

Instituto Tecnológico Superior de San Andres Tuxtla



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®

INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA
PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE
SAN ANDRÉS TUXTLA

Periodo Agosto 2025- Diciembre 2025

Nombre de la Asignatura: SISTEMAS OPERATIVOS 1

Plan de Estudios: ISIC-2010-224

Clave de la Asignatura: AEC-1061

Horas teoría-horas prácticas-Créditos: 2-2-4

1. Caracterización de la asignatura:

Aportación de la asignatura al perfil del ingeniero en sistemas computacionales las habilidades para:

La asignatura aporta al perfil del egresado, los conocimientos y habilidades necesarios para el uso y administración de sistemas operativos, así como para diseñar, configurar y administrar redes de computadoras para crear soluciones de conectividad en la organización, aplicando las normas y estándares vigentes.

Importancia de la asignatura:

Los sistemas operativos son la plataforma base a través de la cual el software puede funcionar y los usuarios pueden manipular las computadoras. Por este motivo, es importante que el estudiante conozca a detalle el diseño de un sistema operativo para entender su funcionamiento.

En qué consiste la asignatura

Los conjuntos de conocimientos organizados en esta asignatura se encuentran divididos en seis temas, mismas que pretenden guiar a los estudiantes en la comprensión de los fundamentos teóricos sobre los sistemas operativos y lo orientan capacitándolo para analizar y construir procesos que realicen sus actividades de forma correcta, así como la capacidad de desarrollar elementos que se integren al software de sistema (módulos, drivers, etc.).

En el tema uno se encuentran los contenidos básicos: los conceptos fundamentales y terminologías asociadas al sistema operativo.

En el tema dos se establecen los conceptos que se relacionan con el análisis, diseño y desarrollo de procesos, así como el manejo de comunicación y sincronización entre procesos, empleando técnicas y métodos disponibles tanto en el sistema operativo como las disponibles en los lenguajes de programación utilizados. Se analizan las técnicas que emplea el sistema operativo para la planificación y ejecución de tareas en el mismo.

En el tema tres, el estudiante adquiere los conocimientos necesarios para comprender, como el sistema operativo administra la memoria, a su vez, comprende las técnicas que emplea el sistema operativo para controlar la memoria real y la memoria virtual.

En el tema cuatro se orienta al estudiante, sobre como el sistema operativo gestiona los dispositivos de entrada/salida y la capacidad de evolución e integración de módulos (drivers) que controlan dichos dispositivos.

En el tema cinco se orienta al estudiante sobre cómo están estructurados los sistemas de archivos, sus características, ventajas y desventajas. Además, se presentan los conceptos y técnicas que emplea el sistema operativo, para acceder al sistema de archivos.

En el tema seis se proporcionan los conocimientos de seguridad indispensables que emplea el sistema operativo en la protección orientada a los procesos, memoria y archivos, así como control de usuarios y permisos de acceso a diferentes recursos.

Esta asignatura está relacionada:

Taller de sistemas operativos.



2. Intención didáctica:

Explicar claramente la forma de tratar la asignatura de tal manera que oriente las actividades de enseñanza aprendizaje:

Esta materia debe de llevar secuencia, debido que se empieza con fundamentos de los sistemas operativos, pero además se debe trabajar con equipos de alumnos para que analicen diferentes sistemas operativos y de esta manera se tenga una ampliación del conocimiento.

La manera de abordar los contenidos.

Para abordar los temas se debe de manejar teoría y práctica que consiste en investigación del funcionamiento de los sistemas operativos analizando en cada unidad cada parte y característica de dichos sistemas.

El enfoque con que deben ser tratados

Los temas tienen que ir hacia la visión de poder conocer las características, ventajas y desventajas, la clasificación de los sistemas operativos con el propósito de que en la asignatura de taller de sistemas operativos se les facilite la búsqueda, instalación de sistemas operativos.

La extensión y la profundidad de los mismos.

La profundidad de los temas dependerá de los alumnos que estén tomando la asignatura, ya que se considerara los aspectos primordiales, teniendo 12hrs y mínimo 8hrs por unidades.

Que actividades del estudiante se deben resaltar para el desarrollo de competencias genéricas

Elaboración de líneas de tiempo, investigaciones, realización de diagramas a bloques, búsqueda de conceptos para ampliar su glosario realización de cuadros donde muestren ventajas y desventajas.

Que competencias genéricas se están desarrollando con el tratamiento de los contenidos de la asignatura.

Competencias como Capacidad de análisis y síntesis, Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.

Capacidad de comunicación oral y escrita

Ésta asignatura se requiere de las competencias adquiridas en asignaturas que contengan temas como: estructura y organización de datos, arquitectura de computadoras, computación distribuida y virtualización de sistemas operativos.

De manera general explicar el papel que debe desempeñar el (la) profesor(a) para el desarrollo de la asignatura

El profesor de general un ambiente amigable, de tal manera que se haga interesante cada uno de los temas, por la gran cantidad de información que se maneja, es pertinente trabajar con equipos de alumnos, solicitar investigaciones y realizar exposición efectiva de los temas, dando la pauta de que el alumno participe activamente.

3. Competencia de la asignatura:

Aplica los paradigmas de diseño de los sistemas operativos actuales y emergentes, para el manejo de los recursos del sistema.



4. Análisis por competencias específicas:

Competencia No. 1 **Descripción:** Conoce los componentes, el objetivo, la función y las características de los sistemas operativos para comprender la estructura general de un sistema operativo.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
Introducción a los Sistemas Operativos 1.1. Definición y concepto 1.2. Funciones y características 1.3. Evolución histórica 1.4. Clasificación 1.5. Estructura: niveles o estratos de diseño 1.6. Núcleo	Responde la evaluación diagnóstica en la Plataforma Educativa indicada o de manera escrita en salón de clase o vía indicada. Realizar en una presentación electrónica una línea del tiempo avances importantes en la historia de los sistemas Operativos, con el propósito de interpretar la Complejidad actual de los mismos deberán subir en plataforma Educativa indicada o almacenamiento indicado. Investigar y exponer los sistemas operativos Identificar, en equipo, las estructuras de diferentes sistemas operativos, su Clasificación, funciones y características de un sistema operativo mediante videoconferencia o de manera presencial y subirán a la plataforma educativa las diapositivas utilizadas o en el almacenamiento seleccionado. Presentar un Examen en Línea en la Plataforma Educativa	<p>El docente por medio de Videoconferencia o Plataforma Educativa o de forma presencial presenta la asignatura, su aportación al perfil de egreso y su relación con otras materias, explicar la forma de evaluación y acreditación considerando los medios que estén disponibles y al alcance. (Encuadre)</p> <p>El docente Aplicara a través de la Plataforma Educativa Indicada o de manera escrita la evaluación diagnóstica para identificar el nivel de conocimientos.</p> <p>El docente solicita una línea del tiempo de diversos sistemas operativos en plataforma educativa.</p> <p>El docente solicita se formen equipos de trabajo para que mediante exposiciones en Videoconferencia o en salón de clase muestren características de un sistema operativo específico y suban diapositivas a la plataforma educativa.</p> <p>El docente indicara que deben contestar a través de la</p>	Capacidad de análisis y síntesis Capacidad de comunicación oral y escrita Capacidad de investigación. Capacidad de trabajo en equipo	6-6hrs

Instituto Tecnológico Superior de San Andrés Tuxtla



INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



	indicada o escrita en salón de clases sobre los temas estudiados.	plataforma indicada el Examen en Línea o en salón de clases de la unidad		
--	---	--	--	--

Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
Evaluación de: Capacidad de análisis y síntesis Mediante Examen en línea en plataforma Educativa o en salón	30%
Evaluación de: Capacidad de análisis y síntesis Capacidad de comunicación oral y escrita Capacidad de trabajo en equipo Mediante Exposición (guía de observación) videoconferencia o presencial	40%
Evaluación de: Capacidad de análisis y síntesis Capacidad de investigación Mediante línea del tiempo presentación electrónica (lista de cotejo)	30%

Niveles de desempeño :

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
Competencia Alcanzada	Excelente	<p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <p>Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p>Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico: Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</p> <p>Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje: En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p>Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.</p>	95-100
	Notable	Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94
	Bueno	Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente	75-84
	Suficiente	Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74
Competencia No Alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	N. A.

Instituto Tecnológico Superior de San Andrés Tuxtla



**TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®**

**INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA
PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES**



**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE
SAN ANDRÉS TUXTLA**

Matriz de Evaluación :

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
Examen en línea en plataforma educativa o en salón de clase	30%	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	0-20.7	Capacidad de análisis y síntesis Mediante Examen en línea en plataforma Educativa
Exposición diapositivas electrónicas (guía de observación) video conferencia o salón de clases	40%	38-40	34-37.6	30-33.6	28.29.6	0-27.6	Capacidad de análisis y síntesis Capacidad de comunicación oral y escrita. Capacidad de trabajo en equipo. Mediante Exposición (guía de observación)
línea del tiempo plataforma o en el almacenamiento indicado(lista de cotejo libreta)	30%	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	0-20.7	Capacidad de análisis y síntesis Capacidad de investigación. Mediante línea del tiempo (lista de cotejo línea del tiempo)
Total	100%	95-100	85-94	75-84	70-74	N. A	

Instituto Tecnológico Superior de San Andrés Tuxtla



INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



Competencia No. 1 **Descripción:** Comprende las técnicas de administración de procesos para crear procesos empleando los mecanismos que presenta el sistema operativo Para la comunicación y sincronización.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
Administración de Procesos y del Procesador 2.1. Concepto de proceso 2.2. Estados y transiciones de los procesos 2.3. Procesos ligeros: Hilos o hebras 2.4. Concurrencia y secuencialidad 2.5. Niveles, objetivos y criterios de planificación 2.6. Técnicas de administración del planificador	En equipos Realizaran investigaciones documentales referente aun sistema operativo en específico sobre: un diagrama las transiciones de estado de los procesos para reconocer las Características que los distinguen. Representar mediante ejemplos de la vida real el concepto de proceso, programa y procesador, y trasladarlo al contexto de las Computadoras mediante una tabla comparativa . Diferenciar los conceptos de: algoritmo, Programa, proceso, tarea o Job, sesión y lote, valorando la utilidad de cada uno de ellos mediante un glosario Definir las diferencias fundamentales y específicas de proceso, thread y multi-thread, los mecanismos empleados para la sincronización y comunicación entre procesos, así como diferenciar los Threads y Procesos que deberán subir a la plataforma educativa con las indicaciones ahí expuestas. Presentar un Examen en Línea en la Plataforma Educativa indicada sobre los temas estudiados o en salón de clase.	<p>El docente explica mediante video conferencia o grabación o medios disponibles o salón de clases los temas de la unidad.</p> <p>El docente solicita a los alumnos ejemplos de la vida real relacionados con conceptos de la administración de procesos. Actividades que estarán en la plataforma educativa o en salón de clases.</p> <p>El docente solicita realizar tabla comparativa, y glosario de terminología que deberán subir a la plataforma educativa o entregar en almacenamiento indicado.</p> <p>El docente solicita que se creen equipos para realizar exposiciones de temas de la unidad mediante Videoconferencia programada o grabación o en salón de clase de acuerdo a las circunstancias prevalentes, Enviando diapositivas en Plataforma Educativa indicada o en el medio solicitado.</p> <p>El docente Aplicara a través de la Plataforma Educativa Indicada o en salón de clases el examen en línea de la unidad.</p>	Capacidad de análisis y síntesis. Capacidad de investigación. Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas	6-6hrs

Instituto Tecnológico Superior de San Andrés Tuxtla



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®

INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA
PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE
SAN ANDRÉS TUXTLA

Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
Evaluación de: Capacidad de análisis y síntesis. Mediante Examen en línea en plataforma educativa o en salón de clase escrito	30%
Evaluación de: Capacidad de análisis y síntesis. Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas Mediante Exposición (guía de observación) videoconferencia o en salón de clases presencial	30%
Evaluación de: Capacidad de investigación. Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas Mediante Investigaciones (lista de cotejo e investigación)	40%

Niveles de desempeño :

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
Competencia Alcanzada	Excelente	<p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <p>Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p>Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico: Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje: En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p>Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.</p>	95-100
	Notable	Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94
	Bueno	Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente	75-84
	Suficiente	Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74
Competencia No Alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	N. A.

Instituto Tecnológico Superior de San Andres Tuxtla



INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA
PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



Matriz de Evaluación :

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
Examen en línea en plataforma educativa o escrito en salón de clase	30%	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	0-20.7	Capacidad de análisis y síntesis. Mediante Examen en línea en plataforma educativa
Exposición (guía de observación)	30%	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	0-20.7	Capacidad de análisis y síntesis. Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas Mediante Exposición (guía de observación)
Investigaciones Digitales (lista de cotejo investigación)	40%	38-40	34-37.6	30-33.6	28.29.6	0-27.6	Capacidad de investigación. Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas Mediante Investigaciones Digitales s(lista de cotejo investigación)
Total 100%		95-100	85-94	75-84	70-74	N. A	

Instituto Tecnológico Superior de San Andrés Tuxtla



INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



Competencia No. 1 **Descripción:** Analiza las técnicas de administración de memoria y sus implicaciones para identificar el desempeño de un sistema operativo

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
Administración de memoria 3.1. Política y filosofía 3.2. Memoria real 3.3. Organización de memoria virtual 3.4. Administración de memoria virtual	Actividades solicitadas para subir en la plataforma educativa o en algún medio de almacenamiento donde tendrán las indicaciones y criterios de evaluación: El alumno investigará el concepto de Administración de memoria, su clasificación y Jerarquía basada en el estado del arte actual de los sistemas operativos. Definir las ventajas y desventajas de la memoria virtual. Resumir las funciones de un administrador de memoria y los requisitos de la administración. Elaborar un mapa conceptual de las diferentes técnicas de la administración de memoria Real. Además, analizar los problemas que presenta la Asignación de memoria. Diferenciar entre partición, segmento, página de memoria y sus características. En equipos y con respecto al sistema operativo que les toque. Presentar un Examen en Línea en la Plataforma Educativa o escrita en salón de clases indicada sobre los temas estudiados.	<p>El docente explica mediante video conferencia o grabación o medios disponibles los temas de la unidad.</p> <p>El docente solicitará al alumno realizar investigaciones referentes a la administración de memoria y solicitará realizar un mapa conceptual de las diferentes técnicas de administración de memoria por equipos que deberán subir a la plataforma Educativa o entregar en medio solicitado.</p> <p>El docente Aplicará a través de la Plataforma Educativa Indicada el examen en línea o escrito en salón de clase de la unidad.</p>	Capacidad de análisis y síntesis Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas Capacidad de comunicación oral y escrita	6-6hrs

Instituto Tecnológico Superior de San Andres Tuxtla



**TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®**

INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE
SAN ANDRÉS TUXTLA**

Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
Evaluación de: Capacidad de aplicar los conocimientos en la practica Mediante examen en línea en la plataforma educativa	30%
Evaluación de: Capacidad de aplicar los conocimientos en la practica Capacidad de comunicación oral y escrita Mediante exposición (guía de observación) videoconferencia	30%
Evaluación de: Capacidad de análisis y síntesis Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas. Mediante Investigación digital (lista de cotejo)	20%
Evaluación de: Capacidad de análisis y síntesis Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas. Mediante Mapa conceptual digital (lista de cotejo)	20%

Instituto Tecnológico Superior de San Andrés Tuxtla



INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



Niveles de desempeño:

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
Competencia Alcanzada	Excelente	<p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <p>Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p>Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico: Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</p> <p>Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje: En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p>Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.</p>	95-100
	Notable	Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94
	Bueno	Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente	75-84
	Suficiente	Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74
Competencia No Alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	N. A.

Matriz de Evaluación :

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
Examen en línea o escrito en salón de clases	30%	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	0-20.7	Capacidad de aplicar los conocimientos en la practica Mediante examen en línea
Exposición (guía de observación)	30%	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	0-20.7	Capacidad de aplicar los conocimientos en la practica Capacidad de comunicación oral y escrita. Mediante exposición (guía de observación)
Investigación digital(lista de cotejo)	20%	19-20	17-18.8	15-16.8	14-14.8	0-13.8	Capacidad de análisis y síntesis. Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas. Mediante Investigación digital (lista de cotejo)
Mapa conceptual digital (lista de cotejo)	20%	19-20	17-18.8	15-16.8	14-14.8	0-13.8	Capacidad de análisis y síntesis Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas. Mediante Mapa conceptual digital (lista de cotejo)
Total	100%	95-100	85-94	75-84	70-74	N. A	

Instituto Tecnológico Superior de San Andres Tuxtla



INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



Competencia No. 1 Descripción: Conoce los mecanismos de manejo de dispositivos de entrada/salida en los sistemas operativos para Su administración y control.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
Administración de entrada/salida 4.1. Dispositivos y manejadores de dispositivos 4.2. Mecanismos y funciones de los manejadores de dispositivos 4.3. Estructuras de datos para manejo de dispositivos 4.4. Operaciones de Entrada /salida	<p>Actividades para subir a la plataforma educativa o medio indicado: Investigar y comentar los aspectos de diseño sobre dispositivos de entrada/salida y la organización de sus funciones en el sistema Operativo. Documentar y exponer los problemas más comunes para el manejo de los dispositivos de entrada/salida y que estrategias se siguen para el control de dispositivos periféricos. Realizar y Explicar la gestión de almacenamiento Secundario, Resumir las estrategias de búsqueda en disco en un reporte de práctica. Expondrán mediante videoconferencia o en salón de clases y en equipos referente al sistema operativo que les toque, diapositivas deberán ser subidas a la plataforma educativa o medio indicado.</p> <p>Presentar un Examen en Línea en la Plataforma Educativa o en salón de clases indicada sobre los temas estudiados.</p>	<p>El docente explica mediante video conferencia o grabación o medios disponibles o salón de clases los temas de la unidad.</p> <p>El docente solicitará al alumno que formen quipos para exponer los problemas más comunes para el manejo de los dispositivos de entrada/ salida, sobre la administración de memoria en los diferentes sistemas operativas El docente Solicitará al alumno realizar Reporte de práctica sobre estrategias de búsqueda en un disco y subirán a la plataforma Educativa o entregarán en el medio solicitado.</p> <p>El docente Aplicara a través de la Plataforma Educativa Indicada el examen en línea o en salón de clases de la unidad.</p>	Capacidad de aplicar los conocimientos en la practica Capacidad de comunicación oral y escrita Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y comunicación Capacidad de investigación. Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.	6-6hrs

Instituto Tecnológico Superior de San Andrés Tuxtla



INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
Evaluación de: Capacidad de comunicación oral y escrita Mediante examen en línea o escrito en salón de clases	30%
Evaluación de: Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y comunicación Capacidad de comunicación oral y escrita Mediante Exposición en salón de clases (guía de observación) o videoconferencia	30%
Evaluación de: Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y comunicación Capacidad de investigación. Capacidad de comunicación oral y escrita Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas. Mediante Investigación electrónica (lista de cotejo)	20%
Evaluación de: Capacidad de aplicar los conocimientos en la practica Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y comunicación Capacidad de comunicación oral y escrita Mediante Reporte de practica (lista de cotejo)	20%

Niveles de desempeño :

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
Competencia Alcanzada	Excelente	<p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <p>Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p>Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico: Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</p> <p>Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje: En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p>Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.</p>	95-100
	Notable	Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94
	Bueno	Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente	75-84

Instituto Tecnológico Superior de San Andrés Tuxtla



INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
	Suficiente	Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74
Competencia No Alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	N. A.

Matriz de Evaluación :

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
Examen	30%	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	0-20.7	Capacidad de comunicación oral y escrita Mediante examen
Exposición(guía de observación)	30%	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	0-20.7	Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y comunicación .Capacidad de comunicación oral y escrita.Mediante Exposición(guía de observación)
Investigación electrónica (lista de cotejo)	20%	19-20	17-18.8	15-16.8	14-14.8	0-13.8	Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y comunicación Capacidad de investigación. Capacidad de comunicación oral y escrita. Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas. Mediante Investigación electrónica (lista de cotejo)
Reporte de practica electrónica (lista de cotejo)	20%	19-20	17-18.8	15-16.8	14-14.8	0-13.8	Capacidad de aplicar los conocimientos en la practica Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y comunicación. Capacidad de comunicación oral y escrita. Mediante Reporte de practica electrónica (lista de cotejo)
Total	100%	95-100	85-94	75-84	70-74	N. A	

Instituto Tecnológico Superior de San Andrés Tuxtla



INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



Competencia No. 1 **Descripción:** Comprende e identifica las estructuras de los sistemas de archivos y las interfaces de acceso para gestionar información almacenada en Memoria secundaria

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
Sistemas de archivos 5.1. Concepto 5.2. Noción de archivo real y virtual 5.3. Componentes de un sistema de archivos 5.4. Organización lógica y física 5.5. Mecanismos de acceso a los archivos 5.6. Manejo de espacio en memoria secundaria 5.7. Modelo jerárquico 5.8. Mecanismos de recuperación en caso de falla	Por equipo expondrá mediante una videoconferencia o grabación o en salón de clases la definición de la composición genérica, funciones y atributos de los sistemas de archivos Empleados en la industria, además mostrara en diapositivas la arquitectura que siguen los sistemas de archivos y establecer semejanzas y diferencias e Identificar las interfaces empleadas (funciones o llamada a sistema), para crear, Escribir y leer archivos. Respecto al sistema operativo en específico, entregando en la plataforma educativa las diapositivas utilizadas para la exposición. Presentar un Examen en Línea en la Plataforma Educativa indicada o en salón de clases sobre los temas estudiados.	El docente expondrá mediante videoconferencia o grabación o material digital los temas de la unidad o presencial en salón de clases. El docente solicitará que trabajen en quipos y realicen una exposición mediante videoconferencia o de manera presencial sobre el manejo de archivos en diferentes sistemas operativos (uno por equipo) El docente Aplicara a través de la Plataforma Educativa Indicada el examen en línea de la unidad o escrita en salón de clases.	Capacidad de aplicar los conocimientos en la practica Capacidad de conocimiento de una segunda lengua Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas	4-4hrs

Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
Evaluación de: Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas Mediante examen en línea, plataforma educativa	40%

Instituto Tecnológico Superior de San Andres Tuxtla



INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



Evaluación de: Capacidad de aplicar los conocimientos en la practica Capacidad de conocimiento de una segunda lengua Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas Mediante Exposición Diapositivas Electrónicas(guía de observación)	60%
---	-----

Niveles de desempeño :

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
Competencia Alcanzada	Excelente	Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad. Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía. Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo. Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico: Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje: En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia. Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.	95-100
	Notable	Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94
	Bueno	Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente	75-84
	Suficiente	Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74
Competencia No Alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	N. A.

Instituto Tecnológico Superior de San Andrés Tuxtla



**TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®**

**INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA
PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES**



**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE
SAN ANDRÉS TUXTLA**

Matriz de Evaluación :

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
Examen en línea en plataforma educativa o salón de clases	40%	38-40	34-37.6	30-33.6	28-29.6	0-27.6	Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas Mediante examen en línea en plataforma educativa
Exposición diapositivas electrónicas (guía de observación) mediante videoconferencia o grabación o salón de clases	60%	57-60	51-56.4	45-50.4	42-44.4	0-41.4	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. Capacidad de conocimiento de una segunda lengua. Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas. Mediante Exposición (guía de observación) mediante videoconferencia o grabación.
Total	100%	95-100	85-94	75-84	70-74	N. A	

Instituto Tecnológico Superior de San Andrés Tuxtla



INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



Competencia No. 1 **Descripción:** Conoce y analiza los mecanismos de protección y como éstos son empleados para proteger la Integridad del sistema.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
Protección y seguridad 6.1. Concepto y objetivos de protección y seguridad 6.2. Clasificación aplicada a la seguridad 6.3. Funciones del sistema de protección 6.4. Implantación de matrices de acceso 6.5. Protección basada en el lenguaje 6.6. Validación y amenazas al sistema 6.7. Cifrado	En la plataforma Educativa que se les indicara subirán las investigaciones de: el concepto de seguridad, vulnerabilidad, protección y los mecanismos que emplean los sistemas Operativos. Documentar las amenazas más comunes que Se aplican a los sistemas operativos en la actualidad. Elaborar una tabla comparativa digital de los Diferentes tipos de seguridad y técnicas de cifrado incluyendo las ventajas y desventajas, mediante exposición por equipo de acuerdo al sistema operativo que les toque. Presentar un Examen en Línea en la Plataforma Educativa indicada o en salón de clases sobre los temas estudiados.	El docente expondrá mediante videoconferencia o grabación o material digital los temas de la unidad. El docente solicitará una investigación sobre mecanismos de protección y seguridad en los sistemas operativos, teniendo como resultado una tabla comparativa de los diferentes tipos de seguridad. El docente solicitará que trabajen en equipo para llegar a conclusiones y mostrarlas en exposición mediante videoconferencia . El docente Aplicará a través de la Plataforma Educativa Indicada el examen en línea de la unidad.	Capacidad de análisis y síntesis Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas	4-4hrs

Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
Evaluación de: Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas Mediante examen en línea en plataforma educativa	40%
Evaluación de: Capacidad de aplicar los conocimientos en la practica Capacidad de conocimiento de una segunda lengua Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas Mediante Exposición (guía de observación)	40%
Evaluación de: Capacidad de análisis y síntesis Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas Mediante Investigación electrónica (lista de cotejo)	20%

Instituto Tecnológico Superior de San Andrés Tuxtla



INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



Niveles de desempeño :

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
Competencia Alcanzada	Excelente	<p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <p>Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p>Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico: Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</p> <p>Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje: En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p>Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.</p>	95-100
	Notable	Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94
	Bueno	Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente	75-84
	Suficiente	Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74
Competencia No Alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	N. A.

Matriz de Evaluación :

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
Examen en plataforma Educativa	40%	38-40	34-37.6	30-33.6	28-29.6	0-27.6	capacidad para identificar, plantear y resolver problemas Mediante examen en plataforma Educativa
Exposición (guía de observación)	40%	38-40	34-37.6	30-33.6	28-29.6	0-27.6	capacidad de aplicar los conocimientos en la practica Capacidad de conocimiento de una segunda lengua Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas. Mediante Exposición (guía de observación)
Investigación electrónica (lista de cotejo)	20%	19-20	17-18.8	15-16.8	14-14.8	0-13.8	Capacidad de análisis y síntesis Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas Mediante Investigación (lista de cotejo)
Total	100%	95-100	85-94	75-84	70-74	N. A	

Instituto Tecnológico Superior de San Andrés Tuxtla



**TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®**

**INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA
PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES**



**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE
SAN ANDRÉS TUXTLA**

5. Fuentes de información y apoyos didácticos:

Fuentes de información:	Apoyos didácticos
1. Andrew S. Tanenbaum Sistemas Operativos Distribuidos Ed. Pearson o Prentice Hall 2. Orfali Robert, Harkey Dan. .Cliente/Servidor y objetos Ed. OXFORD. 3. Andrew S. Tanenbaum Sistemas Operativos Modernos Ed. Pearson. 4. Stallings Sistemas Operativos Ed. Megabyte. Noriega Editores 5. Harvey M. Deitel Introducción a los Sistemas Operativos Ed. Addison Wesley Iberoamericana	Plataforma Educativa Plataforma para videoconferencias computadora Internet

6. Calendarización de evaluación en semanas (6):

Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
TP	ED		EF1			EF2			EF3			EF4		EF5		EF6
TR																
SD					SD				SD				SD			SD

TP: Tiempo Planeado ED: Evaluación diagnóstica TR: Tiempo Real EFn: Evaluación formativa (Competencia específica n) SD: Seguimiento departamental
 ES: Evaluación sumativa

Fecha de elaboración 18 DE AGOSTO DEL 2025

 ISC. LILY ALEJANDRA MEDRANO MENDOZA
 Nombre y firma del (de la) profesor(a)

 ISC. DIEGO DE JESUS VELAZQUEZ LUCHO
 Nombre y firma del(de la) Jefe(a) de Departamento
 Académico