



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

ES GOPIA

76

75

Salta, 10 de Setiembre de 2.001

341/01

Expte. N° 14.121/01

VISTO:

La presentación efectuada por la Dra. Graciela Romero, Profesora a cargo de la asignatura **Física** de la carrera de Técnico Universitario en Tecnología de Alimentos, mediante la cual eleva el programa analítico, su bibliografía y reglamento interno para el régimen de promoción de dicha asignatura; teniendo en cuenta que los mismos corresponden al Plan de Estudio 2.000 y se ajustan a los contenidos sintéticos programados en la currícula; atento que la documentación tiene la anuencia de la Escuela de Ingeniería Química 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 1° de Agosto de 2.001)

RESUELVE

ARTICULO 1°.- Aprobar y poner en vigencia a partir del período lectivo 2.001 el programa analítico, la bibliografía y el reglamento interno de cátedra de su régimen de promoción para la asignatura (Código-5) **FISICA**, del Plan de Estudio 2.000 de la carrera de Técnico Universitario en Tecnología de Alimentos propuesto por la Dra. Graciela ROMERO, Profesora a cargo de la cátedra.

ARTICULO 2°.- Hágase saber, comuníquese a Secretaría Académica, a la Dra. Graciela ROMERO y siga por la Dirección Administrativa Académica a los Departamentos Docencia y Alumnos para su toma de razón y demás efectos.
mv.



ING. HELDER RAUL CASADO
SECRETARIO
FACULTAD DE INGENIERIA



ING. JORGE FELIX ALMAZAN
DECANO
FACULTAD DE INGENIERIA



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

ES COPIA



-2-

Materia : FISICA **Código: 5**

Profesor : Dra. Graciela ROMERO

Carrera: Técnico Universitario en Tecnología de Alimentos
Plan de Estudio 2.000

Año: 2001

Res. N° 341/01

UNIDAD 1

Magnitudes y Cantidades. Dimensión de las magnitudes físicas. Magnitudes escalares y vectoriales. Cifras significativas y orden de magnitud. El proceso de medición. Alcance y apreciación de instrumentos. Error de apreciación. Error relativo y error porcentual. Propagación de errores. Los errores sistemáticos y casuales. Compensación de errores: Método de los cuadrados mínimos, el caso de la recta.

UNIDAD 2

El concepto del movimiento. Sistema de referencia. Desplazamiento, velocidad, aceleración, unidades. Movimiento rectilíneo uniforme. Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado. Representaciones gráficas $x(t)$, $v(t)$, $a(t)$. Caída libre. Superposición de movimientos, tiro oblicuo y movimiento circular.

UNIDAD 3

El concepto de Fuerzas. Sistemas de fuerzas. Resultante de un sistema de fuerzas. Principio de inercia 2° ley de Newton. Unidades de masa y fuerza. Fuerza peso. Fuerzas de fricción. Estática: Condiciones de equilibrio. Ley de Hooke. Las fuerzas y el movimiento. El principio de acción y reacción. Momento de una fuerza. Movimiento circular: péndulo cónico, centrifugador. Fuerzas inerciales.

UNIDAD 4

Trabajo de fuerzas constantes y variables. Caso en una y dos dimensiones. Energía cinética y el teorema del trabajo y la energía. Importancia del teorema del trabajo y la energía. Potencia. Fuerzas conservativas. Energía potencial. Sistemas conservativos. Fuerza que depende de la posición. Fuerzas no conservativas. Teorema generalizado del trabajo y la energía. Compresión y descompresión de resortes bajos fuerzas de restitución y externas.

UNIDAD 5

Movimiento del centro de masas de un sistema de partículas. Cantidad de movimiento de una partícula y de un sistema de partículas. Conservación de la cantidad de movimiento. Cuerpo rígido. Velocidad angular y aceleración angular. Momento de una fuerza y momento de inercia. Segunda ley de Newton para la rotación. Momento de inercia. Cálculo de momentos de inercia Teorema de Steiner. Momento angular. Cuerpos rodantes. Ejes principales de inercia. Conservación del momento angular. Movimiento de un giróscopo.



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

ES COPIA



-3-

UNIDAD 6

Movimiento armónico simple. Sistema masa resorte. Movimiento armónico simple y movimiento circular. Energía del Movimiento armónico simple. Péndulo. Superposición de Movimientos armónicos simples. Oscilaciones amortiguadas. Oscilaciones forzadas. Resonancia. Ondas: Pulsos de onda. Velocidad de ondas. Ondas armónicas. Energía transmitida por las ondas. Superposición e interferencia de ondas armónicas. Ondas estacionarias. Superposición de ondas estacionarias. Ecuación de Ondas. Ondas sonoras, velocidad. Ondas sonoras armónicas. Ondas en tres dimensiones: Intensidad. Interferencia: Ondas sonoras armónicas. Análisis y síntesis de armónicos.

UNIDAD 7

Densidad. Presión en un fluido. Principio de Pascal. Medición de presión. Flotación y principio de Arquímedes. Dinámica de fluidos. Fluidos en movimiento y ecuación de Bernoulli. Tubo de Venturi. Sustentación.

UNIDAD 8

La carga eléctrica. Fuerzas entre cuerpos cargados. Ley de Coulomb. Unidades. Campos su utilidad. Campo eléctrico. Calculo del campo eléctrico para diversas configuraciones de cargas. Teorema de Gauss. Potencial eléctrico. Calculo del potencial para diversas configuraciones de cargas. Capacitores. Serie y paralelo. Energía en los capacitores. Corriente eléctrica. Conservación de la carga. Pilas y generadores. Energía en el circuito. Ley de OHM. Resistencia. Serie y paralelo. Resolución de circuitos, Leyes de Kirchhoff.

UNIDAD 9

Cargas en movimiento y campo magnético. Fuerza sobre una carga en un campo magnético. Trayectorias de partículas en el campo magnético. Fuerza sobre un conductor que lleva corriente en un campo magnético. Momento sobre una espira. Galvanómetro Principio de funcionamiento de un motor de corriente continua. Ley de Biot y Savart. Campo para una espira, un conductor rectilíneo. Campo en un solenoide. Ley de Faraday. Generador de Corriente alterna. Funciones periódicas en el tiempo autoinducción, inductancia, serie y paralelo. Inducción mutua, Transformador relaciones de tensiones, corrientes y potencia. Materiales ferromagnéticos. Corriente alterna impedancia, resonancia.

Bibliografía

1. Serway, R. A. "Física", tomo I y II, cuarta edición. McGraw-Hil. 1997
2. Giancoli, D.C. " Física General", . Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A. 1988.
3. Tipler, P. A. "Física", tomo I y II tercera edición. Reverté, S.A.1992.
4. Resnick. Física vol I y II. Ed. C.E.C.S.A
5. Alonso M y Finn E. Mecánica, Volumen I y II. Ed. Fondo Educativo Interamericano.1986.

Handwritten signature/initials

/



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

ES COPIA



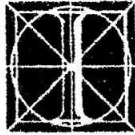
-4-

6. Errores de Medición. Graciela Romero. Apunte Interno de Cátedra. Editado por el CEI.
7. Fluidos. Graciela Romero. Apunte Interno de Cátedra. Editado por el CEI.

Trabajos prácticos de laboratorios

- 1- Proceso de medición.
- 2- Cinemática: MRU y MRUA.
- 3- Dinámica: Plano inclinado y tiro oblicuo
- 4- Puente de hilo y cuba electrolítica

Dra. Graciela ROMERO
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

ES COPIA



-5-

FISICA
Reglamento Interno de Cátedra
CONDICIONES PARA PROMOCIONAR

La materia que posee una carga horaria semanal de ocho (8) horas, se dictará en dos clases teóricas semanal de dos (2) horas cada una, más dos clases prácticas también de dos (2) horas que se dictarán por comisiones de un número adecuado de alumnos.

Artículo 1º: Para poder cursar y Promocionar la materia, es requisito indispensable tener aprobada la asignatura correlativa (se recomienda a los alumnos chequear su situación en Oficina de Alumnos de la facultad). Como así también registrar la inscripción correspondiente

Artículo 2º: Los alumnos serán distribuidos en Comisiones, y cada alumno realizará sus trabajos exclusivamente en la Comisión a la cual pertenezca y deberá llevarlos a cabo en los horarios que la Cátedra establezca para cada una de las Comisiones.

Artículo 3º: Los Trabajos Prácticos son de carácter obligatorio. En particular para las clases de Laboratorio. En caso de inasistencia a una de estas clases por razones debidamente justificadas el alumno podrá recuperar esta actividad en los horarios y fechas establecidas a tal fin. Para las prácticas de resolución de problemas la obligatoriedad de asistencia se establece en 80 %. Después de la realización de los trabajos de resolución de problemas, se evaluará mediante un coloquio el módulo estudiado.

Artículo 4º: Antes de la iniciación de cada Trabajo Práctico de Laboratorio, los alumnos deberán aprobar un cuestionario sobre aspectos Teóricos que indispensablemente deberán poseer para la correcta ejecución del mismo. Quienes no aprueben el cuestionario no podrán realizar el Trabajo Práctico respectivo y por lo tanto se lo considerará ausente. Esta situación será tenida en cuenta al final del cuatrimestre para la obtención de la nota final.

Artículo 6º: La Cátedra informará a los alumnos al inicio del cuatrimestre el cronograma de trabajos Prácticos a llevarse a cabo durante el mismo, donde se incluirá las fechas de las evaluaciones correspondientes. Tanto el cronograma como el presente reglamento estarán a disposición de los alumnos.

Artículo 6º: La aprobación de los trabajos Prácticos Laboratorio está supeditada a que el alumno apruebe un informe del mismo. El que deberá ser presentado en forma correcta de acuerdo a las instrucciones impartidas y en un plazo no mayor de una semana. Se le podrá solicitar al alumno aclarar o rehacer algún aspecto de su informe, y en tal caso, aquel deberá presentarlo nuevamente con la salvedad realizada.



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-

Para las actividades de resolución de problemas el alumno deberá presentar un conjunto de problemas resueltos, dentro del plazo de una semana de finalizada la actividad. Los informes y los trabajos prácticos deberán estar compilados en una carpeta que el alumno llevará a tal fin.

Artículo 7º: La Cátedra realizará dos (2) evaluaciones en el transcurso del cuatrimestre. Cada evaluación comprenderá conocimientos teóricos y prácticos de los temas evaluados.

Artículo 8º: Para continuar en el cursado de la asignatura el alumno deberá obtener en las dos evaluaciones o en sus correspondientes recuperaciones un puntaje mínimo de 40%.

Artículo 9º: La nota de promoción de la materia se establece según la siguiente ecuación:

$NF1 = 0,6 \times (\text{nota promedio de evaluaciones parciales}) + 0,25 (\text{nota promedio evaluación por temas, presentación de carpetas}) + 15 \times (\text{nota promedio informes de laboratorio})$. Las notas que se obtienen en esta etapa se muestran en la tabla de calificaciones I

Tabla de calificaciones I

NF1	Resultado	Nota
96-100	Aprobado	10
86-95	Aprobado	9
76-85	Aprobado	8
70-75	Aprobado	7
40-69	Etapas de Recuperación	(1)
0-39	Libre	-

Los alumnos que obtengan un puntaje entre 0 y 30% quedan libre en la materia y deberán cursarla nuevamente.

(1) Los alumnos con puntaje entre 40 y 69 pasan a una etapa de recuperación durante el periodo de receso académico mediante una serie de pruebas y exigencias establecidas por la cátedra. La nota obtenida en esta etapa se promediará con el puntaje obtenido de acuerdo a la ecuación mencionada en el párrafo anterior. Los alumnos que aprueben la asignatura en esta etapa de recuperación obtendrán calificaciones finales NF2 de acuerdo a la siguiente tabla



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



95

-7-

Tabla de calificaciones II

NF2	Resultado	Nota
76-85	Aprobado	8
66-75	Aprobado	7
56-65	Aprobado	6
46-55	Aprobado	5
40-45	Aprobado	4
0-39	Libre	--

Dra. Graciela Romero
Profesor Adjunto