
Carrera: **INGENIERIA NAVAL**

ASIGNATURA: **FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA**
ORIENTACION: **GENERAL**
DEPARTAMENTO: **ESPECIALIDAD**
AREA: **INFORMÁTICA**
NIVEL: **PRIMERO**

CODIGO: 13-1099
Clase: Cuatrimestral
Horas Sem : 2
Horas/año: 64

OBJETIVOS

Brindar una introducción a las herramientas metodológicas necesarias para el desarrollo de software. Lograr que el alumno adquiera, consolide y demuestre:

- a) La interpretación y resolución de situaciones problemáticas mediante su representación en diagramas de flujo. Lograr que el estudiante adquiera aptitud en la resolución de problemas a través del desarrollo de algoritmos.
- b) La correcta interpretación de los requerimientos implícitos en el enunciado de un problema de tipo general o propio de las áreas de informática y comunicaciones.
- c) El correcto diseño e implementación de los algoritmos apropiados para la resolución de problemas que estén basados en las estructuras de control, secuencia, etc... del lenguaje C++

COMPETENCIAS A ADQUIRIR

Básicas/Generales

- Resolver problemas de programación aplicando esquemas algorítmicos básicos y estructuras de datos sencillas.
- Encontrar soluciones algorítmicas a problemas, comprendiendo la idoneidad y complejidad de las soluciones propuestas.
- Diseñar y utilizar de forma eficiente los tipos de datos y estructuras más adecuados a un problema.
- Saber emplear técnicas de verificación y validación de programas

Específicas

- Poder abstraer y representar un problema dado en un diagrama de flujo
- Reconocer y Aplicar dentro de un programa en lenguaje c++
 - Estructuras selectivas (IF, SWITCH)
 - Estructuras Repetitivas (FOR, WHILE, DO/WHILE)
 - Arreglos

Transversales

- Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas
- Resolución de problemas.
- Toma de decisiones.
- Creatividad

- Adaptación a nuevas situaciones.
- Trabajo en equipo

PROGRAMA SINTÉTICO

- Estructura de una computadora. Funcionamiento.
- Introducción a la Lógica.
- Programación básica.
- Sistemas Operativos – Redes.
- Software de aplicación planillas de cálculo, procesadores de texto, presentaciones.

PROGRAMA ANALÍTICO

UD 1 : DIAGRAMACIÓN LÓGICA

Definición de algoritmo y programa. Identificación de datos como ingreso e información como salida. Identificación de variables y constantes dentro de los algoritmos. Diagrama de flujo. Elementos. Prueba de escritorio. Expresiones algorítmicas y sus operadores. Trabajar con expresiones algorítmicas a partir de enunciados coloquiales. Concepto de las variables de acumulador y contador. Estructuras repetitivas, de control y selección.

UD 2 –PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA: C++

Introducción. Esquema básico de un programa. Comentarios y otros elementos del lenguaje. Identificadores Tipos de datos de variables. Clasificación de los tipos de datos. Constantes. Variables (Declaraciones de variables - Nombres descriptivos de las variables - Almacenar y recuperar datos en variables) Expresiones y operadores (Operadores aritméticos: +, -, *, / - Operadores lógicos)

UD 3 – Estructuras de control de flujo

Sentencias de control. Sentencia IF... THEN... ELSE, Sentencia SELECT CASE. Sentencias de iteración: Sentencia WHILE, Sentencia DO/While, Sentencia FOR

UD 4: ARREGLOS

Introducción. Arreglos unidimensionales. Declaración de arreglos. Ordenamiento de arreglos. Búsqueda en arreglos.

UD 5: Excel

Introducción a planilla de cálculo. Concepto de celda, columna, fila, hoja. Utilización de fórmulas simples para simplificar su uso. Filtros. Subtotales. Creación de gráficos a partir de datos obtenidos de las planillas.

BIBLIOGRAFÍA

H. M. Deitel y P. J. Deitel, Cómo programar en C++. Cuarta edición o superior. Pearson Education. México 2003.

MÉTODO DE EVALUACIÓN

Consideraciones Generales.

- El criterio considerado es que el alumno sea evaluado de manera permanente
- Se tomará un examen parcial teórico / práctico, con su respectivo examen de recuperación.

- Las notas de los parciales presentan los resultados de la evaluación teórico / práctica.
- El examen parcial y su examen de recuperación pueden ser orales o escritos.

Régimen de aprobación de la materia:

- Cumplimiento de un mínimo de asistencia a clase (75% sobre el total).
- El EXAMEN PARCIAL se tomará al finalizar el cuatrimestre
- Se podrá colocar una nota adicional, en función del desempeño del alumno en alguna actividad adicional de investigación, participación en clase y evolución en el aprendizaje.
- La calificación definitiva estará basada en el promedio de las calificaciones del examen parcial y de aquellas obtenidas a partir del seguimiento académico del alumno.
- Los alumnos podrán recuperar el examen parcial sólo una vez. Dicha instancia de recuperación será establecidas al finalizar el segundo cuatrimestre.
- Aprobación del EXAMEN FINAL en alguna de las instancias de exámenes finales dispuestas por la facultad.

CRONOGRAMA

| CLASE N° | Unidad | DESARROLLO |
|----------|-----------|---|
| | | Inicio de actividades Segundo Cuatrimestre |
| 1 | 1 | Presentación de la materia. Introducción a la Diagramación Lógica. |
| 2 | 1 | Diagramación Lógica |
| 3 | 2 | Programación Estructurada |
| 4 | 2 | Programación Estructurada |
| 5 | 3 | Estructuras de control de flujo |
| 6 | 3 | Estructuras de control de flujo |
| 7 | 4 | Arreglos |
| 8 | 4 | Arreglos |
| 9 | 5 | Excel |
| 10 | 5 | Excel |
| 11 | 1-2-3-4-5 | INTEGRACION |
| 12 | | PARCIAL |
| 13 | | Recuperatorios |
| | | Turnos de EXÁMENES FINALES – 3 llamados. |

PRE-REQUISITOS

Esta asignatura, se exceptúa del régimen de correlativas.