



EE373 - Programación I

Nombre del programa académico	Ingeniería Electrónica
Nombre completo de la asignatura	Programación I
Área académica o categoría	Ingeniería Electrónica
Semestre y año de actualización	2024-2
Semestre y año en que se imparte	2024-2
Tipo de asignatura	[x] Obligatoria [] Electiva
Número de créditos	3
Director o contacto del programa	Arley Bejarano Martínez
Coordinador o contacto de la asignatura	Andrés Felipe Calvo Salcedo

Descripción y contenidos

1. Breve descripción Asignatura teórico-práctica cuyo propósito es el análisis, estructuración, diseño e implementación de soluciones a problemas de cómputo.
2. Objetivos • Analizar, estructurar, diseñar e implementar soluciones de cómputo. • Utilizar lenguajes de programación estructurados como C. • Diseñar código fuente utilizando arreglos, punteros, funciones y estructuras.
3. Resultados de aprendizaje • RAA1: Estructura, diseña e implementa soluciones a problemas de cómputo utilizando lenguajes de programación. Se corresponde con los RAP 1, 2. • RAA2: Desarrolla código fuente utilizando lenguajes de programación como C. Se corresponde con los RAP 1, 2. • RAA3: Utiliza el paradigma de programación estructura para crear un programa de computador que solucione problemas de ingeniería. Se corresponde con el RAP 1.
4. Contenido • Historia de la Informática. (5 H) • Análisis y estructuración de problemas de cómputo. (5 H) • Implementación de programa de computador en DFD. (10 H) • Programación estructurada (If- Else, While, For, Switch-Case) (15 H) • Arreglos y punteros. (15 H) • Programación modular (Paso por valor, paso por puntero y referencia). (20 H) • Estructuras (10 H)
5. Requisitos: EE253 - Introducción a la Ingeniería Electrónica.
6. Recursos • Gary J Bronson. C++ para Ingenierías y Ciencias. Cengage Learning editores S.A. 2da Edición, 2007. • Fatos Xhafa, Pere Pau Vasquéz, Jordi Marco, Xavier Molinero y Ángela Martín. Programación en C++ para Ingenieros. International Thomson Editores Spain Paraninfo S.A. 1ra Edición. • Software DEV++ • Software DFD
7. Herramientas técnicas de soporte para la enseñanza • Clase magistral. • Estudio y análisis de casos prácticos. • Realización de trabajos individuales.



- Talleres para solución en grupo sobre cada contenido de la materia.
- Consultas utilizando la bibliografía del curso.
- Proyecto integrador de asignaturas desarrollando software para solucionar problemas de ingeniería.
- Uso de videotutoriales para apoyar los conceptos vistos en clase.
- Creación de sitio web o aula virtual para la comunicación con estudiantes y almacenamiento de material de clase.

8. Trabajos en laboratorio y proyectos

- Esta materia contempla 3 horas de práctica en la semana en la que se desarrollaran programas de computador para desarrollar habilidades según el contenido abordado durante la semana de clase.
- Esta materia contempla un proyecto final de curso en el que el estudiante debe utilizar los conceptos aprendido en clase para resolver un problema real.

9. Métodos de aprendizaje

- Este curso se desarrollará con la interacción directa estudiante-profesor en la explicación de los conceptos básicos de la teoría para el desarrollo de programas de computador apoyándose con asignación de trabajo extra-clase, talleres de clase.
- Como una herramienta de refuerzo de contenidos, se realizará una asignación material complementario, para lograr el entendimiento del contenido, así como el refuerzo de los resultados de aprendizaje.
- Se realizará el diseño e implementación de software que resuelva un problema real elegido por los estudiantes estimulando de manera activa la participación del estudiante a partir de interrogantes que generan tanto la creatividad, como el pensamiento crítico y reflexivo del educando, así como el estímulo del trabajo en equipo y la división de roles.

10. Métodos de evaluación

Teniendo en cuenta el Acuerdo 29 de 2006 del Consejo Académico las evaluaciones se llevarán a cabo en los siguientes momentos:

- **Evaluación Parcial 1 (Porcentaje de la materia: 35%):** Examen con problemas de cómputo para desarrollar con el lenguaje DFD, se evalúa el RAA1. Esta evaluación se realiza antes de la semana 8 del periodo académico. Se evalúa el resultado de aprendizaje: RAA-1.
- **Evaluación Parcial 2 (Porcentaje de la materia: 35%):** Examen con problemas de cómputo para desarrollar con el lenguaje C, se evalúa el RAA2. Esta evaluación se realiza en el transcurso de la semana 12 y 13. Se evalúa el resultado de aprendizaje: RAA-2.
- **Evaluación proyecto Final (Porcentaje de la materia 30%):** Proyecto de desarrollo de software en lenguaje C, enfocado en resolver un problema de cómputo que también aborde una necesidad en la sociedad o la industria. Esta evaluación se llevará a cabo durante la semana de finales. Se evalúa el resultado de aprendizaje: RAA-3.