

GUIA

CODIGO DE REFERENCIA: 0952/001.19

TITULO: LABORATORIO DE ESTRUCTURAS

FECHAS: 1985-2

NOMBRE DEL PRODUCTOR: DEPTO. INGENIERÍA CIVIL

NOMBRE DEL PROGRAMA: INGENIERÍA CIVIL PREGRADO

AUTOR: JAIRO URIBE ESCAMILLA

FOLIOS 4

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
 FACULTAD DE INGENIERIA
 DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL
 CURSO: LABORATORIO DE ESTRUCTURAS -22212-
 PROFESOR: JAIRO URIBE ESCAMILLA
 II SEMESTRE DE 1985

INSTRUCCIONES PARA EL DESARROLLO DEL CURSO

1. Se encarece puntualidad en la asistencia. Salvo casos excepcionales no se permitirá la entrada a quien llegue con más de 15 minutos de retraso.
2. Está prohibido fumar, comer o mascar chicle en el laboratorio.
3. Por lo reducido del espacio sólo se permite entrar al Laboratorio el material estrictamente necesario para la ejecución de la práctica (guía del laboratorio, papel para tomar apuntes, papel carbón, calculadora y escuadra).
4. Los grupos de laboratorio estarán conformados por dos estudiantes que serán solidariamente responsables del equipo empleado; por tanto es indispensable que lo revisen cuidadosamente antes de empezar la práctica e informen inmediatamente al Profesor si no lo encuentran en perfecto estado.
5. Para estimular el manejo cuidadoso de todo el equipo se ha establecido un fondo de caja menor constituido por las contribuciones "voluntarias" de quienes dejen caer cualquier pieza o herramienta. La cuota mínima es de \$5 por la primera caída y \$10 por cada caída subsecuente. Estas contribuciones no eximen de la obligación de responder por el equipo si con la caída se le causa cualquier deterioro.
6. Por razones de seguridad cada grupo debe permanecer en su zona de trabajo. El Profesor o los Monitores atenderán en el puesto respectivo cualquier necesidad del grupo.
7. En el curso se efectuarán once sesiones experimentales y tres sesiones de teoría. Además cada grupo tendrá que diseñar y efectuar una práctica especial como proyecto final del curso.
8. La calificación del curso estará basada en los siguientes pesos relativos:

Asistencia e Informes de Laboratorio	60%
Proyecto Final	25%
Examen final	15%

9. Se encarece la cuidadosa preparación y ejecución de las prácticas y de los informes respectivos. La pulcra presentación de éstos es de

capital importancia. Para efectos de calificación se asignará un peso del 75% al contenido y 25% a la presentación de los informes.

10. Todo informe debe contener los siguientes puntos:

- a* Número de referencia y título de la práctica
- b Objeto de la misma
- c Resumen de la teoría
- d* Lista del equipo utilizado (con los números de inventario respectivos).
- e Descripción del procedimiento y esquema de la disposición del equipo.
- f* Datos experimentales
- g Cálculos y Conclusiones
- h Recomendaciones

* Estos datos deben dejarse en el Laboratorio al finalizar la práctica.

Ingeniero Jairo Uribe Escamilla
Profesor

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERIA
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL

LABORATORIO DE ESTRUCTURAS -22212-

Programa para el segundo semestre de 1985

Semana N°	Tema
1	Teoría. Modelos Estructurales. Equipo de Laboratorio
2	Repaso de la teoría de columnas. Teoría de arcos.
3	Líneas de influencia. Principio de Müller-Breslau.
4 - 14	Prácticas de Laboratorio.
12- 16	Diseño y presentación del proyecto final.

FRATICAS EXPERIMENTALES

Práctica N°	Exper. N°	Tema
1	1	Equilibrio de fuerzas en una grúa.
	2	Equilibrio de fuerzas en una escalera.
2	3	Deflexiones de vigas.
	4	Torsión de vigas.
3	5	Momento flector en vigas simplemente apoyadas.
	6	Corte en vigas simplemente apoyadas.
4	7	Teoremas de Maxwell y Betti.
5	8	Principio de Müller-Breslau:
		a - Línea de influencia de una reacción.
		b - Línea de influencia del momento en un extremo.
6	9	Comportamiento de columnas cortas:
		a - Con carga axial. b - Con carga excéntrica.
7	10	Comportamiento de columnas esbeltas sometidas a carga axial.

- 8 11 Deflexión elástica de pórticos.
- 9 12 Arcos con tres articulaciones.
- 10 13 Arcos con dos articulaciones.
- 11 14 Puente colgante simple.

Ing. Jairo Uribe Escamilla
Profesor

Bogotá, agosto 5 de 1985.

GUIA

CODIGO DE REFERENCIA: 0952/001.20

TITULO: MECANICA DE SOLIDOS I

FECHAS: 1985-2

NOMBRE DEL PRODUCTOR: DEPTO. INGENIERÍA CIVIL

NOMBRE DEL PROGRAMA: INGENIERÍA CIVIL PREGRADO

AUTOR: LUIS EDUARDO YAMIN LACOUTURE

FOLIOS 2

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
 FACULTAD DE INGENIERIA
 DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL
 CURSO: MECANICA DE SOLIDOS I -22-111 Sec. 02
 II SEMESTRE DE 1985
 PROFESOR: LUIS E. YAMIN L.

Fecha					
Agosto	5	Fuerzas en un plano	2	1,2,3,4,5	
	9	Componentes rectangulares	2	6,7,8,	
	12	Equilibrio de una partícula	2	9, 10, 11	
	14	Componentes en el espacio	2	12, 13, 14, 15	
	16	PROBLEMAS			
	21	Cuerpos Rígidos	3	1,2,3,	
	23	Momento	3	4, 5, 6, 7	
	28	Proyecciones	3	8,9,10,	
	30	Pares	3	11,12,13,14	
	Sept.	2	Sistemas equivalentes	3	15,16,17,18,19
4		Revisión y Problemas			
6		PRIMER EXAMEN PARCIAL			
9		Equilibrio cuerpo rígido	4	1,2,3,4	
11		Indeterminación-inestabilidad, y Equilibrio encasos de 2 t 3 fuerzas	4	5,6,7	
13		Problemas			
16		Equilibrio tridimensional	4	8,9	
18		Fuerzas distribuidas	5	1,2,3,4	
20		Cuerpos Compuestos	5	5,6	
23		Pappus-Guldinus	5	7	
25		Problemas			
27		SEGUNDO EXAMEN PARCIAL			
Oct.		30	a 5 de octubre		RECESO
	7	Fuerzas distribuidas en Vigas y Fuerza hidrostática	5	8,9	
	9	Análisis de estructuras	6	1,2,3,4,5	
	11	Método de Secciones y problemas	6	7, 8	
	16	Cerchas compuestas, indeterminación interna, inestabilidad	6	9	
	18	Diagrama esfuerzo-deformación	4*	12	
	21	Deformaciones axiales	4*	17	
	23	Compatibilidad de deformaciones	12*	2	
	25	Problemas			
	28	Marcos	6	9,10	
	30	Marcos, inestabilidad, Indeterminación	6	11,	
	Nov.	1	Máquinas	6	12
		6	TERCER EXAMEN PARCIAL		

Nov.	8	Fuerzas internas en vigas	7	1,2,3
	13	Diagramas de corte y momento	7	4,5,6
	15	Esfuerzos de flexión, momentos de inercia	6*(10)	1,2,3,4,5
	18	Problemas		
	20	Introducción al diseño	6*	6,7
	22	Fricción	8	1,2,3,4
	25	Fricción	8	5,6,7
	27	Problemas		
	29	QUIZ (última parte) 10%		

TEXTO: Mecánica Vectorial para Ingenieros- Estática Beer-Johnston, Mc Graw Hill
 Mecánica para Ingenieros: Estática, Hibbeler, Ed. CECSA

Referencia Adicional: Introducción a la Mecánica de Sólidos Egor Popov, Editorial Limusa

EVALUACION DEL CURSO

3 parciales (18%)	54%
Quiz Final	10%
Quizes + Tareas	16%
Ex. Final	20%
	<u>100%</u>

NOTA: Solo se requiere uno de los dos textos anotados. Sin embargo se recomienda consultar ambos textos, especialmente para realizar problemas
 Será programada una hora de monitoría semanal
 Se realizarán aproximadamente 1 Quiz y 1 tarea semanal
 El programa podrá modificarse a medida que avanza el curso.