

Pcia. Roque Sáenz Peña, 03 de diciembre de 2009

## RESOLUCIÓN N° 511/09 – R.

### VISTO:

El Expediente N° 01-2009-00982, iniciado por el Ing. Walter. G. LÓPEZ, medio por el cual eleva el Programa Analítico de la asignatura Física correspondiente a la carrera de Farmacia, de la Universidad Nacional del Chaco Austral, para su aprobación; y

### CONSIDERANDO:

Que el mencionado Programa se ajusta a los contenidos mínimos y carga horaria de la citada carrera.

Que se consideran adecuados los objetivos, métodos pedagógicos, métodos de evaluación, programa analítico y bibliografía que forman parte de la propuesta.

### POR ELLO:

**EL RECTOR ORGANIZADOR**

**DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL**

### RESUELVE

ARTICULO 1°. Aprobar el Programa Analítico de la asignatura **Física**, que tendrá vigencia a partir del ciclo lectivo 2009 y que corresponde a la carrera de **Farmacia**, de la Universidad Nacional del Chaco Austral, y que como Anexo Único forma parte de la presente Resolución.

ARTICULO 2°. Regístrese, comuníquese a las Áreas Correspondientes. Cumplido, archívese.



  
Ing. WALTER G. LÓPEZ  
Rector Organizador  
Universidad Nacional  
del Chaco Austral

Carga Horaria: 100 horas		Programa vigente desde: 2009	
Carrera		Año	Cuatrimestre
<b>FARMACIA</b>		Primero	Segundo
CORRELATIVA PRECEDENTE (*)		CORRELATIVA SUBSIGUIENTE (*)	
Asignaturas		Asignaturas	
Para cursar		Para rendir	
Regularizada	Aprobada	Aprobada	
Matemática I	---	Matemática II	
		Química Orgánica I Anatomía y Fisiología Bioestadística	
<b>DOCENTES:</b>		Prof. Titular: Ing. Walter Gustavo LOPEZ Prof. Adjunto: Ing. Daniel BARRIONUEVO J.T.P.: Ing. César Nicclas SANCHEZ ; Prof. Laura PAWLUK ;Ing. Javier BROLLO	
<b>OBJETIVOS:</b>		Comprender los principios físicos que permiten entender los procesos químicos, fisicoquímicos, biológicos y del instrumental requerido en el trabajo de laboratorio	
<b>CONTENIDOS MÍNIMOS:</b>		Sistemas de medición. Magnitudes físicas. Unidades. Estática. Cinemática. Dinámica. Energía. Mecánica de los fluidos. Calor. Electricidad. Magnetismo. Óptica. Nociones de física cuántica y de radiactividad	
<b>MÉTODOS PEDAGÓGICOS:</b>		Clases expositivas, interrogatorio dirigido, debates, investigación bibliográfica. Clases prácticas de resolución de problemas y de laboratorio.	
<b>MÉTODOS DE EVALUACIÓN:</b>		Tres parciales y sus respectivas evaluaciones recuperadoras en un total de 3 (tres).	
<b>PROGRAMA ANALÍTICO:</b>		<p><b>UNIDAD 1:</b> <i>Magnitudes y cantidades físicas. Mediciones. Unidades</i> Observaciones y modelos en Física. Leyes y teorías. Magnitudes escalares y vectoriales. Sistemas de unidades. El proceso de medición. Cifras significativas. Error absoluto y error relativo. Propagación de errores. Notación científica. Homogeneidad dimensional.</p> <p><b>UNIDAD 2:</b> <i>Dinámica de la partícula. Leyes de Newton. Movimiento rectilíneo y en el plano. Sistemas de referencia no inerciales.</i> Modelo de partícula. Sistema de referencia y sistema de coordenadas. Posición y desplazamiento. Velocidad media e instantánea. Aceleración media e instantánea. Leyes de Newton del movimiento. Masa y peso. Cinemática y dinámica del movimiento en una dimensión. Movimiento rectilíneo uniforme y uniformemente variado. Fuerzas de roce estático y dinámico. Tiro oblicuo. Movimiento circular uniforme y uniformemente variado. Dinámica del movimiento circular. Fuerza y aceleración centrípeta. Fuerza y aceleración tangencial. Relación entre magnitudes angulares y lineales. Movimiento relativo. Sistemas de referencia no inerciales.</p> <p><b>UNIDAD 3:</b> <i>Cantidad de movimiento. Trabajo. Energía cinética, potencial y mecánica.</i> Cantidad de movimiento lineal de una partícula. Impulso de una fuerza. Conservación de la cantidad de movimiento. Sistemas de masa variable. Trabajo de fuerzas constantes y variables. Energía cinética. Teorema trabajo – energía cinética. Trabajo del peso y energía potencial gravitatoria. Trabajo de una fuerza elástica y energía potencial elástica. Fuerzas conservativas y no conservativas. Conservación de la energía mecánica. Potencia.</p>	

*[Handwritten signature]*

**PROGRAMA ANALÍTICO**

**UNIDAD 4:** *Nociones de Electricidad. Campo eléctrico.*

Electricidad. Cargas Eléctricas. Estructura Atómica. Electrización por Contacto. Conductores y aisladores. Ley de Coulomb. Sistema de unidades. Campo Eléctrico. Definición. Cálculo de la intensidad del campo eléctrico. Líneas de Fuerza. Teorema de Gaus.

**UNIDAD 5:** *Magnetismo. Leyes*

El Campo Magnético. Magnetismo. Campo magnético e inducción. Líneas de Inducción. Flujo Magnético. Órbitas en los campos magnéticos de las partículas cargadas. Fuerzas sobre un conductor que transporta una corriente. Fuerza y momento sobre un circuito completo. Fuerza electromotriz producida por movimiento. Ley de Faraday. Ley de Lenz.

**UNIDAD 6:** *Estática del cuerpo rígido*

Condiciones de equilibrio de un cuerpo rígido. Centro de gravedad. Vínculos y apoyos. Ejemplos de aplicación de sistemas en equilibrio.

**UNIDAD 7:** *Hidrostática e Hidrodinámica*

Fluidos. Presión. Teorema general de la hidrostática. Medidores de presión. Principio de Pascal y de Arquímedes. Empuje inercial. Flotación. Presión atmosférica. Fluidos ideales. Línea corriente. Flujo estacionario. Teorema de la continuidad. Ecuación de Bernoulli. Tubo de Ventura y Pitot. Líquidos viscosos. Régimen laminar. Distribución de velocidades y caudal en un tubo. Ley de Stokes. Número de Reynolds.

**UNIDAD 8:** *Temperatura y calor. Efectos del calor sobre los cuerpos*

Temperatura. Termómetros y escalas. Equilibrio térmico y ley cero de la Termodinámica. Dilatación térmica. Calor. Calor específico. Cambios de fase. Mecanismos de transferencia de calor

**UNIDAD 9:** *Naturaleza y propagación de la luz – Óptica*

Naturaleza y propagación de la luz. Ondas y rayos. Sombras. Velocidad de la luz. Métodos de medición. Índice de refracción. Principio de Huygens. Reflexión de una onda plana en una superficie plana. Refracción de una onda plana en una superficie plana. Leyes. Óptica geométrica. Estudio de la reflexión y de la refracción por medio de rayos. Leyes de la reflexión y refracción. Reflexión total. Espejos esféricos. Ecuaciones fundamentales. Tamaño de la imagen. Refracción. Refracción a través de un prisma. Lentes. Tipos de lentes. Imágenes reales y virtuales. Ecuaciones de las lentes.

**UNIDAD 10:** *Nociones de mecánica cuántica y radiactividad*

Partícula en una caja. Pozos de potencial. Barreras de Potencial y tunelamiento. El Oscilador armónico. Problemas tridimensionales. La radiactividad. Historia. Carbono 14. Radiactividad natural y artificial. Usos. Precauciones en el manejo de material radiactivo.

**BIBLIOGRAFÍA:**

FÍSICA: MECÁNICA Y CALOR. Volumen 1- Arnol L. Reimann. Editoriasl Continental S.A. - 1974  
 TRABAJOS PRÁCTICOS DE FÍSICA-José Fernández y Ernesto Galloni. Editorial NIGAR S.R.L - 1968  
 1000 PROBLEMAS DE FÍSICA GENERAL - José Fidalgo y Manuel Fernández. Editorial Everest - 1996  
 MECÁNICA, CALOR Y SONIDO - Francis Sears. Editorial Agruilar - 1971  
 FÍSICA GENERAL - Francis Sears - Marc Zemansky. Editoral Aguilar - 1981  
 FÍSICA GENERAL Volumen 1 - Douglas C Giancoli. Editorial Prentice - Hall Hispanoamericana S.A - 1988  
 FÍSICA: Volumen 1 - MECÁNICA - Marcelo Alonso - Edwar Finn. Editorial Addison - Wesley Iberoamericana - 1986  
 FÍSICA UNIVERSITARIA Vol.1 Undecima Ed.- Sears - Zemansky - Young - Frededman. Ed. Pearson Educación

(\*) Sujeto a cualquier modificación del Plan de Estudios



Ing. WALTER G. GARCÍA  
 Rector Organizador  
 Universidad Nacional  
 del  
 Chaco Austral