

**GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA
INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA
COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN EDUCATIVA
COORDINACIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA
-------------------------	---------------------------

CICLO SEGUNDO SEMESTRE	CLAVE DE LA ASIGNATURA PI-02	TOTAL DE HORAS 80
---------------------------	---------------------------------	----------------------

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Conocer y aplicar las técnicas de programación, utilizando un lenguaje de alto nivel para codificar algoritmos estructurados, permitiendo identificar y aplicar los conceptos para la solución de diversos problemas en el mundo real.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. ELEMENTOS BÁSICOS DE LA PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA

- 1.1. Lenguajes de Programación
- 1.2. Concepto de programa
- 1.3. Estructura general de un programa
- 1.4. Tipo de datos y operadores
- 1.5. Constantes, variables y literales
- 1.6. Captura de un programa y corrección
 - 1.6.1. Compilación y ejecución
 - 1.6.2. Detección de errores
 - 1.6.3. Documentación de programas

2. ESTRUCTURAS DE CONTROL

- 2.1. El flujo de control de un programa
- 2.2. Estructura secuencial
- 2.3. Estructuras selectivas
 - 2.3.1. Alternativa simple
 - 2.3.2. Alternativa múltiple
 - 2.3.3. Estructuras de decisión anidadas
- 2.4. Estructuras repetitivas
 - 2.4.1. Estructura mientras
 - 2.4.2. Estructura hacer-mientras
 - 2.4.3. Estructura repetir
 - 2.4.4. Estructura hacer-para

2.4.5. Salidas internas de los bucles

3. ARREGLOS Y ESTRUCTURAS

- 3.1. Tipos de arreglos
- 3.2. Operaciones con arreglos
- 3.3. Manejo de arreglos tipo cadena
- 3.4. Estructuras
- 3.5. Operaciones con estructuras
- 3.6. Arreglo de estructuras
- 3.7. Estructuras versus arreglos

4. PROCEDIMIENTOS Y FUNCIONES

- 4.1. Funciones
- 4.2. Procedimientos
- 4.3. Variables locales y globales
- 4.4. Comunicación entre subprogramas
- 4.5. Paso de parámetros
- 4.6. Funciones y procedimientos como parámetros
- 4.7. Recursividad

5. ALGORITMOS RECURSIVOS

- 5.1. Recursividad e iteración
- 5.2. Ventajas y desventajas de la recursividad
- 5.3. Implementación de algoritmos recursivos

6. APUNTADORES

- 6.1. Concepto de apuntador
- 6.2. Variables de tipo puntero
- 6.3. Apuntadores para el manejo de arreglos
- 6.4. Apuntadores a estructuras
- 6.5. Apuntadores para el manejo de archivos

7. ARCHIVOS

- 7.1. Jerarquía de datos
- 7.2. Tipos de archivos
- 7.3. Operaciones sobre archivos
- 7.4. Aplicaciones con archivos

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Capítulo 1, el alumno conoce los tipos de datos elementales y los operadores aplicables a ellos, así como aprender los pasos necesarios para generar un programa ejecutable.

Capítulo 2 y 3, el alumno aplica estructuras de control en la elaboración de algoritmos, además de aplicar estructuras de control para la solución de problemas.

Capítulo 4, el alumno podrá implementar funciones y procedimientos para la resolución de problemas.

Capítulo 5, el alumno resolverá problemas donde se requiera el cálculo recursivo.

Capítulo 6, el alumno deberá comprender el concepto de apuntador, realizar programas que manipulen arreglos de datos y a su vez usar el concepto de asignación dinámica de datos.

Capítulo 7, el alumno aprenderá los conceptos básicos de archivo y realizar programas que involucren el uso de archivos de textos y/o binarios.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Se realizan tres evaluaciones parciales y una evaluación ordinaria final de la asignatura.

Para las evaluaciones parciales, se deberá realizar un examen escrito y se podrá complementar la evaluación con exámenes prácticos, avances de proyectos, tareas, investigaciones y otras actividades académicas previamente aprobadas de acuerdo con la normatividad Universitaria. Queda a criterio del profesor la ponderación de todas las actividades.

Para la evaluación ordinaria final, se deberá realizar un examen escrito y se podrá complementar la evaluación con proyectos, exposiciones, tareas e investigaciones realizadas a lo largo del semestre. Queda a criterio del profesor la ponderación de todas las actividades.

Para la calificación final de la asignatura, se establece la ponderación de las evaluaciones parciales y ordinaria final con base en la normatividad de la Universidad.

BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL Y AÑO)

Básica:

- C: guía para usuarios expertos. Schildt, Herbert. McGraw-Hill. 1989, 1ª Edición.
- C: manual de referencia. Schildt, Herbert. McGraw-Hill. 2001, 4ª Edición.
- C++ guía de autoenseñanza. Schildt, Herbert. McGraw-Hill. 1995.
- Cómo programar en C++. Deitel, Harvey M.; Deitel, Paul J. Prentice Hall. 2003, 4ª Edición.
- El lenguaje de programación C. Kernighan, Brian W.; Ritchie, Dennis M. Prentice Hall. 1991, 2ª Edición.
- Programación en C. Bataller Mascarell, Jordi; Magdalena Benedito, Rafael. Alfaomega. 2001, 1ª Edición.
- Programación en C. Gottfried, Byron S. McGraw-Hill. 1997, 2ª Edición.
- Programación en C: metodología, algoritmos y estructura de datos. Joyanes Aguilar, Luis; Zahonero Martínez, Ignacio. McGraw-Hill. 2005, 2ª Edición.
- Programación en Turbo C. Schildt, Herbert. McGraw-Hill. 1991, 2ª Edición.
- Programación estructurada en C. Antonakos, James L. Prentice Hall. 1997.
- Programación estructurada para microcomputadores. Gosling, Peter E. McGraw-Hill. 1985, 1ª Edición.
- Programación estructurada: un enfoque algorítmico. López Román, Leobardo. Alfaomega. 2003, 2ª Edición.
- Turbo C/C ++: manual de referencia. Schildt, Herbert. Ed. McGraw-Hill. 1992, 1ª Edición.

Consulta:

- Algoritmos en C++. Sedgewick, Robert. Pearson. 2000, 1ª Edición.
- ANSI C a su alcance. Schildt, Herbert. McGraw-Hill. 1991.
- Aplique Turbo C++. Schildt, Herbert. McGraw-Hill. 1991, 1ª Edición.
- C# manual de programación. Joyanes Aguilar, Luis. McGraw-Hill. 2002.
- Curso de programación en C/C++. Ceballos Sierra, Francisco Javier. Alfaomega Ra-Ma. 2002.
- El lenguaje de programación C++. Stroustrup, Bjarne. Addison Wesley. 1993, 2ª Edición.
- Elementos de estilo de programación. Kernighan, Brian W.; Plauger, P. J. Diana. 1980, 1ª Edición.
- Estructura de datos. Cairó Battistutti, Osvaldo Gabriel; Guardati Buemo, Silvia del Carmen. McGraw-Hill. 2006, 3ª Edición.
- Estructura de datos: algoritmos, abstracción y objetos. Joyanes Aguilar, Luis. McGraw-Hill. 1998.
- Estructuras de datos con C y C++. Langsam, Yedidyah; Augenstein, Moshe J.; Tenenbaum, Aaron M. Prentice Hall. 1997, 2ª Edición.
- Fundamentos de programación: algoritmos, estructura de datos y objetos. Joyanes Aguilar, Luis. McGraw-Hill. 2008, 1ª

Edición.

- Fundamentos de programación: libro de problemas. Joyanes Aguilar, Luis. McGraw-Hill. 2003, 2ª Edición.
- Fundamentos de programación: piensa en C. Cairó Battistutti, Osvaldo Gabriel. Pearson. 2006.
- Informática. Sánchez Montúfar, Luis Antonio. Pearson. 2005.
- Introducción a la programación con ejemplos en Visual Basic, C, C++ y Java. Mata Toledo, Ramón A. McGraw-Hill, 2001.
- Lenguaje Pascal: con ejemplos en digital PDP-11 y en Apple. Bajar, Victoria R.; Ríos Sánchez, J. Ramón. Limusa. 1983.
- Metodología de la programación: aplicaciones en Basic, Cobol y Pascal. Alcalde de Lancharro, Eduardo y García, Miguel. McGraw-Hill. 1989, 2ª Edición.
- Microsoft Visual C++: funciones y aplicaciones. Microsoft Corporation. McGraw-Hill. 1994.
- Pascal y Turbo Pascal: un enfoque práctico. Joyanes Aguilar, Luis; Hermoso López, Ángel; Zahonero Martínez, Ignacio. McGraw-Hill. 1994, 1ª Edición.
- Programación Algol. Mc Cracken, Daniel D. Limusa. 1983.
- Turbo C++ iniciación y programación avanzada. Mata, Antonio. Paraninfo. 1995.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Licenciatura en Informática, Ingeniería en Ciencias Computacionales o afines, con grado de Maestría y preferentemente de Doctorado en Informática, Ciencias Computacionales o afines. Con experiencia profesional y docente de un año.