

Planificación anual por trimestre – Técnico en Informática Personal y Profesional

ESPACIO CURRICULAR:	Técnicas Digitales I
CURSO:	4º año “E” - “F”
DOCENTE:	Prof. ETP. Araujo R. Oscar Darío

FUNDAMENTACIÓN

En este espacio se busca despertar el interés en los alumnos por el “Know How”, para poder facilitar la comprensión de la materia, que en su esencia es abstracta y requiere de la ejercitación del que la aplica. Del poder abstraer y construir un modelo de proyecto al cual deseen llegar y visualizar cada paso, recorrer cada circuito, posibilidades y opciones.

Esta materia persigue entre sus objetivos formar un profesional joven, proactivo consiente de su accionar en función del impacto socio-cultural-ambiental que trae el avance de las tecnologías y de la era digital, para que al momento del consumo, diseño y/o selección de materiales, el profesional lo haga , non solo atendiendo a la dicotomía muchas veces presentada en el costo/beneficio de la producción o del consumidor, sino también, tomando en cuenta el impacto sobre el medio ambiente y sus habitantes.

Propósitos:

Desarrollar habilidades técnicas.

Fomentar habilidades de trabajo en equipo y comunicación.

Fomentar la innovación y la creatividad.

Específicos: comprender los conceptos básicos de electrónica y de lógica digital.

Analizar y diseñar circuitos básicos. Aplicar técnicas de diseño digital, software de diseño de PCB.

Comprender las arquitecturas de computadoras y el principio básico de los sistemas Microcontrolados.

OBJETIVOS

Entender los diferentes tipos de electrónicas.

Reconocer los diferentes sistemas numéricos, su utilización y realizar cálculos básicos con ellos.

Analizar el funcionamiento de las compuertas lógicas y los circuitos.

Diseñar placas PCBs básicas son sistemas CAD.

Seleccionar Dispositivos y Componentes electrónicos para la implementación de proyectos basándose en sus parámetros y materiales.

Conocer y manejar la evolución de los microprocesadores.

Manejar y ser capaces de proponer cambios en la estructura de las computadoras.

Interpretar y conocer la escala de integración de los CI., funcionamientos de registros, buses.

Analizar, diseñar y resolver problemas.

Competencias:

BÁSICAS:

- Pensamiento crítico y resolución de problemas.
- Comunicación efectiva.
- Trabajo en equipo.
- Aprendizaje autónomo

B. ESPECIFICAS

- Analizar circuitos digitales.
- Utilizar herramientas de software de diseño de PCB.
- Analizar y medir circuitos básicos.
- Utilizar correctamente dispositivos de medición (Multímetro).
- Análisis de sistemas de control.

CONTENIDOS	CAPACIDADES	ACTIVIDADES	INDICADORES/ EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO
Primer Trimestre: Unidad I <ul style="list-style-type: none"> • Nociones de electrónica general. • Electrónica. • Tipos de electrónica y sus diferencias. • Comparativa de sistemas analógicos vs. Sistemas digitales. • Análisis básicos de circuitos y sistemas digitales. • Introducción a sistemas de representación numérica. • Comparativa entre sistemas numéricos. • Descomposición en peso y dígito. • Pasaje de sistema en base n a decimal y viceversa. • Aritmética binaria. • Otros códigos Binarios, (bcd, bit de paridad). • Formas Canónicas. • Lógica Digital. 	Entender la definición de Electrónica. Comprender la función de la electrónica en la informática y sus ramas. Reconocer la diferencia entre electrónica digital y analógica. Interpretar la estructura de circuitos básicos. Y sus diagramas Manejar la conversión entre los diferentes sist de numeración. Entender el funcionamiento del algebra de Boole y la lógica binaria. Utilizar las herramientas de resolución de los sistemas lógicos Interpretar sistemas lógicos y sus equivalentes Utilizar tablas de verdad. Reconocer los diferentes tipos de CI según su familia lógica y su escala de integración.	Dialogo puesta en común sobre conocimientos previos adquiridos, (Diagnóstico) Trabajos prácticos investigativos. Puesta en común. Debate guiado sobre los trabajos prácticos de investigación. Proyectos áulicos individuales, y grupales Examen escrito y practico Elaboración de cuadros comparativos de los diferentes tipos de electrónica. Elaboración de cuadros comparativos entre sistemas analógicos y digitales. Resolución de ejercicios de pasaje entre sistemas de numeración y operaciones con números binarios. Resolución de ejercicios en carpeta sobre compuertas lógicas y sus tablas de verdad. Resolución de oraciones proposicionales con la	Entiende la definición de Electrónica. Comprende la función de la electrónica en la informática y sus ramas. Reconoce la diferencia entre electrónica digital y analógica. interpreta la estructura de circuitos básicos. Y sus diagramas Maneja la conversión entre los diferentes sist de numeración. Entende el funcionamiento del algebra de Boole y la lógica binaria. Utiliza las herramientas de resolución de los sistemas lógicos Interpreta sistemas lógicos y sus equivalentes Utiliza tablas de verdad. Reconoce los diferentes tipos de CI según su familia lógica y su escala de integración.

<ul style="list-style-type: none"> • Lógica proposicional. • Algebra de Boole. • Funciones Booleanas. • Tablas de verdad. • Compuertas Lógicas, tipos y características. 		utilización de la lógica proposicional y tablas de verdad.	
<p>Segundo Trimestre</p> <p>Unidad II</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obsolescencia programada. • Reciclado y reutilización de Componentes. • Fuente de poder su importancia y su utilización. • Etapas de una fuente. • Diseño digital de PCBs con Software CAD. • Hojas de Datos de Componentes electrónicos. • Familias Lógicas (TTL y CMOS). • Flip-Flops. • Tipos Biestables. • Registros de desplazamiento y contadores. • Temporizadores 555. • Memorias RAM, ROM, PROM, Etc. • Conversores A/D y D/A. • Decodificadores (Binarios y BCD/decimal). • Amplificadores Operacionales. • Convertidores de código. • Multiplexores, demultiplexores y comparadores. • Elementos Básicos de Memoria 	<p>Entender los efectos de la obsolescencia programada y la necesidad del cambio de paradigma.</p> <p>Entender la importancia de la fuente de poder para sistemas computacionales.</p> <p>Utilizar correctamente las herramientas software para el diseño y desarrollo de circuitos básicos.</p> <p>Buscar, lee e interpreta correctamente las Hojas de datos de circuitos y componentes electrónicos.</p> <p>Reconocer los diferentes tipos y modelos de memorias RAM y ROM.</p> <p>Reconocer los elementos básicos de una memoria.</p> <p>Comprender el concepto y funcionamiento de la lógica de los osciladores.</p>	<p>Video relacionado a la obsolescencia Programada.</p> <p>Utilización de Protoboards, soldadora.</p> <p>Medición y testeo de componentes mediante uso de multímetro y osciloscopio.</p> <p>Armado de Circuitos: en plataforma virtual y en tablero en el aula.</p> <p>Practica en carpeta sobre el análisis de circuitos básicos.</p> <p>Trabaja practico de investigación sobre familias lógicas y sus características.</p> <p>Tarea en carpetas sobre Decodificadores, Amplificadores, convertidores, Multiplexores, demultiplexores y Comparadores.</p> <p>Trabajo Practico de investigación en el aula sobre los diferentes tipos de memorias y sus características.</p> <p>Cuadro comparativo enter tipos de memorias.</p> <p>Exposición dialogada sobre convertidores A/D y D/A.</p> <p>Búsqueda de hojas de Datos de circuitos y sus componentes.</p>	<p>Entiende los efectos de la obsolescencia programada y la necesidad del cambio de paradigma.</p> <p>Entiende la importancia de la fuente de poder para sistemas computacionales.</p> <p>Utiliza correctamente las herramientas software para el diseño y desarrollo de circuitos básicos.</p> <p>Busca, lee e interpreta correctamente las Hojas de datos de circuitos y componentes electrónicos.</p> <p>Reconoce los diferentes tipos y modelos de memorias RAM y ROM.</p> <p>Reconoce los elementos básicos de una memoria.</p> <p>Comprende el concepto y funcionamiento de la lógica de los osciladores.</p>
Tercer Trimestre	Entender la diferencia entre los modelos de		Entiende la diferencia entre los modelos de

<p>Unidad III</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arquitectura de computadoras. • Diferencia entre arquitectura de Von Neumann y Harvard. • Diferencia entre sistemas en Línea y en tiempo real. • Introducción a sistemas microControlados. • Principio básico de funcionamiento del sistema de E/S de un sistema microControlado. • Introducción a placas de circuitos microControlados. • Elementos y conexiones de circuitos microControlados. • Psudocódigo para sistemas microControlados. • Interface GUI para programar Circuitos Microcontrolados. 	<p>arquitectura de computadores como modelos lógicos y su aplicación. Modelar sistemas básicos microControlado. Confeccionar código fuente para sistemas básicos MicroControlados. Seleccionar elementos básicos para los circuitos. Realizar la conexión de circuitos básicos.</p>	<p>Trabajos practicos sobre los distintos tipos de sistemas. Resolución de ejercicios de E/S de sistemas microcontrolados. Confeccion de pseudocódigo y posterior escritura en IDE de la plataforma de microcontrolador seleccionada. Prácticas de escritura de algoritmos por medio de una GUI. Confeccion de circuitos básicos mediante la utilización de protoboard.</p>	<p>arquitectura de computadores como modelos lógicos y su aplicación. Modela sistemas básicos microControlado. Confecciona código fuente para sistemas básicos MicroControlados. Selecciona elementos básicos para los circuitos. Realiza la conexión de circuitos básicos.</p>
---	---	---	---

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

- ✓ Exposición teórica con ejemplificación adecuada.
- ✓ Diálogo, indagación acerca de conocimientos previos al comenzar cada tema.
- ✓ Observación y seguimiento diario individual y grupal de los alumnos.
- ✓ Lectura comprensiva.
- ✓ Trabajos prácticos investigativos.
- ✓ Puesta en común.
- ✓ Proyectos áulicos individuales, y grupales
- ✓ Examen escrito y practico
- ✓ Debate guiado sobre los trabajos prácticos de investigación.
- ✓ participación activa en clases, realización de tareas en aula.
- ✓ Armado de Circuitos: en plataforma virtual y en tablero en el aula.
- ✓ Desarrollar proyectos personalizados, siguiendo pautas.
- ✓ Presentación de proyectos.
- ✓ Verifica que el diseño realizado resuelva la situación planteada como problema.
- ✓ Ejecutar un programa, poner en marcha.

- ✓ Exposición de actividades.

RECURSOS

- ✓ Pizarra, laboratorio de informática, proyector, aula virtual...

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- ✓ Ejercicios de comprobación integrados al finalizar cada tema.
- ✓ Indagación dialogada de conocimientos previos al comenzar cada tema.
- ✓ Presentación de cuestionarios en base a apuntes de la asignatura.
- ✓ Trabajo individual y grupal en base a ejercitación propuesta.
- ✓ Observación y seguimiento diario.
- ✓ Corrección de carpetas.

PROGRAMA - Técnico en Informática Personal y Profesional

ESPACIO CURRICULAR:	Técnicas Digitales I
CURSO:	4º año “E” - “F”
DOCENTE:	Prof. ETP. Araujo R. Oscar Darío

CONTENIDOS

Unidad I

- Nociones de electrónica general.
- Electrónica.
- Tipos de electrónica y sus diferencias.
- Comparativa de sistemas analógicos vs. Sistemas digitales.
- Análisis básicos de circuitos y sistemas digitales.
- Introducción a sistemas de representación numérica.
- Comparativa entre sistemas numéricos.
- Descomposición en peso y dígito.
- Pasaje de sistema en base n a decimal y viceversa.
- Aritmética binaria.
- Otros códigos Binarios, (bcd, bit de paridad).
- Formas Canónicas.
- Lógica Digital.
- Lógica proposicional.
- Álgebra de Boole.
- Funciones Booleanas.
- Tablas de verdad.
- Compuertas Lógicas, tipos y características.
- Familias Lógicas (TTL y CMOS).
- Decodificadores (Binarios y BCD/decimal).
- Amplificadores Operacionales.
- Convertidores de código.
- Multiplexores, demultiplexores y comparadores.

Unidad II

- Elementos Básicos de Memoria
- Flip-Flops.
- Tipos Biestables.
- Registros de desplazamiento y contadores.
- Temporizadores 555.
- Memorias RAM, ROM, PROM, Etc.
- Conversores A/D y D/A.
- Diseño digital de PCBs con Software CAD.
- Software CAD.
- Hojas de Datos de Componentes electrónicos.
- Obsolescencia programada.
- Reciclado y reutilización de Componentes.
- Fuente de poder su importancia y su utilización.
- Etapas de una fuente.

Unidad III

- Arquitectura de computadoras.
- Diferencia entre arquitectura de Von Neumann y Harvard.
- Diferencia entre sistemas en Línea y en tiempo real.
- Introducción a sistemas microControlados.
- Principio básico de funcionamiento del sistema de E/S de un sistema microControlado.
- Introducción a placas de circuitos microControlados.
- Elementos y conexiones de circuitos microControlados.
- Psudocódigo para sistemas microControlados.
- Interface GUI para programar Circuitos Microcontrolados.

RECURSOS

- Pizarra.
- Laboratorio de informática.
- Proyector.
- Internet.
- Bibliografía disponible.
- Aula Virtual.

BIBLIOGRAFIA

- Introducción a las técnicas digitales con circuitos integrados, 10ª Edición. M.C.Ginzburg
- Organización y Arquitectura de computadores. Pearson. William Stallings
- Biblioteca práctica de la Computación. Océano.
- Manual de Electrónica Aplicada. Cultural. Diego Araujo.

PROYECTO DE INTEGRACIÓN DE ESI

En este proyecto se intenta pensar, instituir e implementar la educación sexual integral desde la perspectiva educativa dentro del marco pedagógico/curricular, dando lugar dando lugar a un espacio a la indagación y sobre todo a la sensibilización sobre las ESI. Para esto es necesario destacar la participación y el protagonismo de los estudiantes desarrollando un lugar de intercambio de pensamientos reflexivos y aprendizaje colectivo entre los mismos.

Los temas que se abordan en esta catedra serán cyberbullying, grooming, y sexting.

Es sumamente importante en esta nueva era digital remarcar el uso seguro y responsable de las redes sociales y las nuevas tecnologías en nuestros estudiantes, ya que los mismos vinieron para quedarse, es por esto que debemos fortalecer las ventajas que ofrecen y advertir sobre el uso indebido de las nuevas herramientas de comunicación que se han convertido en parte de nuestra vida cotidiana.