

PROGRAMA DE: SISTEMAS OPERATIVOS**CÓDIGO: 376****HORAS DE CLASE****DOCENTE RESPONSABLE****TEÓRICAS****PRÁCTICAS****p/semana****p/cuatrim.****p/semana****p/cuatrim.**

Ing. Mariano José COCCIA CARBALLIDO

4

64

2

32

DESCRIPCIÓN:

El objetivo de esta materia es lograr que los alumnos adquieran una visión general de los sistemas operativos, identifiquen los componentes, sus objetivos, funciones y características.

A través de estos conceptos se busca que los estudiantes conozcan los principios básicos de la ejecución de tareas en una computadora y puedan desarrollar las habilidades necesarias para adaptar un Sistema Operativo a un contexto específico de uso.

PROGRAMA SINTÉTICO:**UNIDAD 1:** Introducción. Evolución histórica.**UNIDAD 2:** Estructuras de Sistemas Operativos. Administración de recursos.**UNIDAD 3:** Procesos. Planificación.**UNIDAD 4:** Concurrencia. Sincronización. Interbloqueos.**UNIDAD 5:** Manejo de memoria.**UNIDAD 6:** Sistema de archivos.**UNIDAD 7:** Seguridad.**UNIDAD 8:** Virtualización.**Vigencia a partir
del año:**

2020

PROGRAMA ANALÍTICO:**UNIDAD TEMÁTICA 1:** Introducción. Evolución histórica.

Qué es un sistema operativo. Evolución histórica. Estructura y servicios que brindan. Principales Funciones.

Rendimiento. Tipos de sistemas operativos: distribuidos, de tiempo real, mono y multiusuario, de propósito general. Arquitectura general de un sistema.

UNIDAD TEMÁTICA 2: Estructuras de Sistemas Operativos. Administración de recursos

Componentes del sistema operativo. Servicios. Llamadas al sistema. Programas. Estructura de los sistemas operativos: monolíticos, de capas, cliente-servidor, máquinas virtuales, híbridos. Administración de recursos.

UNIDAD TEMÁTICA 3: Procesos. Planificación.

Concepto de proceso y sus estados. Operaciones sobre procesos. Comunicación Interprocesos. Conceptos de planificación. Criterios. Algoritmos de planificación. Planificación de procesos en sistemas de uso general y en sistemas de tiempo real.

UNIDAD TEMÁTICA 4: Concurrencia. Sincronización. Interbloqueos.

Fundamentos de sincronización. Concurrencia. Sección crítica. Semáforos y monitores. Problemas clásicos de sincronización. Interbloqueos. Caracterización. Prevención, evasión, detección y recuperación.

UNIDAD TEMÁTICA 5: Manejo de memoria.

Conceptos básicos. Espacio de direcciones lógico vs. físico. Swapping. Paginado y segmentado. Conceptos de memoria virtual. Páginas.

UNIDAD TEMÁTICA 6: Sistema de archivos.

Concepto de archivo. Métodos de acceso. Estructura del sistema de archivos. Administración del espacio libre. Implementación de directorio. Eficiencia y desempeño. Acceso a disco. Estrategia de caching.

UNIDAD TEMÁTICA 7: Seguridad.

Fundamentos. Protección y seguridad. Ataques. Mecanismos de protección.

UNIDAD TEMÁTICA 8: Virtualización.

Conceptos. Emulación. Emulando arquitecturas inexistentes. De lo abstracto a lo concreto. ¿Emulación o simulación?.Virtualización asistida por hardware. El hipervisor. Paravirtualización. Paravirtualización de dispositivos. Contenedores.

BIBLIOGRAFÍA

GunnarWolf, Esteban Ruiz, Federico Bergero, Erwin Meza. *Fundamentos de sistemas operativos*, 1ra edición, 2015, Universidad Nacional Autónoma de México.

Silberschatz, A., Galvin, P.B. y Gagne, G. *Operating System Concepts*, 7ma Edición 2009, 9na Edición 2012, 10ma Edición 2018. Addison-Wesley.

Stallings, W. *Operating Systems: Internals and Design Principles*, 6ta Edición 2009, 7ma Edición 2012, 8va Edición 2015, 9na Edición 2018. Prentice Hall.

Tanenbaum, A. *Modern Operating Systems*, Addison-Wesley, 1992.(1ra Parte). 2da Edition, Prentice Hall, 2001. 3ra. Edition 2008, 4ta. Edición 2014.

Tanenbaum, A., Woodhull, A. S. *Operating Systems: Design and Implementation*, 3rd edition, 2006; 2nd edition 1997. Prentice Hall.

El presente Programa se ha elaborado bajo responsabilidad de las/los docentes cuyas firmas se exponen a continuación. Las autoridades de cada Facultad, y de la Secretaría General Académica o Dirección de Coordinación Educativa de esta Universidad suscriben prestando conformidad.



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
2020 - Año del Bicentenario de la Provincia de Buenos Aires

Hoja Adicional de Firmas
Anexo de Firma Conjunta

Número:

Referencia: Creacion Programa Sistemas Operativos

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 4 pagina/s.

