

Guía de Estudio

Información General

Unidad Académica	Escuela	Carrera	Departamento
CIENCIA Y TECNOLOGÍA	FACULTAD DE INGENIERÍA	INGENIERIA	FÍSICA
Nombre del Profesor		Materia	Clave
ANDRES ESCOBEDO LOPEZ		RESISTENCIA DE MATERIALES	0636

Semestre	Hrs. Teoría Con Docente	Hrs. Práctica Con Docente	Hrs. Estudio Independiente	Créditos	Ciclo	Plan de Estudios
6	4	2	16	10	2005/01	20
Aula	Edificio	Laboratorio	F. Inicio	F. Término	Horario de Asesoría	
11	ICET	Viernes 8:00 am en CIDI	17/01/05	26/05/05	ASESORIA: Lunes a Jueves de 9:00 hrs. a 10:00 hrs. CLASE: Lunes a Jueves de 8:00 hrs a 9:00 hrs.	

Vínculos de la Materia con la Carrera	Materias con las que se Relaciona:
La importancia de esta materia, radica en su estrecha relación al diseño de elementos estructurales y de mecanismos.	ALGEBRA Y GEOMETRIA ANALITICA CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL ALGEBRA LINEAL CALCULO VECTORIAL ESTATICA ECUACIONES DIFERENCIALES TERMODINAMICA Y MAQUINAS TERMICAS INGENIERIA DE MATERIALES INGENIERIA INDUSTRIAL

Objetivo General del Curso:

Que el estudiante mediante los conocimientos de mecánica de materiales resuelva problemas que involucren esfuerzos y deformaciones de elementos sometidos a la acción de carga simple axial, torsional y flectora y cargas combinadas

Referencias (Libros de Texto, Consulta, En línea o Material Didáctico).

Tipo de Referencia: **Libros de Consulta**

- (G) Mecánica de Materiales, J.M. Gere, Thompson Editores, 2001
- Resistencia de Materiales, F.B. Seely, J.O. Smith., UTHA, 1963
- (H) Mecánica de Materiales, R.C. Hibbeler , Prentice Hall, 1998

Tipo de Referencia: **Libro de Texto**

- (B) Mecánica de Materiales, F.P. Beer, E.R. Johnston Jr. J.T. DeWolf, McGraw Hill, 2004

Criterios de Evaluación

Hábito de Estudio Diario (Prelectio) **10 %**

No.	Descripción	Valor
5	Prelectio	5 %
8	Estudio independiente	5 %

Investigación Documental (Bibliográfica) **10 %**

No.	Descripción	Valor
7	Investigación documental en revistas.	10 %

Criterios del Profesor **80 %**

No.	Descripción	Valor
1	Prácticas de Laboratorio	10 %
3	Exámenes Parciales	25 %
4	Examen final	35 %
9	Tareas y experiencias de aprendizaje	10 %

Calendario

Teoría
Práctica
Teoría/Práctica
Examen

Sesión	Fecha y Hora	Descripción Tema	Actividad
1	2005-01-17 08:00:00	Introducción a la resistencia de materiales	Presentación del curso y conceptos básicos.
2	2005-01-18 08:00:00	Fuerzas y esfuerzos	Estudio y aplicaciones
3	2005-01-19 08:00:00	Fuerzas y esfuerzos	estudio y aplicaciones
4	2005-01-20 08:00:00	Breve repaso de los métodos de estática	Repaso métodos de estática
5	2005-01-21 08:00:00	PRACTICAS DE LABORATORIO	INTRODUCCION A LAS PRACTICAS DE LABORATORIO
6	2005-01-24 08:00:00	Breve repaso de los métodos de estática	Repaso métodos de estática.
7	2005-01-25 08:00:00	Breve repaso de los métodos de estática	repaso métodos de estática
8	2005-01-26 08:00:00	Tipos de esfuerzos, normal, cortante y de aplastamiento.	estudio y ejercicios sobre esfuerzos
9	2005-01-27 08:00:00	Tipos de esfuerzos, normal, cortante y de aplastamiento.	estudio y ejercicios sobre esfuerzos
10	2005-01-28 08:00:00	PRACTICAS DE LABORATORIO	INTRODUCCION A LAS PRACTICAS DE LABORATORIO
11	2005-01-31 08:00:00	Tipos de esfuerzos, normal, cortante y de aplastamiento.	análisis y ejercicios
12	2005-02-01 08:00:00	Aplicación al análisis de estructuras sencillas	Estudio de ejemplos

13	2005-02-02 08:00:00	Aplicación al análisis de estructuras sencillas	estudio y ejemplos
14	2005-02-03 08:00:00	Aplicación al análisis de estructuras sencillas	ejemplos y ejercicios
15	2005-02-04 08:00:00	Determinación de la resistencia a la compresión simple en especímenes cilíndricos de concreto.	PRACTICA DE LABORATORIO
16	2005-02-07 08:00:00	Esfuerzos en un plano oblicuo bajo carga axial.	Exposición del profesor
17	2005-02-08 08:00:00	Esfuerzos en un plano oblicuo bajo carga axial.	Taller de Resolución de Problemas
18	2005-02-09 08:00:00	Esfuerzo ultimo y admisible de los materiales	Estudio y ejemplos
19	2005-02-10 08:00:00	Métodos de diseño en mecánica de materiales. Esfuerzos permisibles y Factores de Carga y Resistencia.	Estudio de filosofías de diseño y ejemplos.
20	2005-02-11 08:00:00	Determinación de la resistencia a la compresión simple en especímenes cilíndricos de concreto.	PRACTICA DE LABORATORIO
21	2005-02-14 08:00:00	ESFUERZOS	EXAMEN 1er PARCIAL
22	2005-02-15 08:00:00	Deformación normal bajo carga axial - Prueba de tensión y compresión	Estudio y ejemplos
23	2005-02-16 08:00:00	Diagrama esfuerzo - deformación de los materiales	Exposición del tema
24	2005-02-17 08:00:00	Modulo de elasticidad y la deformación de elementos sometidos a carga axial.	Análisis y ejemplos
25	2005-02-18 08:00:00	Esfuerzo cortante en secciones cilíndricas sólidas	PRACTICA DE LABORATORIO
26	2005-02-21 08:00:00	Ley de Hooke	estudio y solución de problemas
27	2005-02-22 08:00:00	Aplicación al análisis de deformaciones por carga axial.	Problemas sobre deformación bajo carga axial
28	2005-02-23 08:00:00	Aplicación al análisis de deformaciones por carga axial.	Problemas sobre deformación bajo carga axial
29	2005-02-24 08:00:00	Aplicación al análisis de deformaciones por carga axial.	Problemas sobre deformación bajo carga axial
30	2005-02-25 08:00:00	Esfuerzo cortante en secciones cilíndricas sólidas	PRACTICA DE LABORATORIO
31	2005-02-28 08:00:00	Aplicación al análisis de deformaciones por carga axial.	Problemas sobre deformación bajo carga axial
32	2005-03-01 08:00:00	Deformaciones axiales debidas a cambios de temperatura	Estudio y ejemplos
33	2005-03-02 08:00:00	Deformaciones axiales debidas a cambios de temperatura	Taller de problemas
34	2005-03-03 08:00:00	Deformación unitaria cortante y Modulo Cortante.	Exposición del profesor y ejemplos
35	2005-03-04 08:00:00	Esfuerzo de aplastamiento de contacto entre dos cuerpos	PRACTICA DE LABORATORIO
36	2005-03-07 08:00:00	Relación de Poisson	Estudio y ejemplos
37	2005-03-08	Relación entre modulo cortante y modulo	Estudio y ejemplos

	08:00:00	elástico de los materiales.	
38	2005-03-09 08:00:00	Carga Multiaxial - Generalización de la ley de Hooke	Taller de solución de problemas
39	2005-03-10 08:00:00	Carga Multiaxial - Generalización de la ley de Hooke	Taller de solución de problemas
40	2005-03-11 08:00:00	Esfuerzo de aplastamiento de contacto entre dos cuerpos	PRACTICA DE LABORATORIO
41	2005-03-14 08:00:00	Carga Multiaxial - Generalización de la ley de Hooke	Taller de solución de problemas
42	2005-03-15 08:00:00	ESFUERZO Y DEFORMACION - CORTANTE	EXAMEN 2o PARCIAL
43	2005-03-16 08:00:00	Introducción al fenómeno de torsión y a los esfuerzos y deformaciones que se generan.	Estudio y ejemplos
44	2005-03-17 08:00:00	Angulo de giro por torsión en el rango elástico.	Exposición del profesor
45	2005-03-18 08:00:00	Esfuerzo de tensión en probetas cilíndricas	PRACTICA DE LABORATORIO
46	2005-04-04 08:00:00	Angulo de giro por torsión en el rango elástico.	Taller de solución de problemas
47	2005-04-05 08:00:00	Ejes circulares sujetos a torsión	Exposición y estudio
48	2005-04-06 08:00:00	Ejes circulares sujetos a torsión	Taller de solución de problemas
49	2005-04-07 08:00:00	Ejes circulares sujetos a torsión	Ejercicios y discusión
50	2005-04-08 08:00:00	Esfuerzo de tensión en probetas cilíndricas	PRACTICA DE LABORATORIO
51	2005-04-11 08:00:00	Elementos huecos de pared delgada sujetos a torsión,	Estudio y ejemplos
52	2005-04-12 08:00:00	Elementos huecos de pared delgada sujetos a torsión,	Taller de solución de problemas
53	2005-04-13 08:00:00	Ejes de elementos huecos de pared delgada	Exposición del profesor y ejemplos
54	2005-04-14 08:00:00	Ejes de elementos huecos de pared delgada	Ejercicios
55	2005-04-15 08:00:00	Esfuerzo cortante de elementos cilíndricos de sección sólida sometidos a torsión.	PRACTICA DE LABORATORIO
56	2005-04-18 08:00:00	torsión de elementos no circulares	Estudio y aplicación
57	2005-04-19 08:00:00	torsión de elementos no circulares	ejercicios
58	2005-04-20 08:00:00	Torsión de secciones abiertas.	Exposición del profesor
59	2005-04-21 08:00:00	Torsión de secciones abiertas.	Taller de solución de problemas
60	2005-04-22 08:00:00	Esfuerzo cortante de elementos cilíndricos de sección sólida sometidos a torsión.	PRACTICA DE LABORATORIO
61	2005-04-25 08:00:00	Ejes de elementos no circulares, de sección abierta sujetos a torsión.	Ejercicios sobre problemas de torsión
62	2005-04-26 08:00:00	Ejes de elementos no circulares, de sección abierta sujetos a torsión.	taller de solución de problemas
63	2005-04-27	TORSION	EXAMEN 3er PARCIAL

	08:00:00		
64	2005-04-28 08:00:00	Introducción al fenómeno de flexión	Exposición del profesor
65	2005-04-29 08:00:00	Esfuerzo de flexión en secciones prismáticas con cargas en el tercio medio.	PRACTICA DE LABORATORIO
66	2005-05-02 08:00:00	Deformación de un elemento sujeto a flexión pura.	estudio y análisis de deformación por flexión
67	2005-05-03 08:00:00	Esfuerzos y deformaciones en el rango elástico debidos a flexión	Taller de problemas
68	2005-05-04 08:00:00	Esfuerzos y deformaciones en el rango elástico debidos a flexión	Taller de problemas
69	2005-05-06 08:00:00	Esfuerzo de flexión en secciones prismáticas con cargas en el tercio medio.	PRACTICA DE LABORATORIO
70	2005-05-09 08:00:00	Esfuerzos y deformaciones en el rango elástico debidos a flexión	Taller de problemas
71	2005-05-10 08:00:00	Esfuerzos y deformaciones en el rango elástico debidos a flexión	Taller de problemas
72	2005-05-11 08:00:00	Flexión de elementos hechos de varios materiales.	Estudio y aplicaciones con ejemplos
73	2005-05-12 08:00:00	Flexión de elementos hechos de varios materiales.	Taller de problemas
74	2005-05-13 08:00:00	Esfuerzo de adherencia	PRACTICA DE LABORATORIO
75	2005-05-16 08:00:00	Flexión de elementos hechos de varios materiales.	Taller de problemas
76	2005-05-17 08:00:00	Flexión de elementos hechos de varios materiales.	Taller de problemas
77	2005-05-18 08:00:00	Carga axial excéntrica en un plano de simetría	Estudio y ejemplos
78	2005-05-19 08:00:00	FLEXION	EXAMEN 4o PARCIAL
79	2005-05-20 08:00:00	Esfuerzo de adherencia	PRACTICA DE LABORATORIO
80	2005-05-23 08:00:00	flexión asimétrica	Estudio y ejercicios
81	2005-05-24 08:00:00	Carga axial excéntrica	Estudio y ejercicios
82	2005-05-25 08:00:00	Carga axial excéntrica	Estudio de casos
83	2005-05-26 08:00:00	Carga axial excéntrica	Estudio de casos
84	2005-05-27 08:00:00	PRACTICAS DE LABORATORIO	Entrega de derechos y exentos

Experiencias de Aprendizaje

Experiencias de Aprendizaje	
Título:	METODOS O FILOSOFIAS DE DISEÑO EN INGENIERIA
Descripción:	El alumno investigara, definirá y analizara los métodos de diseño en mecánica de materiales. Método por esfuerzos de trabajo y Método de diseño por factores de carga y resistencia.
Objetivo:	Analizar las bondades y limitantes de cada método de diseño.
Requisitos:	Al menos tres referencias bibliograficas (base de datos, internet, libros, etc.), al menos una de libro y una de base de datos. Presentar reporte en limpio de al menos cuatro cuartillas. Requisitos específicos serán señalados en clase.
Fecha de Entrega:	08/02/05
Valor:	10.0 Pts.
Recursos:	No Proporcionado
Requiere Archivos:	No
Horas Estimadas para la Experiencia:	3 Hrs.

Experiencias de Aprendizaje	
Título:	EL CONCEPTO DE ESFUERZO
Descripción:	El alumno resolverá del capitulo 1 del libro de texto los problemas 1,2,6,9,15,17,22,32,35,43,53,62,66
Objetivo:	Desarrollar la habilidad en el tema
Requisitos:	Presentar problemas en limpio en hoja blanca en procesador de textos y resultados y operaciones a mano.
Fecha de Entrega:	08/02/05
Valor:	10.0 Pts.
Recursos:	No Proporcionado
Requiere Archivos:	No
Horas Estimadas para la Experiencia:	2 Hrs.

Experiencias de Aprendizaje	
Título:	ESFUERZO Y DEFORMACION. CARGA AXIAL
Descripción:	El alumno resolverá del capitulo 2 de su libro de texto, los problemas: 15,18,23,28,35,36,37, 40,57,58,67,77,87,88,125
Objetivo:	Desarrollar las habilidades en los temas del capitulo.
Requisitos:	similares a la experiencia 2
Fecha de Entrega:	16/02/05
Valor:	10.0 Pts.
Recursos:	No Proporcionado
Requiere Archivos:	No
Horas Estimadas para la Experiencia:	2 Hrs.

Experiencias de Aprendizaje	
Título:	TORSION
Descripción:	El alumno resolverá del capítulo tres de su libro de texto los problemas: 1,2,13,17,19,28,30,37,43,133, 136,137,138,141,142,146,148
Objetivo:	Desarrollar la habilidad en el tema.
Requisitos:	similares a la experiencia 2
Fecha de Entrega:	11/04/05
Valor:	10.0 Pts.
Recursos:	No Proporcionado
Requiere Archivos:	No
Horas Estimadas para la Experiencia:	4 Hrs.

Experiencias de Aprendizaje	
Título:	FLEXION PURA
Descripción:	El alumno resolverá del capítulo cuatro de su libro de texto los problemas: 1,2,3,7,8,10,11,12, 13,17,21,27,39,40,44,47,48,55,57,62,64,65,124, 134,152, 149,164
Objetivo:	Desarrollar la habilidad en el tema
Requisitos:	similares a la experiencia 2
Fecha de Entrega:	27/04/05
Valor:	10.0 Pts.
Recursos:	No Proporcionado
Requiere Archivos:	No
Horas Estimadas para la Experiencia:	5 Hrs.