



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE INGENIERIA

Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA
T.E. 4255420 - FAX (54-0387) 4255351
REPUBLICA ARGENTINA
E-mail: unsaing@unsa.edu.ar

Salta, 24 de Julio de 2000

274/00

Exptes. N° 14.093/99
N° 14.112/00
N° 14.111/00

VISTO:

Las presentaciones realizadas por los señores Profesores a cargo de cátedra mediante las cuales elevan los programas analíticos y reglamento interno de cátedra de su régimen de promoción de asignaturas de las carreras de Ingeniería de esta Facultad; teniendo en cuenta que los mismos corresponden al Plan de Estudio 1.999 y que se ajustan a los contenidos sintéticos programados en la currícula; atento que las documentaciones cuentan con la anuencia de las respectivas Escuelas y de la Comisión de Asuntos Académicos y en uso de las atribuciones que le son propias,

EL H. CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERIA
(en su sesión ordinaria del 31 de mayo de 2000)

RESUELVE

ARTICULO 1°.- Aprobar y poner en vigencia a partir del período lectivo 2.000, los programas analíticos y los reglamentos internos de cátedra del régimen de promoción, de distintas asignaturas del Plan de Estudio 1.999 de las carreras de Ingeniería de esta Facultad, de acuerdo al siguiente detalle:

PROFESOR	MATERIA	CODIGO
- Ing. Raúl V. BOJARSKI	FISICA II	IQ-8; II-9; IC-9
- Ing. Gabriel A. DAHBAR	ESTABILIDAD I	IC- 8
- Hand. Sergio M. GONORAZKY	MATERIALES	IC-12

ARTICULO 2°.- Hágase saber, comuníquese a Secretaría Académica y siga por Dirección Administrativa Académica a los Departamento Alumnos y Docencia para su toma de razón y demás efectos.

mv.


Ing. LORNO MERCADO FUENTES
SECRETARIO
Resolución 274/00


Ing. EMMEL T. CASTRO VIDAURRE
DECANO
Facultad de Ingeniería



-2-

Materia	: FISICA II	Código : I.Q-8 I.I-9 I.C-9
Profesor	: Ing. Raúl V. BOJARSKI	
Carreras	: Ingeniería Industrial Ingeniería Química Ingeniería Civil	Plan 1999 Plan 1999 Plan 1999
Año 2.000		Res. N° 274/00

TEMA 1: FENOMENOS ELECTROSTATICOS EN EL VACIO.

Carga eléctrica. Experiencias fundamentales, Ley de Coulomb. Campo electrostático, unidades. Campo electrostático de cargas distribuidas en conductores. (Conductor recto, espira conductora, cargada uniformemente). Potencial electrostático. Superficies equipotenciales. Campo y potencial de un Dipolo. Representación del campo electrostático mediante líneas de fuerza. Integrales de superficie. Flujo. Flujo del campo electrostático. Ley de Gauss. Cálculo de campos para diversas configuraciones de cargas en conductores. Conductor cilíndrico rectilíneo, conductor esférico, conductores cilíndricos rectilíneos concéntricos. Cargas inducidas en conductores. Gradiente del potencial. Campo eléctrico de un dipolo. Momento de un dipolo en un campo eléctrico. Reparto de cargas entre conductores. Densidad superficial de cargas y radio de curvatura de conductores. Generador electrostático de van der Graaff. Cinemática de partículas en campos eléctricos. Aplicaciones industriales de fenómenos electrostáticos.

TEMA 2: INFLUENCIA DEL MEDIO

Conductores y aisladores. Capacidad. Unidades. Capacitor plano, esférico y cilíndrico. Capacitores en serie y paralelo. Energía en el capacitor. Energía y campo eléctrico. Dieléctricos. Moléculas polares y no polares. Polarización, Cargas libres y ligadas. Generalización de la Ley de Gauss. Vector Desplazamiento. Susceptibilidad, constante dieléctrica.

TEMA 3: CORRIENTE ELECTRICA

Mecanismo de la conducción eléctrica. Densidad de Corriente, Intensidad. Conductividad y resistividad. Ley de Ohm. Resistencias, Unidades. Resistencias en serie y paralelo. Dependencia de la resistividad con la temperatura. Efecto Joule. Potencia eléctrica. Fuerza electromotriz. Introducción a Pilas y generadores térmicos. Máxima transferencia de energía. Leyes de Kirchhoff. Resolución de circuitos de corriente continua. Voltímetro. Amperímetro. Circuitos de medida Puente de Wheatstone, puente potenciométrico.



TEMA 4: MAGNETOSTATICA

Los fenómenos magnéticos. Fuerza de Lorenz y campo magnético B (inducción magnética). Unidades. Movimiento de una partícula cargada en un campo B , Ciclotrón, espectrógrafo de masas. Efecto Hall. Fuerza sobre un conductor circulado por una corriente en un campo B . Momento en una espira en un campo B . Galvanómetro de d'Arsonval. Ley de Biot y Savart. Campo magnético B producido por un conductor rectilíneo y por una espira circular en el eje. Ley de Ampere. Campo de Toroides y Solenoides. Fuerza entre conductores que llevan corriente. Definición del Ampere. Momento de una espira. Galvanómetro, Galvanómetro de D'Arsonval, Amperímetro y Voltímetro reales. Motor de CC.

TEMA 5: CAMPOS VARIABLES

El fenómeno de la inducción electromagnética, Ley de Faraday y Lenz. Ejemplos de aplicación. Conservación de la energía en un generador elemental. Generador de tensión alterna. Campo eléctrico debido a un campo B variable en el tiempo. Corrientes de Foucault. Autoinducción. Energía. Bobinas en serie y paralelo. Circuitos RL y RC relaciones entre corrientes y tensiones. Inducción mutua. Transformadores.

TEMA 6: CORRIENTE ALTERNA

Descarga de un condensador a través de una bobina. Relaciones temporales de energía, tensiones y corrientes. Circuito serie RLC con generador de tensión continua. Analogía con el péndulo. Circuito serie RLC con generador de tensión alterna. Régimen permanente en función de los parámetros del circuito. Reactancia, Impedancia. Resonancia (serie). Métodos gráficos y simbólicos de circuitos de corriente alterna. Fasores. Diagramas fasoriales. Filtros. Potencia en circuitos de corriente continua y alterna, valores medios y eficaces. Potencia activa, reactiva y aparente, factor de potencia.

TEMA 7: MAGNETISMO EN LA MATERIA

Influencia de la inducción magnética en la materia. Modelo de dipolos moleculares, corriente de magnetización. Magnetización M , Intensidad de campo, H , Susceptibilidad Magnética. Permeabilidad del medio. Sustancias Diamagnéticas, Paramagnéticas y Ferromagnéticas. Histeresis. Máquinas eléctricas.



TEMA 8: ECUACIONES DE MAXWELL

La Ley de Ampere y su adecuación al campo de corrientes variables. Corriente de desplazamiento. Las ecuaciones de Maxwell (en forma integral) como síntesis de los fenómenos electromagnéticos. Inducción magnética en un capacitor con corriente variable en el tiempo. Ondas electromagnéticas, ecuación de onda, velocidad de propagación. Polarización. Energía, vector de Poyting. Espectro electromagnético.

TEMA 9: OPTICA GEOMETRICA


La luz. Velocidad de la luz. Propagación rectilínea, Principios de Fermat y de Huygens. Reflexión y refracción. Ley de Snell. Formación de imágenes, Espejos planos y esféricos. Imágenes reales y virtuales. Reflexión total interna, Dispersión, Prismas. Arco iris, espejismo. Refracción en una superficie esférica, formación de imágenes, focos. Lentes delgadas, formación de imágenes. Lentes múltiples. Instrumentos ópticos microscopio, telescopio.

TEMA 10: OPTICA ONDULATORIA

La luz como fenómeno electromagnético. Intensidad luminosa. Experiencia de Young: coherencia. Interferencia y difracción de la luz. Películas delgadas. Redes de difracción.

Bibliografía:

- Mc. Kelvey - Grothch** Vol. II Física para Ciencias e Ingeniería
- Tipler Paul A.** Vol. 2 Física para Científicos e Ingenieros
- Alonso Finn** Vol. II Campos y ondas.
- Sears** Vol. II y III Fundamentos de Física: Electricidad y Magnetismo
Optica.
- Resnick - Halliday** Vo. II FISICA
- Kip** Fundamentos de Electricidad y magnetismo
- Serway** Física Vol. II
- Giancoli - Douglas** Física


Ing. Raúl Valentín BOJARSKI
Profesor Adjunto



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE
INGENIERIA

Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA
T.E. 4255420 - FAX (54-0387) 4255351
REPUBLICA ARGENTINA
E-mail: unsaing@unsa.edu.ar

-5-

REGLAMENTO INTERNO DE CATEDRA

De las clases teóricas:

(dos clases teóricas semanales de dos horas cada una)

Asistencia optativa

De los trabajos prácticos.

(dos clases prácticas semanales de dos horas cada una)

Los alumnos se distribuirán en comisiones de Trabajo Práctico (TP) de acuerdo a las carreras y/o situaciones particulares que se presenten.

Asistencia: Los alumnos deberán asistir por lo menos al 80% de los mismos.

Metodología: El tema propuesto para el TP, será presentado por el docente a cargo, a posteriori se desarrollarán las actividades correspondientes a la resolución de problemas y/o actividades de laboratorio, las que el alumno elaborará generando un informe preliminar (en su casa).

En la clase siguiente se procederá a la autocorrección de las actividades realizadas. El proceso de **autocorrección** consiste en el desarrollo de problemas (ya elaborados por el alumno) en el pizarrón con la participación de toda la clase, en la que se realizarán las discusiones y correcciones en el informe preliminar pertinente al tema del TP. Finalmente el alumno deberá responder por escrito un cuestionario (COLOQUIO) referido al tema del TP (de no más de 30 minutos de duración).

El informe completo deberá ser entregado para su visado en la clase de TP siguiente.

Nota: un trabajo práctico puede abarcar varias clases.

En caso de que el alumno no asista a una clase de TP, igualmente deberá presentar el informe y rendir el cuestionario correspondiente. Si el trabajo práctico es de laboratorio este deberá ser recuperado. La cátedra dispondrá de horarios especiales para la recuperación TP de laboratorio, los que serán convenidos con cada comisión de TP.

Ponderación de cada TP: de asistencia, participación y presentación de informes.

Asistencia: Asis (8 a 10) si el alumno estuvo ausente a una clase correspondiente a ese TP. 8 si 2 o más, 10 si tuvo asistencia perfecta.

Participación: Part (1 - 10) Se tendrá en cuenta el grado de participación del alumno en las tareas de aula, desarrollo de problemas, autocorrección y de laboratorio.



Universidad Nacional de Salta

**FACULTAD DE
INGENIERIA**

Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA
T.E. 4255420 -- FAX (54-0387) 4255351
REPUBLICA ARGENTINA
E-mail: unsaing@unsa.edu.ar

-6-

Presentación de informes: Pres (5 a 10) Se ponderará la presentación en cuanto a tiempo, prolijidad, claridad en la presentación de: resultados, gráficos, etc.

Factor de ponderación de Trabajos Prácticos

$B_i = 3.33$ (Asis + Part + Pres)

Factor de ponderación de Cuestionarios

Cuestionarios: $C_i = (0 \text{ a } 100)$

De los parciales

Se tomarán **dos parciales** PAR1 y PAR2 (con sus respectivas recuperaciones).

El examen parcial será por escrito con una duración de tres horas en el que se abordarán tanto temas teóricos como problemas prácticos y se considerará aprobado cuando obtenga un puntaje superior a 39 de un total de 100 puntos, **si el alumno opta por obtener un puntaje mayor lo podrá hacer en la recuperación del parcial siendo la nota obtenida en esta instancia la única válida.**

Ponderación de Parciales (0 a 100) PAR1 ó PAR2

La falta de aprobación de uno de los exámenes parciales o sus recuperaciones, extingue la condición de alumno de la materia (queda libre).

NOTA: (El puntaje no es equivalente a porcentaje de parcial realizado).

De la promoción de la materia

Para lograr la promoción el alumno debe obtener un puntaje comprendido entre 70 y 100 de acuerdo a:

$$NP = 0.3 \times (\text{par1} + \text{par2}) + (0,15 \times \sum B_i + 0,25 \sum C_i) / n$$

Donde n es el número total de TP realizados.

Los alumnos que no alcanzan el puntaje de promoción deberán someterse al proceso de recuperación de nota.

De la recuperación de nota

Si el alumno obtuvo una nota inferior a 69 en la nota de promoción, debe someterse a una instancia de recuperación.

Esta recuperación tiene tres alternativas:



-7-

- A) Recupera PARTE A si PAR1 es menor que 60
- B) Recupera Parte B si PAR2 es menor que 60
- C) Recupera LA TOTALIDAD DE LA MATERIA si no cumple con alguna de las condiciones anteriores.

Ponderación de la recuperación final PARR es un puntaje de 0 a 100

Clasificación final

Si NP está comprendida entre 70 y 100 la nota en la materia es la obtenida de acuerdo a la tabla de

Puntaje NP	Nota en la materia
95 y 100	10
85 y 94	9
76 y 84	8
70 y 75	7

Si es menor que 70 este valor será promediado con el obtenido en la instancia de recuperación de nota afectado de un factor 0.69

$$0,5 \cdot (NP + 0.69 \times PARR) = \text{Promedio}$$

Promedio	Nota en la materia
69 y 60	6
50 y 59	5
49 y 40	4
39 y 0	LIBRE

El alumno que no cumpla con el Puntaje mínimo de 40 queda como alumno LIBRE. Deberá recurrar la materia.





Universidad Nacional de Salta
**FACULTAD DE
INGENIERIA**

Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA
T.E. 4255420 - FAX (54-0387) 4255351
REPUBLICA ARGENTINA
E-mail: unsaing@unsa.edu.ar

-8-

Materia : ESTABILIDAD I

Código: I.C-8

Profesor : Ing. Gabriel Alberto DAHBAR

Carrera : Ingeniería Civil

Plan 1999

Año 2000

Res. N° 274-00

TEMA I : Generalidades. Estática. Objeto. Concepto de magnitudes y escalas. Fuerza. Representación gráfica y analítica. Signo. Resolución gráfica de problemas de composición y descomposición de fuerzas. Fuerzas concurrentes. Polígono de fuerzas. Fuerzas no concurrentes. Obtención de la resultante. Polígono funicular. Descomposición de fuerzas en direcciones dadas. Casos especiales de composición y descomposición de fuerzas. Condiciones gráficas de equilibrio.

TEMA II: Momentos de primer orden.. Pares de fuerzas. Momento estático de una fuerza. Signo del momento estático. Teorema de Varignon. Momento estático de un sistema de fuerzas no concurrentes. Uso del polígono funicular. Pares de fuerza. Momento estático del par. Pares equivalentes. Composición gráfica de pares. Composición de un par con una fuerza. Representación vectorial de los pares.

TEMA III: Resolución analítica de sistemas de fuerzas coplanares y condiciones de equilibrio. Fuerzas concurrentes y fuerzas no concurrentes. Equilibrio de pares de fuerzas. Caso general de fuerzas cualesquiera y pares de fuerzas. Condiciones analíticas de equilibrio.

TEMA IV: Grados de libertad. Vínculos. Sistemas isostáticos. Concepto de chapa. Grados de libertad de un punto y de una chapa en el plano. Vínculos en el plano: clasificación. Estructuras: definición y clasificación. Apoyos fijos y móviles. Sistemas isostáticos. Reacciones de vínculos de una chapa en el plano. Cadenas cinemáticas de dos o más chapas. Arco a tres articulaciones. Cadenas cinemáticas cerradas.

TEMA V: Centros de fuerzas. Baricentros. Centro de fuerzas paralelas. Método analítico para su determinación. Baricentros. Baricentros de superficies geométricas simples: de secciones con ejes de simetría, de superficies compuestas, de superficies de forma irregular. Baricentros de líneas

TEMA VI: Efectos de las fuerzas exteriores en los sistemas de reticulados. Hipótesis simplificadoras para el cálculo. Métodos para determinar los esfuerzos en las barras de sistemas de reticulado. Método gráfico y analítico. Método de Culmann. Método analítico de Ritter. Método de Henneberg o de la falsa posición.



TEMA VII: Efectos principales de las fuerzas exteriores en sistemas de alma llena. Sistemas planos de alma llena. Momento flector, esfuerzo de corte, esfuerzo normal, momento torsor. Signo de los esfuerzos. Trazado de los diagramas. Sistemas con cargas concentradas y repartidas. Curva funicular. Su ecuación. Relaciones analíticas entre los diagramas de carga, esfuerzo de corte y momento flector. Viga Gerber. Pórticos: distintos casos. Diagramas de momentos flectores, de esfuerzos normales y de corte.

TEMA VIII: Cinemática gráfica y analítica. Desplazamientos de puntos, de chapas y de cadenas cinemáticas con un grado de libertad: determinación de polos y articulaciones relativas. Diagrama de Hilliot-Mohr. Trabajo virtual. Principio de los trabajos virtuales.

TEMA IX: Cargas móviles. Líneas de influencias. Influencia de cargas de distintos tipos: cargas concentradas paralelas, cargas uniformemente distribuidas, de variación lineal, de cargas indirectas y sistema móvil de cargas concentradas. Determinación analítica de líneas de influencia para reacciones de vínculos, barra de reticulado y esfuerzos característicos en sistemas de alma llena. Método cinemático. Diagramas envolventes.

TEMA X: Teoría de cables. Generalidades. Equilibrio de un cable. Determinación de los esfuerzos. Cables con cargas concentradas. Cables con cargas distribuidas. Fuerzas de rozamiento seco.

TEMA XI: Sistemas espaciales de fuerzas. Resolución analítica de problemas de composición y descomposición de fuerzas concurrentes. Momento estático de una fuerza respecto de un eje. Condiciones analíticas de equilibrio. Composición de fuerzas paralelas y no concurrentes. Condiciones analíticas de equilibrio. Ecuaciones que se obtienen. Grados de libertad de un cuerpo en el espacio. Vínculos en el espacio. Reacciones de vínculos. Reticulados espaciales. Sistemas de alma llena espaciales.-



Universidad Nacional de Salta

**FACULTAD DE
INGENIERIA**

Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA
T.E. 4255420 - FAX (54-0387) 4255351
REPUBLICA ARGENTINA
E-mail: unsaing@unsa.edu.ar

-10-

BIBLIOGRAFIA:

ESTABILIDAD 1er Curso - Fliess - Ed. Kapeluz.

CURSO MEDIO DE ESTATICA GRAFICA - Panseri - Ed. Construcciones Suda-
Mericana.

ESTATICA DE LAS ESTRUCTURAS. Tomo I - Schreyer, Ram, Wagner.
Ed. Riverside Litexsa S.A.C.

ESTATICA APLICADA - Salliger.

TEORIA DE LAS ESTRUCTURAS - Timoshenko y Young - Ed. Acme Agency.

MANUAL DEL INGENIERO CONSTRUCTOR - F. Scheleicher - Ed. Labor S.A.

MANUAL DEL INGENIERO - Hutte - Ed. G. Gilli S.A.

ESTATICA - R.C Hibbeler

MECANICA ESTRUCTURAL - Genaro Piscitelli

Ing. Gabriel Alberto DAHBAR



REGLAMENTO INTERNO DE CATEDRA

De acuerdo a la Resolución N° 58/99 - Anexo I, son:

1) CONDICIONES NECESARIAS PARA EL CURSADO NORMAL DE LA MATERIA:

- ❖ Las **INASISTENCIAS NO DEBEN SUPERAR el 20 % del total de las clases prácticas del cuatrimestre.**
- ❖ **Realizar el 100 % de los TRABAJOS PRACTICOS.**
- ❖ **Tener un puntaje MINIMO de 40 PUNTOS en CADA PARCIAL o en el correspondiente RECUPERATORIO.**

- Aquellos alumnos que **NO CUMPLIEREN** con la **TOTALIDAD** de los requisitos enunciados **QUEDARAN** en **CONDICION DE LIBRES** y **DEBERAN CURSAR NUEVAMENTE LA MATERIA.**

2) CONDICIONES NECESARIAS PARA OBTENER LA PROMOCION DE LA MATERIA:

- **CUMPLIR con TODOS los REQUISITOS del APARTADO 1).**
- **Tener un PUNTAJE FINAL NO MENOR a 70 PUNTOS de acuerdo a la siguiente evaluación:**

$$E.N. = 0,6 \times \text{PARCIAL} + 0,15 \times \text{CUMPLIMIENTO} + 0,25 \times \text{TEMA.}$$

La nota así obtenida será dividida por diez para la clasificación final, redondeándose al entero inferior las fracciones menores a 0,50, y al entero superior las fracciones iguales o superiores a dicho valor.

- **PARCIAL:**

$$\text{PARCIAL} = \frac{\text{PARCIAL 1} + \text{PARCIAL 2} + \text{PARCIAL 3} + \text{PARCIAL 4}}{4}$$

Comprende la evaluación de un conjunto de temas tanto teóricos como prácticos, en una Escala de 0 a 100 puntos.



Durante el dictado se tomarán CUATRO PARCIALES con sus CORRESPONDIENTES RECUPERATORIOS. Los temas a evaluar serán los contenidos desde el comienzo del dictado de la materia hasta los enseñados en la última clase práctica anterior a la de la prueba.

En los casos en que el alumno deba RECUPERAR, la NOTA del Parcial será la del RECUPERATORIO.

- **CUMPLIMIENTO:**

$$\text{CUMPLIMIENTO} = \frac{\text{NOTA ASISTENCIA} + \text{NOTA INFORME}}{2}$$

Comprende la evaluación de:

- **ASISTENCIA:**

$$\text{NOTA ASISTENCIA} = 100 - 15 \times \text{NUMERO INASISTENCIAS}$$

Cada alumno comenzará con un puntaje de 100 puntos, del cual se DESCONTARAN 15 PUNTOS por CADA INASISTENCIA.

Siendo el número total de clases igual a 22, la ASISTENCIA MINIMA deberá ser de 18 CLASES (80 %).

Se tomará asistencia al comienzo de cada clase, con una TOLERANCIA de 10 MINUTOS. Transcurrido este lapso de tiempo sin que el alumno registre su presencia, será declarado AUSENTE.

Sólo tendrán JUSTIFICATIVO las INASISTENCIAS por ENFERMEDAD mediante la presentación de CERTIFICADO MEDICO emitido por el profesional a cargo de SALUD UNIVERSITARIA. Cuando la INASISTENCIA fuera debida a OTROS MOTIVOS de fuerza mayor, su JUSTIFICACION quedará a JUICIO DE LA CATEDRA, previa presentación de la documentación probatoria que en cada caso se exigiere.



-13-

La JUSTIFICACION de la inasistencia NO LA INVALIDA, pero OTORGA al alumno EL DERECHO A RENDIR NUEVAMENTE la evaluación que se hubiere tomado en el día de ausencia, o a presentar el Trabajo Práctico en la clase siguiente.

Las INASISTENCIAS a PARCIALES o RECUPERATORIOS deberán ser justificadas ANTES de DAR INICIO a los mismos.

- **PRESENTACION DE INFORMES:**

NOTA INFORME = $\frac{\text{SUMATORIA DE NOTAS}}{\text{NUMERO DE INFORMES}}$

Son las tareas encomendadas adicionalmente a los trabajos prácticos. Cada informe se evaluará en una escala de 0 a 100 puntos.

A los efectos de la CONTINUIDAD NORMAL de la MATERIA CADA INFORME TENDRA la CATEGORIA de TRABAJO PRACTICO, debiendo por lo tanto cada alumno contar con la realización de la TOTALIDAD de los mismos.

- **TEMA:**

TEMA = $\frac{\text{SUMATORIA NOTAS DE COLOQUIO}}{\text{NUMERO DE COLOQUIOS}}$

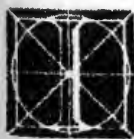
Comprende la evaluación de:

- **TRABAJOS PRACTICOS:**

A lo largo del dictado de la materia se realizarán 10 trabajos prácticos, los que deberán ser PRESENTADOS en TIEMPO Y FORMA, contando cada uno de ellos con la TOTALIDAD de los EJERCICIOS propuestos RESUELTOS, siendo que este requisito inexcusable dado el número de clases de consulta que la Cátedra proveerá a lo largo del cuatrimestre (en horarios a consignar en el Box 311 de la Facultad).

Cada TRABAJO PRACTICO será entregado al INICIO de la primera CLASE de la semana siguiente a la de la que fuera encomendado, en el momento de registrar su asistencia.

Por semana se desarrollará un trabajo práctico, dictado en dos clases de dos horas de duración: Martes de 18 horas a 20 horas y Viernes de 16 horas a 18 horas.



-14-

Los TRABAJOS PRACTICOS deberán ser presentados según las formalidades dispuestas en el Anexo I que acompaña al presente reglamento. Las FALENCIAS DETECTADAS en la presentación de los mismos, en la medida en que no se ajustaren a los lineamientos dados por la Cátedra, demandará que el alumno realice una nueva PRESENTACION del práctico, REHECHO con las debidas correcciones, en la clase siguiente a la de su devolución, acompañando al mismo de su original a fin de que el docente constate el cumplimiento de las observaciones realizadas. Aquellos alumnos que NO CUMPLIEREN con esta pauta serán tenidos en calidad de LIBRES, debiendo recurrar la materia.

La inasistencia pustificada o no, no exime al alumno de la presentación del trabajo práctico correspondiente.

- COLOQUIOS:

Se realizarán al FINALIZAR un trabajo práctico, y versarán sobre los temas vistos en el MISMO Y/O EN PRACTICOS ANTERIORES.

La nota mínima de aprobación será de 40 puntos. Si el puntaje fuera menor, deberá recuperar el coloquio en la clase de consulta inmediata siguiente.

Cuando el alumno registre INASISTENCIA INJUSTIFICADA, deberá recuperarlo en la clase de consulta inmediata siguiente a la de la clase en cuestión.

La no presentación del alumno en las fechas indicadas para la recuperación del coloquio, o la obtención en la misma de un puntaje inferior a 40 puntos, serán consideradas equivalentes a la falta de realización del trabajo práctico correspondiente, quedando el ALUMNO en condición de LIBRE, debiendo recurrar la materia.

3) CONDICIONES NECESARIAS PARA OBTENER EL DERECHO A LA DE RECUPERACION:

- Los alumnos que al finalizar el cursado de la materia hayan obtenido un PUNTAJE comprendido ENTRE 40 y 69 PUNTOS, NO PROMOCIONAN LA MATERIA Y PASAN A UNA ETAPA DE RECUPERACION durante el período de receso académico: En dicha etapa el alumno será evaluado mediante DOS PRUEBAS INTEGRALES, una primera escrita y una segunda oral, en fecha a determinar oportunamente, con puntajes comprendidos entre 0 y 100 puntos. Para su apoyo contará con clases de consulta dictadas en el Box de la Cátedra, en fecha y horarios a consignar.



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE
INGENIERIA

Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA
T.E. 4255420 - FAX (54-0387) 4255351
REPUBLICA ARGENTINA
E-mail: unsaing@unsa.edu.ar

-15-

- Los alumnos que a criterio de la Cátedra demuestren en esta etapa de recuperación poseer un CONOCIMIENTO PROFUNDO de LA MATERIA, habrán APROBADO, fijándose la nota final mediante la siguiente expresión:

$$E.F. = \frac{E.R. + E.N.}{2}$$

Donde:

$$E.R. = \frac{\text{PRUEBA ESCRITA} + \text{PRUEBA ORAL}}{2}$$

Dicha nota final estará dada en la escala de 0 a 10, de acuerdo a los lineamientos señalados.

Los restantes alumnos serán considerados LIBRES Y DEBERAN RECURSAR LA MATERIA.

Ing. Gabriel Alberto DAHBAR



NORMAS PARA LA PRESENTACION DE LOS TRABAJOS PRACTICOS DE LOS ALUMNOS DE LA CATEDRA ESTABILIDAD I.

La presentación de **Trabajos Prácticos** se regirá por las siguientes normas:

- ❖ **TAMAÑO DE PAPEL:** Hoja oficio.
- ❖ **TIPO DE PAPEL:** Hoja blanca.
- ❖ **ESCRITURA:** A lápiz (no se permitirá el uso de tinta), en una sola cara.
- ❖ **RECUADROS:** Todas las hojas del Trabajo Práctico llevarán un recuadro perimetral realizado en tinta negra, debiéndose respetar las siguientes medidas:

- Margen Izquierdo : 3,00 cm
- Margen Derecho : 1,00 cm
- Margen Superior : 1,00 cm
- Margen Inferior : 1,00 cm

ROTULOS: La primera hoja llevará el rótulo indicado en el modelo (los títulos entre paréntesis deberán ser reemplazados por su equivalente, conservando en el rótulo a los que no estén).

ROTULO PRIMERA HOJA:

	50	50	
(NOMBRE ALUMNO)	TRABAJO PRÁCTICO N°		
(CARRERA)	(TÍTULO)		
ESTABILIDAD I	L.U.:	AÑO 2.000	
OBSERVACIONES:		(CALIFICACIÓN)	20
		(FIRMA DOCENTE)	20
30	100	50	10

RÓTULO HOJAS SUBSIGUIENTES:

	50	50	
(NOMBRE ALUMNO)	T. P. N°		(HOJA)
30	100	50	10



DESARROLLO DE LOS EJERCICIOS: Deberán transcribirse en cada ejercicio los enunciados y/o dibujos de la correspondiente Guía de Trabajos Prácticos, desarrollando a continuación la solución.

Las respuestas a los ejercicios deberán resumirse al final del mismo, en un cuadro comparativo a dos columnas, en donde figure cada pregunta o inciso con su correspondiente resultado.

Todo dibujo del cual deban interpretarse los resultados llevarán las escalas correspondientes indicadas con total claridad.

Todas las respuestas de las resoluciones gráficas deberán expresarse numéricamente con sus unidades, obteniéndose los valores en base a la escala fijada.

El esquema de trabajo para la resolución de cada ejercicio será entonces el siguiente:

- Enunciado (con el dibujo correspondiente).
- Desarrollo.
- Cuadro Resumen de Resultados.

PRESENTACION FORMAL: Cada Trabajo Práctico deberá ser presentado en una carpeta tamaño oficio con portada transparente, a fin de poder manifestar el rótulo del mismo. Todas las hojas deberán perforarse y encarpetarse. Las letras y números deberán ser legibles y el trabajo realizado con esmero y prolijidad, acorde a las pautas enunciadas. Las presentaciones que a juicio de la Cátedra adolezcan de deficiencias en relación a este apartado, serán reprobadas y deberán rehacerse, rigiendo para su aplicación el Reglamento Interno de la materia.

Ing. Gabriel Alberto DAHBAR



Universidad Nacional de Salta

**FACULTAD DE
INGENIERIA**

Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA
T.E. 4255420 - FAX (54-0387) 4255351
REPUBLICA ARGENTINA
E-mail: unsaing@unsa.edu.ar

-18-

Materia : **MATERIALES**

Código: C-12

Profesor : Hand. Sergio Mario GONORAZKY

Carrera : Ingeniería Civil

Plan 1.999

Año 2000-07-27

Res. N° 274-00

PROGRAMA ANALITICO

CAPITULO 1: MATERIALES DE INGENIERIA: Clasificación de los materiales de construcción. Ensayos de Materiales; Métodos. Significados de los ensayos. Especificaciones de los Materiales: Normas. Relatividad en el resultado de los ensayos. Curva de Gauss. Caso Particular: Resistencia. Característica del Hormigón.

CAPITULO 2: AGREGADOS PETREOS: Generalidades. Clasificación. Condiciones que deben reunir los agregados para el Hormigón. Ensayo granulométrico. Módulo de Fineza. Absorción de agua. Peso específico y unitario.

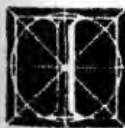
ROCAS: Origen. Clasificación. Aplicaciones de las rocas. Ensayos físicos y mecánicos. Factores que influyen en los ensayos.

SUELOS: Formación. Estabilización. Suelo Cemento. Adobes Estabilizados. Ensayos.

CAPITULO 3: MATERIALES CEMENTOSOS: Definición y clasificación. Materiales Cementosos. Aéreos: Cales, Índice de Hidraulicidad, Cementos Sorel, Yeso. Materiales Cementosos Hidráulicos: Cal Hidráulica. Cemento Portland, materiales Cementosos Puzolánicos, Materiales Cementosos de Escorias. Cementos Supersulfatado. Cementos Aluminosos. Cementos expansivos y autotensantes.

CAPITULO 4: CEMENTO PORTLAND: Composición química y mineral del CP. Características de sus componentes. Ensayos. Cálculo de la composición. Frague y endurecimiento del Cemento.

/



PASTA CEMENTICIA: Hidratación de los componentes. Fineza del cemento. Relación Agua Cemento. Aditivos. Estructura de la Pasta Cementicia: diversos Modelos. Resistencia de la Pasta Cementicia Endurecida. Mecanismo de Fractura. Cantidad de Hidratación. Comportamiento de la Pasta en situaciones agresivas.

TIPO DE CEMENTO PORTLAND: De endurecimiento rápido. De Bajo Calor de Hidratación. Resistente a los Sulfatos. Cemento Blanco.

MORTEROS: Definición. Clasificación. Resistencia. Métodos de Dosificación. Ensayos.

CAPITULO 6: RESISTENCIA DEL HORMIGON: Generalidades. Estado Fresco y Endurecido. Elaboración, colocación y curado. Propiedades del Hormigón Fresco y Endurecido. Mecanismo de Fractura. Adherencia y zonas de transición: Análisis de su influencia. Ley de Abrahams. Influencia de la temperatura. Ensayos.

CAMBIOS VOLUMETRICOS DEL HORMIGON: Cambios dependientes de la carga e independiente de la carga: Curva Tensión Deformación. Coeficiente de Poisson. Módulo de Elasticidad. Contracción e hinchamiento. Fluencia. Cambios térmicos.

REQUERIMIENTO DEL HORMIGON EN CONDICIONES CRITICAS: Existencia en Sulfatos. En aguas saladas. En aguas con ácidos. En Hielo. Bajos altas temperaturas e incendio. Hormigón en situación de rozamiento.

DOSIFICACION DEL HORMIGON: Dosificación empírica y racional. Métodos de dosificación: García Balado, ACI, MF.

HORMIGONES ESPECIALES: Hormigones de Alto Performance. Hormigones reforzados con Fibras. Hormigones compactado a Rodillo. Hormigones Proyectados. Hormigones Arquitectónicos. Hormigones para carreteras. Hormigones polimerizados.

CAPITULO 7: PIEDRAS ARTIFICIALES CON AGLOMERADOS: De cal. De cemento. Fibrocemento: Fabricación, Materia prima, propiedades y ensayos.

CAPITULO 8: MATERIALES CERAMICOS: Fases cerámicas y sus propiedades. Materias primas. Características de las arcillas. Materias Primas no



plásticas. Elaboración. Hornos utilizados. Vidriado. Esmalte y pintura de las cerámicas. Clasificación y propiedades de los productos cerámicos.

CAPITULO 9: MATERIALES METALICOS: Definición. Propiedades fundamentales. Procesos para su obtención. Clasificación Comercial. Cobre. Zinc. Estaño. Plomo. Aluminio. Aleaciones: Bronce, latón, duraluminio.

CAPITULO 10: MADERAS: Definición. Clasificación de los árboles. Anomalías de la madera: Defectos, alteraciones. Conservación de la madera. Características de la madera: Físicas y Mecánicas. Tensiones admisibles. Cotas de Monín. Formas y dimensiones comerciales. Aplicaciones de la madera. Maderas mejoradas. Variedades de maderas nacionales e importadas.

CAPITULO 11: VIDRIOS: Generalidades. Fabricación. Clases de Vidrios. Propiedades. Talla, grabado y esmerilado. Formas comerciales.

CAPITULO 12: PINTURAS: Definición. Pigmentos. Vehículos. Sustancias auxiliares. Preparación para el pintado. Clases de pintura.

MATERIALES BITUMINOSOS: Definición. Grupo Asfalto y Alquitrán. Propiedades y Ensayos. Aplicaciones. Dosificación del Hormigón Bituminoso.


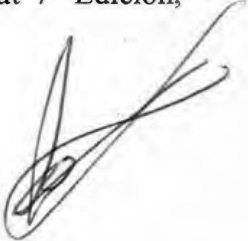
MATERIALES AISLANTES: Definición. Propiedades. Permeabilidad.

MATERIALES PLASTICOS: Definición. Grupo Termo Elástico y Termo Plástico. Propiedades y aplicaciones.



BIBLIOGRAFIA:

Consulta obligatoria:

- 
- Aarón Helfgot "Ensayos de los Materiales" Editorial Kapelusz, año 1980, español.
 - Prof. F. Orús "Materiales de Construcción" Editorial Dossat 7ª Edición, lenguaje español.
 - Reglamento CIRSOC 201 y anexos, tomo 1
 - Normas IRAM
- 




Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE
INGENIERIA

Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA
T.E. 4255420 - FAX (54-0387) 4255351
REPUBLICA ARGENTINA
E-mail: unsing@unsa.edu.ar

-21-

- A.N. Castiarena "Curso de Tecnología del Hormigón" 3ª edición ampliada, Editorial: Asociación Argentina de Tecnología del Hormigón, comisión de publicaciones, año 1994, lenguaje: español.
- Gonorazky Sergio "Materiales Cementosos", impreso por el centro de estudiantes de Ingeniería.
- Gerardo Mayor González "Materiales de Construcción, Teoría y 171 problemas resueltos", Serie Shaw, español.
- Ing. Daniel Alberto Bascoy "Tecnología del Hormigón Fresco", editorial Biblos, año 1992, español.
- Software OAR.EXE.



Hand. Sergio Mario GONORAZKY



Universidad Nacional de Salta

**FACULTAD DE
INGENIERIA**

Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA
T.E. 4255420 - FAX (54-0387) 4255351
REPUBLICA ARGENTINA
E-mail: unsaing@unsa.edu.ar

-22-

REGLAMENTO INTERNO DE REGIMEN DE PROMOCION

Materia: **Materiales - Segundo Cuatrimestre de 2000 - Plan 1999**

Docentes:

Responsable de cátedra: Hand. Sergio Mario GONORAZKY
Jefe de Trabajos Prácticos: Ing. Héctor Jacinto CARDOZO

Carrera: Ingeniería Civil

Carga horaria: 8 horas semanales

Requerimientos mínimos para la promoción:

Para promocionar la materia el alumno deberá cumplir con:

- A) Aprobación de dos parciales o sus correspondientes recuperatorios**
- B) Cumplimiento de tareas. Dedicación**
- C) Evaluación por temas. Coloquios.**

Punto A: Aprobación de parciales.

El número de evaluaciones parciales (P) será de 2 (dos). Serán teóricos prácticos. El alumno debe obtener como mínimo 40 puntos en cada uno de los parciales o en su recuperación para continuar con el cursado normal de la materia. La nota (P) tendrá un factor de ponderación de 0.60 en el valor final (G).

Punto B: Cumplimiento de tareas. Dedicación.

B1: Asistencia: El alumno deberá registrar como mínimo el 80% de asistencia.

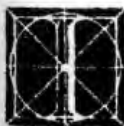
B2: Aprobación de los Informes de los Trabajos Prácticos: 100%.

B3: Aprobación de los cuestionarios entregados en clase: 100%.

B4: Trabajo en clase: Nota conceptual referida a la dedicación y trabajo durante La clase práctica o teórico-práctica.

Los ítems anteriores se calificarán en una escala de 0 a 100 y la nota de cumplimiento de tareas (D) será un promedio de los mismos, la que tendrá un factor de ponderación de 0.20 en el valor (G).

/



Punto C: Evaluación por temas. Coloquios.

Se hará una evaluación teórico-práctica por tema cada dos semanas. Se calificará con una escala de 0 a 100. No tienen recuperación. El promedio de las mismas de denominará (C) tendrá un factor de ponderación de 0.20 en el valor (G).

Nota de Promoción:

La nota (G) final será el promedio de las notas G1 y G2, correspondientes hasta el primer y segundo parcial respectivamente.

Siendo Gi:

$$Gi: 0.60 \times (P) + 0.20 \times (D) + 0.20 \times (C)$$

Aquellos alumnos que al finalizar el dictado de la materia, tuvieron un promedio de 70 puntos o más como promedio de la evaluación global (G), promocionan la materia.

Aquellos alumnos que al finalizar el cursado de la materia hayan obtenido una nota promedio comprendida entre 40 y 69 puntos, no promocionan la materia y pasan a una etapa de recuperación de los temas que no alcanzaron los objetivos, durante el período de receso de diciembre/2000, y parte de febrero/2001, mediante una serie de exigencias y pruebas que propondrá la cátedra para promover la materia.

En caso de promocionar en este período, la calificación final será un promedio ponderado entre la nota obtenida durante la etapa de cursado y la obtenida en la etapa de recuperación.

Calificación Final:

Puntaje Final	: 92 a 100	84 a 91	77 a 83	70 a 76	60 a 69	50 a 59	40 a 49	0 a 39
	10	9	8	7	6	5	4	2
	diez	nueve	ocho	siete	seis	cinco	cuatro	dos

Período Recuperación:

Los alumnos que siguen en el Sistema de Promoción y no alcanzaron la nota 7 (siete) para poder promocionar, debe recuperar coloquios de acuerdo a la nota (G) final obtenida, según el siguiente detalle:

Puntaje total obtenido	Nº de coloquios a recuperar	Promedio de la nota obtenida en los coloquios	Nota Final de Promoción
66-69	1	50-65 puntos	5 (cinco)
		más de 65 puntos	6 (seis)
61-65	2	50-75 puntos	5 (cinco)
		más de 75 puntos	6 (seis)



Universidad Nacional de Salta

**FACULTAD DE
INGENIERIA**

Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA
T.E. 4255420 - FAX (54-0387) 4255351
REPUBLICA ARGENTINA
E-mail: unsaing@unsa.edu.ar

-24-

55-60	3	50-75 puntos	5 (cinco)
		más de 75 puntos	5 (cinco)
menos de 55 puntos	4		4 (cuatro)

Para promocionar la asignatura en esta etapa de recuperación, es necesario obtener en cada coloquio o en su recuperación como mínimo 60 puntos, en una escala de 0 a 100 puntos.

Cada coloquio se puede recuperar una sola vez.

Los temas a incluir en los coloquios son los correspondientes a los temas de los TP y todos los de la teoría.

Hand. Sergio Mario GONORAZKY