SALTA, 2 de noviembre de 2.006

Expedientes Nº 8.517/06 - 8186/06 - 8566/06

RES. D. Nº 289/06

VISTO:

Estas actuaciones relacionadas con la presentación de los Programas de las asignaturas FÍSICA II, realizada por la Dra. Marta Cecilia Pocoví (Expte. N°8517/06) e INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA, realizada por la Dra. Graciela Lesino y el Lic. Nahuel Salvo (Expte. N° 8186/06) de las carreras Licenciatura en Física (Plan 2005), Licenciatura en Energías Renovables (Plan 2005) y Tecnicatura Electrónica Universitaria (Plan 2006); así como el programa de la asignatura INTRODUCCIÓN A LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS realizada por el Lic. Elvio E. Alanís (Expte. N° 8566) de las Carreras de Licenciatura en Física (Plan 2005) y Tecnicatura Electrónica Universitaria (Plan 2006);

CONSIDERANDO:

Que los citados Programas, así como sus respectivos Regímenes de Regularidad fueron sometidos a la opinión de las respectivas Comisiones de Carrera y el Departamento de Física;

Que se cuenta con el VºBº de la Comisión de Docencia;

POR ELLO, en el marco de las disposiciones reglamentarias vigentes y en uso de las atribuciones que le son propias;

LA VICEDECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS (a cargo del DECANATO por Res. N° 286/06)

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º: Aprobar a partir del Período Lectivo 2006 el Programa de la asignatura FÍSICA II, así como el Régimen de Regularidad respectivo, para las Carreras Licenciatura en Física (Plan 2005), Licenciatura en Energías Renovables (Plan 2005) y Tecnicatura Electrónica Universitaria (Plan 2006); que como Anexo I, forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º: Aprobar a partir del Período Lectivo 2006 el Programa de la asignatura INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA, así como el Régimen de Regularidad respectivo, para las Carreras Licenciatura en Física (Plan 2005), Licenciatura en Energías Renovables (Plan 2005) y Tecnicatura Electrónica Universitaria (Plan 2006); que como Anexo II, forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 3º: Aprobar a partir del Período Lectivo 2006 el Programa de la asignatura INTRODUCCIÓN A LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS, así como el Régimen de Regularidad respectivo, para las Carreras Licenciatura en Física (Plan 2005), y Tecnicatura Electrónica Universitaria (Plan 2006); que como Anexo III, forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 4º: Hágase saber a las Comisiones de Carrera de la Licenciatura en Física, Licenciatura en Energías Renovables y Tecnicatura Electrónica Universitaria, a la Dra. Marta Cecilia Pocoví, al Lic. Elvio E. Alanís, a la Dra. Graciela Lesino, al Lic. Nahuel Salvo, a la División Archivo y Digesto y siga al Departamento de Alumnos para su toma de razón, registro y demás efectos. Cumplido, ARCHÍVESE.

mcg

Prof. MARIA ELENA HIGA SECRETARIA ACADEMICA Facultad de Ciencias Exactas WATER OF THE STATE OF THE STATE

DIE. MAMA CECILIA GRAMAJO VICE DECANO FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS



ANEXO I de la Res. D. Nº 289/06 - Expediente Nº 8.517/06

Asignatura: Física II

Carrera/s: Licenciatura en Física, Licenciatura en Energías Renovables, Diplomado en Ciencias

Físicas, Tecnicatura Electrónico Universitario

Departamento de Física

Profesora Responsable: Dra. Cecilia Pocovi

Docentes Auxiliares: Elena Hoyos

Plan /es: 2005 -2006

PROGRAMA ANALÍTICO

Fecha de presentación: 08/08/06

Tema 1: Electrostática en el vacío

Fuerza de Coulomb. Campo electrostático: su divergencia y rotor. Ley de Gauss. Potencial

Eléctrico: Ecuaciones de Poisson y Laplace. Potencial de cargas localizadas.

Trabajo y energía electrostáticos. Conductores. Propiedades básicas. Cargas inducidas. Capacitores. Métodos para el cálculo de potencial: ecuación de Laplace, método de imágenes, separación de variables, desarrollo multipolar.

Tema 2: Electrostática en la materia

Polarización. Campo de un objeto polarizado. Desplazamiento eléctrico. Dieléctricos lineales.

Tema 3: Magnetostática en el vacío.

Campo magnético de corrientes estacionarias. Fuerza de Lorentz. Ley de Biot y Savart. Divergencia y rotor de B. Potencial vector.

Tema 4: Magnetostática en la materia.

Magnetización. Campo de un objeto magnetizado. Campo H.

Tema 5: Electrodinámica

Fuerza electromotriz. Fem de movimiento. Ley de Faraday. Circuitos de corriente alterna: circuitos RLC. Ecuaciones de Maxwell. Energía y cantidad de movimiento en electrodinámica. Vector de Poynting.

Tema 6: Ondas electromagnéticas y Óptica física

Ecuación de ondas. Ondas en medios no conductores. Reflexión y transmisión con incidencia normal y oblicua. Principios de Huyguens y Fermat. Interferencia. Difracción de Fresnel y Fraunhoffer. Polarización.

TRABAJOS PRACTICOS y LABORATORIOS

Se realizarán diez guías de trabajos prácticos que incluirán los temas explicitados en el programa analítico.

Se realizarán experiencias de laboratorio correspondientes a los temas 1, 3, 5 y 6.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. Reitz, J. y Milford, F. 1969. Fundamentos de la teoría electromagnética. Editorial Hispanoamericana.

2. Purcell, E. M. 1973. Electricidad y Magnetismo. Berkeley Physics Course. Editorial Reverté

3. Alonso, Marcelo y Finn, Edward J., 1976. Física. Volumen IL Fondo Educativo Interamericano.



-2- ...///

ANEXO I de la Res. D. Nº 289/06 - Expediente Nº 8.517/06

- 4. Crawford, F. S. 1971. Ondas. Berkeley Physics Course. Editorial Reverté S.A.
- 5. Hetch, E., 1987. Optics. Second Edition. Addison-Wesley Publishing Company, U.S.A.
- 6. Sears, F. W. 1971 Optica. Editorial Aguilar, S.A.

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA:

- I. Eisberg, Robert M. y Lemer, Lawrence S, 1986, Física. Fundamentos y Aplicaciones Volumen II. McGraw-Hill, México
- 2. Feynmann, R. Physics Lectura Volumen 1 Editorial Adison Wesley Longman.
- 3. Feynmann, R. 1964 Physics Lectures Volumen 11. Editorial Adison Wesley Longman.

REGLAMENTO DE CÁTEDRA FÍSICA II 2° CUATRIMESTRE 2006

Condiciones de Regularización.

Para alcanzar la condición de ALUMNO REGULAR en la asignatura, los estudiantes deberán cumplir las siguientes condiciones:

- . Estar inscripto en la asignatura.
- . Obtener una calificación de 60% o más en las dos evaluaciones parciales (o la recuperación correspondiente)
- . Aprobar todos los trabajos de laboratorio (con su correspondiente informe)
- . Tener 80% de asistencia a las clases prácticas.

El no cumplimiento de alguno de los requisitos coloca al alumno en condición de ALUMNO LIBRE.

Ausencia a Evaluaciones y Trabajos de Laboratorio.

En caso de enfermedad, el estudiante deberá presentar el Certificado Médico hasta 48 horas hábiles contadas desde el inicio de la Evaluación o Laboratorio correspondiente. Sólo en ese caso el estudiante tendrá opción a una recuperación excepcional.

Otras causas de inasistencia podrán ser planteadas y serán consideradas en forma particular por la cátedra.

Evaluaciones Parciales.

Se llevarán a cabo dos evaluaciones parciales escritas, cada una de ellas con su recuperación.

SECRETARIA ACADEMICA

Facultad de Ciencias Exactas

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS



ANEXO II de la Res. D. Nº 289/06 - Expediente Nº 8.186/06

Asignatura: Introducción a la Física

Carrera/s: Licenciatura en Física, Licenciatura en Energías Renovables, Diplomado en Ciencias

Físicas, Tecnicatura Electrónico Universitario

Departamento de Física

Profesores Responsables: Dra. Graciela Lesino, Lic. Nahuel Salvo

Docentes Auxiliares: Lic. Humberto Bárcena, María T. Montero, Liliana Álvarez, Elena Hoyos,

Verónica Javi, Judith Franco

Plan/es: 2005 -2006 Fecha de presentación: 06 / 04 /06

PROGRAMA ANALÍTICO

TEMA I: Óptica Geométrica

La luz: Naturaleza y propagación. Fuente puntual. Rayo luminoso. Reflexión y refracción de la luz. índice de refracción. Dispersión de la luz. Reflexión en superficies planas: espejo plano. Formación de imágenes. Refracción en superficies planas. Leyes de Snell. Reflexión total. Ángulo límite. Reflexión en superficies esféricas: espejos cóncavos y convexos. Fórmula de Descartes. Convención de signos. Formación de imágenes. Aumento de un espejo. Refracción en superficies esféricas. Lentes delgadas. Formula de Descartes. Convención de signos. Formación de imágenes. Aumento de una lente. Aplicaciones.

TEMA II: Calorimetría

Noción de temperatura. Escalas Termométricas. Equilibrio térmico. Dilatación térmica. Calor específico. Calor latente: cambios de estado. Transferencia de energía: nociones de conducción, convección y radiación.

TEMA III: Errores de Medición

Magnitudes y cantidades. El proceso de medición. Cifras significativas. Orden de magnitud y notación científica. Alcance y apreciación de un instrumento. Error experimental. Error de apreciación. Resultado de una medición. Error relativo y error porcentual. Propagación de errores: casos de la suma algebraica, el producto y el producto de potencias. Los errores sistemáticos. Los errores casuales. El histograma de una medición. Valor medio y su error. Compensación de errores: Método de los cuadrados mínimos: el caso de la recta.

TEMA IV: Estática

Vectores y versores. Representación analítica y gráfica de un vector. Operaciones vectoriales. Suma, Resta, Producto Escalar, Producto Vectorial. Magnitudes escalares y vectoriales. Sistemas de fuerzas concurrentes y no concurrentes. Resultante de un sistema de fuerzas. Descomposición de una fuerza. Tipos de Fuerzas: Peso, Tensión, Normal, Peso, Roce. Momento de una fuerza respecto a un punto. Condiciones de equilibrio de un cuerpo.

TEMA V: Hidrostática

Estructura de la Materia. Propiedades de los fluidos. Densidad. Densidad Relativa. Concepto de Presión. Presión Atmosférica. Experiencia de Torricelli. Unidades de presión. Presión en el interior de un líquido (presión hidrostática). Diferencia de presión entre dos puntos de un líquido. Principio de Pascal. Aplicaciones. Manómetros. Empuje. Principio de Arquímedes. Condiciones de flotación de un cuerpo.

TEMA VI: Circuitos de Corriente Continua

Materiales aislantes y conductores. Resistencia eléctrica. Variación de la resistencia con la temperatura, con el material y con la geometría del conductor. Intensidad de corriente eléctrica. Diferencia de potencial. Ley de Ohm. Combinación de resistencias en serie y en paralelo. Instrumentos de medida: amperímetros, voltímetros, ohmetros. Reglas de Kirchhoff. Potencia entregada y disipada en un circuito.



-2- :..///

ANEXO II de la Res. D. Nº 289/06 - Expediente Nº 8.186/06

PROGRAMA TRABAJO PRÁCTICOS Y DE LABORATORIOS

Para cada uno de los temas descriptos anteriormente se propone una guía de resolución de problemas además de las siguientes practicas de laboratorio.

TEMA I: Óptica Geométrica

Determinación de la distancia focal de un espejo y de una lente - formación de imágenes. Construcción de instrumentos ópticos.

TEMA II: Calorimetría

Medición del calor específico de una sustancia.

Determinación de la curva de expansión volumétrica del agua.

TEMA III: Errores de Medición

Medición directa de magnitudes físicas (uso de instrumentos).

Medición indirecta de magnitudes físicas. (propagación de errores).

Medición de magnitudes físicas (errores casuales).

Medición de magnitudes físicas (velocidad, constante elástica, etc) (ajuste de curvas).

TEMA IV: Estática

Determinación del peso de un cuerpo a a partir de la primera condición de equilibrio. Determinación del peso de una barra a partir de la segunda condición de equilibrio.

TEMA V: Hidrostática

Determinación del empuje que actúa sobre un cuerpo sumergido

Determinación de la densidad de un sólido a partir de las condiciones de flotación.

TEMA VI: Circuitos de Corriente Continua

Verificación de la ley de Ohm.

Medición indirecta de combinaciones de resistencias.

Medición de la resistividad de un material conductor.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Introducción a las mediciones de laboratorio. A.P. Maiztegui. R.J. Gleiser. Ed. Kapelusz. 1980, Introducción a la Física. A. P. Maiztegui. Ed. Kapelusz. 1981.

Física. Haliday . Resnik. Krane - Versión Ampliada. Ed. CECSA. 1990.

Fundamentos de Física. E. Hecht. 2da edición. Thomson Editores. 2001.

Fisica. Serway. Tomo I y Tomo II. 1992

Física. Giancoli. Douglas. Prentice Hall. Hispanoamericana. 1988.

Física re-Creativa S. Gil - E. Rodríguez. Prentice Hall. 2001.

Física para Ciencias e Ingeniería. J. P. Mc Kervey. H. Groth. Editorial Harla. 1981.

Fisica General. Volumen I y II. Giancoli. Douglas. Prentice Hall. Hispanoamericana. 1997.

Física Elemental. Primer y Segundo Tomo J.S. Fernández y Galloni. Editorial Nigar. 1949. Física

Conceptual. P.G. Hewitt. Addison - Wesley Iberoamericana. Segunda Edición. 1995.

ALGUNAS PÁGINAS DE INTERNET DE CONSULTA

http://www.monografias.com/trabajos11/therion/therion.shtml

http://www.ele.uva.es/martin/libro/node1.html

http://linuxO.unsl.edu.ar/-fisica/applets/applets.htm

http://descartes.cnice.mecd.es/Documentacion 3/fisica/optica/OpticaGeometrica.htm

http://www.ele.uva.es/~imartin/libro/

http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/

http://www.csupomona.edu/~apfelzer/demos/toc.htm I

www.rincondelvago.com

Prof. MARIA ELENA HIGA SECRETARIA ACADEMICA Facultad de Ciencias Exactas



Dra-MARIA CECILIA GRAMAJO VICE DECANO FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS



Avda. Bolivia 5150 – 4400 SALTA REPUBLICA ARGENTINA

ANEXO III de la Res. D. Nº 289/06 - Expediente Nº 8.566/06

Asignatura: Introducción a los Circuitos Eléctricos

Carrera/s: Licenciatura en Física, Tecnicatura Electrónico Universitario

Departamento de Física

Profesor Responsable: Lic. Elvio Alanís

Docentes Auxiliares: Mág. María Teresa Montero, Mág. Fernando Tilca, Lic. Sonia Esteban

Plan/es: 2005 -2006

Fecha de presentación: 29/08/06

Carga Horaria

Teoría: dos horas semanales

Prácticas: cuatro horas semanales

PROGRAMA ANALÍTICO

Unidad 1: Magnitudes eléctricas y unidades del Sistema Internacional. Definiciones. Carga eléctrica. Movimiento de cargas. Corriente eléctrica. Conductores y aisladores. Campo eléctrico. Líneas de campo eléctrico. Diferencia de potencial o voltaje eléctrico. Energía y potencia eléctrica.

Unidad 2: Elementos activos y pasivos. Elementos y componentes de los circuitos. El circuito resistivo. Ley de Ohm. Resistencia eléctrica. Combinaciones de resistencias. Resistencia serie y paralelo. Divisores de tensión y de corriente. Fuente de tensión y de corriente. Mediciones eléctricas. Manejo de los multímetros en distintas funciones.

Unidad 3: Análisis de circuitos y diseño. Técnicas usadas en el análisis de los circuitos. Método de las corrientes de rama. Leyes de Kirchhoff. Convenio de signos. Energía en los circuitos eléctricos. Método de las corrientes de mallas. Método de las tensiones de nodos. Circuitos con un solo par de nodos. Linealidad y superposición. Simplificación de circuitos. Teoremas de Thevenin y Norton. Teorema de máxima transferencia de potencia.

Unidad 4: Capacidad eléctrica. Condensador de placas paralelas. La constante dieléctrica. Carga y descarga de un condensador. Energía en los condensadores. Inductancias. Circuitos R-L. Energía en un inductor.

Unidad 5: Fuentes dependientes. Clasificación. Circuitos con fuentes dependientes de tensión y de corriente. Transistores: características. Polarización. Recta de carga. Circuitos sencillos. Amplificación.

Unidad 6: Características del amplificador operacional ideal. Circuito equivalente. Realimentación negativa. Amplificadores inversores: análisis del circuito. Amplificadores no inversores: análisis del circuito

Unidad 7: Redes de dos puertos. Cuadripolos resistivos. Distintos parámetros: resistencia de entrada, resistencia de salida, ganancia en tensión, ganancia en corriente. Ejemplo de aplicación a un transistor bipolar.

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

Listado de Trabajos Prácticos

1. Lev de Ohm y Leves de Kirchhoff

2. Carga Eléctrica. Ley de Cou 10mb. Campo Eléctrico

3. Método de Mallas.

4. Método de Nodos

5. Método de Superposición

6. Teoremas de Thévenin y Norton. Máxima Transferencia de Potencia 7. Circuitos Capacitivos

8. Circuitos Inductivos



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Avda. Bolivia 5150 – 4400 SALTA REPUBLICA ARGENTINA

-2- ...///

ANEXO III de la Res. D. Nº 289/06 - Expediente Nº 8.566/06

- 9. Fuentes Dependientes: transistor
- 10. Amplificadores Operacionales
- 11. Redes de dos puertos

LISTADO DE TRABAJOS PRÁCTICOS DE LABORATORIOS

- 1. Carga y descarga de capacitores
- 2. Polarización de transistores
- 3. Amplificadores Operacionales

BIBLIOGRAFIA

- . Erdminister, J., Circuitos Eléctricos, última edición, Mac Graw Hil!.
- Johnson, D., Hilbum, J, Johnson, J, Scott, P. Análisis Básico de Circuitos Eléctricos, última
- Hayt, W, Kemmerly, J, Durbin, S. Análisis de Circuitos en Ingeniería, 6ª edición, Mc Graw
- . Boylestad, R. Introducción al Análisis de Circuitos. 10ª edición. Pearson-Prentice Hall

REGIMEN DE REGULARIDAD Y/O PROMOCIONALIDAD

- . Aprobar el 100% de los parciales (tres) o sus correspondientes recuperatorios, con una calificación mínima de 60 sobre un total de 100 puntos.
- . Aprobar el 100% de las prácticas de laboratorios.
- . Asistir al 80% de las clases prácticas.

El no cumplimiento de algunos de los requisitos coloca al alumno en condición de Alumno Libre

SECRETARIA ACADEMICA Facultad de Ciencias Exactes

IGE DECANO FACULAD DE CIENCIAS EXACTAS