

Pcia. Roque Sáenz Peña, 26 de octubre de 2011

RESOLUCIÓN N° 357/11 – R.

VISTO:

Las actuaciones iniciadas por el Ing. Walter Gustavo López, medio por el cual eleva el Programa Analítico de la Asignatura Física (Mecánica), correspondiente a la carrera Profesorado en Matemática 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:

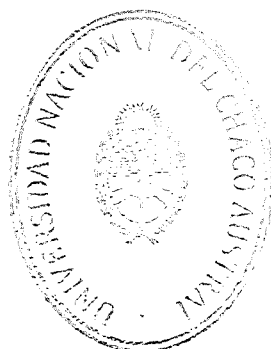
EL RECTOR ORGANIZADOR

DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL

RESUELVE

ARTICULO 1°. Aprobar el Programa Analítico de la Asignatura **Física (Mecánica)**, que tendrá vigencia a partir del ciclo lectivo 2011 y que corresponde a la carrera **Profesorado en Matemática** de la Universidad Nacional del Chaco Austral, y que como Anexo Único forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2°. Regístrese, comuníquese al **Ing. Walter Gustavo López** y a las Áreas Correspondientes. Cumplido, archívese.

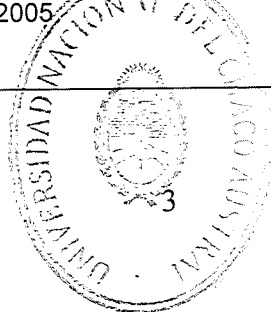


Ing. WALTER GUSTAVO LÓPEZ
Rector Organizador
Universidad Nacional
del Chaco Austral

Carga Horaria: 120 horas		Programa vigente desde: 2011	
Carrera		Año	Cuatrimestre
PROFESORADO EN MATEMÁTICA		Tercero	Primero
CORRELATIVA PRECEDENTE		CORRELATIVA SUBSIGUIENTE	
Asignaturas		Asignaturas	
Para cursar		Para rendir	
Regularizada	Aprobada	Aprobada	
- Análisis Matemático II	- Análisis Matemático I	- Análisis Matemático II	- Análisis Matemático III - Cálculo numérico.
DOCENTES:		Ing. Walter Gustavo LOPEZ – Prof. Titular Ing. Daniel BARRIONUEVO – Prof. adjunto Ing. Adolfo VALLEJOS – J.T.P	
OBJETIVOS:		<ul style="list-style-type: none"> • Que el alumno comprenda los conceptos centrales de la Mecánica a través de la presentación de ejemplos adecuados y de ideas intuitivas. • Que se genere un espacio dentro del cual el alumno vivencie a la matemática como herramienta para resolver problemas concretos de la Física. 	
CONTENIDOS MÍNIMOS:		Cinemática de una partícula. Dinámica de una partícula. Leyes de Newton. Trabajo y energía. Dinámica de un sistema de partículas. Cinemática del cuerpo rígido. Dinámica del cuerpo rígido. Teorema de Steiner. Sistemas no inerciales. Interacción gravitacional	
MÉTODOS PEDAGÓGICOS:		Clases expositivas, interrogatorio dirigido, debates, investigación bibliográfica. Clases prácticas de resolución de problemas y de laboratorio.	
MÉTODOS DE EVALUACIÓN:		<u>Normas de Regularización de la Asignatura</u> Será considerado alumno regular de la asignatura, aquel que cumplimente los siguientes requisitos: 1. Asistencia al 75% de las clases de Trabajos Prácticos. 2. Aprobación del 100% de los Trabajos Prácticos. 3. Aprobación de los exámenes parciales. 3.1. Requisitos: para rendir cada examen parcial el alumno deberá tener aprobado los trabajos prácticos realizados con anterioridad a los mismos, pudiendo adeudar como máximo uno de ellos (por ausencia a clase o desaprobación del mismo). 3.2. Número y temario: se establece como mínimo 3 (tres) parciales, especificándose la cantidad en la Planificación de la asignatura. El temario incluirá problemas similares a los	

<p>MÉTODOS DE EVALUACIÓN</p>	<p>desarrollados en clase y podrán incluir preguntas conceptuales sobre aspectos teóricos.</p> <p>3.3. Fechas: las fechas de exámenes parciales serán fijadas en la planificación de la Asignatura.</p> <p>3.4. Evaluación: En el temario se otorgará el puntaje de modo de totalizar 10 (diez) puntos, fijándose en 6 (seis) puntos el mínimo a obtener para aprobar el examen. La calificación conceptual será "Aprobado" o "Desaprobado" según corresponda.</p> <p>3.5. Recuperatorio: cada alumno tendrá derecho a un número de recuperatorios igual al número de evaluaciones realizadas, no pudiendo exceder el número de 3 (tres) recuperatorios por cada evaluación.</p> <p>3.6. Validez de regularidad: obtenida la condición de regularidad de acuerdo con los requisitos anteriores, la misma tendrá validez por el término de 5 (cinco) cuatrimestres lectivos, pudiendo rendirla como tal en cualquiera de los turnos de exámenes ordinarios o extraordinarios que se habiliten, pero en un número máximo de 6 (seis) oportunidades.</p> <p><u>De la Aprobación mediante Examen Final</u></p> <p>Alumno Regular</p> <p>a- Requisitos: tener acreditada su condición de alumno regular en la Asignatura y cumplir con el Régimen de correlatividad establecido en el Plan de Estudio de la Carrera.</p> <p>b- Modalidad: El examen versará sobre el contenido total del programa vigente al momento de la regularización. Revestirá el carácter de teórico o teórico – práctico, escrito u oral.</p> <p>Alumno Libre</p> <p>Se hará cumplir los artículos 29 al 33 de la Resolución N° 007/09 R.</p>
<p>PROGRAMA ANALÍTICO:</p>	<p>UNIDAD 1: <i>Magnitudes y cantidades físicas. Mediciones. Unidades 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.</i></p> <p>UNIDAD 2: <i>Dinámica de la partícula. Leyes de Newton. Movimiento rectilíneo y en el plano. Sistemas de referencia no inerciales. 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.</i></p> <p>UNIDAD 3: <i>Cantidad de movimiento. Trabajo. Energía cinética, potencial y mecánica.</i></p> <p>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>

<p>PROGRAMA ANALÍTICO</p>	<p>UNIDAD 4: <i>Impulso angular. Momento de una fuerza. Momento de inercia. Teorema de conservación.</i> Impulso angular de una partícula. Momento de una fuerza. Conservación del impulso angular Momento de inercia. Ecuación fundamental de la dinámica de rotación de una partícula.</p> <p>UNIDAD 5: <i>Movimiento de un sistema de partículas. Colisiones</i> Centro de masa de un sistema de partículas, Posición, velocidad y aceleración del centro de masa. Cantidad de movimiento e impulso angular de un sistema de partículas. Teorema trabajo – energía, Fuerzas internas conservativas. Energía potencial interna. Energía propia. Energía interna. Impulso angular interno y orbital de un sistema de partículas. Sistema de dos partículas. Masa reducida. Colisiones: choque central elástico, semiplástico, plástico y explosivo. Coeficiente de restitución. Colisiones en dos dimensiones.</p> <p>UNIDAD 6: <i>Dinámica del cuerpo rígido libre y vinculado. Trabajo y Energía. Impulso angular.</i> El modelo de cuerpo rígido. Propiedades. Rotación alrededor de un eje fijo. Momento de inercia. Teorema de Steiner. Impulso angular de un cuerpo rígido. Ejes principales de inercia. Ecuación fundamental de la dinámica de rotación del cuerpo rígido. Desequilibrio dinámico. Trabajo y energía en el movimiento de rotación. Teorema de conservación. Movimiento de roto traslación: rotación sin desplazamiento. Fuerzas de roce en las rodaduras. Movimiento de un giróscopo. Presesión y anulación.</p> <p>UNIDAD 7: <i>Estática del cuerpo rígido</i> Condiciones de equilibrio de un cuerpo rígido. Centro de gravedad. Vínculos y apoyos. Ejemplos de aplicación de sistemas en equilibrio.</p> <p>UNIDAD 8: <i>Gravitación</i> Ley de gravitación universal de Newton. Leyes de Kepler. Determinación de la constante de gravitación universal. Masa inercial y masa gravitatoria. Campo y potencial gravitatorio. Energías. Órbitas. Velocidad de escape.</p>
<p>BIBLIOGRAFÍA:</p>	<p>FÍSICA: MECÁNICA Y CALOR. Volumen 1- Arno 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 Aguilar - 1971 FÍSICA GENERAL - Francis Sears - Marc Zemansky. Editorial 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 Addisopn - Wesley Iberoamericana – 1986 FÍSICA UNIVERSITARIA Vol.1 Undecima Ed.- Sears – Zemansky - Young - Freedman. Ed. Pearson Educación – 2005</p>



[Handwritten signature]
Dr. Walter G. López
Luz de la Universidad
Nacional del Chaco Austral