



PERIODO LECTIVO: 2023			
CARRERA:	TECNICATURA SUPERIOR EN ANÁLISIS DE SISTEMAS CON ORIENTACIÓN EN REDES INFORMÁTICAS		
PLAN DE ESTUDIOS	Resolución 2561/06		
UNIDAD CURRICULAR:	Año	Régimen	Hs. Catedra
ELECTRÓNICA APLICADA I	2023	Cuatrimestral	5hs
PROFESOR:	Rosas, Héctor Antonio		

Fundamentación:

En el análisis de sistemas, en la informatización actual, no hay que olvidar los soportes bases por los cuales viaja la información, en esta materia se abrirán caminos para la comprensión del funcionamiento y los principales elementos de circuitos eléctricos.

La electrónica básica es un fundamento necesario para el alcance y comprensión del funcionamiento interno de placas armadas y programables. Con estos cimientos el alumno podrá articular entre el mundo virtual de la programación y la del diseño de circuitos aplicados, con esto quiero decir, la capacidad de traer a la realidad todo concepto para hacerlo tangible y de ese modo poder apropiarse de las teorías físicas de la electrostáticas de un modo más práctico.

Ubicada en el segundo año de la carrera de Análisis de Sistemas con Orientación en redes, teniendo en cuenta los conocimientos de las materias del primer año, por ejemplo matemática, se lograra articular la fundamentación teórica de esta materia, afianzando dichos conocimiento en talleres prácticos. Usando las teorías básicas como la Ley de Ohm, Leyes de Kirchoff, Análisis de mallas y nodos, teorías de circuitos entre otras e integrando todo en talleres, el alumno lograra un conocimiento significativo de la materia ampliando la mirada hacia las redes informáticas y sus diferentes aplicaciones, como así también el espectro y alcance.

Con el cursado de esta materia el alumno lograra implementar mediante conocimientos básicos el buen uso de las redes informáticas; aplicando la electrónica el egresado tendrá una noción de cómo medir circuitos cerrados y abiertos al momento de una instalación de redes.

Objetivos:

- Adquirir los conocimientos básicos de los elementos que conforman los circuitos electrónicos.
- Conocer el comportamiento de los circuitos resistivos, capacitivos e inductivos y sus elementos.
- Analizar y resolver aplicando críticamente la ley de Ohm, leyes de Kirchoff, Tevenin y Norton.
- Comprender y analizar el funcionamiento básico de circuitos eléctricos, sus elementos y formas de reacción.
- Adquirir destrezas en el uso de elementos de medición y en la elaboración de circuitos elementales usando la placa protoboard.
- Manejar correctamente la terminología de la materia.

Núcleos Programáticos:

Unidad 1

- Electrónica y electricidad: definiciones básicas, similitudes y diferencias.
- Ley de Coulomb. Electrostática. Electrodinámica.
- Diferencia de potencial: energía y potencia, definiciones y aplicaciones.
- Corrientes eléctricas: intensidad, energías. Aplicaciones
- Ley de Ohm, Leyes de Kirchhoff: Aplicación y fundamentación teórica.
- Potencia eléctrica, Ley es de Joule. Circuitos abiertos y corto circuitos. Interruptores (térmicas y disyuntor diferencial).
- Análisis de circuitos básicos: Métodos de mallas y nodos. Métodos de superposición.
- Instrumentos de medidas eléctricas: aplicaciones y formas de uso. Multímetros: amperímetro voltímetro. Osciloscopio.
- Laboratorio de soldadura con estaño.
- Laboratorio de medición con multímetros.
- Laboratorio: armado de circuitos en serie y en paralelo.

Bibliografía unidad 1:

Boylestad, Robert L.; Introducción al análisis de circuitos; Edición 10 2004 – Editorial: Naucalpan de Juárez Ed México.
Paul A. Tipler Física ** - Tercera Edición; Editorial Reverté S. A.; 1996; Impreso en España
Curso de Electrónica Básica CEKIT; Capítulo 1,2, 3 y 4; Editorial Cono Sur; Argentina

Unidad 2

- Componentes pasivos y activos
- Componentes electrónicos: Resistencias definición, aplicación, tipos y código de colores.
- Condensadores, bobinas, Transistores, diodos: Definición, aplicaciones, características, usos, identificación, principio de funcionamiento.
- Elementos de almacenamiento de energía: Circuitos capacitivos. Circuitos inductivos. Asociación de condensadores y bobinas.
- Laboratorio: armado de divisor de tensión y divisor de corriente.
- Laboratorio de circuitos para el análisis del comportamiento de circuitos capacitivos y circuitos inductivos.

Bibliografía unidad 2:

Charles K. Alexander, Matthew, Fundamentos de circuitos eléctricos, Mc. Graw Hill, México – 2006
J.A. Edminister MSE, Circuitos Eléctricos, Editorial Shawn, Universidad de Akron.
Albert Paul Malvino, Principios de Electrónica, Sexta Edición, Mc. Graw Hill, México 1995
Apuntes de la Clase, Dossier del Docente.

UNIDAD III

- Semiconductores. Curvas ideales. Limitadores. Datasheet. Símbolos.
- Diodos: Identificación, clasificación y fines prácticos.
- Tipos de transistores. Curvas Características. Distintas configuraciones de polarización.

- Cálculo de potencia en un amplificador. Compensación con los transistores bipolares. Análisis de impedancia de entrada y salida. Amplificador fuente común y drenado común.
- Circuitos con transistores: el amplificador operacional, uso de herramienta.
- Laboratorio con Circuitos integrados. (CI LM 555)
- Laboratorio con sensores, identificación y principales usos.

Bibliografía Unidad 3:

Charles K. Alexander, Matthew; Fundamentos de circuitos eléctricos; Mc. Graw Hill; México - 2006

J.A. Edminister MSE Circuitos Eléctricos; Editorial Shawn; Universidad de Akron.

Albert Paul Malvino; Principios de Electrónica; Sexta Edición; Mc. Graw Hill; México 1995

Dossier del docente, apuntes de clases

Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje:

Introducción de los contenidos teóricos en forma expositiva, a modo de presentación de los temas a tratar, utilizando copias y diapositivas digitales. De este modo se logrará una muestra general y particular para cada ítem. Desarrollo de conceptos y puesta en común a través de lluvia de ideas, diálogos a los efectos de observar la atención y sondear las dudas. Situaciones problemáticas donde se contextualice y se aplique el concepto, de este modo el alumno podrá relacionar con lo cotidiano componentes y aspectos básicos de la electrónica.

Ejercitación a través de trabajos prácticos, ejercicios de aplicación con formulas y mapas de circuitos para fijar conceptos e ideas, esto se dará inicio al diseño de circuitos. Aplicación de conceptos y simulación en software, como introducción a circuitos base e integrados con diseño en robótica, se propone inicializar con Robótica para actualizar y generar mayor apertura en el espacio curricular y de este modo articular entre lo virtual y las practicas en el taller.

Aplicaciones de los conceptos teóricos en prácticas de taller, armado y confección de placas básicas a fin de cimentar los conceptos de cada componente electrónico.

En el taller de laboratorio podrán experimentar y aplicar los conceptos adquiridos en la teoría a modo de cimentar y hacer significativo el conocimiento a través de las prácticas.

Evaluación:

- **Criterios de evaluación:**

En el desarrollo y al final de cada unidad, se evaluará lo aprendido y como fue el proceso de construcción de los conceptos, en este sentido se analizará la capacidad de relacionar e integrar los temas dados, a través exposiciones y trabajos prácticos. Se realizarán ejercicios de auto evaluación, para cimentar conocimientos teóricos a través de prácticos grupales, analizando la coherencia entre las respuestas y las problemáticas prácticas.

- **Criterios:**

Participación activa en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Presentación de trabajos prácticos

Manejo correcto de los instrumentos de medición.

Manejo correcto del tecnicismo de la materia

Capacidad de resolución y aplicaciones prácticas.

- **Instrumentos de evaluación:**

- Exámenes escritos.
- Exámenes orales.
- Trabajos prácticos.
- Trabajos de taller.

- **Para regularizar la materia el alumno deberá cumplir con:**

Presentado en tiempo y forma, y aprobado el 90% de trabajos prácticos propuestos.
 Presentado y aprobado el 90% de trabajos de laboratorio propuestos.
 Dos exámenes aprobados con nota: Cinco (5), o mayor en su defecto, equivalente al sesenta por ciento (60%) del puntaje total con sus recuperaciones correspondientes o su correspondiente recuperación.
 Cumplir con asistencia 80% para regularizar la materia, y del 60% cuando las ausencias obedezcan a razones de salud, de trabajo o de fuerza mayor debidamente justificadas, en base a la normativa del RAM vigente.

Examen final para el alumno Regular:

Es un final oral o escrito y se aprueba con 4 sobre 10.

Examen final para el alumno Libre, constara de dos etapas:

Primero deberá aprobar un examen escrito sobre la parte práctica de la materia.

Segundo deberá aprobar un examen oral sobre la parte teórica de la materia.

Ambos exámenes deberán ser aprobados con el 40% sobre 100%

Materiales para el aprendizaje:

- Pizarra y marcadores
- Proyector y computadoras
- Uso de material bibliográfico.
- Presentaciones de Power Point.
- Uso de programas de simulación: Proteus

Uso de materiales para el taller: Placa de prueba (protoboard), componentes electrónicos básicos, taller de laboratorio. Multímetro. Fuentes de computadora. Elementos para la integración de circuitos: resistencias, capacitores, inductancias, cables conectores, soldadores, integrados, placas integradas en desuso tanto de computadoras como de electrodomésticos entre otros.

Distribución en el tiempo de las actividades y contenidos programáticos:

	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Unidad I				
Unidad II				
Unidad III				



INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR N° 6.012
Pellegrini N° 295 - El Carril (Salta) – Rep. Argentina
FAX - T.E.N° 4-908015 - Email: isfd6012@gmail.com

