO
8. INTEGRACIÓN Y MANEJO DE EL EQUIPO DE TRABAJO DE EL PROYECTO
9. ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS Y SUS TIEMPOS
10. MERCADOTECNIA DE EL PROYECTO
11. EL PAPEL DE EL GERENTE, DIRECTOR, ADMINISTRADOR Y COORDINADOR EN EL PROYECTO
12. CONTRATOS
13. MANEJO FINANCIERO DE EL PROYECTO
14. LICITACIÓN Y CONCURSO DE OBRA
15. EVALUACIÓN DE EL PROYECTO
12. DISEÑO DE LAS NERVADURAS POR FLEXIÓN
13. DISEÑO DE LAS NERVADURAS CON VIGA T
14. DISEÑO DE DIAFRAGMA
15. DISEÑO DE LOS APOYOS EN LOS NEOPRENOS

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE COAHUILA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
UNIDAD TORREÓN**

III.- CONTENIDO

A.- PLAN MAESTRO

1. ESTUDIO
2. RECURSOS HUMANOS
3. TIEMPOS
4. ANTE-PROYECTOS
5. PROYECTOS
6. REQUERIMIENTO DE EL PROYECTO

B.- GERENCIA DEL PROYECTO

1. ORGANIZACIÓN
2. FUNCIONES ESPECIFICAS

3. RESPONSABILIDAD
4. EVALUACIÓN DE EL DESEMPEÑO
5. TRAMPAS POTENCIALES

C.- PLANEACIÓN DEL PROYECTO

1. IMPORTANCIA
2. PREPARACIÓN
3. ESQUEMA DE TRABAJOS
4. CONCLUSIÓN

D.- DETERMINACIÓN DE EL PROGRAMA DE EL PROYECTO

1. EVENTOS BÁSICOS
2. DIAGRAMA
3. RUTA CRITICA
4. SISTEMA COMPUTACIONALES DE LA RUTA CRITICA
5. CONCLUSIÓN

E.- ESTABLECIMIENTO DE EL PRESUPUESTO DE EL PROYECTO

1. HONORARIOS
2. FORMAS DE PRESUPUESTOS
3. DESARROLLOS
4. ESTRATEGIAS
5. CURVA PROYECTADA DE GASTOS
6. PRESUPUESTOS DE EL PROYECTO

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE COAHUILA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
UNIDAD TORREÓN**

F.- MONITOREO Y CONTROL DE LA PROGRAMACIÓN Y DE EL PRESUPUESTO

1. MÉTODO
2. REVISIÓN DE EL ESTADO DE TRABAJO DEL PERSONAL
3. ANÁLISIS DE TENDENCIA OPERACIONALES Y DE VINCULACIÓN
4. SUPERACIÓN DE PROBLEMAS: ADMINISTRATIVOS Y DE RECURSOS HUMANOS
5. COMPRENSIÓN DE REDES
6. CONCLUSIONES

G.- PLANEACIÓN DE LA MANO DE OBRA Y DE EL EQUIPO DE TRABAJO

1. EQUIPO DE TRABAJO
2. SELECCIÓN DE CONSULTORES
3. ASOCIACIÓN VENTUROSAS
4. MOTIVACIONES
5. COMUNICACIONES
6. MANEJO DE CRISIS
7. ENTREGA DE PROYECTO

I.- ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS Y SUS TIEMPOS

1. PROGRAMA
2. RENDIMIENTO
3. CONTRIL DE REUNIONES
4. LISTA DE PENDIENTE
5. TIEMPO DE LECTURAS
6. TIEMPO MUERTO
7. CONCLUSIONES

J.- MERCADO TÉCNICA DE EL PROYECTO

1. ROLES DE LA FUNCIÓN
2. PLAN DE MERCADEO
3. PRONÓSTICOS
4. LA INVESTIGACIÓN
5. PRESUPUESTOS
6. REVISIONES
7. CONCLUSIONES

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE COAHUILA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
UNIDAD TORREÓN**

K.- EL PAPEL DE EL GERENTE, DIRECTOR, ADMINISTRADOR Y COORDINADOR DE EL PROYECTO

1. NEGOCIACIONES
2. TARIFAS
3. LIMITES
4. LAS TRECE REGLAS

L.- CONTRATOS

1. TIPOS Y MODELOS
2. OBJETO
3. MANEJO
4. SEGUIMIENTO
5. TIEMPOS

M.- MANEJO FINANCIERO DE EL PROYECTO

1. DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD
2. GASTOS GENERALES
3. MÚLTIPLES APROPIADOS
4. PRECIOS DE EL PROYECTO
5. IMPACTO FINANCIERO
6. FLUJO DE EFECTIVO
7. PROCESO DE FACTURACIÓN

N.- LICITACIÓN Y CONCURSO DE OBRA

1. LEY DE OBRA PUBLICA
2. CONVOCATORIA
3. PROPUESTA TÉCNICA
4. PROPUESTA ECONÓMICA
5. FALLO
6. ADJUDICACIÓN

Ñ.- EVALUACIÓN DE EL PROYECTO

1. PLANO
2. ESPECIFICACIONES
3. MAQUINARIA Y EQUIPOS
4. PROPUESTA
5. DIAGNOSTICO
6. RECOMENDACIONES

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE COAHUILA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
UNIDAD TORREÓN**

TÉCNICAS DE ENSEÑANZA

1. EXPOSICIÓN ORAL
2. EXPOSICIÓN AUDIOVISUAL
3. EJERCICIOS DENTRO DE EL AULA
4. EJERCICIOS FUERA DE EL AULA
5. SEMINARIO
6. LECTURA OBLIGATORIA
7. TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN
8. PRACTICAS DE TALLER O DE LABORATORIO
9. PRACTICAS DE CAMPO

ELEMENTOS DE EVALUACIÓN

1. EXÁMENES PARCIALES
2. EXÁMENES FINALES
3. PROYECTO
4. PARTICIPACIÓN EN CLASE
5. ASISTENCIA A CLASE

BIBLIOGRAFÍA

RAFAEL ABURTO VALDEZ
COSTOS DE CONTRACCIÓN
FUNDEC A.C. 1990

ANÁLISIS ECONÓMICO DE PROYECTOS DE INGENIERÍA
URIEGAS
DECFI 1987

JAMES M. ANTIL Y RONAL W . WOODHEAD
MÉTODOS DE LA RUTA CRITICA Y SUS APLICACIONES
LIMUSA 1970

BENJAMIN J.R. CORNELL C.A. PROBABILIDAD ESTATIC AND DECISIÓN FOR CIVIL
ENGINEES
MC GRAW W-HILL

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS
CARLOS SUAREZ SALAZAR
LIMUSA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE COAHUILA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
UNIDAD TORREÓN

CONCURSO Y LICITACIÓN DE OBRA
CARLOS SUÁREZ SALAZAR
LIMUSA

ACADEMIA DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

M.C. JESUS GERARDO HERNANDEZ SING
M.I. ELVA PATRICIA REYES DIAS
M.I. ARTURO REYES ESPINOSA
ING. IGNACIO GARCIA RODELO
M.I. MARCO ANTONIO DE LA CRUZ ROMERO