

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		ESTATICA	0210

Semestre	Hrs. Teoría Con Docente	Hrs. Práctica Con Docente	Hrs. Estudio Independiente	Créditos	Ciclo	Plan de Estudios
2	4	0	17	8	2005/01	97
Aula	Edificio	Laboratorio	F. Inicio	F. Término	Horario de Asesoría	
13	ICET	Sin laboratorio	18/01/05	27/05/05	Lunes a Jueves de 9:00 hrs. a 10:00 hrs.	

Vínculos de la Materia con la Carrera	Materias con las que se Relaciona:
Esta asignatura capacitará al alumno en conceptos de equilibrio de partículas y cuerpos rígidos. Para la aplicación en el estudio de problemas en ingeniería.	CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL ALGEBRA LINEAL CALCULO VECTORIAL DINAMICA DE SISTEMAS FISICOS

Objetivo General del Curso:

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de analizar las condiciones de equilibrio tanto de la partícula como de cuerpos rígidos. Establecer las propiedades de centroide y momentos de inercia de líneas, áreas y elementos prismáticos volumétricos con masa.

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

Tipo de Referencia: **Libros de Consulta**

- Ingeniería mecánica ESTATICA, A.P. Boresi, R.J. Schmidt, Thomson, 2001
- (B) Mecánica vectorial para ingenieros ESTATICA, F. P. Beer, E. R. Johnston Jr., Mc Graw Hill, 1997

Tipo de Referencia: **Libro de Texto**

- (H) Mecánica vectorial para ingenieros ESTATICA, R.C. Hibbeler, Pearson, 2004

Criterios de Evaluación

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

No.	Descripción	Valor
1	Prelectio	5 %
2	Estudio independiente	5 %

Investigación Documental (Bibliográfica) **10 %**

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

Criterios del Profesor **80 %**

No.	Descripción	Valor
4	Tareas y experiencias de aprendizaje	10 %
5	Exámenes parciales	30 %
6	Examen final	40 %

Calendario

Teoría
 Práctica
 Teoría/Práctica
 Examen

Sesión	Fecha y Hora	Descripción Tema	Actividad
1	2005-01-18 13:00:00	Introducción a la estática	Presentación e introducción
2	2005-01-19 13:00:00	Leyes de Newton	Estudio de las tres leyes de newton y solución de problemas para su comprensión
3	2005-01-20 13:00:00	Sistemas de Unidades y la ley de atracción gravitacional.	Estudio sistemas de unidades MKS, SI, Sistema Ingles y ejemplos de los mismos. Estudio de la ley de atracción gravitacional.
4	2005-01-21 13:00:00	Conceptos básicos de estática de partículas	Estudio Concepto de partícula y fuerza concurrente
5	2005-01-25 13:00:00	Resultante de dos fuerzas	Métodos de obtención de resultante de dos fuerzas.
6	2005-01-26 13:00:00	Suma de fuerzas concurrentes por sus componentes.	Ejemplos de suma de fuerzas concurrentes por sus componentes.
7	2005-01-27 13:00:00	Suma de fuerzas concurrentes por sus componentes.	Ejemplos de suma de fuerzas concurrentes por sus componentes.
8	2005-01-28 13:00:00	Equilibrio de una partícula en el plano.	Análisis de equilibrio de problemas de fuerzas concurrentes
9	2005-02-01 13:00:00	Diagramas de cuerpo libre	Estudio y análisis de diagramas de cuerpo libre, mediante ejemplos en ingeniería.
10	2005-02-02 13:00:00	Componentes rectangulares en el espacio	Estudio de las componentes rectangulares en el espacio como extensión de las componentes en el plano.
11	2005-02-03 13:00:00	Suma de fuerzas concurrentes en el espacio.	Estudio de equilibrio de fuerzas concurrentes en el espacio.
12	2005-02-04 13:00:00	Suma de fuerzas concurrentes en el espacio.	Resolución de problemas sobre equilibrio de la partícula en el espacio

13	2005-02-08 13:00:00	Equilibrio de una partícula en el espacio	Estudio de equilibrio de fuerzas en el espacio.
14	2005-02-09 13:00:00	Equilibrio de una partícula en el espacio	Resolución de problemas de equilibrio de fuerzas en el espacio.
15	2005-02-10 13:00:00	Equilibrio de una partícula en el espacio	Solución de problemas de equilibrio de fuerzas concurrentes en el espacio.
16	2005-02-11 13:00:00	ESTATICA DE LA PARTICULA	EXAMEN 1er PARCIAL
17	2005-02-15 13:00:00	Momento de una fuerza con respecto a un punto.	Definiciones y estudio de momento con respecto a un punto
18	2005-02-16 13:00:00	Componentes del momento de una fuerza.	Definición y ejemplos de componentes de momento
19	2005-02-17 13:00:00	Componentes del momento de una fuerza.	Ejemplos de componentes de momento de una fuerza
20	2005-02-18 13:00:00	Momento de una fuerza con respecto a un eje	Analizar el momento de una fuerza respecto a un eje
21	2005-02-22 13:00:00	Momento de una fuerza con respecto a un eje	Estudio de momento de una fuerza respecto a un eje
22	2005-02-23 13:00:00	Pares equivalentes. Fuerza y Par. Reducción de un sistema de fuerzas.	Estudio de pares equivalentes y reducción de sistemas de fuerzas.
23	2005-02-24 13:00:00	Pares equivalentes. Fuerza y Par. Reducción de un sistema de fuerzas.	Solución de ejercicios de pares equivalentes y reducción de sistemas de fuerzas.
24	2005-02-25 13:00:00	Equilibrio del cuerpo rígido.	Estudio de equilibrio y propiedades del cuerpo rígido
25	2005-03-01 13:00:00	Equilibrio del cuerpo rígido.	Estudio y solución de ejercicios de equilibrio del cuerpo rígido.
26	2005-03-02 13:00:00	Equilibrio del cuerpo rígido.	Solución de ejercicios de equilibrio del cuerpo rígido.
27	2005-03-03 13:00:00	Reacciones en apoyos, en dos y tres dimensiones.	Estudio de fuerzas generadas en los apoyos, en dos y tres dimensiones
28	2005-03-04 13:00:00	Reacciones en apoyos, en dos y tres dimensiones.	Ejemplos de problemas de estudio de reacciones en apoyos
29	2005-03-08 13:00:00	Equilibrio del cuerpo rígido en tres dimensiones o en el espacio.	Extensión del equilibrio de cuerpo rígido a tres dimensiones.
30	2005-03-09 13:00:00	Equilibrio del cuerpo rígido en tres dimensiones o en el espacio.	Solución de ejercicios de equilibrio del cuerpo rígido.
31	2005-03-10 13:00:00	CUERPO RIGIDO	EXAMEN 2o PARCIAL
32	2005-03-11 13:00:00	Centroides de líneas y áreas.	Definición de centroide de línea y área
33	2005-03-15 13:00:00	Centroides de líneas y áreas.	Estudio de centroides de áreas y líneas
34	2005-03-16 13:00:00	Centroides de líneas y áreas.	solución de problemas de centroides de áreas y líneas
35	2005-03-17 13:00:00	Centroides de áreas y volúmenes por integración.	extensión de la solución de centroides por integración
36	2005-03-18 13:00:00	Centroides de áreas y volúmenes por integración.	extensión de la solución de centroides por integración

37	2005-04-05 13:00:00	Centroides de áreas y volúmenes por integración.	solución de centroides por integración
38	2005-04-06 13:00:00	Centroides de áreas y volúmenes por integración.	solución de centroides por integración
39	2005-04-07 13:00:00	Centro de masa y de gravedad.	Estudio y definición de centro de masa y centro de gravedad
40	2005-04-08 13:00:00	Centro de masa y de gravedad.	Estudio y definición de centro de masa y centro de gravedad
41	2005-04-12 13:00:00	Centro de masa y de gravedad.	Solución de ejercicios de centro de masa y centro de gravedad
42	2005-04-13 13:00:00	Centro de masa y de gravedad.	Solución de ejercicios de centro de masa y centro de gravedad
43	2005-04-14 13:00:00	CENTROS DE MASA Y CENTROIDES	EXAMEN 3er PARCIAL
44	2005-04-15 13:00:00	Conceptos básicos de momentos de inercia.	Estudio y definiciones básicas de momentos de inercia y su aplicación en ingeniería.
45	2005-04-19 13:00:00	PRACTICAS PROFESIONALES	PRACTICAS PROFESIONALES DE LA CARRERA FUERA DE CLASE
46	2005-04-20 13:00:00	PRACTICAS PROFESIONALES	PRACTICAS PROFESIONALES
47	2005-04-21 13:00:00	PRACTICAS PROFESIONALES	PRACTICAS PROFESIONALES
48	2005-04-22 13:00:00	PRACTICAS PROFESIONALES	PRACTICAS PROFESIONALES
49	2005-04-26 13:00:00	PRACTICAS PROFESIONALES	PRACTICAS PROFESIONALES
50	2005-04-27 13:00:00	PRACTICAS PROFESIONALES	PRACTICAS PROFESIONALES
51	2005-04-28 13:00:00	PRACTICAS PROFESIONALES	PRACTICAS PROFESIONALES
52	2005-04-29 13:00:00	PRACTICAS PROFESIONALES	PRACTICAS PROFESIONALES
53	2005-05-03 13:00:00	Momentos de inercia por integración.	obtención de momentos de inercia por integración y la solución de ejercicios
54	2005-05-04 13:00:00	Momentos de inercia por integración.	obtención de momentos de inercia por integración y la solución de ejercicios
55	2005-05-06 13:00:00	Momentos de inercia por integración.	obtención de momentos de inercia por integración y la solución de ejercicios
56	2005-05-10 13:00:00	Teorema de Strainer o de los ejes paralelos.	Estudio del teorema de strainer y la solución de ejercicios
57	2005-05-11 13:00:00	Teorema de Strainer o de los ejes paralelos.	Estudio del teorema de strainer y la solución de ejercicios
58	2005-05-12 13:00:00	Teorema de Strainer o de los ejes paralelos.	Estudio del teorema de strainer y la solución de ejercicios
59	2005-05-13 13:00:00	Momento polar de inercia	Definición y estudio de momento polar de inercia con ejemplos.
60	2005-05-17 13:00:00	Momento polar de inercia	Estudio de momento polar de inercia con ejemplos.
61	2005-05-18 13:00:00	Producto de inercia	Definición y estudio del producto de inercia con ejemplos
62	2005-05-19 13:00:00	Teorema de Strainer para producto de inercia.	extensión del teorema de strainer para producto de inercia

63	2005-05-20 13:00:00	Teorema de Strainer para producto de inercia.	extensión del teorema de strainer para producto de inercia con ejercicios
64	2005-05-24 13:00:00	MOMENTOS DE INERCIA.	EXAMEN 4o PARCIAL
65	2005-05-25 13:00:00	Circulo de Mohr para inercia máxima y mínima.	Estudio del circulo de Mohr con ejercicios
66	2005-05-26 13:00:00	Circulo de Mohr para inercia máxima y mínima.	Estudio del circulo de Mohr con ejercicios
67	2005-05-27 13:00:00	Circulo de Mohr para inercia máxima y mínima.	Entrega de derechos y exentos

Experiencias de Aprendizaje

Experiencias de Aprendizaje	
Título:	PRINCIPIOS GENERALES DE LA ESTATICA
Descripción:	El alumno resolverá los problemas del capítulo uno (20) del libro de texto.
Objetivo:	Desarrollar la habilidad para cálculos numéricos y conversión de unidades.
Requisitos:	Presentar trabajo en limpio, en hoja blanca en procesador de texto el enunciado de problemas y la solución a mano.
Fecha de Entrega:	25/01/05
Valor:	10.0 Pts.
Recursos:	No Proporcionado
Requiere Archivos:	No
Horas Estimadas para la Experiencia:	2 Hrs.

Experiencias de Aprendizaje	
Título:	EQUILIBRIO DEL CUERPO RIGIDO
Descripción:	El alumno resolverá los problemas del capítulo 5 (3,7,21,25,27,35,39,50,67,81,94,95) y del capítulo 6.6 (66,74,78,83,86,92,104,114) del libro de texto.
Objetivo:	Desarrollo de habilidades en el tema
Requisitos:	Presentar trabajo en limpio, en hoja blanca en procesador de texto el enunciado de problemas y la solución a mano.
Fecha de Entrega:	11/02/05
Valor:	10.0 Pts.
Recursos:	No Proporcionado
Requiere Archivos:	No
Horas Estimadas para la Experiencia:	3 Hrs.

Experiencias de Aprendizaje	
Título:	CENTRO DE GRAVEDAD Y CENTROIDE
Descripción:	El alumno resolverá los problemas (3,8,10,12,29,30,33,40,46,50,54,57,60,66,67,74,85,89,92,105) del capítulo 9.1 a 9.4 del libro de texto.
Objetivo:	Desarrollo de habilidades del tema
Requisitos:	Presentar trabajo en limpio, en hoja blanca en procesador de texto el enunciado de problemas y la solución a mano.
Fecha de Entrega:	11/02/05
Valor:	10.0 Pts.
Recursos:	No Proporcionado
Requiere Archivos:	No
Horas Estimadas para la Experiencia:	3 Hrs.

Experiencias de Aprendizaje	
Título:	MOMENTOS DE INERCIA
Descripción:	El alumno resolverá los problemas 6,14,15,27,34, 35,49,59,80,74,99,102 del capítulo 10 del libro de texto.
Objetivo:	Desarrollo de habilidades en el tema.
Requisitos:	Presentar trabajo en limpio, en hoja blanca en procesador de texto el enunciado de problemas y la solución a mano.
Fecha de Entrega:	11/02/05
Valor:	10.0 Pts.
Recursos:	No Proporcionado
Requiere Archivos:	No
Horas Estimadas para la Experiencia:	3 Hrs.

Experiencias de Aprendizaje	
Título:	INVESTIGACION CINETIFICA EN EL AREA
Descripción:	El alumno utilizara el banco de datos de la Biblioteca central para la localización de artículos de interés relacionados con su carrera y preparara un reporte. MINIMO UNO POR PARCIAL.
Objetivo:	Ayudar a conocer las áreas de desarrollo del ingeniero en la vida profesional y científica.
Requisitos:	Presentar trabajo en limpio, en hoja blanca en procesador de texto, copia del artículo y gráficos. REQUISITOS ESPECIFICOS SERAN EXPUESTOS EN CLASE.
Fecha de Entrega:	10/03/05
Valor:	20.0 Pts.
Recursos:	No Proporcionado
Requiere Archivos:	No
Horas Estimadas para la Experiencia:	1 Hrs.

Experiencias de Aprendizaje	
Título:	VECTORES FUERZA
Descripción:	El alumno resolverá los problemas 1,3,8,14,18,28 33,38,51,57,61,73,75,78,88,89,91,98,105,123,132 del capítulo dos del libro de texto.
Objetivo:	Reafirmar conocimientos y habilidades en el tema.
Requisitos:	Presentar trabajo en limpio, en hoja blanca en procesador de texto el enunciado de problemas y la solución a mano.
Fecha de Entrega:	14/04/05
Valor:	10.0 Pts.
Recursos:	No Proporcionado
Requiere Archivos:	No
Horas Estimadas para la Experiencia:	2 Hrs.

Experiencias de Aprendizaje	
Título:	EQUILIBRIO DE UNA PARTICULA
Descripción:	El alumno resolverá los problemas 4, 8, 19,21, 34, 48, 53,58 del capitulo 3 del libro de texto.
Objetivo:	Reafirmar y desarrollar habilidad en el tema
Requisitos:	Presentar trabajo en limpio, en hoja blanca en procesador de texto el enunciado de problemas y la solución a mano.
Fecha de Entrega:	24/05/05
Valor:	10.0 Pts.
Recursos:	No Proporcionado
Requiere Archivos:	No
Horas Estimadas para la Experiencia:	1 Hrs.

Experiencias de Aprendizaje	
Título:	RESULTANTE DE SISTEMAS DE FUERZAS
Descripción:	El alumno resolverá los problemas 16,17,20,39, 58,61,65,72,76,94,95,116,119,131,134,139,154,157 del capitulo 4 del libro de texto.
Objetivo:	Desarrollo de habilidad en el tema.
Requisitos:	Presentar trabajo en limpio, en hoja blanca en procesador de texto el enunciado de problemas y la solución a mano.
Fecha de Entrega:	26/05/05
Valor:	10.0 Pts.
Recursos:	No Proporcionado
Requiere Archivos:	No
Horas Estimadas para la Experiencia:	2 Hrs.