



POSADAS, 15 ABR 2008

VISTO: El Expte. N° 664-"Q"/07 cuya carátula dice "Departamento Física eleva programas"; y

CONSIDERANDO:

QUE el Director del Departamento de Física eleva los programas de las asignaturas que fueron aprobados por el Consejo Departamental;

QUE la Comisión de Asuntos Académicos en su Despacho N° 007/08 dice lo siguiente: "Se recomienda aprobar los reglamentos y programas de las asignaturas del Departamento de Física que figuran en el expte. 664/07";

QUE en la I Sesión Ordinaria del año 2008 del Honorable Consejo Directivo realizada el 10 de abril, se aprueba el despacho de la Comisión;

POR ELLO:

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES**

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º: APROBAR para los años 2007/2008 los **PROGRAMAS y REGLAMENTOS** de las asignaturas del **DEPARTAMENTO DE FÍSICA:**

- FÍSICA II (Termodinámica)** (Carrera Profesorado en Física)
- FÍSICA IV (Ondas y óptica)** (Carrera Profesorado en Física)
- FÍSICA GENERAL** (Carrera Licenciatura en Genética)
- FÍSICA IIc** (Carreras Ingeniería Química e Ingeniería en Alimentos)
- LABORATORIO II** (Carrera Profesorado en Física)
- ELECTRÓNICA** (Carrera Profesorado en Física)
- FÍSICA III (Electromagnetismo)** (Carrera Profesorado en Física)
- FÍSICA** (Carrera Bioquímica)
- FÍSICA I** (Carrera Ingeniería Química)
- FÍSICA ATÓMICA** (Carrera Profesorado en Física)
- FÍSICA GENERAL** (Carrera Profesorado en Física)
- LABORATORIO I** (Carrera Profesorado en Física)
- FÍSICA I** (Carrera Profesorado en Física)
- FÍSICA NUCLEAR** (Carrera Profesorado en Física)

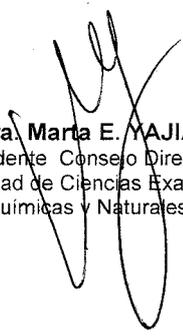
los que se incorporan como anexo I de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º: REGISTRAR. Notificar al Señor Decano. Comunicar. Cumplido. **ARCHIVAR.**

RESOLUCIÓN CD N° 038-08

evp


Prof. Graciela E. SKLEPEK
Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales


Dra. Marta E. MAJIA
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

PROGRAMA 2007-2008

Asignatura	ELECTRÓNICA
CARRERA	Profesorado en Física
AÑO	2007-2008
Departamento	Física
REGIMEN DE DICTADO	Cuatrimestral

FUNDAMENTACIONFundamentos de la asignatura

El desarrollo de la electrónica y la microelectrónica permitieron la construcción e industrialización de artefactos y dispositivos de todo tipo desde relojes hasta marcapasos, la construcción de computadoras modernas rápidas y de bajo costo. Todos estos avances también redundaron en beneficios para los docentes e investigadores de física que cuentan con instrumental más preciso y de costo razonable.

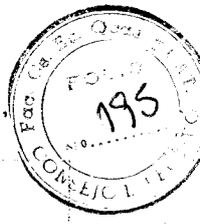
Estos avances se produjeron con el descubrimiento del transistor por los laboratorios Bell en 1948 dando origen a la electrónica de estado sólido y generando una nueva revolución industrial al reducir notablemente el precio y tamaño de los dispositivos de electrónicos. Estos fundamentos deben abordarse en el profesorado de física de forma de complementar los conceptos adquiridos en electromagnetismo llegando a conocer los fundamentos de la electrónica moderna.

CONTENIDOS**UNIDAD I: Semiconductores**

Diferencias entre aislantes, conductores y semiconductores. Dopado. Semiconductores intrínsecos y extrínsecos. Semiconductor Tipo N. Semiconductor tipo P Teoría de las bandas de energía. Bandas de energía. Juntura P-N.

038-08
Prof. GRACIELA E. SKLEPEK
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales
U. N. M.

Lic. MARTA E. YAJIA
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales



UNIDAD II: Diodos

Diodo de juntura. Característica. Polarización directa e inversa. Diodo Zener. Diodo varicap. Diodo emisor de la luz (LED). Diodo túnel. Fotodiodos y células solares.

UNIDAD III: Fuentes de alimentación

Rectificador de media onda. Rectificador de onda completa tipo punto medio. Rectificador de onda completa tipo puente. Filtros. Ripple. Fuente ideal. Fuente Real. Regulador con Zener. Reguladores de Corriente. Reguladores de tensión.

UNIDAD IV: Transistores Bipolares

Transistores bipolares. Configuración base común, emisor común y colector común. Regiones de funcionamiento del transistor bipolar. Análisis en continua del transistor bipolar. Punto de funcionamiento. Polarización con componentes discretos. Circuitos equivalentes.

UNIDAD V: Transistor en Baja Señal

Análisis de un circuito autopolarizado como amplificador de C.A. Acople entre etapas. Circuitos de potencia.

UNIDAD VI: Transistor de Efecto de Campo

Característica de el Transistor de efecto de campo. Aplicaciones. ventajas. Circuitos de aplicación.

UNIDAD VII: Amplificadores Operacionales

Amplificadores Diferenciales Relación de Rechazo de Modo Común. Análisis General. Características de transferencia. Amplificadores Operacionales. Amplificador No Inversor. Amplificador Inversor. Seguidor de emisor. Respuesta en frecuencia. Derivador. Integrador.

UNIDAD VIII: Circuitos Multivibradores

Biestable Flip-Flop. Astable. Monoestable con transistores. Aplicaciones del NE555.

Prof. GRACIELA E. SKLEPEK
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales
U. Na. M.

Lic. MARTA E. YAJIA
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

UNIDAD IX: Dispositivos de control de potencia

Tiristor. Triac . Diac. Características. Circuitos de aplicación.

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Las experiencias de aprendizaje que los alumnos realizaran para lograr los objetivos Propuestos consiste en:

- a) Participación en las clases de exposición de los temas teóricos.
- b) Participación en clases de conclusiones integradas.
- c) Estudio y realización de guías de trabajos prácticos de aplicación, donde resolverán problemas de aplicación de la electricidad y magnetismo.
- d) Participación y realización de los trabajos experimentales de laboratorio.
- e) Elaboración de informes y conclusiones de trabajos prácticos de laboratorio.
- f) Confección de una carpeta de trabajos prácticos con la resolución de los problemas propuestos por las guías de la cátedra.

Experiencias de aprendizajes opcionales

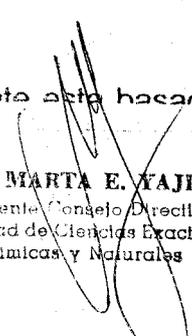
- a) Participación en trabajos de investigación propuestos por la cátedra.
- b) Integración de talleres didácticos para la enseñanza de la física a nivel medio.
- c) Participación en congresos y eventos nacionales y provinciales.

Estrategia docente

La estrategia docente esta basada en el principio de


Prof. GRACELA E. SKLEPER
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales
U. Na. M.

38-08


Lic. MARTA E. TAJIA
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales



enseñanza aprendizaje teniendo al alumno como principal protagonista este proceso, por lo cual se dividen las actividades de manera de producir una articulación entre teoría, resolución de problemas,

elaboración de conclusiones, trabajos experimentales de laboratorio, investigación bibliográfica y experiencias de aprendizajes opcionales. por lo cual se realiza la siguiente organización de las clases

a) Clases de presentación y exposición de temas

Consistirán en el desarrollo de temas teóricos, teniendo en cuenta los conocimientos previos y planteando los objetivos que se desean alcanzar, empleando distintas alternativas didácticas (uso de pizarrón, métodos audiovisuales, programas informáticos, transparencias, etc.).

Los temas teóricos desarrollados se ejemplificarán con problemas y aplicaciones tecnológicas o de la vida cotidiana, tratando de relacionar el tema con la realidad regional (represas hidroeléctricas, industrias de la zona, etc.)

b) Clases de ejercitación de problemas de aplicación

Consisten en realizar ejercicios de aplicación por medio de guías provistas por la cátedra donde se rallaran aplicaciones de los temas teóricos. Se resolverán en clase problemas tipos y el alumno deberá resolver el resto de la guía por sí solo.

c) Clases de laboratorio

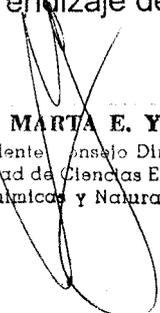
Se realizarán experiencias de laboratorio guiadas y apoyadas por un marco teórico previo que permitirá al alumno abordar conclusiones y fijar conceptos físicos fundamentales de la electricidad y el magnetismo

d) Trabajo de investigación y actualización

Consisten en desarrollar proyectos de investigación relacionados a la electricidad y el magnetismo y a la aplicación de la informática para desarrollos de programas para el aprendizaje de la física.


Prof. DANIELA E. SKLEPEK
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales
U. Na. M.

038-08


Lic. MARTA E. YAJIA
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

I y II) de la Escuela Técnica Superior de

Ingenieros de Telecomunicación de Madrid

6. AMPLIFICADORES OPERACIONALES
INTEGRADOS de Walter G. Jung . Editorial Paraninfo

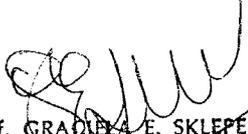
7. CIRCUITOS ELECTRÓNICOS AVANZADOS de U.
Tietze y Ch. Schenk. Editorial Marcombo.

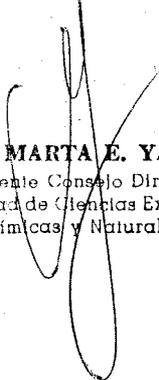
8. CIRCUITOS INTEGRADOS LINEALES Y
AMPLIFICADORES OPERACIONALES de Robert F.

Coughlin. Editorial Prentice Hall

9. PRINCIPIOS DE ELECTRÓNICA de Malvino .
Editorial Mc Graw-Hill.

Mgter. Marcelo Julio Marinelli


038-08
Prof. GRACIELA E. SKLEPEK
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales
U. Na. M.


Lic. MARTA E. YAJIA
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales