



INGENIERIA EN COMPUTACION

(INCO)

1. DATOS DE IDENTIFICACION DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE.

2021A

Nombre de la Academia: Arquitectura y sistemas de computadoras		
Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Seminario de Solución de Problemas de Sistemas Operativos.	Tipo: () Curso (X) Taller () Curso-Taller	Nivel: Licenciatura
Área de formación: () Básica Común Obligatoria (X) Básica Particular () Especializante Obligatoria () Especializante Selectiva () Optativa Abierta	Modalidad: (X) Presencial () Mixta () Distancia (en línea)	Claves de los Prerrequisitos: Ninguno
Horas: 0 Teoría 68 Práctica 68 Total	Créditos: 5	Clave: I7030 CNR:
Elaboró: Ing. Luis Roberto Salazar Ortiz		Fecha de elaboración: Julio 2015 (2015B)
Actualizó: Mtro. Santo Rubio Pano		Fecha de actualización: Julio 2019 (2019B)
Revisó: Mtra. Dalila Cruz Piña / Dr. Aurelio Enrique López Barrón		Fecha de revisión: Enero 2021 (2021A)

2. RELACION CON EL PERFIL DE EGRESO.

Esta unidad de aprendizaje se relaciona con el perfil de egreso mediante la administración de un sistema operativo aplicando técnicas y métodos para el buen desempeño haciendo uso de algoritmos y procesos eficaces para la mejor optimización del sistema.

3. RELACION CON EL PLAN DE ESTUDIOS.

Esta unidad de aprendizaje se relaciona con el plan de estudios en las unidades de aprendizaje de Sistemas Operativos, Seminario de Solución de Problemas de Sistemas Operativos de Red, **Sistemas Operativos de Red.**

4. PROPOSITO.

El propósito de esta unidad de aprendizaje es adquirir conocimientos y habilidades para la manipulación de un sistema operativo, haciendo uso de técnicas y métodos para el mejor desempeño así como la

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LA COMUNICACION

MCCV



interpretación física de operación de un sistema operativo haciendo uso de estrategias que permitan el mejor rendimiento.

5. **COMPETENCIAS:** a las que contribuye la unidad de aprendizaje.

COMPETENCIAS GENÉRICAS

- (X) Capacidad para la comunicación oral y escrita.
- (X) Capacidad para la resolución de problemas.
- (X) Capacidad para comunicarse en un segundo idioma.
- (X) Capacidad de trabajo colaborativo.
- (X) Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional.
- () Capacidad de autogestión.
- () Capacidad de crear, innovar y emprender.
- () Capacidad por la investigación y desarrollo tecnológico.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- (X) Aprende a buscar la mejor solución entre las alternativas para un buen desempeño del equipo mediante algoritmos.
- (X) Conoce las técnicas y métodos de análisis para determinar la detección de problemas en los sistemas operativos.
- (X) Administra el uso de la memoria real y virtual en los sistemas operativos.
- (X) Comprende de manera general el uso y el funcionamiento físico de un sistema operativo.

COMPETENCIAS ESPECIALIZANTES

ARQUITECTURA Y PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS

- (X) Interpreta los datos para lograr la abstracción y síntesis de información.
- () Maneja volúmenes de datos organizados en estructuras para minimizar los costos de acceso a la información.
- (X) Conoce la estructura operacional y funcional de un sistema de computadoras.
- () Maneja el almacenamiento secundario y realiza una clasificación de datos que le permite generar consultas, abstracción y síntesis de información.
- () Comprende el funcionamiento interno del procesador, y utiliza las directivas a bajo nivel.
- (X) Conoce las técnicas de organización, utilización y optimización de los sistemas y traductores.

SISTEMAS INTELIGENTES

- (X) Emplea el razonamiento lógico-matemático para la resolución de problemas.
- (X) Emplea sus conocimientos matemáticos en el cálculo del tiempo de ejecución de un algoritmo y el análisis del orden de complejidad.
- () Aplica modelos matemáticos y de control para garantizar un comportamiento inteligente.
- (X) Resuelve problemas utilizando algoritmos de aprendizaje automático.

SISTEMAS DISTRIBUIDOS

- () Identifica los protocolos de comunicación de redes de computadoras y verificar capacidad de respuesta de un sistema.
- () Relaciona los sistemas informáticos con su fiabilidad, seguridad y calidad.
- () Interpreta las funciones básicas de un sistema operativo distribuido en una red de computadoras.
- () Desarrollo de sistemas Web en un entorno distribuido.

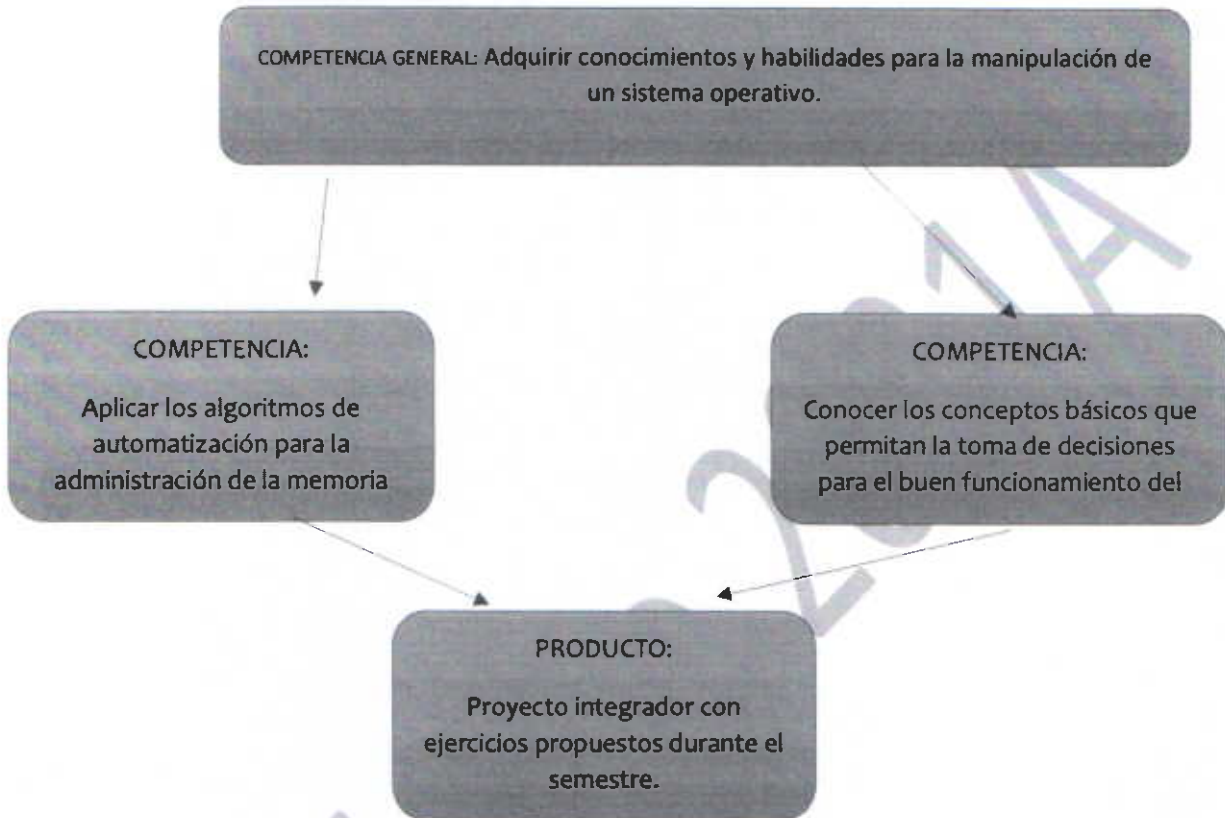


UCCV



[Handwritten signature]

REPRESENTACIÓN GRÁFICA:



6. ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: Por unidades de aprendizaje.

COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: Adquirir conocimientos y habilidades sobre la administración de un sistema operativo mediante el uso de conceptos básicos y aplicación de algoritmos.

Competencia específica: Analizar e identificar los sistemas de procesamiento por lotes y multiprogramación.	
Conocimientos (contenidos)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Procesamiento por lotes y multiprogramación. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Sistemas de procesamiento por lotes. 1.2. Generalidades del proceso por lotes. 1.3. Diseño y realización el proceso por lotes. 2. Sistemas de Multiprogramación. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Generalidades de la multiprogramación. 2.2. Diseño y realización de la multiprogramación.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
 Centro Universitario de la Costa



COLEGIO DEPARTAMENTAL DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Meav

[Handwritten signature]



Habilidades	Comprender y utilizar los conceptos básicos del procesamiento por lotes y multiprogramación que permite agilizar el uso del sistema.
Actitudes	Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional. Capacidad de autogestión. Capacidad de trabajo colaborativo. Capacidad por la investigación y desarrollo tecnológico.

Competencia específica: Analizar la administración de procesos, la planificación y los algoritmos para un buen desempeño de los sistemas operativos.

Conocimientos (contenidos)	<p>2. Administración de procesos.</p> <p>2.1. Procesos.</p> <p>2.1.1. Definiciones.</p> <p>2.1.2. Estados de un proceso.</p> <p>2.1.3. Jerarquía de procesos.</p> <p>2.1.4. Llamadas al sistema para la administración de procesos.</p> <p>2.1.5. Señales</p> <p>2.2. Elementos de la planificación.</p> <p>2.2.1. Comportamiento del proceso.</p> <p>2.2.2. Cuando cambiar el proceso.</p> <p>2.2.3. Tipos de planificación.</p> <p>2.2.4. Objetivos de los algoritmos de planificación.</p> <p>2.2.5. Niveles de planificación.</p> <p>2.3. Algoritmos de planificación.</p> <p>2.3.1. FCFS (primero en llegar, primero en ser servido).</p> <p>2.3.2. RR (Turno Rotatorio).</p> <p>2.3.3. Prioridades.</p> <p>2.3.4. Colas múltiples.</p>
----------------------------	--

Habilidades	Diseñar un algoritmo que permita el manejo de procesos así como la planificación de la administración de un sistema operativo.
-------------	--

Actitudes	Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional. Capacidad de autogestión. Capacidad de trabajo colaborativo. Capacidad por la investigación y desarrollo tecnológico.
-----------	--

Competencia específica: Comprender y determinar el mecanismo adecuado para la solución del problema de la concurrencia.

Conocimientos (contenidos)	<p>3. El problema de la concurrencia.</p> <p>3.1. Ejecución concurrente.</p> <p>3.1.1. Problemas provocados por la ejecución concurrente de procesos.</p> <p>3.1.2. Mecanismos para forzar el cumplimiento de la exclusión mutua.</p> <p>3.1.3. Hilos.</p> <p>3.2. Hilos Posix.</p> <p>3.2.1. Primitivas de control de hilos.</p> <p>3.2.2. Funciones para manipular los atributos de un hilo.</p>
----------------------------	--

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa



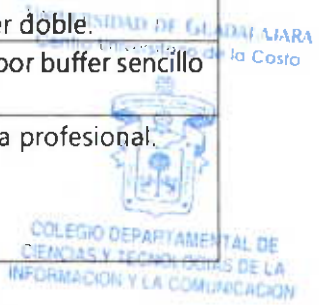
COLEGIO DEPARTAMENTAL DE
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

MCCV



[Handwritten signature]

	<p>3.2.3. Primitivas de control de semáforos.</p> <p>3.3. El problema del Productor-Consumidor.</p> <p>3.3.1. El escenario.</p> <p>3.3.2. El problema.</p> <p>3.3.3. Soluciones.</p> <p>3.4. El problema de los Lectores-Escritores.</p> <p>3.4.1. El escenario.</p> <p>3.4.2. El problema.</p> <p>3.4.3. Soluciones.</p>
Habilidades	Determinar la opción viable obteniendo el algoritmo adecuado para la solución del problema de la concurrencia.
Actitudes	Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional. Capacidad de autogestión. Capacidad de trabajo colaborativo. Capacidad por la investigación y desarrollo tecnológico.
Competencia específica: Analizar la administración de memoria para el buen desempeño del sistema operativo utilizando la memoria real y virtual.	
Conocimientos (contenidos)	<p>4. Administración de memoria.</p> <p>4.1. Paginación de memoria real.</p> <p>4.1.1. Páginas marcos y tablas de página.</p> <p>4.1.2. Formato de direcciones lógicas.</p> <p>4.1.3. Beneficios e inconvenientes de la paginación.</p> <p>4.2. Paginación en Memoria Virtual.</p> <p>4.2.1. Características de la memoria virtual.</p> <p>4.2.2. Los bits "presente" y "modificado".</p>
Habilidades	Manipular la memoria real y virtual para agilizar el sistema operativo.
Actitudes	Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional. Capacidad de autogestión. Capacidad de trabajo colaborativo. Capacidad por la investigación y desarrollo tecnológico.
Competencia específica: Analizar el funcionamiento de los dispositivos de entrada-salida, así como la transferencia de datos de buffer sencillo y doble.	
Conocimientos (contenidos)	<p>5. Entrada-Salida.</p> <p>5.1. Manejadores de dispositivos.</p> <p>5.1.1. Controladores.</p> <p>5.2. Almacenamiento intermedio.</p> <p>5.2.1. Transferencia de datos por buffer sencillo.</p> <p>5.2.2. Transferencia de datos por buffer doble.</p>
Habilidades	Identificar y analizar el proceso de transferencia de datos por buffer sencillo y doble.
Actitudes	Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional. Capacidad de autogestión. Capacidad de trabajo colaborativo. Capacidad por la investigación y desarrollo tecnológico.



HCCV

[Handwritten signature]



7. MODALIDAD DE EVALUACIÓN.

	Evidencias o productos	Instrumento de evaluación	Factor de ponderación
1	Tareas	Rúbrica	10%
2	Participaciones	Rúbrica	10%
3	Prácticas	Rúbrica	20%
4	Proyecto Final	Rúbrica	60%
	Total		100%
	Tutoría		5%

Se asigna un 5% sobre tutorías (puntuación extra sobre la calificación final a los alumnos que haya asistido a las 03 tres tutorías programadas durante el semestre y que la calificación sea aprobatoria).

8. FUENTES DE APOYO Y DE CONSULTA (BIBLIOGRAFÍA, HEMEROGRAFÍA, FUENTES ELECTRÓNICAS)

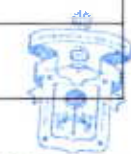
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autor (es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)
Gómez López, Julio	Administración de Sistemas Operativos: Un enfoque práctico	Alfaomega Grupo Editor	2011	
Tanenbaum, Andrew S.	Sistemas Operativos Modernos	Pearson Educación de México	2009	

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autor (es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)
Chauhan, Naresh	Principles of operating	Oxford University Press	2015	
Dhamdhere, Dhananjay M.	Sistemas Operativos	México McGraw-Hill	2008	

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa



COLEGIO DEPARTAMENTAL DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN



9. PERFIL DEL PROFESOR

RUBIO PANO SANTO (2915057)

Email: santo.rubio@academicos.udg.mx

Profesor con grado de Licenciatura en Ingeniería en Sistemas Computacionales, Egresado del Instituto Tecnológico Superior de Puerto Vallarta, Maestro en Administración de Negocios por la Universidad de Guadalajara, con experiencia en el área de Ingenierías y manejo de tecnologías de información, así como con conocimientos en desarrollo de software.

Vo. Bo.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
 Centro Universitario de la Costa
 DCTIC



ACADEMIA DE ARQUITECTURA
 Y SISTEMAS DE COMPUTADORAS

Mtra. Dalila Cruz Piña
Mtra. Dalila Cruz Piña

Presidente Academia de Arquitectura y Sistemas
 de Computadoras

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
 Centro Universitario de la Costa



Dra. Maria del Consuelo Cortés Velázquez
Dra. Maria del Consuelo Cortés Velázquez

Jefe del Departamento de Ciencias y Tecnologías
 de la Información y Comunicación

COLEGIO DEPARTAMENTAL DE
 CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA
 INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
 Centro Universitario de la Costa
 Campus Puerto Vallarta



DIVISIÓN INGENIERÍAS
 DIRECCIÓN

Dr. Jorge Ignacio Chavoya Gama
Dr. Jorge Ignacio Chavoya Gama

Director de la División de Ingenierías