



PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA
ALGORITMOS DE PROGRAMACIÓN I
Modalidad Libre

Departamento de Ciencia y Tecnología
Carrera Ingeniería en Alimentos
Núcleo Básico Electivo / Núcleo Complementario
Carga horaria total: 108 horas

Docente: Jorge Bellavita

Objetivos

Los objetivos para quienes cursen la asignatura son:

- Comprender los principios de funcionamiento de un sistema de cómputo, su
- empleo para la resolución de problemas de distinta índole y en diferentes campos.
- Aprender a interpretar y diseñar algoritmos básicos, modularizar soluciones y adquirir conceptos de programación.

Desarrollar habilidad para programar y depurar programas básicos en lenguaje C.

Saberes profesionales

En la asignatura se propician los siguientes saberes profesionales:

- Utilizar técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería en alimentos.

Contenidos mínimos: Algoritmos y programación estructurada. Diseño de algoritmos. Estructuras de datos. Gestión de archivos. Estructuras lineales de datos.

Programa analítico

Unidad 1: Introducción a la Programación. Elementos básicos, diseño de algoritmos. Estructuras de datos. Niveles de programación: Bajo, medio y alto; lenguajes compilados e interpretados. Mapa de memoria.

Unidad 2: Diagramación. Para qué sirve la diagramación. Símbolos de diagramación. Estructuras de control.

Unidad 3: Introducción al lenguaje C. Orígenes del C; C como lenguaje de nivel medio y estructurado. Compilado y linkeado de programas. Uso del entorno integrado de Borland C++.

Unidad 4: Expresiones en C. Tipos de datos; modificación de los tipos básicos. Variables, constantes, operadores y expresiones.

Unidad 5: Estructuras de control. Verdadero y falso en el lenguaje C. Sentencias de selección, iteración, salto, expresión y bloque.

Unidad 6: Arreglos y cadenas (Arrays y String). Arrays unidimensionales (vectores); generación de un puntero a un array. Arrays bidimensionales. Inicialización de arrays.

Unidad 7: Funciones. Funciones estándar y definidas por el usuario. Forma general de una función. Reglas de ámbito de variables. Pasaje de parámetros, paso de arrays a funciones, argumentos de funciones.

Unidad 8: Tipos de datos definidos por el usuario. Definición de tipos, datos ordinales, datos de subrango. Struct y Typedef. Uniones y enumeraciones.

Unidad 9: Estructura dinámica de datos Punteros, operaciones con punteros. Asignación dinámica de memoria, listas enlazadas, circulares y árbol.

Unidad 10: Archivos. Archivos de texto. Archivos binarios. Algoritmos de búsqueda y ordenación.

Bibliografía

Bibliografía obligatoria



- Programación en Lenguaje C. Por Herbert Schildt (Mc Graw Hill)
- Programación en C. Por Byron Gottfried (Mc Graw Hill)
- Programación en Lenguaje C. Por Kernighan y Ritchie. (editoriales varias) C, Manual de Referencia. Por Herbert Schildt (Osborne/Mc Graw Hill)

Organización de las clases

La asignatura es teórico-práctica, con una carga de 40 horas de actividades prácticas, distribuidas entre resolución de problemas y ejercicios.

Clase expositiva: Todos los temas son expuestos y explicados en clase utilizando pizarrón, presentaciones con diapositivas, videos, etc. Las clases se desarrollan en un ambiente tendiente a promover el diálogo y la formulación de preguntas a fin de favorecer la comprensión de los diferentes contenidos disciplinares. Se trata de proporcionar ejemplos de interés general o en relación con la Ingeniería en Alimentos.

Clase de resolución de problemas y ejercicios. El estudiantado cuenta con guías de actividades que incluyen problemas y ejercicios. En estas clases prácticas el equipo docente atiende consultas individuales o grupales vinculadas con las actividades propuestas. Se promueve la participación activa del estudiantado en un ambiente de discusión, favoreciendo la expresión escrita y oral.

Los recursos didácticos empleados en la asignatura son: pizarra o pizarrón, material digital multimedia y computadoras.

Formas de evaluación y acreditación

La modalidad de evaluación y aprobación se regirá según el Régimen de Estudios vigente. En la mesa de examen libre se evaluarán los temas de la asignatura con un examen escrito. .