



POSADAS, 15 ABR 2008

**VISTO:** El Expte. N° 664-"Q"/07 cuya carátula dice "Departamento Física eleva programas"; y

**CONSIDERANDO:**

**QUE** el Director del Departamento de Física eleva los programas de las asignaturas que fueron aprobados por el Consejo Departamental;

**QUE** la Comisión de Asuntos Académicos en su Despacho N° 007/08 dice lo siguiente: "Se recomienda aprobar los reglamentos y programas de las asignaturas del Departamento de Física que figuran en el expte. 664/07";

**QUE** en la I Sesión Ordinaria del año 2008 del Honorable Consejo Directivo realizada el 10 de abril, se aprueba el despacho de la Comisión;

**POR ELLO:**

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES**

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1º: APROBAR** para los años 2007/2008 los **PROGRAMAS y REGLAMENTOS** de las asignaturas del **DEPARTAMENTO DE FÍSICA:**


- FÍSICA II (Termodinámica)** (Carrera Profesorado en Física)
- FÍSICA IV (Ondas y óptica)** (Carrera Profesorado en Física)
- FÍSICA GENERAL** (Carrera Licenciatura en Genética)
- FÍSICA IIc** (Carreras Ingeniería Química e Ingeniería en Alimentos)
- LABORATORIO II** (Carrera Profesorado en Física)
- ELECTRÓNICA** (Carrera Profesorado en Física)
- FÍSICA III (Electromagnetismo)** (Carrera Profesorado en Física)
- FÍSICA** (Carrera Bioquímica)
- FÍSICA I** (Carrera Ingeniería Química)
- FÍSICA ATÓMICA** (Carrera Profesorado en Física)
- FÍSICA GENERAL** (Carrera Profesorado en Física)
- LABORATORIO I** (Carrera Profesorado en Física)
- FÍSICA I** (Carrera Profesorado en Física)
- FÍSICA NUCLEAR** (Carrera Profesorado en Física)

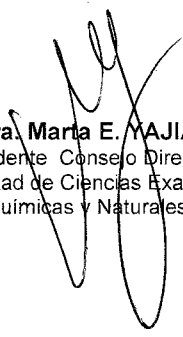
los que se incorporan como anexo I de la presente resolución.

**ARTÍCULO 2º: REGISTRAR.** Notificar al Señor Decano. Comunicar. Cumplido. **ARCHIVAR.**

**RESOLUCIÓN CD N° 038-08**

evp

  
Prof. Gabriela E. SKLEPEK  
Secretaria Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales

  
Dra. María E. MAJIA  
Presidente Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES**  
 FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES

AÑO 2007.

PROGRAMA DE: LABORATORIO I.....  
 CARRERA: PROFESORADO EN FISICA.....  
 DEPARTAMENTO: FISICA.....  
 PROFESOR TITULAR: Responsable de la Asignatura: Msc. Ing. CARLOS NUNES VELLOSO  
 CARGO Y DEDICACIÓN: PROFESOR TITULAR - SIMPLE

EQUIPO DE CATEDRA	CARGO Y DEDICACIÓN
1) CARLOS NUNES VELLOSO	PROFESOR TITULAR - SIMPLE

REGIMEN DE DICTADO			REGIMEN DE EVALUACIÓN
Anual	Cuatrimestre 1°		Promocional
Cuatrimestral X	Cuatrimestre 2°	X	SI X NO

PROGRAMA 2007

Asignatura LABORATORIO I

CARRERA PROFESORADO EN FISICA

AÑO del Plan 1998

Departamento FISICA

REGIMEN DE DICTADO Cuatrimestral

038-08

DOCENTES	Carlos Nunes Velloso	Profesor Titular	Simple

Prof. GRACIELA E. SKLEPEK  
 SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
 Facultad de Ciencias Exactas  
 Químicas y Naturales  
 U. Na. M.

Lic. MARTA E. YAJIA  
 Presidente Consejo Directivo  
 Facultad de Ciencias Exactas,  
 Químicas y Naturales

DEPARTAMENTO  
 Msc. Ing. CARLOS A. VELLOSO  
 PROFESOR



<b>CRONOGRAMA</b> <b>Distribución de modalidad</b> <b>De dictado</b>	La modalidad será con clases de tipos experimentales, se inicia con la elección de un tema por parte del alumno siempre en el campo de la mecánica, la cual una vez aceptada, se realiza la búsqueda bibliográfica, se elabora los fundamentos teóricos y se prepara la experiencia para su realización, comprobación de los supuestos, verificación y validación de las leyes y principios, con una frecuencia semanal de dos clases.
--	--

**FUNDAMENTACIÓN** La Física es una ciencia que tiene por objeto estudiar los componentes de la materia, sus relaciones y sus interacciones mutuas. En función de esto se pueden explicar las propiedades en conjunto, sus comportamientos y así también los otros fenómenos que observamos en la naturaleza, fundados en principios básicos y generales que se aplican a la comprensión de una gran variedad de fenómenos físicos, aparentemente sin relación alguna entre sí pero que obedecen a las mismas leyes fundamentales. La Mecánica, es la parte de la Física que se ocupa de los movimientos, del momentum y del trabajo y la energía.-

**1 - OBJETIVOS**

- Al concluir el dictado de la materia, los alumnos deberán ser capaces de
  - Reafirmar las teorías que corresponden al Equilibrio y Reposo, a los movimientos y al Trabajo y la Energía.
  - Reafirmar la Distinción y la relaciones de las teorías que van asociadas al Equilibrio y Reposo, a los Movimientos y al Trabajo y Energía.
  - Reformular, Enunciar y relacionar los problemas de la mecánica en términos de las leyes de Newton, de los principios de conservación de momentum y de la energía
  - Comprobar, Identificar, discutir y comparar métodos y técnicas de cálculo de aplicación a la Mecánica y a su campo teórico y experimental.
  - Resolver e interpretar en el marco de la Mecánica las ecuaciones, principios y leyes.
  - Realizar, Interpretar y caracterizar los resultados obtenidos en las experiencias prácticas.

**2.- ESTRUCTURA DE LOS CONTENIDOS**

**a) Criterios de Selección**

- 1.- En la selección de los contenidos se ha tenido en cuenta:
  - Que se corresponden con los objetivos vigentes.-
  - Que se armonicen con los de las otras materias de la carrera.-
  - Que sean científicamente válidos y actualizados,
  - Que sean funcionales y significativos con relación a la carrera y al ámbito sociocultural para el cual se prepara el profesional.

038 - 018

DEPARTAMENTO DE FÍSICA  
 Msc. Ing. CARLOS A. NUNES VELLOSO  
 PROFESOR TITULAR

Prof. GRACIELA E. SKLEPEK  
 SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
 Facultad de Ciencias Exactas  
 Químicas y Naturales  
 U. Na. M.

Lic. MARTA E. YAJIA  
 Presidente Consejo Directivo  
 Facultad de Ciencias Exactas,  
 Químicas y Naturales

Que sean útiles y sirvan de base para las demás áreas de la Física.

II.- El deseo de hacer la enseñanza más útil y más amplia y el carácter de la materia que permita combinar de modo más satisfactorio la abstracción y la aplicación, de manera que algunos de los mismos:

- . Constituyan aplicaciones relevantes de la teoría y de los métodos de la Mecánica.
- . Que los modelos experimentales encontrados y probados sirvan para la creación de equipos e instrumentos de avances tecnológico

b) Contenidos Seleccionados

- . Fuerzas
- . El Movimiento
- . Momentum
- . Trabajo y Energía
- . Sistemas Móviles
- . Movimiento de los Fluidos
- . Oscilaciones
- . Equilibrios.
- . Momento de Inercia.
- . Gravitación.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA  
Msc. Ing. CARLOS A. NUNES VELLOSO  
PROFESOR TITULAR

## Programa de LABORATORIO I (MECANICA)

### PROFESORADO EN FISICA

#### TEMA 1 **EL EQUILIBRIO Y REPOSO DE LOS CUERPOS RIGIDOS.**

Introducción. Análisis. Investigación de sus causas y efectos. Interpretación y conclusión mediante las experiencias.

#### TEMA 2: **LOS MOVIMIENTOS Y SUS CONSECUENCIAS.**

Análisis de las trayectorias uni y bidimensionales. Comprobación de las trayectorias parabólicas por medio de investigaciones experimentales en grupos o personales. Reformulaciones y conclusiones.

#### TEMA 3: **EL MOMENTUM Y SUS CAUSAS.**

Análisis y reafirmación del principio de conservación del momentum. Investigaciones grupales para la comprobación de las leyes de Newton. Análisis de las Fuerzas de Fricción desde el reposo y el movimiento. Reafirmación de lo experimentado.

#### TEMA 4: **LA ENERGIA Y SUS IMPLICACIONES.**

El principio de conservación de la energía desde una óptica de las fuerzas que actúan, comportamiento de la energía cinética y potencial. Investigaciones grupales o individuales de los posibles cambios que se pueden observar ante variaciones de las circunstancias.

#### TEMA 5: **LAS COLISIONES Y LOS CUERPOS RIGIDOS.**

Análisis y comprobaciones de la combinación de los principios de conservación del momentum y de la energía para la solución de situaciones problemáticas desde el punto de vista de las experiencias.

#### TEMA 6: **LOS MOVIMIENTOS OSCILANTES Y EL CAMPO GRAVITACIONAL.**

Investigaciones grupales o individuales sobre comportamientos de los cuerpos oscilantes en los campos gravitacionales y análisis de conclusiones sobre los distintos parámetros que intervienen en la experiencia.

Prof. GRACIELA E. SZLEPEK  
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas  
Químicas y Naturales  
U. N. M.

Lic. MARTA E. YAJIA  
Presidente Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales

038-08

3

## BIBLIOGRAFIA GENERAL



- I.- Física - Tomo 1 Alonso y Finn - Fondo Educativo Interamericano S.A, México 1990.-
- II.- Física -Tomo 1- Resnick -- Halliday - Krane C.EC.S.A. México 2003.
- III.- Física Universitaria – Sears – Zemansky – Young – Freedman. Pearson educac. 2004
- IV.- Física - P. Tipler, Tomo 1. Ed. Reverte 2004.
- V.- Física – Tomo 1 – Serway – McGraw Hill – México 2004.-
- VI.- Física General y Experimental - Tomo I - José Goldemberg - Nueva Editorial Interamericana, México 1972.
- VII.- Física de la Vida Cotidiana Parte 1- Nunes Velloso, Carlos Alfredo y Otros - Edición previa 1995.-
- VIII.- Mecánica, Radiación y calor - The Feynman Lectures on Physics - Tomo 1 - Fondo Educativo Interamericano S.A. EE.UU. 1971.-
- IX.- Curso de Física teórica - Landau y Lifshitz, Editorial Reverte.
- X.- Mecánica.- Keith R. Symon - Ed.Aguilar, Madrid 1970.
- XI.- Ondas y Oscilaciones - R Waldron L Ed. Van Nostrand, Momentum Books Princeton N. J. 1964. –
- XII.- Mecánica - Tomo 1- Berkeley Physics Course - Kittel, Knight, Ruderillan - Editorial Reverte -Barcelona 1973.
- XIII – Trabajos de Laboratorios. – Equipo de cátedra de Física – Aula virtual de la Cátedra.-
- XIV.- Manual de Laboratorio de Física –Hewitt,Robinson – Addison-Wesley-Lombah – 1998
- XV.- Enseñando Física mediante experimento- Félix Cernuschi – Eudeba Manuales – 1973
- XVI.- Tutoriales para Física – Lilian C. McDormat - Prentice Hall - 2001

38-08  
Prof. GRACIELA E. SKLEPEK  
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas  
Químicas y Naturales  
U. N. M.

Lic. MARTA E. YAJIA  
Presidente Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales

DEPARTAMENTO DE FÍSICA  
Ing. CARLOS ALFONSO NUNES VELLOSO  
PROFESOR TITULAR