



AÑO LECTIVO	2023		
CARRERA	<u>Tecnicatura Superior en Análisis de Sistemas con Orientación en Redes Informáticas</u>		
DOCENTE	Rosas, Héctor Antonio		
UNIDAD CURRICULAR	Curso Div.	Régimen	Hs. Cátedra
Electrónica Aplicada II	2^{do}	Cuatrimstral (2do Cuat)	5 Hs

FUNDAMENTACIÓN

En el marco de las redes informáticas y teniendo en cuenta el amplio alcance de sus aplicaciones, el uso de la electrónica viene de la mano para la instalación de sistemas operativos, comprensión y articulaciones con el entorno.

En el trayecto de la formación del profesional es necesario que el egresado adquiera estas herramientas prácticas para el desarrollo integral en las redes de informática. En este sentido, podrá relacionar la programación con la instalación tanto de redes como así también explotar el potencial de los dispositivos integrados y externos, placas de sensores de distinta índole, placas de robótica.

Teniendo en cuenta las nuevas tecnologías, el alcance y potencial de cada una de ellas se analizará en profundo el área de robótica para brindar así una herramienta potente de desarrollo para el futuro profesional.

OBJETIVOS

Del alumno:

- Analizar circuitos con componentes activos y pasivos.
- Reconocer y adquirir destrezas en el uso de los instrumentos de medición e instalación.
- Reconocer los elementos que componen una placa integrada y su función.
- Adquirir conceptos básicos de sensores y sus aplicaciones.
- Aplicar conceptos teóricos en distintos sistemas de sensores.
- Adquirir y analizar distintos medios de transmisión de datos.

- Realizar enlaces de programación con la robótica y sensores.
- Aplicar los conceptos de robótica para la automatización en diferentes ámbitos.

Del docente:

- Introducir a los alumnos al análisis de circuitos a través de trabajos prácticos.
- Introducir a los alumnos en el ámbito de la automatización, presentando características básicas de cada elemento.
- Generar instancias de aprendizaje a través de diferentes talleres donde se promueva la interacción en equipo.
- Generar instancias de aprendizaje a través de trabajos de investigación vinculados a la materia.

CONTENIDOS

UNIDAD I

- Electrónica de potencias: dispositivos, componentes, usos y aplicaciones. Modelado y análisis de circuitos de potencia. Circuitos de disparo para circuitos de potencia. Tiristores. Triacs. Fuentes concepto
- Automatización, robótica, introducción
- Arduino, conceptos básicos, introducción a la programación
- Elementos y conexión básica a través de entradas y salidas
- Simulación en diferentes aplicaciones.

BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA

AUTOR	TITULO	EDITORIAL	LUGAR Y AÑO DE EDICIÓN
ELECTRONICA BASICA para INGENIEROS	Gustavo A. Ruiz Robredo.	El autor	Junio 2001
Electronica de Potencias	Muhammad Rashid	Litografica Ingramex S.A.	Mexico 1993

Simon Monck	30 Proyectos con Arduino	Editorial Estribor	España
-------------	--------------------------	--------------------	--------

UNIDAD II

- Sensores: definición, aplicación, reconocimiento y análisis de funcionamiento. Sensores de temperatura, humedad, presión entre otros.
- Laboratorio aplicación de sensores.
- Taller de Robótica: Módulo sensor de ultrasonido, modulo sensor de temperatura y humedad, modulo sensor infrarrojo.
- Equipos electrónicos y medio de transmisión: diferenciación y aplicaciones.
- Fibra óptica: origen evolución, ventajas y desventajas, comparación con otras tecnologías.
- Rayos laser: origen, usos y aplicaciones.

BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA

Autor	Título	Editorial	Lugar año y edición
Charles K. Alexander, Matthew	Fundamentos de circuitos eléctricos	Mc. Graw Hill	Mexico - 2006
ELECTRONICA BASICA para INGENIEROS	Gustavo A. Ruiz Robredo.	El autor	Junio 2001
Robótica	Guia para el Estudiante	Parallax INC	Mexico 1999
Simon Monck	30 Proyectos con Arduino	Editorial Estribor	España

Apuntes de la Cátedra, Rosas, Héctor Antonio.

UNIDAD III

- Micro controladores y micro procesadores: conceptos, usos y aplicaciones.
- Familia de los Micro procesadores, identificación de pines. Set de instrucciones.
- Placas programables identificación y clasificación.
- Laboratorios de electrónica aplicada: proyecto con micro controladores PIC o Arduino, Proyectos integradores en robótica.

BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA			
AUTOR	TITULO	EDITORIAL	LUGAR Y AÑO DE EDICIÓN
Charles K. Alexander, Matthew	Fundamentos de circuitos eléctricos	Mc. Graw Hill	Mexico - 2006
Gustavo A. Ruiz Robredo.	ELECTRONICA BASICA para INGENIEROS	El autor	Junio 2001
Robótica	Guía para el Estudiante	Parallax INC	Mexico 1999
Simon Monk	30 Proyectos con Arduino	Editorial Estribor	Mexico
Apuntes de la Cátedra, Rosas, Héctor Antonio.			

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. Se dejara el material en las diferentes plataformas propuestas para que siempre este accesible al alumno.

De este modo se lograra 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 dar continuidad en la temática: Robótica para actualizar y generar mayor apertura en el espacio curricular.

Aplicación de diseños de circuitos en software con fines prácticos, en domotica. 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 practicas.



CRITERIOS DE EVALUACIÓN

En el desarrollo y al final de cada unidad, se evaluara lo aprendido y como fue el proceso de construcción de los conceptos, en este sentido se evaluara la capacidad de relacionar e integrar los temas dados, a través exposiciones y trabajos prácticos.

A través de ejercicios de auto evaluación, se lograra 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 lenguaje técnico de la materia

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.
- Presentado y aprobado el 90% de trabajos de laboratorio propuestos.
- Dos exámenes aprobados con nota: 5 o mayor en su defecto, 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.

Para rendir el examen final REGULAR el alumno deberá rendir una instancia de examen oral con contenidos prácticos de la materia, este deberá aprobarse con el 60% del puntaje según el RAM vigente.

Para rendir el examen final LIBRE el alumno deberá rendir dos instancias de examen escrito con contenidos teóricos de la materia y aprobado ese examen un examen oral con los contenidos prácticos de la materia, ambos deberán aprobarse con el 60% del puntaje, según el RAM vigente.



MATERIALES PARA EL APRENDIZAJE

- Pizarra y marcadores
- 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. Multímetros (tester). 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.
- Placas Arduino y sistemas operativos para la programación de las mismas. Sensores tanto de temperatura, de sonido, luz entre otros. Laboratorio de informática para la implementación de los programas y enlace con las placas de prueba.

.....
Firma Docente