

GUIA

CODIGO DE REFERENCIA: 0952/001.03

TITULO: ANALISIS DE ESTRUCTURAS 1

FECHAS: 1979-1

NOMBRE DEL PRODUCTOR: DEPTO. INGENIERÍA CIVIL

NOMBRE DEL PROGRAMA: INGENIERÍA CIVIL PREGRADO

AUTOR: JAIRO URIBE ESCAMILLA

FOLIOS 4

Universidad de los Andes - Facultad de Ingeniería
 ANALISIS DE ESTRUCTURAS I
 Programa

Clase No.	Fecha y día	Tema
1	E 23 M	Objeto de la Ingeniería Estructural. Tipos de Fallas. Filosofías de Diseño.
2	25 J	Clasificación de las cargas. Estados de sollicitación. Códigos de construcción.
3	30 M	Tipos de estructuras, de elementos y de apoyos. Estabilidad y Determinación. Comparación de estructuras.
4	F 1o. J	Desarrollo de un proyecto Métodos de Análisis. Principio de superposición. Teorías elástica, plástica y de deflexión
5	6 M	Principio de los desplazamientos virtuales. Principio del trabajo virtual. Teorema de Maxwell de las deflexiones recíprocas.
6	F 8 J	Teorema recíproco de Maxwell y Betti. Trabajos por deformación. Teoremas de Castigliano.
7	13 M	Ejercicios.
8	15 J	PRIMER EXAMEN PARCIAL (15%)
9	20 M	Métodos del trabajo virtual.
10	22 J	Cálculo de la ecuación elástica de vigas indeterminadas.
11	27 M	Ejercicios
12	M 1o. J	Aplicación de los métodos de Area de Momentos y Viga Conjugada a vigas indeterminadas y marcos sencillos.
13	6 M	Ejercicios

14		8	J	Ecuación de los tres momentos
15	M	13	M	Ejercicios
16		15	J	SEGUNDO EXAMEN PARCIAL (15%)
17		20	M	Método de los Angulos de giro y deflexión
18		22	J	Ejercicios
19		27	M	Métodos de Cross para estructuras con des- estructuras con desplazamiento
24		19	J	TERCER EXAMEN PARCIAL (20%)
25		24	M	Método de Kani para estructuras sin despla- zamiento.
26	A	26	J	Ejercicios
27	M	3	J	Método de Kani para estructuras con despla- zamiento.
28		8	M	Ejercicios
29		10	J	Ejercicios
30		15	M	Casos especiales del Métodos de Kani
31		17	J	Ejercicios
				EXAMEN FINAL (25%)

BIBLIOGRAFIA

- 1. Sandino, a -"Hormigón", Universidad Nacional, 1970. (Está por salir una edición actualizada y ampliada.
- 2. ICONTEC -Normas Técnicas Colombianas sobre Hormigón, Cemento, Acero de Refuerzo y Agregados
- 3. ASTM "Annual Book of Standards", Parte 14
- 4. ICPC Notas Técnicas

Jairo Uribe Escamilla
Profesor.

BIBLIOGRAFIA

1. URIBE, J. "Análisis de Estructuras" - Primera parte, Universidad de los Andes, 1979
2. HSIEH, Y. Y. "Teoría Elemental de Estructuras" - Prentice-Hall, 1972
3. NORRIS, WILBUR UTKU - "Elementary Structural Analysis" McGraw-Hill, 1976
4. KINNEY, J. S. "Análisis de Estructuras Indeterminadas" -CECSA, 1970
5. WHITE, GERGELY SEXSMITH - "Structural Engineering", Vols. 1 a 4 -WILEY (Los dos primeros volúmenes están publicados en castellano por Limusa - Wiley).
6. WANG, C. K. "Statically Indeterminate Structures" - McGraw-Hill Kogakusha, 1953
7. KANI, G. "Cálculo de Pórticos de Varios Pisos" Reverté, 1958

JAIRO URIBE ESCAMILLA
Profesor

Bogotá, Enero 23 de 1979

GUIA

CODIGO DE REFERENCIA: 0952/001.04

TITULO: ANALISIS DE ESTRUCTURAS 1 LABORATORIO CONCRETO
DISEÑO AVANZADO DE ESTRUCTURAS

FECHAS: 1979-1

NOMBRE DEL PRODUCTOR: DEPTO. INGENIERÍA CIVIL

NOMBRE DEL PROGRAMA: INGENIERÍA CIVIL PREGRADO

AUTOR: JAIRO URIBE ESCAMILLA

FOLIOS 2

1

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERIA
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL

1979

ANALISIS DE ESTRUCTURAS I
LABORATORIO DE CONCRETO
DISEÑO AVANZADO DE ESTRUCTURAS

Profesor : Jairo Uribe Escamilla

Oficina : W-510

Horas de Consulta : Lunes 8 a 12 AM

Martes y Jueves 1 a 3 PM

INSTRUCCIONES PARA EL DESARROLLO DE LOS CURSOS

1. Se encarece puntualidad en la asistencia.
2. Para determinar la nota final, las diversas pruebas y trabajos tendrán la siguiente importancia relativa :

a) Análisis de Estructuras I

Tareas	25%
Primer parcial	15%
Segundo parcial	15%
Tercer parcial	20%
Examen final	25%

b) Laboratorio de Concreto

Teoría (un examen)	35%
Laboratorio	65%

c) Diseño Avanzado de Estructuras

Tareas	35%
Primer parcial	20%
Segundo parcial	20%
Examen final	25%

2.

- 3. Para aprobar el curso es requisito indispensable tener un promedio de exámenes no inferior a DOS PUNTO OCHO (2.8). A quienes obtengan un promedio inferior no se les computará la nota de tareas al asignarles la nota final.
- 4. En las tareas se recomienda tener en cuenta los siguientes puntos :
 - a) individualidad en su ejecución
 - b) pulcritud y orden en la presentación (vale el veinte por ciento de la nota)
 - c) exactitud en las respuestas. En el área de estructuras los errores cuestan caro: pérdida de vidas o bienes.
 - d) precisión significativa acorde con el problema físico. Esto implica en general tres cifras significativas si la primera es diferente de uno, o cuatro en este último caso.
- 5. Se estima que para lograr un rendimiento adecuado el alumno no debe contentarse con hacer los problemas asignados en clase, sino que deberá hacer por lo menos otros tantos. Es importante observar que más que el número, lo que importa es el tipo de problemas y el desarrollo de un procedimiento mental ordenado y lógico para resolverlos.
- 6. La asignación de notas estará basada en la siguiente interpretación de ellas :

3.0 =	REGULAR	Cumple los requisitos mínimos del curso.
4.0 =	BIEN	Sabe la materia
5.0 =	EXCELENTE	Domina la materia

Hay diferencia entre "saber" y "dominar" una materia. "Dominio, además de conocimiento, implica rapidez, exactitud y destreza; cualidades que solo se adquieren con la práctica".
- 7. La mayor parte del material del curso está concatenado. Se hace especial énfasis en la importancia de estudiar diariamente los temas vistos en clase; si así se procede, no habrá dificultad en entender la clase siguiente.

Bogotá, D.E., 23 de enero de 1979

GUIA

CODIGO DE REFERENCIA: 0952/001.05

TITULO: DISEÑO DE ESTRUCTURAS METALICAS

FECHAS: 1979-2

NOMBRE DEL PRODUCTOR: DEPTO. INGENIERÍA CIVIL

NOMBRE DEL PROGRAMA: INGENIERÍA CIVIL PREGRADO

AUTOR: JAIRO URIBE ESCAMILLA

FOLIOS 4

Universidad de los Andes
Facultad de Ingeniería
Departamento de Ingeniería Civil

1979

DISEÑO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS

Clase	Fecha	Programa	Tema
1	9 J A X M ✓		Introducción. Producción del acero. Reseña histórica de la industria siderúrgica en el País. /
2	14 M 10 J ✓		Tipos de acero y de perfiles estructurales. Propiedades. Mercado nacional. Especificaciones. /
3	16 17 J ✓		Elementos sometidos a tensión. Tipos de elementos. Barras de ojal y pasadores. /
4	21 22 M		Tensores de varilla. Tensores de perfil.
5	23 24 J		Consideraciones adicionales. Excentricidad de la carga.
6	28 28 M		Área neta en uniones remachadas o apernadas.
7	30 31 J		Vigas. Flexión Simple.
8	4 5 M		Flexión Bi-axial
9	6 7 J		PRIMER EXAMEN PARCIAL (25%)
10	11 12 M		Corte
11	13 14 J		Flexión Asimétrica. Torsión de Vigas.
12	18 18 M		Simplificación para Flexión Asimétrica.
13	20 21 J		Pandeo lateral y local de vigas.
14	25 26 M		Deflexiones de vigas. Diseño de vigas utilizando canales. Vigas sin arriastramiento adecuado.

15	27 28 J	Separadores. Detalles. Diseño de entrepisos.
16	2 O X M	Ejercicios de Diseño
17	4 X J	Vigas de Celosía
17	4 X J	ENTREGA DEL ANTEPROYECTO (10%)
18	16 17 M	Elementos a Compresión. Reseña Histórica. Fórmulas para columnas
19	18 19 J	Elementos sometidos a flexión y compresión.
20	23 24 M	Ejercicios de diseño
21	25 26 J	SEGUNDO EXAMEN PARCIAL (25%)
22	30 31 M	Conexiones remachadas y apertadas.
23	6 M N X X	Conexiones soldadas
24	8 J X M	Detalles
25	13 M X X	Platinas de apoyo
26	15 J 14 X	Planos de diseño de taller y de montaje.
27	20 M 18 J	Fabricación, pintura y montaje
28	22 J 21 M	Elementos de lámina delgada formados en frío. Vi gas.
29	27 M 28 X	Columnas de lámina delgada.
30	29 J 28 M	Ejercicios
	29 J 28 M	ENTREGA DEL PROYECTO (15%)
		EXAMEN FINAL (25%)

BIBLIOGRAFIA

1. "Código Colombiano de Construcciones Metálicas". Versión Preliminar. FEDESTRUCTURAS.
2. "Manual of Steel Construction". 7a. Ed. American Institute of Steel Construction (AISC). 1970.
3. "El Acero en la Construcción". Reverté, 1971.
4. PARKER, H. "Cálculo Simplificado de Estructuras de Acero". URMO, 1971.
5. RODRIGUEZ - AVIAL, F. "Construcciones Metálicas", Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales, 1968.
6. NACHTERGAL, C. "Estructuras Metálicas", Blume, 1969.
7. GAYLORD, E.H. y GAYLORD, Ch.N. "Design of Steel Structures". Mc Graw-Hill Kogakusha, 1972.
8. DAUSSY, R. "Guía Práctica de la Construcción Metálica". Blume, 1967.
9. LOTHERS, J.E. "Diseño de Estructuras Metálicas". Prentice-Hall, 1973.
10. HOOL, G.A. y KINNE, W.S. "Steel and Timber Structures". 2a. Ed. Mc Graw-Hill.
11. MERRIT, F. "Structural Steel Designer's Handbook", Mc Graw-Hill, 1972.
12. CRAWLEY, S.W. y DILLON, R. M. "Steel Buildings". Wiley, 1977.
13. KUZMANOVIC, B.C. y WILLEMS, N. "Steel Design for Structural Engineers". Prentice-Hall, 1977.
14. BRESLER, B., LIN, T.Y. y SCALZI, J.E. "Diseño de Estructuras de Acero". Limusa-Wiley, 1970.
15. BEEDLE, et al. "Structural Steel Design". The Ronald Press, 1964.
16. ROCKEY, K.C. y HILL, H.V. "Thin Walled Steel Structures". Crosby Lockwood, 1969.
17. Mc GUIRE, W. "Steel Structures". Prentice-Hall, 1968.

- 18. YU, W. "Cold-Formed Steel Structures". McGraw-Hill, 1973.
- 19. "Steel Designers Manual". Constructional Steel Research and Development Organisation. Crosby Lockwood Staples, 1972.
- 20. "Plastic Design in Steel". ASCE Manual No. 41, 1971.
- 21. "Plastic Design in Steel". AISC, 1959.
- 22. "Plastic Design of Braced Multistory Steel Frames". AISC, 1968.
- 23. "Safety and Reliability of Metal Structures". ASCE, 1972.

Ingeniero Jairo Uribe Escamilla
 Profesor

9

Bogotá, Agosto 8 de 1978.