

PRESIDENCIA ROQUE SÁENZ PEÑA, 27 de setiembre de 2016

RESOLUCIÓN N° 015/16 – C.D.C.S. y H.

VISTO:

El Expediente N° 01-2016-01382, iniciado por el Ing. Daniel SAUCEDO, medio por el cual eleva Programa Analítico de la Asignatura Electricidad y Magnetismo correspondiente a la Carrera del Profesorado en Física del Departamento de Ciencias Sociales y Humanísticas de la Universidad Nacional del Chaco Austral, para su aprobación; y

CONSIDERANDO:

Que el mencionado Programa Analítico 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;

Que analizadas las actuaciones, el Consejo Departamental opina que lo solicitado se encuadra con lo establecido por el Reglamento Académico de Alumnos;

Lo aprobado en sesión de la fecha;

POR ELLO:

**EL CONSEJO DEPARTAMENTAL
DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANÍSTICAS
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL
RESUELVE:**

ARTICULO 1°. Aprobar el Programa Analítico de la Asignatura Electricidad y Magnetismo correspondiente a la Carrera del Profesorado en Física del Departamento de Ciencias Sociales y Humanísticas de la Universidad Nacional del Chaco Austral, y que como Anexo Único forma parte de la presente Resolución.

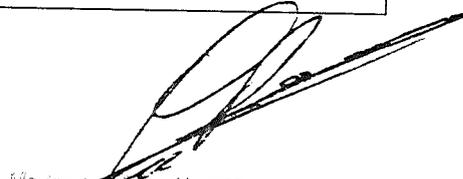
ARTÍCULO 2°. Regístrese, comuníquese al Ing. Daniel SAUCEDO y a las Áreas correspondientes. Cumplido, archívese.




Mg. Ing. Luciano Sebastián PUGACZ
Especialista en Medio Ambiente
Docente Departamento Ciencias
Sociales y Humanísticas

ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO

Departamento:		CIENCIAS SOCIALES Y HUMANÍSTICAS	
Carga Horaria: 135 horas		Programa vigente desde:	
Carrera		Año	Cuatrimestre
Profesorado de Física		3°	1°
CORRELATIVA PRECEDENTE		CORRELATIVA SUBSIGUIENTE	
Asignaturas		Asignaturas	
Para cursar		Para rendir	
Regularizada	Aprobada	Aprobada	
Calor y Termodinámica Física Matemática II	Física Matemática I	Calor y Termodinámica Física Matemática II	
		Didáctica Óptica y Sonido Instrumentación y Mediciones Electrónicas	
DOCENTES:		Ing. TAYARA, José Rodolfo Ing. SAUCEDO, Alejandro Daniel Ing. VALLEJOS, Adolfo Gustavo	
OBJETIVOS:		<p>Objetivos generales:</p> <p>Facilitar el conocimiento, comprensión y capacitación de los alumnos respecto de los fenómenos eléctricos y electromagnéticos, de modo tal que puedan resolver problemas relacionados con dichos fenómenos y que puedan desarrollar experiencias que les permitan verificar y consolidar esos conocimientos de la Física Teórica.</p> <p>Objetivos particulares:</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ Que los alumnos comprendan científicamente los contenidos de Electricidad y Magnetismo. ♦ Que sepan aplicar conocimientos adquiridos, en la resolución de problemas. ♦ Que puedan adquirir capacidad para reconocer datos, formular y evaluar conclusiones y generalizaciones. 	
CONTENIDOS MÍNIMOS:		El campo electrostático. Capacidad y propiedades dieléctricas de la materia. Corriente eléctrica y teoría de circuitos. Campo Magnético. Magnetismo en medios materiales.	
MÉTODOS PEDAGÓGICOS:		Clases expositivas, interrogatorio dirigido, debates, investigación bibliográfica. Clases prácticas con resolución de problemas y de laboratorios.	
MÉTODOS DE EVALUACIÓN:		Se tomarán tres (3) exámenes parciales con sus respectivos recuperatorios, de acuerdo a la Resolución Nº 007/09 - R., sobre régimen de promoción de asignaturas.	


 Mg. Aniceto Sebastián PUGACZ
 Especialista en Medio Ambiente
 Decano Departamento Ciencias
 Sociales y Humanidades

PROGRAMA ANALÍTICO:

TEMA I:

Carga eléctrica. Estructura atómica. Electrización por contacto. Conductores y aisladores. Carga de un metal por inducción. Ley de Coulomb. Sistemas de unidades.

TEMA II:

Campo eléctrico. Cálculo de la intensidad del campo eléctrico. Campo de un dipolo. Determinación de la intensidad del campo eléctrico en diversos casos de distribución continua de carga. Líneas de campo eléctrico. Teorema de Gauss. Aplicaciones del Teorema de Gauss. Experimento de la gota de aceite de Millikan. Rigidez dieléctrica.

TEMA III:

Energía potencial eléctrica. Potencial. Diferencia de potencial: a) Entre dos puntos de un campo electrostático; b) Entre dos láminas paralelas con cargas iguales y de signos opuestos; c) Entre dos puntos distantes r_a y r_b de un conductor rectilíneo infinitamente largo. Potencial de un conductor esférico cargado. Superficies equipotenciales. Gradiente de potencial.

TEMA IV:

Condensadores. Condensador de láminas paralelas. Circuito que contiene capacidad y resistencia (carga y descarga de un condensador). Condensadores en serie y en paralelo. Energía de un condensador cargado. Coeficiente dieléctrico. Capacidad específica de inducción. Teoría molecular de las cargas inducidas. Desplazamiento eléctrico. Corriente de desplazamiento.

TEMA V:

Corriente eléctrica. Intensidad. Sentido de la corriente. Velocidad de arrastre. Circuito eléctrico completo. Resistividad, resistencia y Ley de Ohm. Cálculo de la resistencia y del coeficiente de variación de la resistividad con la temperatura. Medidas de la intensidad de la corriente, diferencia de potencial y resistencia. Puente de Wheatstone. Ley de Joule.

TEMA VI:

Fuerza electromotriz. Ecuación del circuito de corriente continua. Diferencia de potencial entre puntos de un circuito. Voltajes en los bornes de un generador. Potenciómetro. Conexión de resistencias en serie y en paralelo. Reglas de Kirchhoff. Potencia. Medidas de la energía y de la potencia.

TEMA VII:

Magnetismo. Campo magnético. Inducción. Flujo magnético. Fuerza sobre una carga móvil. Orbitas en los campos magnéticos de partículas cargadas. Fuerza sobre un conductor que transporta una corriente. Fuerza y momento sobre un circuito completo. Fuerza en un solenoide de N espiras.

TEMA VIII:

El galvanómetro. Principio de funcionamiento. Galvanómetro de D'Ansonval. Galvanómetro de cuadro móvil. Cupla antagónica. Amperímetros de corriente continua. Voltímetros de corriente continua. Motor de corriente continua.

TEMA IX:

Campo magnético creado por una corriente o una carga móvil.

	<p>Campo magnético creado por un largo conductor rectilíneo. Fuerza entre conductores paralelos. Campo creado por una espira circular. Campo de un solenoide.</p> <p>TEMA X: Fuerza electromotriz producida por movimiento de un conductor en un campo magnético. Ley de Faraday. Ley de Lenz. Fuerza electromotriz inducida sobre un cuadro de rotación. Generador de corriente continua o dínamo. Corrientes de Foucault.</p> <p>TEMA XI: Inducción mutua. Autoinducción. Producción de una corriente en un circuito inductivo. Energía asociada a una autoinducción. Autoinducciones en serie. Circuito que contiene autoinducción y resistencia.</p> <p>TEMA XII: Propiedades magnéticas de la materia. Permeabilidad magnética. Anillo de Rowland. Excitación magnética. Teoría del magnetismo de Ampere. Teoría de los dominios. Ferromagnetismo. Paramagnetismo. Diamagnetismo. Temperatura de Curie. Curvas de imantación, curva virgen. Ciclo de histéresis. Procedimientos de desmagnetización.</p> <p>TEMA XIII: Ondas electromagnéticas. Corriente de desplazamiento de Maxwell. Ecuaciones de Maxwell. Energía de una onda electromagnética. Espectro electromagnético. Radiación de una Antena.</p>
<p>BIBLIOGRAFÍA:</p>	<p>FÍSICA UNIVERSITARIA de Sears – Zemansky – Young FÍSICA Electricidad y Magnetismo – Serway - Jewett FÍSICA – Tomo II - Paul A. Tipler FÍSICA GENERAL de Francis W. Sears y Mark W. Zemansky FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO de Francis W. Sears FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO de Arthur F. Kipp FÍSICA-VOL II CAMPOS Y ONDAS de Alonso y Finn INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA MODERNA de Kervor MEDICIONES ELÉCTRICAS de Emilio Packmann CONVERSIÓN ELECTROMECAICA DE LA ENERGÍA de A. J. Ellison</p>



[Handwritten Signature]
Mg. Inés María Sebastián PUGACZ
Especialista en Medio Ambiente
Decano Departamento Ciencias
Sociales y Humanidades