

## **PROGRAMA**

INSTITUTO LUIS MANUEL ROBLES.

INFORMATICA ELECTRONICA II.

(SEIS) horas cátedras semanales. Ciclo Lectivo 2024.

Ciclo de Especialización      CURSO: 5º / SECCIÓN: C

DOCENTE: Gabriel Roberto Peralta

(Técnico Electrónico)

### **OBJETIVOS GENERALES**

Las expectativas de logro estarán centradas en todas las competencias que los alumnos deberán apropiarse, de forma tal, que les permitan reconocer a esta asignatura como una disciplina global, en la cual se integran los saberes y aspectos técnicos de otros espacios curriculares; permitiéndole al estudiante adquirir una cierta capacidad de análisis y diseño de circuitos electrónicos más complejos.

- *Analizar y evaluar diferentes estructuras de programación, mediante la utilización del ANSI C/C++.*
- *Desarrollar un pensamiento crítico y creativo que le permita desarrollar estrategias de búsqueda, selección y análisis de la información proveniente de distintas fuentes.*
- *Comprender el comportamiento del ANSI C/C++ utilizado como una herramienta para la programación de microcontroladores.*
- *Formar ciudadanos capaces de utilizar el conocimiento como una herramienta para comprender, transformar y actuar reflexivamente en la sociedad contemporánea.*

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- *Comprender la vinculación entre el lenguaje de programación C y al C++ y su utilización dentro del campo científico.*

- ■ *Analizar los distintos tipos de variables, operadores de asignación y su ámbito de definición.*
- ■ *Identificar los diferentes tipos de operadores y su forma de declaración.*
- ■ *Identificar los diferentes tipos de bucles y sus variables de control.*
- ■ *Diseñar y calcular estructuras de control de flujo y bucles de repetición y secuencias de selección de datos.*
- ■ *Comprender la importancia del uso de funciones y su modularidad dentro de un software.*
- ■ *Adquirir habilidad para programar, compilar y simular un microPIC programado en C/C++.*
- ■ *Adquirir habilidad para programar diferentes interfaces de datos.*

## CONTENIDOS POR UNIDAD

### **UNIDAD N° 1.**

*EJE TEMÁTICO. Diseño de Esquemas en Altium Designer.*

1. Entorno de Trabajo.
2. Librerías. Instalaciones y Desinstalaciones.
3. Simbología y Herramientas de Búsqueda.
4. Propiedades de los Componentes.
5. Armado del Esquema.

*EJE TEMÁTICO. Diseño de PCB en Altium Designer.*

6. Pasos para un Diseño Correcto.
7. Creación de un Proyecto de PCB
8. Importación desde Esquemático.
9. Las Reglas de Diseño.
10. Ruteo Manual. – Gotas de Agua y Plano de Masa
11. Opciones de Impresión para Placa o Filmina, Armado y Ajuste.
12. Optimización de la placa.

### **UNIDAD N° 2.**

*EJE TEMÁTICO. Herramientas de Simulación.*

13. PROTEUS - Fundamentos.
14. Definición de un proyecto usando Proteus.
15. Inserción de Componentes – Esquemáticos y VSM.
16. Instrumentos Virtuales.
17. Circuitos Simulables Analógicos y Digitales.

### **UNIDAD N° 3.**

*EJE TEMÁTICO. Elementos básicos del lenguaje C.*

18. Estructura de un programa en ANSI C/C++, Diagrama de flujo.
19. Definición de un proyecto usando HI-TECH ANSI Compiler.
20. Tipos de datos y declaración de Variables.
21. Asignación de Variables, constantes simbólicas.
22. Formateo de números.

*EJE TEMÁTICO. Tipos de Operadores.*

23. Operadores Aritméticos.

24. Operadores relacionales y lógicos.
25. Operadores de Asignación.
26. Operadores Lógicos.
27. Operador de entrada y salida de datos.
28. Conversión automática de tipos de datos.

#### **UNIDAD N° 4.**

*EJE TEMÁTICO Sentencias de Control y de Repetición.*

29. Instrucción if-else, if-Anidadas.
30. Instrucción switch-case y break.
31. Estructuras básicas de repetición.
32. Ciclos while, ciclos while interactivos.
33. Ciclo for. Ciclos for anidados.

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

La evaluación del alumno, considerada como una instancia más dentro del proceso de aprendizaje, se realizará utilizando los siguientes criterios e instrumentos de evaluación:

- Presentación de trabajos prácticos cuya evaluación se realizará con la modalidad de coloquio de cada uno de los temas trabajados en cada bloque temático.
- Evaluación integradora de modalidad teórica al finalizar un bloque que deberá ser aprobada con 6 o más puntos.
- Evaluación continua de los contenidos actitudinales (en virtud de las características eminentemente práctica de esta asignatura), se medirán constantemente la forma con la cual el alumno asimila e integra los conocimientos trabajados.

Referido a las instancias de evaluación, serán de tres tipos:

- De diagnóstico al comienzo de clases.
- De proceso o formativa, de seguimiento constante a través de los trabajos prácticos propuestos.
- De resultado o formativa, después de haber desarrollado una unidad temática o contenido trabajado.

#### **REQUISITOS PARA RENDIR EXAMEN**

- Antes de realizar cualquier instancia de evaluación será requisito el haber realizado la totalidad de trabajos prácticos y/o experiencias de laboratorio.
- **En el caso de que un alumno falte a una evaluación, deberá justificar la inasistencia mediante nota firmada por los padres ó presentación de certificado médico al preceptor/ra. Caso contrario corresponderá 1 (UNO).**

## **BIBLIOGRAFIA.**

**C++ para Ingeniería y Ciencias.** Gary Bronson. Editorial: Thomsom.

**Curso de C++.** Salvador Pozo Coronado. Editorial: McGraw-Hill

Apuntes de la cátedra y material proporcionado por el docente.

Disponible en Internet:

<http://www.conclase.net>

Prof. Gabriel Roberto Peralta