

<b>Datos de la asignatura:</b>	<b>Ubicación de la materia en el plan de estudios:</b>
Nombre: Sistemas Operativos Carrera: Ingeniería en Sistemas Computacionales Clave: IS317 Créditos: 6.75 THS:72	Se ubica en el tercer semestre de la carrera, es una asignatura que por su importancia transfiere los conocimientos, habilidades y actitudes profesionales que permitan abordar con énfasis todas las asignaturas del área de sistemas digitales con énfasis en: herramientas de soporte al desarrollo, análisis y diseño de sistemas.

<b>Aportaciones al perfil de Egreso:</b>
Identifica, instala, configura y utiliza distintos sistemas operativos, de acuerdo a las necesidades de la implementación, siempre basados en estándares de calidad y un código de ética. Emplea sus conocimientos y habilidades para una óptima selección del sistema operativo que cumpla los requerimientos que demande el sistema de información o aplicación que se ha de instalar o los servicios que demande el proyecto que se implemente.

<b>Competencias previas</b>		
<b>Conocimientos</b>	<b>Habilidades</b>	<b>Actitudes/valores</b>
Herramientas básicas de computación. Conceptos básicos de sistemas. Conocimiento del método de investigación científica.	Manejo de la computadora. Capacidad de búsqueda e identificación de información en internet. Capacidad de análisis y síntesis.	Respeto, compromiso, interés hacia sus compañeros, la clase y el facilitador.

<b>Competencia específica de la materia:</b>
Investiga y conoce principios básicos, modelos, características y comportamientos de sistemas operativos, analiza e instala dichos sistemas que al finalizar el proceso integra al

elemento humano con el elemento técnico, basado en el código ético de la empresa y profesional.

#### **Competencia específica de la materia:**

Investiga y conoce principios básicos, modelos, características y comportamientos de sistemas operativos, analiza e instala dichos sistemas que al finalizar el proceso integra al elemento humano con el elemento técnico, basado en el código ético de la empresa y profesional.

#### **Categorías de competencias genéricas UNIVAFU**

##### **Desarrollo Humano**

- Capacidad para cumplir con su compromiso ético
- Capacidad de abstracción, análisis y síntesis
- Habilidad para trabajar en contextos internacionales
- Habilidad para trabajar en forma autónoma
- Habilidad para trabajar en equipos (colaborativos)

Habilidades interpersonales.

##### **Tecnología de Vanguardia**

- Manejo de procesadores de información (MS Office por ejemplo)
- Habilidades para encontrar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas (Bases de datos sustentadas en el rigor científico)
- Manejo de buscadores y motores de búsqueda en la web

##### **Creatividad e Innovación**

- Capacidad para mejorar situaciones, procesos, resultados
- Capacidad para investigar y desarrollar nuevas tecnologías de alcance social

##### **Espíritu Emprendedor:**

- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas
- Habilidad para trabajar en forma autónoma

##### **Desarrollo Sustentable:**

- Compromiso con la preservación del medio ambiente.

Unidades Temáticas	Contenidos Temáticos	Competencia especifica de la unidad	Indicadores de aprendizaje	Instrumentos de evaluación	Tiempo
1. Introducción	1.1. Definición, objetivos y	Conoce y comprende los	Enuncia conceptos,	Rubrica de	5

a los sistemas operativos.	funciones de un S.O. 1.2. Historia y evolución de los S.O. 1.3. Subsistemas de un S.O. 1.4. Estructuras de los S.O.	conceptos y la estructura de un sistema operativo, a través de la actividad práctica, observación, investigación, considerando la importancia del elemento humano en el proceso y el trabajo colaborativo donde se respetan todas las opiniones, inicia trabajo por proyectos.	características y funcionamiento de un sistema operativo a través del análisis de información basado en preguntas de control. Demuestra respeto y colabora en el trabajo por equipo a través de la práctica orientada.	investigación documental, Rubrica de cuadro sinóptico, Rubrica de análisis.	
2. Administración de procesos.	2.1. Descripción y definición de procesos. 2.2. Estados de procesos. 2.3. Control de procesos. 2.4. Procesos e Hilos. 2.5. Manejo de concurrencia. 2.6. Interbloqueos.	Identifica, comprende, analiza e implementa los elementos y estrategias de administración de procesos de un sistema operativo, a través de exposiciones y ensayos siempre considerando la importancia del elemento humano en el proceso, participando en investigaciones y debates, así como el inicio de proyectos de trabajo por equipos.	Enuncia la administración de procesos de un sistema operativo cómputo distribuido a través de una exposición. Realiza una práctica de manejo de concurrencia en interbloqueos. Demuestra respeto a las opiniones y tiempo de sus compañeros.	Rubrica de exposición. Rubrica de práctica de control de procesos, manejo de concurrencia e interbloqueo.	7
3. Administración del procesador.	3.1. Planeación de trabajos (Job Scheduling) 3.2. Conceptos básicos. 3.3. Algoritmos de planificación	Analiza, interpreta y fundamenta la necesidad de planeación de trabajo y los algoritmos básicos de la misma, respetando el reglamento de ética de manejo de información, desarrolla	Enuncia conceptos de planeación de trabajos a través de la investigación documental. Investiga, analiza e	Rubrica de investigación documental. Rubrica de práctica de algoritmos de planificación con	10

		habilidades de investigación, análisis y trabajo por proyectos, fomentando el trabajo en equipos.	implementa algoritmos de planificación a través de una práctica. Demuestra respeto a las opiniones y tiempo de sus compañeros. Participa en las evaluaciones frecuentes.	diagramas de flujo. Rubrica para evaluar proyectos. Rubrica para evaluar participación frecuente en clases.	
4. Administración de la memoria.	4.1. Gestión de memoria. 4.2. Memoria real. 4.3. Memoria virtual.	Conoce y comprende la necesidad de administración de memoria así como de sus diversos tipos, desarrolla habilidades mentales y de investigación, así como la colaboración entre equipos, respetando los criterios de todos y trabajando por proyectos novedosos que resuelvan situaciones de la práctica diaria.	Enuncia conceptos de memoria. Practica la administración de memorias, a través de la investigación documental, exposición y práctica. Demuestra respeto a las opiniones y tiempo de sus compañeros.	Rubrica de investigación documental. Rubrica de exposición. Rubrica para evaluar práctica de manejo de memoria. Rubrica para evaluar participación frecuente en clases.	10
5. Administración de dispositivos de E/S.	5.1. Principios de Hardware de I/O. 5.2. Principios de software de I/O.	Conoce y comprende los principios bajo los cuales se rige la E/S en cuanto a hardware y software, desarrolla habilidades de investigación, así como la colaboración entre equipos, respetando los criterios de todos.	Enuncia los principios bajo los cuales se rige la administración de dispositivos de entrada salida través de la investigación documental y la elaboración de un cuadro sinóptico y práctica.	Rubrica de investigación documental. Rubrica de cuadro. Rubrica para evaluar práctica de administración de dispositivos de E/S. Rubrica para evaluar participación	10

			Demuestra respeto a las opiniones y tiempo de sus compañeros.	frecuente en clases	
6. Sistema de archivos.	6.1. Sistema de archivos 6.2. Jerarquía de datos 6.3. seguridad 6.4. Encriptación. 6.5. Distribución	Conoce, comprende y práctica los principios del funcionamiento del sistema de archivos, desarrolla habilidades de investigación, así como la colaboración entre equipos, respetando los criterios de todos.	Enuncia y práctica con los principios de funcionamiento de sistema de archivos través de la investigación documental y práctica. Demuestra respeto a las opiniones y tiempo de sus compañeros.	Rubrica de investigación documental. Rubrica de cuadro. Rubrica para evaluar proyectos de manejo de archivos. Rubrica para evaluar participación frecuente en clases	15
7. Seguridad	7.1. Definiciones 7.2. Auditorias 7.3. Controles de acceso	Conoce y aplica los fundamentos de seguridad y privacidad en el funcionamiento de sistemas operativos basados en el código de ética institucional y profesional, desarrolla habilidades de investigación, análisis y trabajo por proyectos, fomentando el trabajo en equipos	Enuncia y reconoce los fundamentos de seguridad de un sistema operativo. Trabaja en equipo, respeta las opiniones de los demás, participa en las evaluaciones de tipo frecuentes.	Rubrica de investigación Rubrica de práctica de configuración de seguridad de un sistema operativo.	15