Centro Universitario de Tonalá

PROGRAMA DE ESTUDIOS
Nombre de la unidad de aprendizaje
Sistemas Operativos
Modalidad:
Presencial
Departamento:
Departamento de Ciencias de la Información y Desarrollos Tecnológicos
Academia
Software de Sistema
Área de Formación
Área de Formación Básica Particular Obligatoria

Clave de la materia:	Nivel:	Prerrequisitos	Co-requisitos	Tipo de asignatura	Tipo de curso:
I4880	Licenciatura	Investigación en Ciencias Computacionales			C= curso
Hrs. /semestre	**Horas semana**	**Horas de teoría:**	**Horas de práctica:**	**Total de horas:**	**Valor de créditos:**
	4	**60**	**20**	**80**	**9**

Objetivo de la asignatura
El alumno evaluará su protocolo de investigación desarrollado en la asignatura de Investigación para las Ciencias Computacionales y elaborará su trabajo recepcional
Aportación de la asignatura al perfil de egreso
Al finalizar el alumno tendrá un panorama general del funcionamiento y operación del administrador de los recursos de cualquier sistema computacional (sistema operativo), por lo que tendrá la habilidad de proponer, diseñar e implementar soluciones desde el punto de vista computacional.
Campo de aplicación profesional
Programador, arquitecto de diseño de software
Perfil deseable del docente para impartir la asignatura
Ingeniero en sistemas computacionales o carreras a fines, con conocimientos sobre organización y arquitectura de computadoras, programación y redes.
UNIDAD 1
Introducción

OBJETIVO
Conocer conceptos y aspectos relevantes que dieron origen al funcionamiento de los sistemas computacionales actuales.
CONTENIDO
1.1. Antecedentes de los sistemas operativos 1.2. Estructura básica de un sistema operativoModelos de diseño 1.3. Definición de un sistema operativo 1.4. Historia de los sistemas operativos – Generaciones 1.5. Modo dual 1.6. Máquinas virtuales.
Referencias a fuentes de información
McIver McHoes, A & Flynn, M.. (2011). *Sistemas Operativos*. CENGAGE Learning. ISBN: 978-607-481-485-9 Sol Llaven, W.. (2016). *Sistemas Operativos (1era edición*. Grupo Editorial Patria. ISBN:9786077441397 Tanembaum, A.. (2009). *Sistemas Operativos Modernos*. Pearson. ISBN:9786074420463 Silva, M.. (2015). *Sistemas Operativos*. Alfaomega. ISBN: 978-987-383-203-1 Kaashoek, F.. (2012). *Operating System Engineering, Massachusetts Institute of Technology: MIT OpenCourseWare*. https://ocw.mit.edu. License: Creative Commons BY-NC-SA McIver McHoes, A & Flynn, M.. (2011). *Sistemas Operativos*. CENGAGE Learning. ISBN: 978-607-481-485-9 Sol Llaven, W.. (2016). Sistemas Operativos (1era edición. Grupo Editorial Patria. ISBN:9786077441397 Tanembaum, A.. (2009). *Sistemas Operativos Modernos*. Pearson. ISBN:9786074420463 Silva, M.. (2015). *Sistemas Operativos*. Alfaomega. ISBN: 978-987-383-203-1 **Kaashoek, F.. (2012). *Operating System Engineering, Massachusetts Institute of Technology: MIT OpenCourseWare*. https://ocw.mit.edu. License: Creative Commons BY-NC-SA**
Referencias a fuentes de información complementarias
Silberschatz, A. & Galvin, P. & Gane, G..(2004). *Sistemas Operativos*. México Limusa Wiley. ISBN:8448146417, 9788448146412 Nutt, G.. (2004). *Sistemas Operativos*. Pearson. ISBN:8478290672, 9788478290673 Elmasri, R.. (2010). *Sistemas Operativos un enfoque en espiral*. McGraw-Hill. Gómez, J. 2011. Admón. de S. O.'s un enfoque práctico. Alfaomega.

UNIDAD 2
Procesos
OBJETIVO
El alumno reconocerá los diferentes componentes de los que se encuentra constituido un

proceso, así como los elementos con los que interactúa para su funcionamiento.
CONTENIDO
2.1. Definición de proceso 2.2. Estructura 2.3. Estados de los procesos 2.4. Estructuras de control del sistema operativo 2.5. Algoritmos de planificación 2.6. Funciones básicas del núcleo del sistema operativo 2.7. Cambio de contexto vs. Cambio de proceso 2.8. Hilos
Referencias a fuentes de información
McIver McHoes, A & Flynn, M.. (2011). *Sistemas Operativos*. CENGAGE Learning. ISBN: 978-607-481-485-9 Sol Llaven, W.. (2016). Sistemas Operativos (1era edición. Grupo Editorial Patria. ISBN:9786077441397 Tanembaum, A.. (2009). *Sistemas Operativos Modernos*. Pearson. ISBN:9786074420463 Silva, M.. (2015). *Sistemas Operativos*. Alfaomega. ISBN: 978-987-383-203-1 Kaashoek, F.. (2012). *Operating System Engineering, Massachusetts Institute of Technology: MIT OpenCourseWare*. https://ocw.mit.edu. License: Creative Commons BY-NC-SA
Referencias a fuentes de información complementarias
Silberschatz, A. & Galvin, P. & Gane, G..(2004). *Sistemas Operativos*. México Limusa Wiley. ISBN:8448146417, 9788448146412 Nutt, G.. (2004). *Sistemas Operativos*. Pearson. ISBN:8478290672, 9788478290673 Elmasri, R.. (2010). *Sistemas Operativos un enfoque en espiral*. McGraw-Hill. Gómez, J. 2011. Admón. de S. O.'s un enfoque práctico. Alfaomega. Marquez, F.. (2004). *Unix Programacion Avanzada, Linux Freebsd Posix System V* (3Ed). Alfaomega. ISBN: 9788478976034

UNIDAD 3
Exclusión mutua
OBJETIVO
Analizar y comprender las soluciones propuestas para la problemática que involucra a la exclusión mutua.
CONTENIDO
3.1. Definición de concurrencia 3.2. Interacción de procesos 3.3. Requisitos para hacer cumplir la exclusión mutua 3.4. Técnicas para hacer cumplir la exclusión mutua 3.5. Recuperación de bloqueos

3.6. Prevención de bloqueos
Referencias a fuentes de información
Sol Llaven, W.. (2016). *Sistemas Operativos (1era edición*. Grupo Editorial Patria. ISBN:9786077441397 Stallings, W.. (2005). *Sistemas Operativos* (3 Ed). Prentice Hall. ISBN:8420544620, 9788420544625 Tanembaum, A.. (2009). *Sistemas Operativos Modernos*. Pearson. ISBN:9786074420463 Silva, M.. (2015). *Sistemas Operativos*. Alfaomega. ISBN: 978-987-383-203-1 Kaashoek, F.. (2012). *Operating System Engineering, Massachusetts Institute of Technology: MIT OpenCourseWare*. https://ocw.mit.edu. License: Creative Commons BY-NC-SA
Referencias a fuentes de información complementarias
Silberschatz, A. & Galvin, P. & Gane, G..(2004). *Sistemas Operativos*. México Limusa Wiley. ISBN:8448146417, 9788448146412 Nutt, G.. (2004). *Sistemas Operativos*. Pearson. ISBN:8478290672, 9788478290673 Elmasri, R.. (2010). *Sistemas Operativos un enfoque en espiral*. McGraw-Hill. Gómez, J. 2011. Admón. de S. O.'s un enfoque práctico. Alfaomega. Marquez, F.. (2004). *Unix Programacion Avanzada, Linux Freebsd Posix System V* (3Ed). Alfaomega. ISBN: 9788478976034

UNIDAD 4
Gestión de memoria
OBJETIVO
El estudiante conocerá y comprenderá los antecedentes que dieron origen a la actual administración de memoria, analizando la problemática a la que hicieron frente,
CONTENIDO
4.1. Antecedentes de la gestión de memoria 4.2. Requisitos para la gestión de memoria 4.3. Evolución en la administración de memoria 4.4. Paginación 4.5. Segmentación 4.6. Memoria virtual
Referencias a fuentes de información
Mclver McHoes, A & Flynn, M.. (2011). *Sistemas Operativos*. CENGAGE Learning. ISBN: 978-607-481-485-9 Stallings, W.. (2005). *Sistemas Operativos* (3 Ed). Prentice Hall. ISBN:8420544620, 9788420544625 Tanembaum, A.. (2009). *Sistemas Operativos Modernos*. Pearson. ISBN:9786074420463 Silva, M.. (2015). *Sistemas Operativos*. Alfaomega. ISBN: 978-987-383-203-1 Kaashoek, F.. (2012). *Operating System Engineering, Massachusetts Institute of Technology:*

MIT OpenCourseWare. https://ocw.mit.edu. License: Creative Commons BY-NC-SA
Referencias a fuentes de información complementarias
Silberschatz, A. & Galvin, P. & Gane, G..(2004). *Sistemas Operativos*. México Limusa Wiley. ISBN:8448146417, 9788448146412 Nutt, G.. (2004). *Sistemas Operativos*. Pearson. ISBN:8478290672, 9788478290673 Elmasri, R.. (2010). *Sistemas Operativos un enfoque en espiral*. McGraw-Hill. Gómez, J. 2011. Admón. de S. O.'s un enfoque práctico. Alfaomega. Marquez, F.. (2004). *Unix Programacion Avanzada, Linux Freebsd Posix System V* (3Ed). Alfaomega. ISBN: 9788478976034

UNIDAD 5
Sistemas de Archivos
OBJETIVO
Identificar las principales caracteristícas y funciones de los sistemas de archivos.
CONTENIDO
5.1. Introducción 5.2. Funciones de los sistemas de archivos 5.3. Atributos 5.4. Directorios 5.5. Respaldo y recuperación.
Referencias a fuentes de información
Mclver McHoes, A & Flynn, M.. (2011). *Sistemas Operativos*. CENGAGE Learning. ISBN: 978-607-481-485-9 Stallings, W.. (2005). *Sistemas Operativos* (3 Ed). Prentice Hall. ISBN:8420544620, 9788420544625 Tanembaum, A.. (2009). *Sistemas Operativos Modernos*. Pearson. ISBN:9786074420463 Silva, M.. (2015). *Sistemas Operativos*. Alfaomega. ISBN: 978-987-383-203-1 Kaashoek, F.. (2012). *Operating System Engineering, Massachusetts Institute of Technology: MIT OpenCourseWare*. https://ocw.mit.edu. License: Creative Commons BY-NC-SA
Referencias a fuentes de información complementarias
Silberschatz, A. & Galvin, P. & Gane, G..(2004). *Sistemas Operativos*. México Limusa Wiley. ISBN:8448146417, 9788448146412 Nutt, G.. (2004). *Sistemas Operativos*. Pearson. ISBN:8478290672, 9788478290673 Elmasri, R.. (2010). *Sistemas Operativos un enfoque en espiral*. McGraw-Hill. Gómez, J. 2011. Admón. de S. O.'s un enfoque práctico. Alfaomega. Marquez, F.. (2004). *Unix Programacion Avanzada, Linux Freebsd Posix System V* (3Ed). Alfaomega. ISBN: 9788478976034

UNIDAD 6

Operaciones de Entrada/Salida
OBJETIVO
Conocer y comprender los aspectos y conceptos relacionados con las opereaciones privilegiadas (E/S)
CONTENIDO
Introducción Clasificación de los dispositivos de entrada/salida Controladores de dispositivos Estructura de un disco Algoritmos de programación del brazo del disco.
Referencias a fuentes de información
McIver McHoes, A & Flynn, M.. (2011). *Sistemas Operativos*. CENGAGE Learning. ISBN: 978-607-481-485-9 Stallings, W.. (2005). *Sistemas Operativos* (3 Ed). Prentice Hall. ISBN:8420544620, 9788420544625 Tanembaum, A.. (2009). *Sistemas Operativos Modernos*. Pearson. ISBN:9786074420463 Silva, M.. (2015). *Sistemas Operativos*. Alfaomega. ISBN: 978-987-383-203-1 Kaashoek, F.. (2012). *Operating System Engineering, Massachusetts Institute of Technology: MIT OpenCourseWare*. https://ocw.mit.edu. License: Creative Commons BY-NC-SA
Referencias a fuentes de información complementarias
Silberschatz, A. & Galvin, P. & Gane, G..(2004). *Sistemas Operativos*. México Limusa Wiley. ISBN:8448146417, 9788448146412 Nutt, G.. (2004). *Sistemas Operativos*. Pearson. ISBN:8478290672, 9788478290673 Elmasri, R.. (2010). *Sistemas Operativos un enfoque en espiral*. McGraw-Hill. Gómez, J. 2011. Admón. de S. O.'s un enfoque práctico. Alfaomega.

Actividades de aprendizaje
Teória y lecturas adicionales
Material y ambiente del aprendizaje
Diapositivas, disertación tradicional, material audiovisual, software: Máquinas virtuales, sistemas operativos.

Evaluación del aprendizaje	
Participación y evaluación continua.	
Criterio de evaluación	**Porcentaje**
40% Exámenes 30% Investigaciones, Participación y tareas 30% Proyecto Final	

Código	Nombre completo	Fecha de elaboración del programa
9814698	Aarón Jiménez Govea	Marzo 2013

Aprobó y revisó la academia de:	Fecha de aprobación	Fecha de próxima revisión
Software de Sistemas	Última revisión: Enero 2018	Diciembre 2018