

PRONTUARIO

TÍTULO:	Programación de sistemas
CODIFICACIÓN:	CCO 220
PRERREQUISITO:	INF 201
CRÉDITOS:	3 créditos 24 horas de reunión presencial 21 horas en línea 1 semestre

DESCRIPCIÓN

Introducción a la metodología y procedimientos para la programación de ensambladores, macroprocesadores, programas de enlace, cargadores y otros. Se requieren proyectos de programación y un proyecto de investigación. Este curso es una electiva para estudiantes del Programa de Ciencias de Cómputos. Curso dictado parcialmente en línea.

JUSTIFICACIÓN

A medida que la tecnología computacional fue avanzando y las aplicaciones se hicieron más sencillas y amigables a los usuarios, los sistemas de programación aumentaron su complejidad. Los programas de sistemas fueron desarrollados para adaptar las computadoras a las necesidades de sus usuarios. Todo programador, en el desempeño de sus labores, hace uso de los programas de sistemas. Es importante que conozca los elementos básicos de los mismos para poder hacer un uso efectivo de éstos.

COMPETENCIAS

El curso desarrolla en el o la estudiante las siguientes competencias:

- Cuestionamiento crítico
- Emprendimiento e innovación
- Investigación y exploración
- Comunicación
- Sentido ético y justicia social

OBJETIVOS

Al finalizar el curso el o la estudiante será capaz de:

1. Conocer y aplicar conceptos de ensambladores.
2. Conocer y aplicar conceptos de cargadores y programas de enlace.
3. Conocer y aplicar conceptos de macroprocesadores.
4. Identificar los elementos básicos de otros programas de sistemas.
5. Desarrollar una investigación sobre un tema de actualidad en programación de sistemas.
6. Utilizar múltiples fuentes de información integradamente en el desarrollo de una investigación sobre un programa de sistemas.
7. Desarrollar destrezas de autoaprendizaje.
8. Expresar sus ideas de forma clara y coherente en forma oral y escrita, especialmente en la producción de documentación de sistemas.
9. Integrar la teoría y la práctica a través de proyectos de investigación y de programación.

CONTENIDO

- I. Ensambladores
 - A. Diseño de un ensamblador
 1. Estructuras de datos
 2. Algoritmos
 - B. Procesamiento de Tablas
 1. Búsquedas
 2. Actualizaciones
 - C. Alternativas de diseño
- II. Cargadores y programas de enlace ("linkers")
 - A. Tipos de cargadores
 - B. Estructuras de Datos
 - C. Algoritmos
 - D. Alternativas de diseño
- III. Macroprocesadores

- A. Macro instrucciones
- B. Implantación
- C. Alternativas de Diseño
- IV. Otros programas de Sistemas
 - A. Introducción a Sistemas Operativos
 - B. Traductores
 - C. Otros

METODOLOGÍA

Se recomiendan las siguientes estrategias de la metodología de aprendizaje activo:

ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES

- Conferencias
- Análisis crítico y discusión de lecturas del libro de texto y de otras fuentes
- Uso de sistema de educación a distancia para acceder al componente en línea del curso
- Proyectos de programación
- Proyecto de Investigación
- Trabajo en equipo
- Presentación oral y con recursos multimedia (presentación electrónica)

RECURSOS

Acceso a la Internet y al World Wide Web.

EVALUACIÓN

Exámenes parciales	40%
Programas	35%
Proyecto final y su presentación	<u>25%</u>
Total	100%

AVALÚO DEL APRENDIZAJE

Se aplica la rúbrica de avalúo institucional a la actividad central del curso.

BIBLIOGRAFÍA

TEXTO

Beck, Leland. Systems Software: And Introduction to Systems Programming 3^{era}

edición. Reading: Addison Wesley Longman, 1997.

REFERENCIAS

Grossman, Peter. Discrete Mathematics for Computing. Indianapolis: Macmillan, 1995.

Hamacher, V. Carl et al. Computer Organization. Boston: MacGraw-Hill, 1996.

Kruse, Robert L. et al. Data Structures and Program Design in C. Upper Saddle River: Prentice-Hall, 1997.

Patt, Yale N. y Patel, Sanjay J. Introduction to Computing Systems: from Bits and Gates to C and Beyond 2^{da} edición. Boston: MacGraw-Hill, 2004.

Warford, J. Stanley. Computer Systems. Sudbury: Jones and Bartlett Publishers, 2002.

Williams, Joseph. An Introduction to Computing Infrastructure: Hardware and Operating System. Upper Saddle River: Prentice-Hall, 1997.

DIRECCIONES ELECTRÓNICAS

<http://williamstallings.com>

<http://www.sigops.org/>

<http://www.microsoft.com>

<http://www.sun.com>

<http://webster.cs.ucr.edu/>

<http://library.albany.edu>

http://webster.cs.ucr.edu/Page_asm/ArtofAssembly/ArtofAsm.html

Puede encontrar más recursos de información relacionados a los temas del curso en la página de la biblioteca <http://biblioteca.sagrado.edu/>

Las bases de datos electrónicas a las cuales la Biblioteca Madre María Teresa Guevara está suscrita directamente y a través del Consorcio COBIMET, incluyen libros, documentos, artículos de revistas y periódicos y otros recursos de información relacionados con los temas del curso. Al utilizarlas siga los siguientes pasos:

Para **acceder desde cualquier lugar en la Universidad**

- escriba la dirección <http://biblioteca.sagrado.edu/>,
- seleccione **Biblioteca Virtual** y aparecerá la página en donde podrá acceder a las bases de datos, por disciplina o en orden alfabético.

Para **acceder fuera de la Universidad**

- escriba la dirección <http://biblioteca.sagrado.edu/>,
- seleccione **Biblioteca Virtual** y aparecerá la página en donde podrá acceder a las bases de datos, por disciplina o en orden alfabético.
- escriba el nombre del usuario y la contraseña

El nombre de usuario y la contraseña, los solicita personalmente en la Biblioteca.

ACOMODO RAZONABLE

Para obtener información detallada del proceso y la documentación requerida, debe visitar la oficina correspondiente. Para garantizar igualdad de condiciones, en cumplimiento de la Ley ADA (1990) y el Acta de Rehabilitación (1973), según enmendada, todo estudiante que necesite servicios de acomodo razonable o asistencia especial deberá completar el proceso establecido por la Vicepresidencia de Asuntos Académicos.

INTEGRIDAD ACADÉMICA

Esta política aplica a todo estudiante matriculado en la Universidad del Sagrado Corazón para tomar cursos con o sin crédito académico. Una falta de integridad académica es todo acto u omisión que no demuestre la honestidad, transparencia y responsabilidad que debe caracterizar toda actividad académica. Todo estudiante que falte a la política de honradez, fraude y plagio se expone a las siguientes sanciones: recibirá nota de cero en la evaluación y/o repetición del trabajo en el seminario, nota de F(*) en el seminario: suspensión o expulsión según se establece en el documento de Política de Integridad Académica con fecha de efectividad de noviembre 2022.

CURSOS DE INVESTIGACIÓN

“Este curso puede requerir que los estudiantes practiquen tareas relacionadas al proceso de investigación, tales como: toma de consentimiento o asentimiento informado, administración de instrumentos, realización de entrevistas, observaciones o grupos focales, entre otros. Estas tareas son parte de un ejercicio académico y no se utilizará la información recopilada para compartirla con terceros o divulgar en otros escenarios que no sean el salón de clases junto al profesor que enseña el curso. Todo estudiante que vaya a interactuar con sujetos humanos como parte de su práctica en investigación tiene que estar certificado en ética con sujetos humanos en la investigación por el *Collaborative Institutional Training Initiative (CITI Program)*, al igual que su profesor”(Los cursos de investigación deben incluir este texto)

