

PROGRAMA

INSTITUTO LUIS MANUEL ROBLES.

INFORMATICA ELECTRONICA II.

6 (SEIS) horas cátedras semanales. Ciclo Lectivo 2026.

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 iterativos.
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 7 o más puntos.
- Evaluación continua de los contenidos actitudinales (en virtud de las características eminentemente práctica de esta asignatura), se medirá 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 temático 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.

Prof. Gabriel Roberto Peralta