

GUIA

CODIGO DE REFERENCIA: 0952/003.36

TITULO: GEOCIENCIAS

FECHAS: 1994-1

NOMBRE DEL PRODUCTOR: DEPTO. INGENIERÍA CIVIL

NOMBRE DEL PROGRAMA: INGENIERÍA CIVIL PREGRADO

AUTOR: ALFREDO TABOADA

FOLIOS 9

Programa del curso de Geociencias, 22-215 ; I sem. 1994.
(Introducción a las Ciencias de la Tierra)
Profesor: Alfredo Taboada

Fecha	Tema
19/I	1- Origen del sistema solar 2- Los planetas de tipo terrestre.
	El planeta tierra :
24/I	3- Estructura interna (composición, temperatura)
	4- Nucleo, manto, litosfera
26/I	5- Dinámica terrestre (mecanismos, convección)
	6- Campo magnético y gravitatorio (geóide)
31/I	7- Comportamiento mecánico de la litosfera
	8- La corteza terrestre (oceánica, continental)
2/II	9- Materiales de la corteza (minerales)
	10- Rocas sedimentarias
7/II	11- Rocas metamórficas
	12- Rocas ígneas
9/II	Primer Examen Parcial (20 %)
	Procesos superficiales :
14/II	13- Erosión, transporte, sedimentación
	14- Formación de suelos
16/II	15- Geomorfología
	16- Hidrogeología
	Mecánica de rocas :
21/II	17- Leyes de comportamiento (dúctil, frágil)
21-23/II	18- Tensor de esfuerzos y de deformaciones
28/II	19- Neoruptura y reactivación de fallas :
	20- Geometría y movimiento a lo largo de las fallas
2/III	21- Evolución microscópica y macroscópica de la ruptura
	22- Criterios de ruptura
7/III	23- Círculo de Mohr, superficie de carga
9/III	Segundo Examen Parcial (20%)
	Tectónica de placas :
14/III	24- Principales placas y movimientos relativos :
	25- Deformación en las fronteras de placa (sismicidad)
16/III	26- Deformación interna de las placas

27- Clasificación de los contextos tectónicos en función de los esfuerzos (extensión, rumbo, compresión)

Procesos tectónicos en contexto de divergencia :

23/III 28- Formación de corteza oceánica (dorsales submarinas)

Procesos tectónicos en contexto de convergencia :

4/IV 29- Subducción (placa oceánica bajo placa continental)
30- Obducción (placa oceánica sobre placa continental)
31- Colisión (placa continental contra placa continental)

6/IV 32- Procesos tectónicos en contexto de cisallamiento

Procesos anexos :

33- Cuencas marginales, arcos de islas, prismas de acreción

11/IV 34- Geodinámica de los Andes del Norte
35- Mapa geológico de Colombia

13/IV 36- Fallas activas en Colombia
37- Volcanes activos en Colombia

18/IV Tercer Examen Parcial (20%)

20/IV 38- Deformación a la escala regional
39- Deformación a la escala del afloramiento

Mecánica de las fallas activas :

25/IV 40- Procesos de inestabilidad sobre las fallas
41- El mecanismo fundamental de la fricción

27/IV 42- Modelo de falla activa a la escala de la corteza
43- Deformación asociada al ciclo sísmico

2/V 44- Rupturas de superficie asociadas a un sismo
45- Mecanismos focales y liberación de ondas sísmicas

4/V 46- Geometría y segmentación de un sistema de fallas
47- Fenómenos anexos asociados a los sismos :

9/V 48- Derrumbes, Tsunamis, etc.

Examen Final (20%)

Quices y Tareas (20%)

3

Principales Referencias :

Sh., Judson & M., Kauffman, 1990. Physical Geology. Prentice Hall, 8 Edición, 534 pp.

F., Press & R., Siever, 1978. Earth. Freeman, 2 Edición, 649 pp.

D. Turcotte & G., Schubert, 1982. Geodynamics, Applications of continuum physics to geological problems. Wiley & Sons, 450 pp.

Geoscience

The Body of the Earth:
Internal Processes

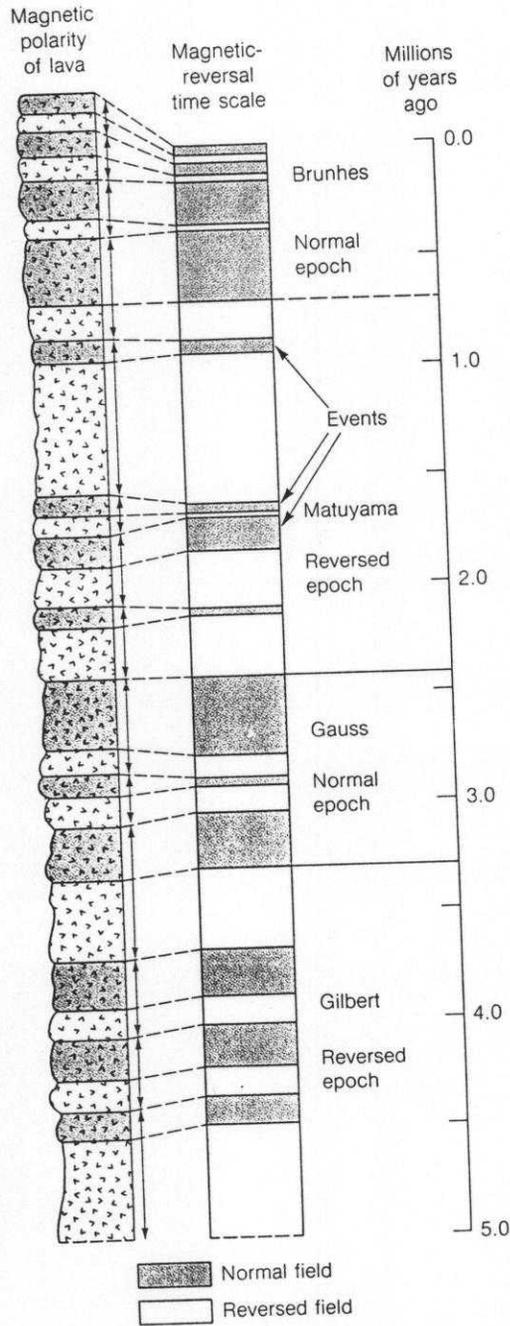


Figure 18-14
Schematic illustration of how mag-
netic polarities of lava flows are used
to construct the time scale of mag-
netic reversals over the past 5 million
years. In no one place is the entire
sequence found; the sequence is
worked out by patching together the
ages and polarities from lava beds all
over the world. The radiometric-mag-
netic time scale has recently been ex-
tended to 7 million years.

(4)

The Earth's Magnetism and Gravity

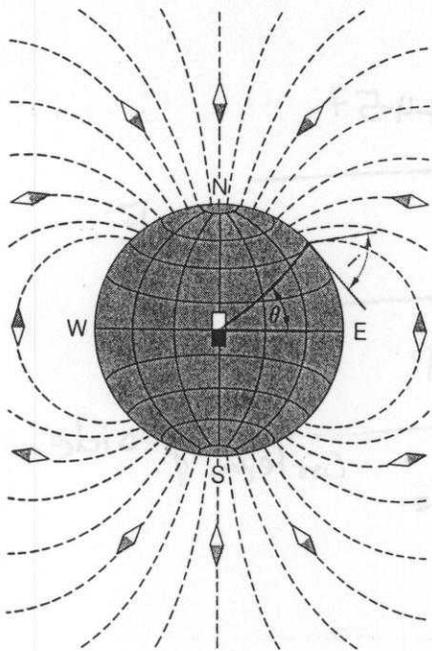


Figure 18-5

A suspended magnet needle aligns itself in the direction of the Earth's magnetic field. This diagram shows that the inclination i of the needle would vary with latitude from vertical over the pole to horizontal at the equator. [After *Continental Drift* by D. and M. Tarling, Doubleday Anchor Books. Copyright © 1971 by G. Bell and Sons, Ltd.]

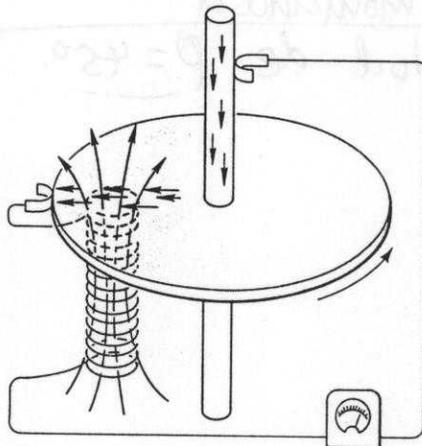
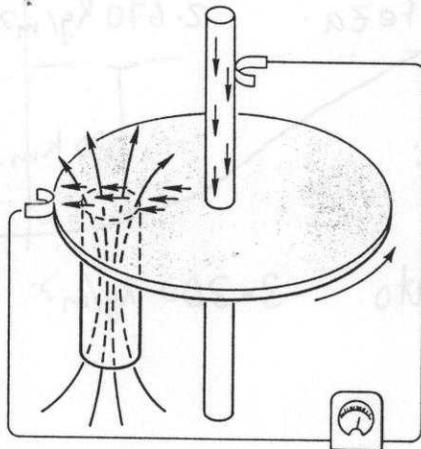


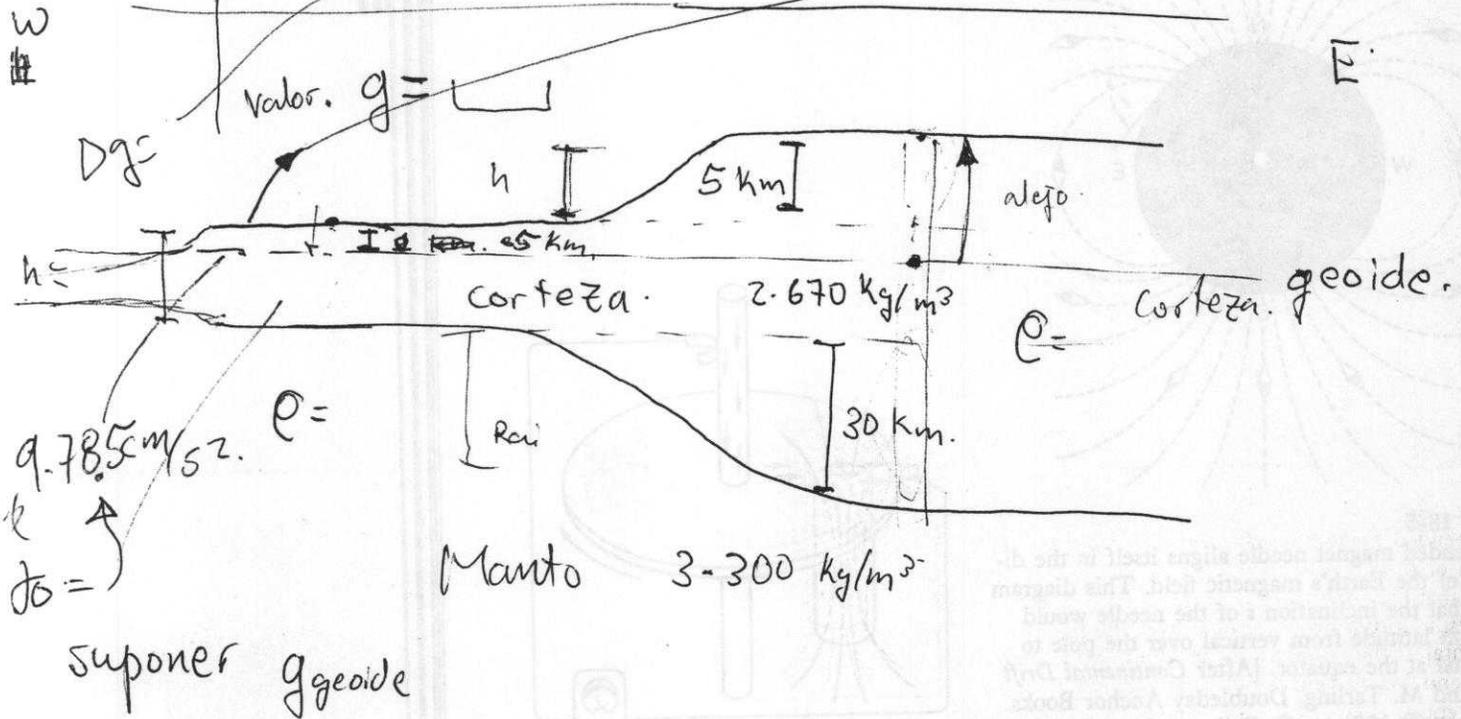
Figure 18-6

Simple dynamo generates an electric current (colored arrows) when a copper disk is turned through the magnetic field of a bar magnet. If the bar magnet is replaced by a coil of wire, the same electric current creates a magnetic field in the coil, which keeps the system going. As long as the disk keeps rotating, the current will flow, and the magnetic field will remain in this "self-exciting dynamo." The Earth's magnetic field is thought to originate in a self-exciting dynamo, but one that is enormously more complicated. [From "The Earth as a Dynamo" by W. M. Elsasser. Copyright © 1958 by Scientific American, Inc. All rights reserved.]

- Posibles preguntas parcial.

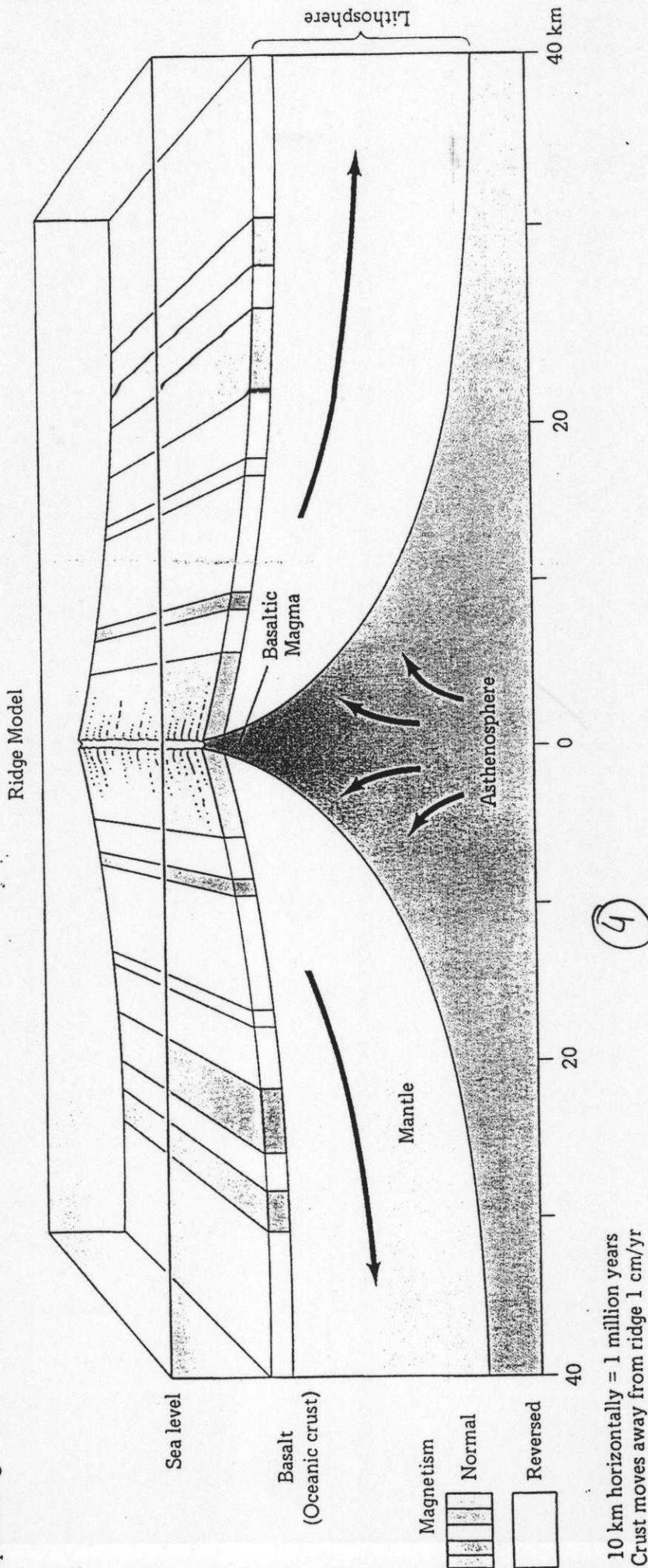
0.0543 gals.

978.4457



50%
 corte de la cadena montañosa
 realizado a una latitud de $\rho = 45^\circ$

11.14 A diagram to suggest the development of magnetic anomalies related to an oceanic spreading ridge. New oceanic crust forms from basaltic magma at the axis of the ridge. As it cools below the Curie temperature, the new crust acquires the magnetic characteristics of the Earth's field at that time. As the crust moves laterally away from the ridge crest, changes in the Earth's magnetic field are recorded in stripes of the oceanic crust. Each change in the direction of the field produces a pair of similar stripes on either side of the ridge. [After F. J. Vine, "Sea-floor Spreading — New Evidence," *J. Geol. Educ.*, vol. 17, pp. 6-16, 1969.]



Rapid rotation of spherical cloud of electrons in an atom

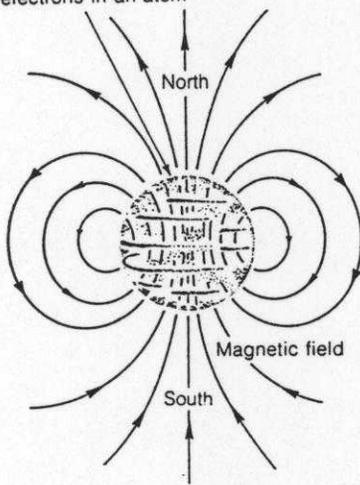


Figure 18-3
Moving electrons are equivalent to electric currents and create magnetic fields as they whirl around the nucleus of an atom. [After *Magnets* by F. Bitter, Doubleday Anchor Books. Copyright © 1959 by Educational Services, Inc.]

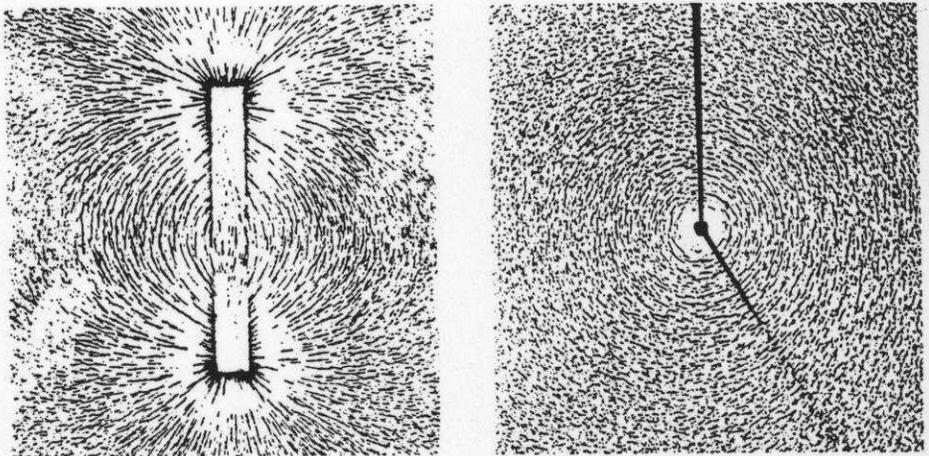


Figure 18-2
Magnetic fields of a bar magnet and of a wire carrying an electric current, made evident by the alignment of iron filings on paper. The filings are aligned parallel to the direction of magnetic field lines. [From *PSSC Physics*, 3rd edition, D. C. Heath and Co. Reprinted by permission of the publisher.]

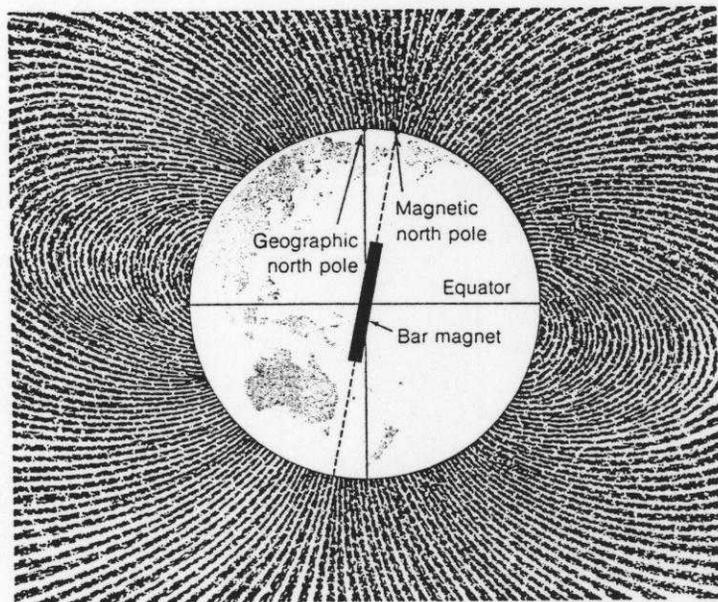


Figure 18-4
Earth's magnetic field is much like the field that would be produced if a giant bar magnet were placed at the Earth's center and slightly inclined (11°) from the axis of rotation.

fuera de una cierta región, en la que queda confinado. Esta región recibe el nombre de magnetosfera, propuesto por vez primera por T. Gold, en 1959. El límite exterior de la magnetosfera representa así el límite del campo magnético terrestre. La interacción entre este campo y el flujo de partículas con carga eléctrica da origen a toda una serie de fenómenos. El comportamiento de estas partículas depende en gran manera de su energía.

Las partículas de alta energía, que constituyen la radiación cósmica, atraviesan el campo magnético, sin ser apenas afectadas por él. Las partículas de baja energía, como las que forman en su mayoría el viento solar, se ven afectadas y desviadas por el campo geomagnético. La interacción con estas partículas es la que determina la estructura de la magnetosfera.

Las características más importantes de esta estructura son las siguientes. Debido al choque frontal con el viento solar, la magnetosfera se ve notablemente acortada en la dirección hacia el Sol, reduciéndose sus dimensiones a una distancia de unos nueve radios terrestres (R_T), mientras en la dirección opuesta tiene una larga cola que se extiende hasta $60 R_T$. El límite externo de la magnetosfera en la que el campo es nulo se denomina magnetopausa. En la parte frente al Sol, debido a la propagación supersónica de las partículas del viento solar se produce un frente de choque que constituye el llamado escudo

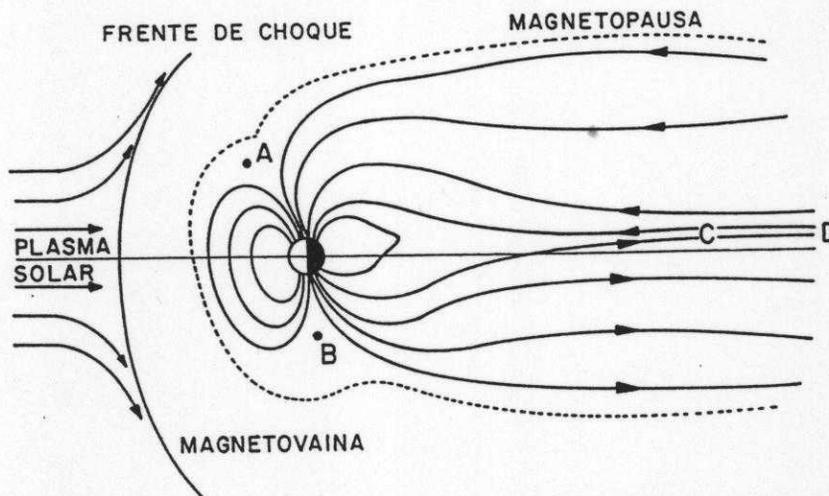
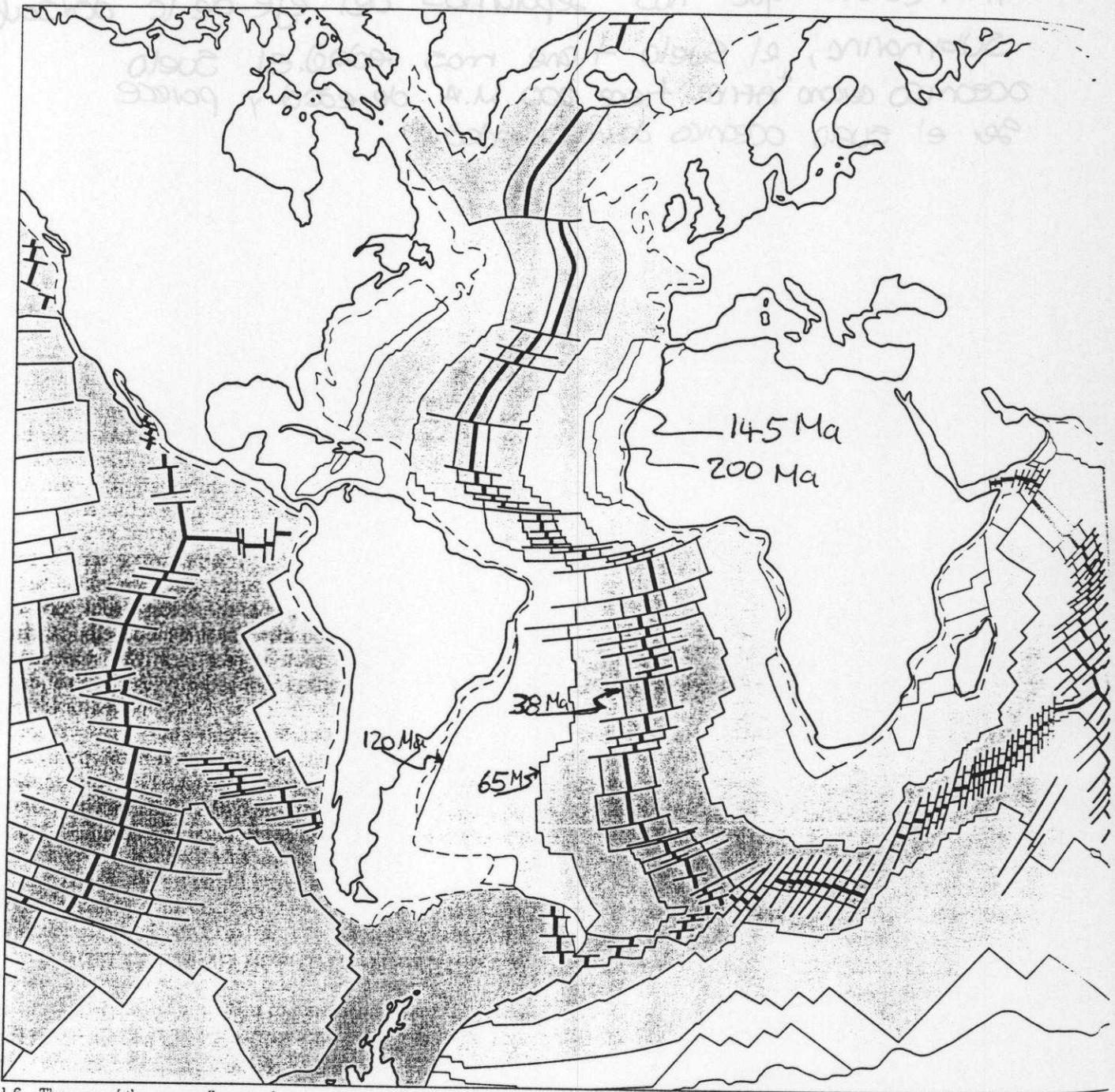


FIG. 16.9. Líneas del campo magnético y estructura simplificada de la magnetosfera.

magnético. Entre este frente de choque y la magnetopausa hay una región en la que las partículas tienen un movimiento irregular y que recibe el nombre de magnetovaina (*magnetosheath*). En la cola de la magnetosfera (*magnetotail*) formada por la fuerza tangencial del viento solar se produce una lámina neutra (*CD*) por la interacción de las líneas de fuerza paralelas y de sentido contrario. En los puntos de convergencia de las líneas de fuerza del campo sobre los polos se forman también dos puntos neutros (*A* y *B*). En el campo no-perturbado del dipolo, estos puntos estarían exactamente sobre los polos magnéticos; en el caso del campo perturbado por el viento solar éstos se ven desplazados. En el interior de la magnetosfera, el campo magnético resulta de la suma de varias aportaciones, en forma simplificada:

$$H = H_T + H_{CF} + H_R + H_{NS}$$



11.6 The age of the ocean floor is shown as bands of different colors, with the youngest ocean floor near midoceanic spreading centers and the oldest farthest away. The edge of the deep ocean floor is marked by the dashed line. [Modified from R. L. Larson and W. C. Pitman III, *The Bedrock Geology of the World*, W. H. Freeman and Co., New York, 1988.]

4

Gracias al paleomagnetismo y a los datos
 obtenidos por esta rama de la ciencia que se ha
 podido estudiar la edad geológica de el suelo oceánico.
 A MEDIDA que nos separamos del eje de la dorsal
 submarina, el suelo tiene mas edad. El suelo
 oceánico cerca ^{de} África tiene 200 M.A de edad y parece
 ser el suelo oceánico de mas edad.



11-6 The age of the ocean floor is shown as bands of different colors, with the youngest ocean floor near mid-oceanic spreading centers and the oldest farthest away. The edge of the deep ocean floor is marked by the dashed line. [Modified from R. J. Linton and W. C. Pittman III, The Handbook of Geology, W. H. Freeman and Co., New York, 1988.]

(4)

GUIA

CODIGO DE REFERENCIA: 0952/003.37

TITULO: HORMIGON I

FECHAS: 1994-1

NOMBRE DEL PRODUCTOR: DEPTO. INGENIERÍA CIVIL

NOMBRE DEL PROGRAMA: INGENIERÍA CIVIL PREGRADO

AUTOR: LUIS EDUARDO YAMIN LACOUTURE

FOLIOS 3

Archivo

**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERIA
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL**

**CURSO : 22 211 HORMIGON I
I SEMESTRE DE 1994**

PROFESOR : LUIS E. YAMIN

PROGRAMA DEL CURSO

SEM No.	FECHA		TEMA	CAPITULO
1	17 al 22	Ene.	Introducción y Repaso Sistemas Estructurales	1
2	24 al 19	Ene.	Materiales : cemento y agregados Concreto - Propiedades básicas Ejemplos y Requisitos del Código	2
3	31 al 5	Ene. Feb.	Compresión y Tensión Axial Comportamiento y Diseño a Flexión Ejemplos y Requisitos del Código	3
4	7 al 12	Feb.	Resistencia Ultima a Flexión Vigas con Doble Refuerzo y Vigas T Ejemplos y Requisitos del Código	3
5	14 al 19	Feb.	Cortante y Tracción Diagonal Refuerzo a Cortante Ejemplos y Requisitos del Código	4
6	21 al 26	Feb.	PRIMER EXAMEN PARCIAL Adherencia y longitud de desarrollo Despiece y Puntos de Corte Ejemplos y Requisitos del Código	5
7	28 al 5	Feb Mar.	Condiciones de Servicio. Deflexiones Agrietamiento y Control Ejemplos y Requisitos del Código	6
8	7 al 12	Mar.	Placas y Losas en Una Dirección Tipos de Aligeramiento y Selección Ejemplos y Requisitos del Código	12

SEM No.	FECHA		TEMA	CAPITULO
9	14 al 19	Mar.	Placas y Losas en Dos Direcciones Aberturas y Refuerzos Ejemplos y Requisitos del Código	12
10	21 al 26	Mar.	SEGUNDO EXAMEN PARCIAL Estructuras Indeterminadas Idealización y Cargas Análisis por Computador Ejemplos y Requisitos del Código	11
	RECESO		SEMANA SANTA : 28 de marzo al 2 de abril	
11	4 al 9	Abr.	Ingeniería Sísmica Nociones de Ductilidad Equilibrio Estructural en terremotos Factores de reducción del Código	
12	11 al 16	Abr.	Diseño de Columnas Compresión Axial y Flexocompresión Diagramas de Interacción Ejemplos y Requisitos del Código	8 9
13	18 al 23	Abr.	Flexión Biaxial. Efectos de Esbeltez Ayudas de Diseño Ejemplos y Requisitos del Código	8
14	25 al 30	Abr.	Zapatas Cimentaciones y Muros de Contención Ejemplos y Requisitos del Código	18
15	2 al 7	May.	TERCER EXAMEN PARCIAL Discusión de Tareas y Proyectos	
16	9 al 10	May.	Repaso y discusión general	

TEXTO DEL CURSO

- Nilson A.H., Winter G., Diseño de Estructuras de Concreto, 11a Edición, McGraw-Hill, 1994

- Código Colombiano de Construcciones Sismoresistentes, Decreto 1400 de 1984, CCCSR-84.

REFERENCIAS ADICIONALES

- Sarria A., Ingeniería Sísmica, Ediciones Uniandes, 1990
- Garcia L., Columnas de Concreto Reforzado, publicado por ASOCRETO, 1991.
- Park R., Paulay T., Reinforced Concrete Structures, John Wiley, 1975.

EVALUACION DEL CURSO

3	EXAMENES PARCIALES	45 %
	QUICES	15 %
	TAREAS	20 %
	EXAMEN FINAL	20 %

	TOTAL	100 %

OBSERVACIONES

- Se realizarán aproximadamente unas 10 tareas y 10 quices a los largo del semestre.
- El objetivo fundamental del curso es el de lograr que el estudiante llegue a comprender el comportamiento del concreto reforzado, hasta el punto que le permita dominar los aspectos fundamentales y entender las restricciones de los códigos. No se pretende entrenar al estudiante en el uso de tablas y gráficas de diseño, sino por el contrario se quiere ir hasta los conceptos fundamentales de la mecánica estructural, los cuales son los que trascienden. En pocas palabras, el curso no busca entrenar a calculistas de estructuras, pero si el estudiante así lo desea puede lograrlo fácilmente con práctica y esfuerzos adicionales.
- Las tareas deberán realizarse en forma **individual**, lo cual tiene como objetivo que el estudiante desarrolle su propio criterio de ingeniero y logre adquirir un pensamiento crítico e independiente basado en los principios y leyes de la mecánica. Sin embargo, se pueden reunir en grupos de 2 estudiantes con el fin de discutir los resultados alcanzados y de realizar una sola presentación.
- Las tareas serán calificadas por el monitor del curso. Estas no serán revisadas en detalle. **Es responsabilidad del estudiante** investigar, revisar, consultar, preguntar al profesor o al monitor antes de entregar la tarea de manera que genere un hábito de autocorrección. **NO ESPERE QUE LA CORRECCION DE LA TAREA LE CORRIJA SUS ERRORES.** Los errores deben corregirse y las dudas aclararse antes de que presente la tarea.

GUIA

CODIGO DE REFERENCIA: 0952/003.38

TITULO: HORMIGON I

FECHAS: 1994-1

NOMBRE DEL PRODUCTOR: DEPTO. INGENIERÍA CIVIL

NOMBRE DEL PROGRAMA: INGENIERÍA CIVIL PREGRADO

AUTOR: EDUARDO CASTELL RUANO

FOLIOS 4

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
 FACULTAD DE INGENIERIA
 DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL

CURSO: 22213 HORMIGON I
 I SEMESTRE DE 1994.

PROFESOR: EDUARDO CASTELL R.

<u>SEMANA</u>	<u>TEMA</u>	<u>CAPITULO</u>
1 19-24 Enero	Introducción y Repaso. Sistemas Estructurales.	1
2 26-31 Enero	Materiales: Cemento y Agregados. Concreto y Propiedades Básicas. Ejemplos y Requisitos del Código.	2
3 2-7 Febrero.	Compresión y Tensión Axial. Comportamiento y Diseño a Flexión. Ejemplos y Requisitos del Código.	3
4 9-14 Febrero	Resistencia Ultima a Flexión. Vigas con Doble Refuerzo, Vigas T. Ejemplos y Requisitos del Código. PRIMER EXAMEN PARCIAL	3
5 16-21 Febrero.	Cortante y Tracción Diagonal. Refuerzo a Cortante. Ejemplos y Requisitos del Código.	4
6 23-28 Febrero.	Adherencia y Longitud de Desarrollo. Despieces y Puntos de Corte. Ejemplos y Requisitos del Código.	5
7 2-7 Marzo.	Condiciones de Servicio. Deflexiones. Agrietamiento y Control. Ejemplos y Requisitos del Código.	6
8 9-14 Marzo.	Placas y Losas en Una Dirección. Tipos de Aligeramiento y Selección. Tipos de Placas. Ejemplos y Requisitos del Código. SEGUNDO EXAMEN PARCIAL	8

<u>SEMANA</u>	<u>TEMA</u>	<u>CAPITULO</u>
9 16-23 Marzo.	Placas y Losas en dos Direcciones. Aberturas y Refuerzos. Ejemplos y Requisitos del Código.	9
RECESO - Marzo 28 al 2 de Abril		
10 4- 6 Abril.	Estructuras Indeterminadas. Idealización y Cargas. Análisis por Computador. Predimensionamiento. Ejemplos y Requisitos del Código.	16, 17
11 11-13 Abril.	Ingeniería Sísmica. Nociones de Ductilidad. Equilibrio Estructural en Terremotos. Factores de Reducción del Código. Ejemplos y Requisitos del Código. Repaso y Entrega del Proyecto.	
12 18-20 Abril.	Diseño de Columnas. Compresión Axial y Flexocompresión. Diagramas de Interacción. Ejemplos y Requisitos del Código.	12
13 25-27 Abril.	Flexión Biaxial. Efectos de Esbeltez. Ayudas de Diseño. Ejemplos y Requisitos del Código. TERCER EXAMEN PARCIAL	12
14 2- 4 Mayo.	Zapatas. Cimentaciones y Muros de Contención. Ejemplos y Requisitos del Código.	14, 15
15 9 Mayo.	Discusión de Tareas y Proyectos. Repaso y Discusión General. Casos Prácticos Presentación de Proyectos.	

TEXTO DEL CURSO

- "DESIGN OF CONCRETE STRUCTURES", A. H. Nilson y G. Winter, Mc Graw-Hill, Undecima edición en Inglés y en Español.

- "CODIGO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIONES SISMO-RESISTENTES", Decreto 1400 de 1984, CCCSR-84.

B.L.A.A. Depto S.T. 72 , Anales de Ing V.92 , No 822 Abril-Junio /84
343.078 C545 CC-1984

Comentarios y Ejemplos de Diseño. Uniandes. Biblioteca de Reserva.

REFERENCIAS ADICIONALES

- "INGENIERIA SISMICA", A. Sarria, Ediciones Uniandes, 1990.
624.176 S166.

- "REINFORCED CONCRETE STRUCTURES", R. Park, T. Paulay, John Wiley and Sons, 1991.

B.L.A.A. 624.183 P17e en español 1979. 620.137 Park-PRRE.

- "COLUMNAS DE CONCRETO REFORZADO", L. Garcia, Publicado por Asocreto, 1991.

EVALUACION DEL CURSO

3 Exámenes Parciales	45%
Quices	10%
Tareas	10%
Examen Final	20%
Proyecto Final	15%
	100%

OBSERVACIONES

- El programa del curso es tentativo. Podrá modificarse a medida que avanza el curso.

- Se realizarán aproximadamente 10 tareas y 10 quices a lo largo del semestre.

- El objetivo fundamental del curso es el de lograr que el estudiante llegue a comprender el comportamiento del concreto reforzado, hasta el punto que le permita dominar los aspectos fundamentales y entender las restricciones de los códigos. No se pretende entrenar al estudiante en el uso de tablas y gráficas de diseño, sino por el contrario se quiere ir hasta los conceptos fundamentales de la mecánica estructural, los cuales son los que trascienden. En pocas palabras, el curso no busca entrenar a calculistas de estructuras, pero si el estudiante así lo desea puede lograrlo con esfuerzo y prácticas adicionales.

- Las tareas deberán realizarse en forma **independiente**, lo cual tiene como objetivo que el estudiante desarrolle su propio criterio de ingeniero y logre adquirir un pensamiento crítico e independiente basado en los principios y leyes de la mecánica. Sin embargo, se puede reunir en grupos de 2 o 3 estudiantes con el fin de discutir los resultados alcanzados y de realizar una sola presentación.

- Las tareas serán calificadas por el monitor del curso. Estas no serán revizadas en detalle. Es responsabilidad del estudiante investigar, revisar, consultar, preguntar al profesor o al monitor previamente antes de entregar la tarea de manera que genere un hábito autocorrectivo. **NO ESPERE QUE LA CORRECCION DE LA TAREA LE CORRIJA SUS ERRORES.** Los errores y todas las dudas deben corregirse antes de entregar la tarea.

- Se realizará un Proyecto Final del curso, el cual será entregado alrededor de la semana 11. El proyecto podrá realizarse en grupos de 2 o 3 personas máximo. Cada grupo debe trabajar independientemente y no se puede compartir información entre diferentes grupos. Esto se considerará como COPIA.

- PARA PASAR EL CURSO ES NECESARIO MAS NO SUFICIENTE APROBAR AL MENOS UNO DE LOS CUATRO EXAMENES QUE SE REALIZAN.

GUIA

CODIGO DE REFERENCIA: 0952/003.39

TITULO: MECANICA DE SOLIDOS II

FECHAS: 1994-1

NOMBRE DEL PRODUCTOR: DEPTO. INGENIERÍA CIVIL

NOMBRE DEL PROGRAMA: INGENIERÍA CIVIL PREGRADO

AUTOR: LUIS ENRIQUE AMAYA ISAZA

FOLIOS 1

MECANICA DE SOLIDOS II PRIMER SEMESTRE DE 1994

Profesor : Luis Enrique Amaya Isaza
 Monitora : Claudia Mutis Duque

Salón : G 205 ; 2-4 PM; Mi, Vi
 Salón : V 103 ; 1-2 PM

Semana	Tema	Seccion	
1	17 - 21 Ene	INTRODUCCION,REPASO ESTATICA,ESFUERZO(NORMAL Y CORTANTE) TENSOR DE ESFUERZOS,CARGA AXIAL,CONEXIONES, FACTOR DE SEGURIDAD	Estática 1 1.1-1.9
2	24 - 28 Ene	ELASTICIDAD,RELACION ESFUERZO-DEFORMACION(CASO AXIAL) LEY DE HOOKE,EJEMPLOS	2 2.1-.5,2.11,2.15 2 2.5
3	31 Ene-4 Feb	CARGA Y DEFORMACION AXIAL,INDETERMINACION AXIAL. EFECTOS DE TEMPERATURA,CONCENTRACION DE ESFUERZOS,PLASTICIDAD	2 2.8,2.9 2 2.6;2.10;2.16-.18
4	07 - 11 Feb	TRANSFORMACION DE ESFUERZOS,ESFUERZOS PRINCIPALES CIRCULO DE MOHR PARA ESFUERZO PLANO,EJEMPLOS	6 6.1-6.3 6 6.4
5	14 - 18 Feb 16-febr	CASO TRES DIMENSIONES,CASOS PARTICULARES PRIMER EXAMEN PARCIAL 15%	6 6.6,6.9
6	21 - 25 Feb	ESFUERZOS Y DEFORMACIONES(CASO TORSION) EJES, INDETERMINACION EN TORSION	3 3.1-3.5 3 3.6,3.7
7	28 Feb-4 Mar	CONCENTRACION DE ESFUERZOS, CASOS PARTICULARES DIAGRAMAS DE CORTANTE Y MOMENTO. ESFUERZOS Y DEFORMACIONES	3 3.8,3.12,3.13 7 7.3,7.4
8	07 - 11 Mar	CONCENTRACION DE ESFUERZOS FLEXION(CASOS PARTICULARES)	4 4.1-4.6,4.8 4 4.7
9	14 - 18 Mar	ESFUERZO CORTANTE EN VIGAS,CASOS PARTICULARES FLUJO DE CORTE,CENTRO DE CORTE	5 5.1-5.6,5.9 5 5.8,5.11
10	23 - 25 Mar 25-marz	EJEMPLOS FLEXION Y CORTANTE SEGUNDO EXAMEN PARCIAL 15%	
26 Mar a 03 Abr	SEMANA DE RECESO = SEMANA SANTA		
11	04 - 08 Abr	METODO DE INTEGRACION,METODO DE AREA MOMENTOS	8 8.1-8.4,9.1-9.2
12	11 - 15 Abr	CASOS PARTICULARES,INDETERMINACION,SUPERPOSICION EJEMPLOS DEFLEXION EN VIGAS	8 8.5;8.7-.8;9.3-.7
13	18 - 22 Abr	ENERGIA DE DEFORMACION(ESFUERZOS NORMAL Y CORTANTE),TRABAJO VIRTUAL CALCULO DE DEFLEXIONES POR ENERGIA,CARGA DE IMPACTO	10 10.1-.5;10.9-.10 10 10.7,10.8
14	25 - 29 Abr	TEOREMA DE CASTIGLIANO,INDETERMINACION ESTATICA EJEMPLOS METODOS DE ENERGIA	10 10.12-10.14
15	27 - May. 02 - 06 May	TERCER EXAMEN PARCIAL 15% COLUMNAS,PANDEO,FORMULA DE EULER	11 11.1-.4 ;11.6-.7
16	09 - May	REPASO	11
Algun dia	EXAMEN FINAL		

TEXTO GUIA: MECANICA DE MATERIALES, F.BEER & E.R. JOHNSTON, Mc.Graw-Hill Co. 2-da Edición
 REFERENCIA: MECANICA DE MATERIALES, GERE & TIMOSHENKO, Ed. Iberoamericana, 2-da Edición

TAREAS 15%
 QUICES 15%



ALGUNAS OBSERVACIONES SOBRE LAS TAREAS :

GENERALIDADES :

- Las tareas deben realizarse en forma INDEPENDIENTE, con lo cual se persigue que el estudiante desarrolle su propio criterio como ingeniero y logre adquirir un pensamiento crítico e independiente basado en los principios de la Mecánica Estructural. Sin embargo se pueden reunir en grupos de 2 o 3 estudiantes con el fin de discutir los resultados alcanzados y realizar una sola presentación. Estos grupos serán fijos durante el semestre.
- Las tareas serán calificadas por el monitor del curso. Estas no serán revisadas en detalle. Es responsabilidad del estudiante investigar, revisar, consultar, preguntar al profesor o al monitor previamente antes de entregar la tarea de manera de fomentar un hábito autocorrectivo. No espere que la corrección de la tarea le corrija sus errores. Los errores y todas las dudas deben corregirse antes de entregar la tarea.
- Se calificarán las tareas que cumplan con los requisitos fijados por el departamento, los cuales se resumen adelante; se dará un énfasis especial a la sencillez y elegancia de la solución.
- En las sesiones de monitoría se realizarán quizes hasta completar un mínimo de 8, esto para poder tener una medida representativa del desempeño del alumno constantemente

DE LA PRESENTACION DE LAS TAREAS:

FORMA: Papel tamaño carta

Carátula con la siguiente información:

- Universidad de los Andes.
- Departamento de ingeniería Civil.
- Nombre Materia.
- Número de la tarea.
- Nombre y código de los estudiantes.
- Nombre del profesor y del monitor.

Lapiz o bolígrafo (sin tachones).

Dibujos bien hechos a mano alzada o con regla.

Hojas cosidas en la parte superior.

Letra clara orden.

CONTENIDO:

- Enunciado del problema.
- No usar solamente ecuaciones y números, también debe usarse el castellano para mostrar la claridez conceptual y el desarrollo del problema. Recuerde que la labor del profesor o monitor es la corrección de la tarea y no la interpretación de pasos matemáticos u operaciones algebraicas o numéricas no explicadas.
- No se pretende que las tareas sean tratados de la materia pero si que demuestren una claridez conceptual en su desarrollo. Una adecuada capacidad de síntesis y una calidad de presentación acorde con un estudiante de ingeniería.

CALVIN



GUIA

CODIGO DE REFERENCIA: 0952/003.40

TITULO: MECANICA DE SOLIDOS II

FECHAS: 1994-1

NOMBRE DEL PRODUCTOR: DEPTO. INGENIERÍA CIVIL

NOMBRE DEL PROGRAMA: INGENIERÍA CIVIL PREGRADO

AUTOR:

FOLIOS 1

MECANICA DE SOLIDOS II
PRIMER SEMESTRE DE 1994

SEM	TEMA	CAP	SECCION
1	INTRODUCCION, REPASO ESTADICA, ESFUERZO (NORMAL Y CORTANTE) TENSOR DE ESFUERZOS, CARGA AXIAL, CONEXIONES, FACTOR DE SEGURIDAD	EST 1	1.1-1.9
2	ELASTICIDAD, RELACION ESFUERZO-DEFORMACION (CASO AXIAL) LEY DE HOOKE, EJEMPLOS	2 2	2.1-2.5, 2.11, 2.15 2.5
3	CARGA Y DEFORMACION AXIAL, INDETERMINACION AXIAL EFECTOS DE TEMPERATURA, CONCENTRACION DE ESFUERZOS, PLASTICIDAD	2 2	2.8, 2.9 2.10, 2.16, 2.17, 2.6, 2.18
4	TRANSFORMACION DE ESFUERZOS, ESFUERZOS PRINCIPALES CIRCULO DE MOHR PARA ESFUERZO PLANO, EJEMPLOS	6 6	6.1-6.3 6.4
5	CASO TRES DIMENSIONES, CASOS PARTICULARES REPASO	6	6.6, 6.9
6	PRIMER EXAMEN PARCIAL ESFUERZOS Y DEFORMACIONES (CASO TORSION) 15%	3	3.1-3.5
7	EJES, INDETERMINACION EN TORSION CONCENTRACION DE ESFUERZOS, CASOS PARTICULARES	3 3	3.6, 3.7 3.8, 3.12, 3.13
8	DIAGRAMAS DE CORTANTE Y MOMENTO ESFUERZOS Y DEFORMACIONES (CASO FLEXION), CONCENTRACION DE ESFUERZOS	7 4	7.3, 7.4 4.1-4.6, 4.8
9	FLEXION (CASOS PARTICULARES) ESFUERZO CORTANTE EN VIGAS, CASOS PARTICULARES	4 5	4.7 5.1-5.6, 5.9
10	FLUJO DE CORTE, CENTRO DE CORTE EJEMPLOS FLEXION Y CORTANTE	5	5.8, 5.11
11	SEGUNDO EXAMEN PARCIAL METODO DE INTEGRACION, METODO DE AREA MOMENTOS 15%	8	8.1-8.4, 9.1-9.2
12	CASOS PARTICULARES, INDETERMINACION, SUPERPOSICION EJEMPLOS DEFLEXION EN VIGAS	8	8.5, 8.7, 8.8, 9.3-9.7
13	ENERGIA DE DEFORMACION (ESFUERZOS NORMAL Y CORTANTE), TRABAJO VIRTUAL CALCULO DE DEFLEXIONES POR ENERGIA, CARGA DE IMPACTO	10 10	10.1-10.5, 10.9, 10.10 10.7, 10.8
14	TEOREMA DE CASTIGLIANO, INDETERMINACION ESTADICA EJEMPLOS METODOS DE ENERGIA	10	10.12-10.14
15	TERCER EXAMEN PARCIAL COLUMNAS, PANDEO, FORMULA DE EULER 15%	11	11.1-11.4
16	CASOS PARTICULARES, EJEMPLOS COLUMNAS REPASO	11	11.6, 11.7
?	EXAMEN FINAL 25%		

TEXTO GUIA: MECANICA DE MATERIALES, F. BEER & E.R. JOHNSTON, Mc.Graw-Hill Co.
SEGUNDA EDICION

REFERENCIA: MECANICA DE MATERIALES, GERE & TIMOSHENKO, Ed. Iberoamericana
SEGUNDA EDICION

TAREAS 15%
QUICES 15%

GUIA

CODIGO DE REFERENCIA: 0952/003.41

TITULO: VIAS

FECHAS: 1994-1

NOMBRE DEL PRODUCTOR: DEPTO. INGENIERÍA CIVIL

NOMBRE DEL PROGRAMA: INGENIERÍA CIVIL PREGRADO

AUTOR:

FOLIOS 2

1

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERIA
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL

PROGRAMA DE VIAS - 22341
PRIMER SEMESTRE DE 1.994

- ENE 18 M Introducción, metodología
20 J Estudios preliminares
25 M La variable tránsito
27 J Especificaciones geométricas, Parámetros de diseño
- FEB 01 M Trazado, anteproyecto
03 J Alineamiento horizontal, Curvas circulares
08 M Secciones transversales, peraltes y sobreeanchos
● 10 J PRIMER EXAMEN PARCIAL (20%)
15 M Curvas de transición, Espirales
17 J Alineamiento vertical
22 M Métodos de cálculo de curvas verticales
24 J Movimiento de tierras, Clasificación, Cubicación
- MAR 01 M Equipos de explanación
03 J Equipos de pavimentos y concretos
08 M Señalización
● 10 J SEGUNDO EXAMEN PARCIAL (20%)
15 M Túneles, soportes y revestimientos
17 J Legislación pertinente
22 M Estatuto de contratación administrativa
24 J Licitaciones y concursos de méritos, Contratos
- * RECESO Mar 28 - Abr 02
- ABR 05 M Drenajes y sus estructuras
07 J Pavimentos, Definiciones y Funciones
12 M Esfuerzos en pavimentos flexibles
● 14 J TERCER EXAMEN PARCIAL (20%)
19 M Esfuerzos en pavimentos rígidos
21 J Comportamiento del Pav. bajo cargas del tránsito
26 M Factores de diseño de Pav. flexibles: CBR, Mr, Tránsito
28 J Métodos AI, MOPT
- MAY 03 M Método Shell
05 J Diseño estructural de pavimentos rígidos
10 M Interventoría, Control de obra
● 12 J NOTAS DE LABORATORIO DE PAVIMENTOS (15%)
● 17 M EXAMEN FINAL (25%)

VIAS 22341

BIBLIOGRAFIA

17-Jan-94

- 1 - A POLICY ON GEOMETRIC DESIGN OF HIGHWAYS AND STREETS 1984, American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO)
- 2 - APUNTES DE DISEÑO GEOMETRICO DE VIAS 1990, Pedro Chocontá Rojas
- 3 - INGENIERIA DE CARRETERAS, Paul H. Wright y Radnor J. Paquette (Instituto Tecnológico de Georgia) 1.993 1ª edición en español (5ª en inglés)
- 4 - CRITERIO GEOMETRICO PARA EL DISEÑO DE CARRETERAS 1970, MOPT
- 5 - GUIA PARA EL DISEÑO ESTRUCTURAL DE PAVIMENTOS FLEXIBLES EN COLOMBIA, MOPT
- 6 - MANUAL SOBRE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRANSITO EN CALLES Y CARRETERAS 1992, MOPT
- 7 - NOMENCLATURA VIAL 1985, MOPT
- 8 - PAVIMENTOS 1984, TOMOS I y II, Fernando Sánchez Sabogal
- 9 - ROUTE SURVEYS AND DESIGN, Thomas F. Hickerson
- 10 - TRAZADO Y LOCALIZACION DE CARRETERAS, Paulo Emilio Bravo
- 11 - VOLUMENES DE TRANSITO 1992, MOPT

GUIA

CODIGO DE REFERENCIA: 0952/003.42

TITULO: ANALISIS DE ESTRUCTURAS I

FECHAS: 1994-2

NOMBRE DEL PRODUCTOR: DEPTO. INGENIERÍA CIVIL

NOMBRE DEL PROGRAMA: INGENIERÍA CIVIL PREGRADO

AUTOR:

FOLIOS 1

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
 FACULTAD DE INGENIERIA
ANALISIS DE ESTRUCTURAS I
 Programa Segundo Semestre 1994

SEMANA	TEMA
1	Presentación. Conceptos fundamentales de mecánica de sólidos. Solución de armaduras Diagramas de corte, momento, fuerza axial, elástica aproximada y refuerzo primario de de una estructura. Sistemas estructurales. Desarrollo de las estructuras trianguladas, del pórtico y de los sistemas estructurales para edificios altos. Estructuras laminares planas y curvas. Estructuras colgantes. Estructuras infladas.
2	Objeto de la Ingeniería Estructural. Tipos de fallas. Clasificación de las cargas. Estados de sollicitación. Filosofías de diseño. Diseño elástico. Diseño a la rotura. Diseño para estados límite. Códigos de construcción. Código Colombiano de Construcciones Sismo-Resisten- tes, CCCSR-84. Desarrollo de un proyecto estructural. Métodos de análisis. Clasificación en métodos de fuerzas y métodos de desplazamientos. Estabilidad. Indeterminación estática y cinemática.
3	Principios fundamentales de teoría estructural. Aplicación de los métodos de energía en el analisis de estructuras indeterminadas.
4	PRIMER PARCIAL
5	Elástica de vigas indeterminadas. Aplicación de los métodos del Area de Momentos y de Viga Conjugada a vigas indeterminadas y marcos sencillos.
6	Ecuación de los tres momentos.
7	Método de los ángulos de giro y deflexión. Programación de los métodos anteriores para el caso de vigas continuas.
	SEGUNDO PARCIAL
8	Métodos iterativos para resolver las ecuaciones de ángulos de giro y deflexión. Método de Cross aplicado a vigas continuas.
9	Método de Cross aplicado a pórticos de cualquier configuración. Ejercicios.
10	Solución de pórticos ortogonales por métodos iterativos y su programación. Ejercicios.
11	TERCER PARCIAL
	Métodos aproximados de análisis para cargas gravitacionales y horizontales. Métodos del portal y de la estructura en voladizo. Análisis de estructuras con miembros acartelados.
12	Métodos matriciales de análisis. Programas disponibles en el Departamento de Ingeniería Civil para el análisis y diseño de estructuras.
13	Matrices de Rigidez y de flexibilidad. Aplicación a armaduras planas. Solución de armaduras en el espacio.
14	Análisis matricial de vigas continuas y marcos simples.
15	Análisis matricial de parrillas
16	Nociones de análisis de pórticos en el espacio.
	EXAMEN FINAL

EVALUACION

La nota aprobatoria del curso será 2.9:

Entre 2.25 y 2.89 se aproximará a 2.5
Entre 2.90 y 3.25 se aproximará a 3.0

El porcentaje de las tareas en la nota será variable, de acuerdo con el promedio ponderado de parciales y examen así:

Nota promedio parciales y examen	entre 0.0 y 2.0 => 10%
	entre 2.1 y 3.0 => 8%
	entre 3.1 y 4.0 => 10% a 25%
	entre 4.1 y 5.0 => 25%

BIBLIOGRAFIA

- URIBE, J. Análisis de Estructuras. Ediciones Uniandes, 1991, 1a ed.
- NORRIS, C., WILBUR, J & UTKU. Análisis Elemental de Estructuras. McGraw-Hill. 1982
- HSIEH, Y.Y. Teoría Elemental de Estructuras. Prentice Hall. 2a ed. 1981.
- KARDESTUNCER, N. Introducción al Análisis Elemental de Estructuras. McGraw-Hill.
- BEAUFIT, F. Análisis Estructural. Prentice Hall.
- TIMOSHENKO, S. & YOUNG, D.H. Teoría de las Estructuras. Urmo.
- YANG, T.Y. Finite Element Structural Analysis. Prentice-Hall
- BRAY, K y OTROS. Análisis Matricial de Estructuras. Paraninfo.
- GERE, J. & WEAVER, W. Análisis de Estructuras Reticulares. C.E.C.S.A.
- FLEMING, J.F. Structural Engineering Analysis on Personal Computers. McGraw-Hill. (Incluye Disquete)
- SALCEDO, J. Análisis Avanzado de Estructuras. U.I.S.
- TODD, J. Structural Theory and Analysis. Macmillan.

LECTURAS

- TORROJA, E. Razón y Ser de los Tipos Estructurales. Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y el Cemento.
- LIN, T.Y. y STOTESBURY, S.D. Structural Concepts and Systems for Architects and Engineers. Wiley.
- SALVADORI, M. Why Buildings Stand Up. McGraw-Hill, 1982 ó W.W. Norton, 1980
- COWAN. H.J. The Masters Builders, Wiley, 1977.
- WHITE, R.N., GERGELY, P. y SEXSMITH, R. Structural Engineering. Vol 1 a 3. Wiley. (publicados en español por Limusa).
- ASCE (American Society of Civil Engineers). Tall Buildings Systems and Concepts. Monograph on Planning and Design of Tall Buildings. 1980.

GUIA

CODIGO DE REFERENCIA: 0952/003.43

TITULO: HIDROLOGIA

FECHAS: 1994-2

NOMBRE DEL PRODUCTOR: DEPTO. INGENIERÍA CIVIL

NOMBRE DEL PROGRAMA: INGENIERÍA CIVIL PREGRADO

AUTOR: MARIO ALFREDO DIAZ-GRANADOS ORTIZ

FOLIOS 1

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
Departamento de Ingeniería Civil

22330 HIDROLOGIA
Segundo Semestre de 1994

PROFESOR: Mario Díaz-Granados Ortiz
SALON: LL404
HORARIO: Lunes, Miércoles y Viernes de 9 a 9:55 a. m.

TEXTO: Applied Hydrology, V. T. Chow, D. R. Maidment y L. W. Mays, McGraw Hill, 1988
Está también la versión en español de McGraw Hill Interamericana S. A., 1994.

REFERENCIAS PRINCIPALES:

1. Dynamic Hydrology, P. Eagleson, McGraw Hill, 1970.
2. Introduction to Hydrology, Viessman, Knapp, Lewis y Harbaugh, Intext Educational Publishers, 1977.
3. Handbook of Applied Hydrology, V. T. Chow, editor, McGraw Hill, 1964.
4. Handbook of Hydrology, D. R. Maidment, editor, McGraw Hill, 1992.
5. Hidrología para Ingenieros, Linsley, Kohler y Paulus, McGraw Hill, 1976.
6. Hydrology, An Introduction to Hydrologic Science, R. Bras, Addison-Wesley, 1990.

PUBLICACIONES PERIODICAS:

1. Water Resources Research, AGU.
2. Journal of Hydrology
3. Journals de la Sociedad Americana de Ingenieros Civiles, ASCE.

TAREAS: Se suministrarán tareas para entregar cada 7 a 14 días. Después de la fecha fijada no se recibirá ninguna tarea.

NOTAS: 3 parciales 45%; tareas, quizzes y trabajo final 30%; examen final 25%.

PROGRAMA:

#	Fecha	Tema	Páginas texto	Capítulos Referencias
1	Ago 3	Introducción, historia, ciclo hidrológico, balance hídrico	1-17	E1,2; C1; V1; L1
2	Ago 5	Procesos hidrológicos	20-30	
3	Ago 8	Radiación solar y balance energético	40-49	E3,4; C2; L2
4	Ago 10	Principios de meteorología	53-64	E4,8; C3; V2; L2
5	Ago 12	Factores del tiempo. Clima. Estabilidad atmosférica	53-64	E4,8; C3; V2; L2
6	Ago 17	Precipitación, formas y tipos	64-71	E11; C3,9,21; V2; L3
7	Ago 19	Medición de la precipitación	175-182	E11; C3,9,21; V2; L3
8	Ago 22	Análisis de la precipitación	71-80	E11; C3,9,21; V2; L3
9	Ago 24	Modelación de la precipitación		E11
10	Ago 26	PARCIAL 1		
11	Ago 29	Caudal	184-191	C14; L4
12	Ago 31	Curvas de Duración		C14
13	Sep 2	Evaporación	80-91	L5
14	Sep 5	Transpiración, evapotranspiración	91-93	L5
15	Sep 7	Infiltración	99-122	E14; C12; V3; L8
16	Sep 9	Infiltración	99-122	E14; C12; V3; L8
17	Sep 12	Hidrogramas	127-135	E15; C15; V4,11; L7
18	Sep 14	Hidrogramas	135-155	E15; C15; V4,11; L7
19	Sep 16	Hidrogramas	201-233	E15; C15; V4,11; L7
20	Sep 19	Aguas subterráneas, acuíferos		E14; C13; V8; L6
21	Sep 21	Hidráulica de pozos		E14; C13; V8; L6
22	Sep 23	PARCIAL 2		
23	Oct 3	Tránsito de crecientes	242-252	C25; V7; L9
24	Oct 5	Tránsito de crecientes	252-259	C25; V7; L9
25	Oct 7	Tránsito de crecientes	259-265	C25; V7; L9
26	Oct 10	Análisis puntual de frecuencia	350-376	C6; V5,6,12; L11
27	Oct 12	Análisis puntual de frecuencia	380-405	C6; V5,6,12; L11
28	Oct 14	Análisis puntual de frecuencia	405-410	C6; V5,6,12; L11
29	Oct 19	Análisis regional de frecuencias		C6; V5,6,12; L11
30	Oct 21	PMP y CMP	470-487	L11
31	Oct 24	Hidrología estocástica		C8; V6,10; L12
32	Oct 26	Hidrología estocástica		C8; V6,10; L12
33	Oct 28	Hidrología estocástica		C8; V6,10; L12
34	Oct 31	PARCIAL 3		
35	Nov 2	Modelos hidrológicos		C20,21,22; V10; L10
36	Nov 4	Modelos hidrológicos		C20,21,22; V10; L10
37	Nov 9	Diseño hidrológico	416-438	
38	Nov 11	Hidrología urbana	515-517	C20; V11
39	Nov 16	Hidrología urbana	515-517	C20; V11
40	Nov 18	Tormentas de diseño	444-470	
41	Nov 21	Caudales de diseño	493-537	
42	Nov 23	Caudales de diseño	493-537	
43	Nov 25	Información hidrológica en tiempo real	192-198	

Convenciones: C=Chow; V=Viessman et al.; E=Eagleson; L=Linsey et al.
Páginas texto corresponden a versión en inglés.

GUIA

CODIGO DE REFERENCIA: 0952/003.44

TITULO: MECANICA DE SOLIDOS I

FECHAS: 1994-2

NOMBRE DEL PRODUCTOR: DEPTO. INGENIERÍA CIVIL

NOMBRE DEL PROGRAMA: INGENIERÍA CIVIL PREGRADO

AUTOR:

FOLIOS 1

MECANICA DE SOLIDOS I

SEGUNDO SEMESTRE DE 1994

MES	FECHA	Cap	Numerales	PROBLEMAS							Temas
Agosto	2 M	1,2	1,2,3,4,5,6-7,8	6	12	13	-	27	31	Introducción, Unidades, Exactitud, Componentes Rectang.	
	4 J	2	7,8, 9, 10,11	36	46	51	53			Equilibrio de partículas	
	9 M	2	12,13,14,15	57	60	65	75	85	91	Componentes en el Espacio, Equilibrio Espacial	
	11 J	3	1,2,3,4,5,6	5	11	13	17	19	23	Equilibrio Espacial, Cuerpos Rígidos, Momentos en 1 Plano	
	16 M	3	7,8,12,13	54	56	85				Pares y Sistemas Equivalentes en 1 plano	
	18 J	3	9,10,11	39	42	44				Proyecciones en el Espacio	
	23 M	3	12,13,14,15	59	72	74				Pares Espaciales	
	25 J	3	16-21	89	98	104				Sistemas Equivalentes en el Espacio	
30 M										PRIMER EXAMEN PARCIAL	
Septiembre	1 J	4	1,2,3,4	2	6	13	20	23	30	Equilibrio de Cuerpos Rígidos, Apoyos	
	6 M	4	5,6,7	41	42	51	55	57		Indeterminación, Inestabilidad; Cuerpos de 2 y 3 Fuerzas	
	8 J	4,5	8,9 - 1,2,3	67	81	92	-	16	17	Equilibrio Tridimensional, Centros de Gravedad	
	13 M	5	4,5,6,7	30	33	60	137			Cuerpos Compuestos, Centroides; Pappus Guldinius	
	15 J	5	10,11	106	115	119				Centros de Gravedad. Tres Dimensiones	
	20 M	5	8	73	74	78				Fuerzas Distribuidas en Vigas	
	22 J										SEGUNDO EXAMEN PARCIAL
	27 M										SEMANA DE RECESO
29 J										SEMANA DE RECESO	
Octubre	4 M	5	7	85	87	90	97	99		Fuerzas Hidrostáticas	
	6 J	6	1,2,3,4,5	3	6	16				Cerchas, Métodos de los nudos. Miembros de Fuerza cero	
	11 M	6	7	24	39	43				Método de secciones	
	13 J	6	8	46	47	48				Cerchas Inestables e Indeterminadas	
	18 M	6	9,10.	52	54	61				Marcos	
	20 J	6	11	70	78	90				Marcos	
	25 M	6	12	108	112	117	125	126	128	Máquinas	
	27 J										TERCER EXAMEN PARCIAL
Noviembre	1 M	7	1,2,3	5	8	14				Fuerzas Internas, Diagramas de Corte y Momento	
	3 J	7	4,5,6	26	31	38	62	64	70	Diagramas de Corte y Momento	
	8 M	7	7,8	76	81	85	90			Cables con cargas Concentradas-Distribuidas	
	10 J	7	9,10.	91	92	106	108	110		Cables Parabólicos, Catenaria	
	15 M	8	1,2,3,4	1	14	21	28	32	48	Fricción en seco	
	17 J	8	5,7	63	75	79	85	89		Cuñas. Otros tipos de Fricción	
	22 M	8	8,9,10	91	108	110	114			Otros Tipos de fricción, Bandas	
	24 J										CUARTO EXAMEN PARCIAL
EVALUACION: Parciales: 45% Tareas y Quizzes: 30% Examen Final: 25%											
TEXTO: Mecánica Vectorial para Ingenieros. Beer y Johnston, Jr. 5ª Edición.											
Referencia Mecánica para Ingeniería. Volumen 1: ESTATICA, McGill y King											

GUIA

CODIGO DE REFERENCIA: 0952/003.45

TITULO: MECANICA DE SOLIDOS I

FECHAS: 1994-2

NOMBRE DEL PRODUCTOR: DEPTO. INGENIERÍA CIVIL

NOMBRE DEL PROGRAMA: INGENIERÍA CIVIL PREGRADO

AUTOR:

FOLIOS 1

MECANICA DE SOLIDOS I

SEGUNDO SEMESTRE DE 1994

MES	FECHA	Cap	Numerales	PROBLEMAS			Temas	
Agosto	3 M	1	1,2,3,4,5,6	6	12	13	Introducción, Unidades, Exactitud, Componentes	
	5 V	2	7,8,9	27	31	36	Componentes Rectangulares, Equilibrio de Partículas	
	8 L	2	9,10,11	46	51	53	Equilibrio de una Partícula	
	10 M	2	12,13,14	57	60	65	Componentes en el Espacio	
	12 V	2	15	75	85	91	Equilibrio Espacial	
	17 M	3	1,2,3,6	5	11	13	Cuerpos Rígidos, Momentos en 1 Plano	
	19 V	3	12,13	54	56	85	Pares y Sistemas Equivalentes en 1 plano	
	22 L	3	4,5,6,7,8	17	19	23	Momentos en el espacio	
	24 M	3	9,10,11	39	42	44	Proyecciones en el espacio	
	26 V	3	12,13,14,15	59	72	74	Pares espaciales	
	29 L	3	16-21	89	98	104	Sistemas Equivalentes en el Espacio	
31 M							PRIMER EXAMEN PARCIAL	
Septiembre	2 V	4	1, 2, 3, 4	2	6	13	Equilibrio de Cuerpos Rígidos, Apoyos	
	5 L	4	1, 2, 3, 4	20	23	30	Equilibrio de Cuerpos Rígidos	
	7 M	4	5	41	42		Indeterminación, Inestabilidad; 2 y 3 fuerzas	
	9 V	4	6,7	51	55	57	Cuerpos de 2 y 3 fuerzas	
	12 L	4	8,9	67	81	92	Equilibrio Tridimensional	
	14 M	5	1,2,3,4,5	16	17	30	Fuerzas Distribuidas. Centroides	
	16 V	5	5,6,7	33	60	137	Cuerpos Compuestos, Pappus - Guldinius	
	19 L	5	10,11	106	115	119	Centros de Gravedad. Tres Dimensiones	
	21 M	5	8	73	74	78	Fuerzas Distribuidas en Vigas	
	23 V							SEGUNDO EXAMEN PARCIAL
	26 L							SEMANA DE RECESO
28 M							SEMANA DE RECESO	
30 V							SEMANA DE RECESO	
Octubre	3 L	5	7	85	87	90	Fuerzas Hidrostáticas	
	5 M	5	7	97	99	145	Fuerzas Hidrostáticas	
	7 V	6	1,2,3,4,5	3	6	16	Cerchas. Método de los nudos. Miembros de fuerza cero.	
	10 L	6	7	24	39	43	Método de Secciones	
	12 M	6	8	46	47	48	Cerchas Inestables e Indeterminadas	
	14 V	6	9, 10	52	54	61	Marcos	
	17 L							FIESTA
	19 M	6	11	70	78	90	Marcos	
	21 V	6	12	108	112	117	Máquinas	
	24 L	6	12	125	126	128	Máquinas	
	26 M							TERCER EXAMEN PARCIAL
28 V	7	1,2,3	5	8	14	Fuerzas Internas		
31 L	7	3,4,5,6	26	31	38	Diagramas de Corte y Momento		
Noviembre	2 M	7	7	76	81	85	Cables con cargas concentradas	
	4 V	7	8,9	90	91	92	Cables parabólicos	
	9 M	7	10	106	108	110	Catenaria	
	11 V	8	1,2,3,4	1	14	21	Fricción en Seco	
	16 M	8	1,2,3,4	28	32	48	Fricción en Seco	
	18 V	8	5	63	75	79	Cuñas	
	21 L	8	7,8,9	85	89	91	Otros Tipos de Fricción	
	23 M	8	10	108	110	114	Bandas	
25 V							CUARTO EXAMEN PARCIAL	
EVALUACION: Parciales: 45% Quizzes: 30% Examen Final: 25%								
TEXTO: Mecánica Vectorial para Ingenieros. Beer y Johnston, Jr. 5ª Edición.								
Referencia Mecánica para Ingeniería. Volumen 1: ESTATICA, McGill y King								

GUIA

CODIGO DE REFERENCIA: 0952/003.46

TITULO: MECANICA DE SUELOS

FECHAS: 1994-2

NOMBRE DEL PRODUCTOR: DEPTO. INGENIERÍA CIVIL

NOMBRE DEL PROGRAMA: INGENIERÍA CIVIL PREGRADO

AUTOR: ALVARO VEGA

FOLIOS 1

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERIA
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL

CURSO MECANICA DE SUELOS
SEGUNDO SEMESTRE 1994
PROFESOR: ALVARO VEGA

DIA	FECHA	TEMA
MARTES	2-Ago	Introducción, Origen de los Suelos
JUEVES	4-Ago	Origen de los suelos, Relaciones Volumétricas
MARTES	9-Ago	Propiedades Índice, Clasificación de suelos
JUEVES	11-Ago	Clasificación de suelos
MARTES	16-Ago	Mineralogía de las arcillas
JUEVES	18-Ago	Estructura de los suelos, Teoría de Compactación
MARTES	23-Ago	Propiedades de los suelos compactados
JUEVES	25-Ago	Equipos y control de compactación
MARTES	30-Ago	PRIMER EXAMEN PARCIAL
JUEVES	1-Sep	Capilaridad
MARTES	6-Sep	Contracción
JUEVES	8-Sep	Permeabilidad
MARTES	13-Sep	Redes de Flujo
JUEVES	15-Sep	Redes de Flujo
MARTES	20-Sep	SEGUNDO EXAMEN PARCIAL
JUEVES	22-Sep	Esfuerzo Efectivo
MARTES	27-Sep	RECESO
JUEVES	29-Sep	RECESO
MARTES	4-Oct	Esfuerzo Efectivo, Consolidación
JUEVES	6-Oct	Consolidación
MARTES	11-Oct	Cálculo de Asentamientos
JUEVES	13-Oct	Distribución de Esfuerzos
MARTES	18-Oct	El proceso de consolidación
JUEVES	20-Oct	Teoría de consolidación unidimensional
MARTES	25-Oct	Velocidad de consolidación
JUEVES	27-Oct	Círculo de Mohr y Teorías de Falla
MARTES	1-Nov	Teorías de Falla y Ensayos de Laboratorio
JUEVES	3-Nov	Resistencia al corte de suelos granulares
MARTES	8-Nov	Resistencia al Corte de suelos granulares
JUEVES	10-Nov	Resistencia al corte de suelos cohesivos
MARTES	15-Nov	Comportamiento en ensayos CD
JUEVES	17-Nov	Comportamiento en ensayos CU, UU
MARTES	22-Nov	TERCER EXAMEN PARCIAL
JUEVES	24-Nov	Comportamiento en ensayos UU

Evaluación: Exámenes Parciales 20% c/u
 Quices y Tareas 15%
 Examen Final 25%

Bibliografía: BOWLES J. "Physical and Geotechnical Properties of Soils. Ed. McGraw Hill
 HOLTZ R, KOVACS W. "An Introduction to Geotechnical Engineering". Prentice Hall
 LAMBE Y WHITMAN. "Mecánica de Suelos". Editorial Limusa.

GUIA

CODIGO DE REFERENCIA: 0952/003.47

TITULO: SEMINARIO DE SIG Y SR

FECHAS: 1994-2

NOMBRE DEL PRODUCTOR: DEPTO. INGENIERÍA CIVIL

NOMBRE DEL PROGRAMA: INGENIERÍA CIVIL PREGRADO

AUTOR: MARIO ALFREDO DIAZ-GRANADOS ORTIZ - SERGIO
FERNANDO BARRERA TAPIAS

FOLIOS 1

PROGRAMA 22365 - SEMINARIO DE SIG Y SR
I SEMESTRE DE 1994

Ene	24	Lu	Cartografía, georreferenciación, sistemas de coordenadas.	Germán R.
	26	Mi		
Feb	31	Lu	Principios de Fotogrametría y Fotointerpretación.	Leonardo G.
	2	Mi		
	7	Lu	Radiación electromagnética	
	9	Mi		
	14	Lu	Sistemas satelitarios	
	16	Mi		
	21	Lu	Interpretación visual de imágenes	
23	Mi			
	28	Lu	I EXAMEN PARCIAL	
Mar	2	Mi	Características de las imágenes Digitales Correcciones de Imágenes Digitales	Orlando R.
	7	Lu	Realce, mejoras e interpretación de imágenes Digitales.	Leonardo G.
	9	Mi		
	14	Lu	Clasificación de imágenes digitales	
	16	Mi	Aplicaciones prácticas y limitaciones de los S.R.	
23	Mi	II EXAMEN PARCIAL		
RECESO Marzo 28 - Abril 2				
Abr	4	Lu	Componentes y subsistemas de un SIG	Uriel P.
	6	Mi		
	11	Lu	Información en un SIG	
	13	Mi		
	18	Lu	Implementación de un SIG	
20	Mi			
	25	Lu	Funciones y operaciones en un SIG	
	27	Mi		
May	2	Lu	Presentación y salida de datos en un SIG	Germán R.
	4	Mi	Usos y aplicaciones de SIG y S.R.	
	9	Mi	Usos y aplicaciones de SIG y S.R.	
III EXAMEN PARCIAL				

BIBLIOGRAFIA

- *Introducción a la Fotogrametría de Daniel Deagostini: R. 1978, CIAF*
- *Cartografía de Daniel Deagostini: R. 1970, CIAF*
- *Aplicaciones de la Fotografía Aérea en Geografía. Subdirección de Geografía, 1991, IGAC*
- *Remote Sensing: The quantitative approach de Swain and Davis, 1978, Mc Graw-Hill*
- *Remote Sensing and Image Interpretation de Lillesand Th and Kiefer R, 1987, John Wiley & Sons.*
- *Introductory Digital Image Processing de John Jensen. 1986, Prentice Hall.*
- *Sensoriamento Remoto de Evelyn de Moraes, 1992. Editora Edgard Blucher Ltda.*
- *Geographic Information Systems: A management Perspective de Stan Aronoff, 1989, Wold Publications.*
- *Principles of Geographical Information Systemas for Land Resources Assesment de P. Burrough, Oxford University Press.*

COORDINADORES:

Mario Diaz-Granados y Sergio Barrera (UNIANDES)
Orlando Riaño M. (IGAC)

GUIA

CODIGO DE REFERENCIA: 0952/003.48

TITULO: VIAS

FECHAS: 1994-2

NOMBRE DEL PRODUCTOR: DEPTO. INGENIERÍA CIVIL

NOMBRE DEL PROGRAMA: INGENIERÍA CIVIL PREGRADO

AUTOR: FRANCISCO GUTIERREZ TOLEDO

FOLIOS 2

1

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERIA
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL

PROGRAMA DE VIAS - 22341
SEGUNDO SEMESTRE DE 1.994

-
- AGO 03 Mc Introducción, metodología
05 V Estudios preliminares
10 Mc La variable tránsito
12 V Especificaciones geométricas, parámetros de diseño
17 Mc Trazado, anteproyecto
19 V Alineamiento horizontal, curvas circulares
24 Mc Secciones transversales, peraltes y sobrecanchos
26 V Curvas de transición, espirales
31 Mc PRIMER EXAMEN PARCIAL (20%)
- SEP 02 V Alineamiento vertical
07 Mc Métodos de cálculo de curvas verticales
09 V Movimiento de tierras, clasificación, cubicación
14 Mc Equipos de explanación
16 V Equipos de pavimentos y concretos
21 Mc Señalización
23 V SEGUNDO EXAMEN PARCIAL (20%)
RECESO Sep 26 - Oct 01
- OCT 05 Mc Túneles, soportes y revestimientos
07 V Legislación pertinente
12 Mc Estatuto de contratación administrativa (Ley 80/93)
14 V Licitaciones y concursos de méritos, contratos
19 Mc Drenajes y subdrenajes
21 V Obras de arte, estructuras mayores
26 Mc Pavimentos, definiciones y funciones
28 V Esfuerzos en pavimentos flexibles
- NOV 02 Mc TERCER EXAMEN PARCIAL (20%)
04 V Esfuerzos en pavimentos rígidos
09 Mc Comportamiento del pavimento bajo cargas del tránsito
11 V Factores de diseño de Pav. flexibles: CBR, Mr, Tránsito
16 Mc Métodos AI, MOPT
18 V Método Shell
23 Mc Diseño estructural de pavimentos rígidos
25 V Interventoría, control de obra
30 Mc NOTAS DE LABORATORIO DE PAVIMENTOS (15%)
- DIC 02 V EXAMEN FINAL (25%) - fecha tentativa

Profesor: Ing. Francisco Gutiérrez Toledo

VIAS 22341

BIBLIOGRAFIA

02-ago-94

- 1 - A POLICY ON GEOMETRIC DESIGN OF HIGHWAYS AND STREETS 1984, American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO)
- 2 - APUNTES DE DISEÑO GEOMETRICO DE VIAS 1.990, Pedro Chocontá Rojas
- 3 - CRITERIO GEOMETRICO PARA EL DISEÑO DE CARRETERAS 1.970, MOPT
- 4 - DRAINAGE OF HIGHWAY PAVEMENTS, Circular N° 12, 1.969, Dep. of Transp. USA
- 5 - DISEÑO GEOMETRICO AVANZADO, TOMO I, 1.969, Armando Robert, U.N.
- 6 - GUIA PARA EL DISEÑO ESTRUCTURAL DE PAVIMENTOS FLEXIBLES EN COLOMBIA, MOPT
- 7 - INGENIERIA DE CARRETERAS, Paul H. Wright y Radnor J. Paquette (Instituto Tecnológico de Georgia) 1.993 1ª edición en español (5ª en inglés)
- 8 - MANUAL SOBRE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRANSITO EN CALLES Y CARRETERAS 1.992, MOPT
- 9 - NOMENCLATURA VIAL 1.985, MOPT
- 10 - PAVIMENTOS 1.984, TOMOS I y II, Fernando Sánchez Sabogal
- 11 - ROUTE SURVEYS AND DESIGN, Thomas F. Hickerson
- 12 - TERMINOS DE REFERENCIA, 1.993. FONADE-MOPT
- 13 - TRAZADO Y LOCALIZACION DE CARRETERAS, Paulo Emilio Bravo
- 14 - VOLUMENES DE TRANSITO 1.992, 1.993 MOPT