

## CARTA DESCRIPTIVA (FORMATO MODELO EDUCATIVO UACJ VISIÓN 2020)

<b>I. Identificadores de la asignatura</b>			
<b>Instituto:</b>	IIT	<b>Modalidad:</b>	Presencial
<b>Departamento:</b>	Ingeniería Eléctrica y Computación	<b>Créditos:</b>	8
<b>Materia:</b>	Sistemas Operativos I	<b>Carácter:</b>	Obligatoria
<b>Programa:</b>	Ingeniería en Sistemas Computacionales	<b>Tipo:</b>	Curso
<b>Clave:</b>	IEC3203		
<b>Nivel:</b>	Intermedio		
<b>Horas:</b>	64 Totales	<b>Teoría:</b> 80%	<b>Práctica:</b> 20%

<b>II. Ubicación</b>	
<b>Antecedentes:</b> Estructura de Datos	<b>Clave</b> IEC2108-96
<b>Consecuente:</b> Sistemas Operativos Distribuidos Redes de Computadoras II	IEC9816-00 IEC3402-96

<b>III. Antecedentes</b>
<b>Conocimientos:</b> Arquitectura básica de computadoras, manejo de un sistema operativo, diseño de programas, dominio de un lenguaje de programación de alto nivel, manejo de archivos, evaluación de algoritmos.
<b>Habilidades:</b> Elaboración de ensayos, inglés como segundo idioma. Razonamiento lógico, habilidad en el manejo de técnicas de búsqueda de información (bases de datos electrónicas, Investigación bibliográfica, etc.)
<b>Actitudes y valores:</b> Honestidad académica, autocrítica, responsabilidad, iniciativa, creatividad, puntualidad, respeto y disposición para el aprendizaje.

<b>IV. Propósitos Generales</b>
Los propósitos fundamentales del curso son:  Al finalizar el curso el alumno conocerá los orígenes y comprenderá los principales aspectos

Estructurales y diseño que implican el funcionamiento de los sistemas operativos. Comprenderá el funcionamiento de los Sistemas Operativos como un gestor de recursos de hardware y software

#### V. Compromisos formativos

**Intelectual:** Establece una comunicación a nivel intermedio en inglés y tiene la comprensión suficiente para leer cualquier material técnico relativo a su profesión. Asume una disposición de pensamiento abstracto en la aplicación del conocimiento. Determina el impacto que tiene una arquitectura o plataforma en el diseño de los sistemas operativos. Comprende los cambios tecnológicos y los utiliza para resolver las problemáticas de su entorno respecto de los sistemas operativos

**Humano:** Aporta esfuerzo, compromiso, integridad y honestidad a cualquier negocio, industria u organización pública o privada en donde ejerza sus servicios profesionales. Participa como un miembro productivo cuando integre equipos de trabajo.

**Social:** Respeta las leyes y normas establecidas por la sociedad y de manera particular aquellas relacionadas con el ejercicio de su profesión. Es cuidadoso de actuar bajo los principios éticos de su profesión. Se muestra interesado por contribuir, desde el ejercicio de su profesión, a la conservación del medio ambiente.

**Profesional:** El estudiante incorporará a su formación los elementos fundamentales de los sistemas operativos; en la resolución de problemas utilizando paradigmas de arquitecturas de los sistemas operativos.

#### VI. Condiciones de operación

**Espacio:** Aula Tradicional

**Laboratorio:** Cómputo

**Mobiliario:** Mesa redonda y sillas

**Población:** 25 - 30

**Material de uso frecuente:**

- A) Proyector
- B) Cañón y computadora portátil

**Condiciones especiales:** No aplica

#### VII. Contenidos y tiempos estimados

Temas	Contenidos	Actividades
-------	------------	-------------

<p><b>Tema 1: Generalidades 5 sesiones (10 hrs.)</b></p>	<p><b>Unidad 1 Generalidades</b></p> <p>1.1 Elementos básicos de un sistema computo</p> <p>1.2 Técnicas de comunicación</p> <p>1.3 Definición de sistema operativo</p> <p>1.4 Evolución de los sistemas operativos</p> <p>1.5 Arquitectura de Von Neuman</p> <p>1.6 Clasificación Estructural de los Sistema Operativos</p> <p>1.7 La Unidad Central de procesamiento</p>	<p>Investigación: Panorámica actual de los sistemas operativos.</p> <p>Monografía sobre el estado actual de los sistemas operativos móviles</p> <p>Examen sobre los temas vistos</p>
<p><b>Tema 2: Gestión de Entrada/ Salida E/S  6 sesiones (12 hrs.)</b></p>	<p><b>Unidad 2 Gestión de Entrada/ Salida E/S</b></p> <p>2.1 El sistema de E/s</p> <p>2.2 Estrategias de E/S</p> <p>2.3 Diseño de Gestores de Dispositivos</p> <p>2.4 Empleo de Búferes</p> <p>2.5 Características de los Dispositivos</p> <p>2.6 Discos principio y funcionamiento</p>	<p>Monografía. Comunicación entre procesos</p> <p>Investigación referente a los elementos que intervienen en las comunicaciones.</p> <p>Examen sobre los temas vistos</p>
<p><b>Tema 3: procesos 11 sesiones (22 hrs.)</b></p>	<p><b>Unidad 3 procesos</b></p> <p>3.1 Definiciones de procesos</p>	

	<p>3.2 La abstracción de proceso</p> <p>3.3 Diagramas de estados</p> <p>3.4 Gestores de recursos</p> <p>3.5 Mecanismos de planificaciones</p> <p>3.6 Estrategias de Selección de planificación</p> <p>3.7 Estrategias apropiativas</p> <p>3.8 Estrategias no apropiativas</p>	<p>Prácticas de Laboratorio</p> <p>Ejercicio. Comparativa de los Algoritmos de planificación</p> <p>Aplicación de los algoritmos de cada planificación vista en clase</p> <p>Examen sobre los temas vistos</p>
<p><b>Tema 4:</b> <b>Gestión de memoria</b> <b>5 sesiones (10 hrs.)</b></p>	<p><b>4 Gestión de memoria</b></p> <p>4.1 Historia y generalidades de abstracción</p> <p>4.2 Asignación de memoria (particiones fijas, variables, Dinámicas.....)</p> <p>4.3 Enlazados dinámicas del espacio de Direcciones</p> <p>4.4 Estrategias de memoria virtual</p> <p>4.5 Algoritmos de paginación de la memoria virtual</p>	<p>Discusión sobre las ventajas del manejo actual sobre el manejo de la memoria respecto de los tipos de implementaciones anteriores</p> <p>Investigación sobre las tendencias del manejo de memoria Virtual</p> <p>Examen sobre los temas vistos</p>
<p><b>Tema 5:</b> <b>Gestión de archivos.</b> <b>5 sesiones (10 hrs.)</b></p>	<p><b>5 Gestión de archivos</b></p> <p>5.1 Introducción a los archivos</p> <p>5.2 Soporte de alto nivel para las abstracciones de archivos</p> <p>5.3 Directorios</p> <p>5.4 Implementación de los</p>	<p>Exposición sobre los diversos tipos de manejo de archivos</p> <p>Discusión sobre las ventajas-desventajas de las diversas implementaciones y manejos de archivos.</p> <p>Examen sobre los temas vistos</p>



Tema 2	20%
Tema 3	30%
Tema 4	15%
Tema 5	15%
Tema 6	
Participación	10%
Total	100 %

## X. Bibliografía

Deitel, H. (1887). Introducción a los sistemas operativos. Addison – Wesley Iberoamérica

Stallings, W. (1997). Sistemas Operativos. Segunda edición. Prentice Hall. España

Silberschatz, G. (1999). Sistemas Operativos. Sexta Edición. Pearson Addison Wesley Longman.

Tanenbaum, A. (1997). Sistemas Operativos, Diseño e implementación. Segunda edición, Prentice Hall. México.

Márquez, Fco. Manuel (2001). UNIX Programación Avanzada. Segunda edición, Alfaomega Ra-Ma. España.

Kernighan, Brian, Dennis M. Ritchie. El lenguaje de Programación C. Segunda Edición, Prentice Hall. México.

Beginning Linux Programming, Neil Matthew, Richard Stones, Wrox press LTD

Professional Linux Programming, Jon Masters, Richard Blum, Wrox press LTD

**Nota: Revisar la bibliografía, así como citar adecuadamente según sea el caso de libros, revistas, páginas electrónicas, compilaciones, libros electrónicos, etc.**

## X. Perfil deseable del docente

Ingeniero en Sistemas Computacionales o equivalente, con 2 años de experiencia en la industria. Maestría, preferente Doctorado en áreas afines a Ciencias de la Computación y/o Tecnologías de Información.

## XI. Institucionalización

**Responsable del Departamento:** Mtro. Jesús Armando Gándara

**Coordinador/a del Programa:** Ing. Cynthia Esquivel

**Fecha de elaboración:** Diciembre 2010

**Elaboró:** Academia de Sistemas Computacionales

**Fecha de rediseño:** Diciembre 2010

**Rediseño:**