

Pcia. Roque Sáenz Peña, 26 de octubre de 2011

RESOLUCIÓN N° 394/11 – R.

VISTO:

Las actuaciones iniciadas por la Ing. Claudia E. Díaz Yanevich, medio por el cual eleva el Programa Analítico de la Asignatura Calor y Termodinámica, correspondiente a la carrera Profesorado en Física 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 **Calor y Termodinámica**, que tiene vigencia desde el ciclo lectivo 2010 y que corresponde a la carrera **Profesorado en Física** de la Universidad Nacional del Chaco Austral, y que como Anexo Único forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2°. Regístrese, comuníquese a la Ing. **Claudia E. Díaz Yanevich** y a las Áreas Correspondientes. Cumplido, archívese.



		CALOR Y TERMODINÁMICA Resolución N° 394/11 – R. ANEXO	
Carga Horaria: 135 horas		Programa vigente desde: 2010	
Carrera		Año	Cuatrimestre
PROFESORADO EN FÍSICA		Segundo	Segundo
CORRELATIVA PRECEDENTE		CORRELATIVA SUBSIGUIENTE	
Asignaturas		Asignaturas	
Para cursar		Para rendir	
Regularizada	Aprobada	Aprobada	
- Mecánica Clásica - Cálculo Diferencial e Integral	--	- Mecánica Clásica - Cálculo Diferencial e Integral II	
		- Electricidad Y Magnetismo - Óptica y Sonido	
DOCENTES:		Profesor Adjunto: Ing. Claudia E. Díaz Yanevich Jefe de Trabajos Prácticos: Ing. César Sánchez Jefe de Trabajos Prácticos de Laboratorio: Ing. Mártires Benitez	
OBJETIVOS:		-Que el alumno comprenda y aplique conceptos, principios y relaciones de la teoría termodinámica para evaluar la energía y el sentido de evolución natural de los fenómenos y procesos en el campo de la física - Que integre conceptos básicos, necesarios para la Termodinámica y los aplique en la resolución de problemas, -Que relacione la Primera Ley de la Termodinámica con el trabajo realizado por las máquinas -Que utilice las ecuaciones de estado para gases reales en procesos -Que adquiera habilidad en el manejo de tablas y diagramas termodinámicos. -Que adquiera un vocabulario técnico. -Que adquiera habilidad en el manejo de la bibliografía básica.	
CONTENIDOS MÍNIMOS:		Temperatura. Termometría. Calorimetría. Dilatación. Transporte de calor. Primer principio de la Termodinámica y algunas consecuencias. Segundo principio de la Termodinámica. Energía Libre. Equilibrio de fases de un cuerpo puro	
MÉTODOS PEDAGÓGICOS:		Estrategias Didácticas: a) Instancias Teóricas: - Desarrollo de exposiciones sobre conceptos, principios, leyes, etc. con participación de los alumnos en forma individual y grupal (formular preguntas u opiniones, aportar datos, etc.) b) Instancias Prácticas: - Resolución de problemas. - Análisis de casos reales o hipotéticos. - Experimentos de laboratorio. - Manejo de equipos. - Observación y medición de fenómenos.	

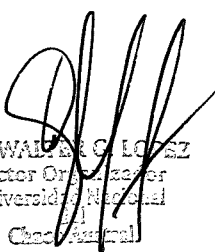


<p>MÉTODOS PEDAGÓGICOS:</p>	<p>Las estrategias son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formular hipótesis como posibles explicaciones de un fenómeno a partir de una información previa. <p>Aplicar el conocimiento adquirido mediante la utilización de principios, leyes, técnicas, etc. en situaciones reales o simuladas.</p>
<p>MÉTODOS DE EVALUACIÓN:</p>	<p>Para regularizar la asignatura se realizará de acuerdo a la Res N° 007/09 R , se tomarán tres parciales con sus respectivos recuperatorios.</p> <p>Los requisitos son aprobar los trabajos prácticos, 75 % como mínimo de asistencia a los trabajos prácticos y la aprobación de los parciales respectivos</p> <p>Al comenzar el dictado de la materia se les comunica a los alumnos el método de evaluación y los requisitos de aprobación.</p> <p>Los alumnos tienen libre acceso a la consulta de los parciales o recuperatorios realizados con explicación del auxiliar docente sobre su desempeño en la evaluación..</p>
<p>PROGRAMA ANALÍTICO:</p>	<p>Unidad 1: Temperatura y Calor Concepto de temperatura. Equilibrio térmico. Termómetros y escalas de temperatura. Termómetro de gas y la escala Kelvin. Escala Celsius de temperatura. Termómetro de resistencia eléctrica. Dilatación térmica. Cantidad de Calor. Calorimetría y cambio de fase.</p> <p>Unidad 2: Transferencia de Calor Mecanismos de transferencia de calor. Conducción de calor. Conductividad térmica. Convección del calor. Radiación térmica. Cuerpo negro. Ley de Kirchoff. Calor radiado. Ley de Stefan-Boltzmann</p> <p>Unidad 3: Sistemas Termodinámicos Sistemas termodinámicos. Equilibrio termodinámico. Relación $p - v - T$. Diagramas $p-v$ para sustancias puras. Diagrama $p - T$ para sustancias puras. Superficie $p-v-T$. Ecuaciones de estado.</p> <p>Unidad 4: La primera ley de la termodinámica Concepto de Trabajo. Trabajo realizado al cambiar el volumen. Trayectorias entre estados termodinámicos. Energía interna y la primera ley de la termodinámica. Tipos de procesos termodinámicos. Energía interna del gas ideal. Capacidad calorífica del gas ideal. Procesos adiabáticos para el gas ideal.</p> <p>Unidad 5: Segunda ley de la termodinámica. Dirección de los procesos termodinámicos. Máquinas de calor. Motores de combustión interna. Refrigeradores. La segunda ley de la Termodinámica. El ciclo de Carnot. Entropía</p> <p>Unidad 6: Teorema de Clausius Función de entropía. Expresión matemática para gases perfectos y reales. Diagramas entrópicos, trazados y propiedades. Ciclo de Carnot. Entropía e irreversibilidad.</p> <p>Unidad 7: Relaciones termodinámicas para sustancias puras Funciones características: Energía interna. Entalpía, Energía libre y potencial termodinámico: sus propiedades. Formulas de Maxwell. Ecuaciones de la energía</p> <p>Unidad 8: Psicrometría El aire húmedo: propiedades. Humedad absoluta y relativa. Temperatura de bulbo húmedo y de saturación adiabática. El psicrómetro,</p>

///...RESOLUCIÓN N° 394/11 – R. – ANEXO

BIBLIOGRAFÍA:	<ul style="list-style-type: none">- Física Universitaria. Sears Zemansky- Termodinámica Técnica. García, C- Fundamentos de la Termodinámica Técnica. Tomo I y II- termodinámica para químicos. Glasstone, S- Termodinámica. Faires, V- Tratado moderno de Termodinámica (Teoría y aplicaciones técnicas). Baehr, H- Problemas de Termodinámica. Faires, V Simmang; Brewer, A
----------------------	---




Ing. WALDEMAR G. LOPEZ
Rector Ordinario
Universidad Nacional
del Chaco Austral