

CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES

PROGRAMA DE ESTÁTICA GRÁFICA

PRIMER PERIODO 1979

TEORÍA PRÁCTICA: CUATRO CRÉDITOS

CUATRO HORAS DE TEORÍA Y PRÁCTICA

CURSO PARA ESTUDIANTES DE LA CARRERA

DE DIPLOMADO EN DIBUJO LINEAL

Ing. Luis Fdo. Cervantes U.

DESCRIPCION DEL CURSO:

Se pretende en este curso enseñar al alumno principios elementales del equilibrio de fuerzas y momentos de sistemas estáticos y su solución por medios matemáticos y gráficos.

OBJETIVOS DEL CURSO:

- 1.- Introducir el concepto de "Vector", "Escala", "Fuerza" y "Momentos de una fuerza".
- 2.- Analizar las condiciones de Equilibrio de un sistema estático.
- 3.- Resolver analítica y gráficamente un sistema estático sometido a un conjunto de fuerzas y momentos.
- 4.- Introducir el concepto de "Centroide y centro de gravedad" y encontrarlos a través de cálculos.

METODOS Y TECNICAS:

Dadas las características del curso, el método de enseñanza a emplear será el de la exposición formal de parte del profesor y la práctica dirigida tendiente a aplicar los fundamentos teóricos expuestos. Se promoverá la investigación individual y grupal.

TECNICAS:

- Investigación individual
- Investigación grupal
- Prácticas
- Tareas

EVALUACION DEL CURSO:

-Parciales (4)	60%
-Pruebas cortas y tareas	20%
-Trabajo individual	10%
-Concepto	10%
Total	100%

NOTA:

La evaluación tendrá carácter permanente.

CRONOLOGIA DEL CURSO

PARTE 1

VECTORES Y FUERZAS

3-31 MARZO

- 1.1.- Vectores
- 1.2.- Adición de Vectores.
- 1.3.- Fuerzas sobre una partícula.
- 1.4.- Resultante de dos fuerzas.
- 1.5.- Resultante de varias fuerzas concurrentes.
- 1.6.- Descomposición de una fuerza en componentes.
- 1.7.- Componentes rectangulares de una fuerza: Vector unitario.
- 1.8.- Suma de fuerzas por adición de componentes.
- 1.9.- Polígono funicular.

Primer examen parcial

PARTE 2

EQUILIBRIO DE FUERZAS COPLANARES

7-14 ABRIL

- 2.1.- Equilibrio de una partícula.
- 2.2.- Condiciones de equilibrio de un sistema de fuerzas coplanares.
- 2.3.- Cálculo gráfico con segmentos.

Segundo examen parcial

PARTE 3

CENTROS DE GRAVEDAD Y CENTROIDES

21-28 ABRIL

- 3.1.- Centroides y Centros de gravedad
- 3.2.- Centro de gravedad de un cuerpo bidimensional.
- 3.3.- Centroides de áreas y líneas.

Tercer examen parcial

PARTE 4

ARMADURAS

5-26 MAYO

- 4.1.- Definición de armaduras.
- 4.2.- Armaduras simples.
- 4.3.- Análisis de armaduras por el método de nudos.
- 4.4.- Análisis gráfico de armaduras. Diagrama de Maxwer.
- 4.5.- Sistemas reticulados.

Cuarto examen parcial

BIBLIOGRAFIA

Beer y Johnston: Mecánica Vectorial Para Ingenieros: Estadística, Libros MC-
Graw - Hill, México, 1978, 422 páginas.

Carel W Vander
Merwe Física General, Libros MC Graw-Hill, Colombia, 1969, 276 pps.

Comite: Physical Science Series, Editorial Reverte S. A. Zaragoza,
España, 1969, 344 páginas.

Hazen - Pidd: Física, Editorial Norma, Colombia, 1969, 654 páginas.

HORAS DE CONSULTA:

Todos los días en las tardes en las oficinas de Acueductos y Alcantarillados, (A. y A.), situadas 750 al este del Cine Jet.

am-21-3-79