



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS

Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas



SÍLABO

1. INFORMACIÓN GENERAL:

1.1. Nombre de la Asignatura	: SISTEMAS OPERATIVOS
1.2. Código de la Asignatura	: SOP0706
1.3. Ciclo Académico	: VII
1.4. Créditos	: 04
1.5. Horas semanales	: 05 horas (Teoría: 03 horas / Laboratorio: 02 horas)
1.6. Duración del Ciclo	: 17 semanas
1.7. Pre Requisito	: SOE0617
1.8. Tipo de Asignatura	: OBLIGATORIO
1.9. Semestre Académico	: 2022-A

2. SUMILLA

Lograr, que el estudiante, conozca los fundamentos de los programas de aplicación y de la forma en la que los sistemas operativos implementan abstracciones de hardware y llevan a cabo la administración de los recursos del sistema.

3. COMPETENCIAS GENERALES

- Los estudiantes aprenderán sobre conceptos de sistemas operativos a través de varias tareas quincenales. Los conceptos cubiertos incluyen subprocesos, sincronización, sistemas de archivos y redes. Los proyectos proporcionarán una experiencia práctica en la implementación de la funcionalidad del sistema operativo, así como la programación de bajo nivel con C.

4. PROGRAMACIÓN DE UNIDADES TEMÁTICAS

CONTENIDOS			ESTRATEGIA Y RECURSOS DIDACTICOS	INDICADORES DE EVALUACION	SEMANAS
CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL			
<p>PRIMERA UNIDAD: Introducción a los sistemas operativos y Kernel COMPETENCIA ESPECIFICA: Describir la importancia de los sistemas operativos y conocer el modo kernel de protección a los programas</p>					
<ul style="list-style-type: none"> • Concepto e importancia de los sistemas operativos • Concepto e importancia del kernel en los sistemas operativos 	<ul style="list-style-type: none"> • Describe los sistemas operativos y sus componentes. • Explica la importancia del modo kernel en los sistemas operativos 	<ul style="list-style-type: none"> • Participa activamente en debates los en clase 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposiciones , ejemplos y esquemas 	<ul style="list-style-type: none"> • Participa activamente en las actividades realizadas en clase. • Responde correctamente al laboratorio dejado en clase 	1
<p>SEGUNDA UNIDAD: Concurrencia COMPETENCIA ESPECIFICA: Conoce la importancia de la concurrencia, hilos y la sincronización de los sistemas operativos</p>					
<ul style="list-style-type: none"> • Definición de concurrencia y su importancia • Definición de hilos y su importancia 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce la importancia de la concurrencia en los sistemas operativos y en los sistemas de usuario • Reconoce la importancia del manejo y gestión de hilos en los sistemas operativos 	<ul style="list-style-type: none"> • Participa activamente en debates los en clase. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposiciones , ejemplos y esquemas. • Uso de la computadora 	<ul style="list-style-type: none"> • Participa activamente en las actividades realizadas en clase. • Responde correctamente al laboratorio dejado en clase 	2

<ul style="list-style-type: none"> Definición de sincronización y acceso a objetos compartidos del sistema operativo 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica y entiende la importancia de la sincronización y el acceso a archivos comunes dentro del sistema operativo y de los sistemas de usuario 	<ul style="list-style-type: none"> Participa activamente en debates los en clase 	<ul style="list-style-type: none"> Exposiciones , ejemplos y esquemas. Uso de la computadora 	<ul style="list-style-type: none"> Participa activamente en las actividades realizadas en clase. Responde correctamente al laboratorio dejado en clase 	3
<ul style="list-style-type: none"> Definición de casos y técnicas de sincronización avanzada 	<ul style="list-style-type: none"> Conoce, entiende y aplica técnicas de sincronización avanzada en los sistemas operativos 	<ul style="list-style-type: none"> Participa activamente en debates los en clase 	<ul style="list-style-type: none"> Exposiciones , ejemplos y esquemas. Uso de la computadora 	<ul style="list-style-type: none"> Participa activamente en las actividades realizadas en clase. Responde correctamente al laboratorio dejado en clase 	4
				<ul style="list-style-type: none"> Practica calificada 	5
<p>TERCERA UNIDAD: Programación de procesos</p> <p>COMPETENCIA ESPECIFICA: Conoce la forma en que el sistema operativo da prioridad y agenda la ejecución de los procesos dentro del sistema operativo</p>					
<ul style="list-style-type: none"> Conoce la calendarización y/o orden dentro de los sistemas operativos 	<ul style="list-style-type: none"> Comprende la importancia de la calendarización y definición de orden para ejecución de procesos de los sistemas operativos 	<ul style="list-style-type: none"> Participa activamente en debates los en clase 	<ul style="list-style-type: none"> Exposiciones , ejemplos y esquemas. 	<ul style="list-style-type: none"> Participa activamente en las actividades realizadas en clase. Responde correctamente al laboratorio dejado en clase 	6
				<ul style="list-style-type: none"> Exposiciones de trabajo 	7

EXAMEN PARCIAL: Semana 8					
CUARTA UNIDAD: Gestión de la memoria					
COMPETENCIA ESPECIFICA: Conoce y reconoce la importancia de la gestión de la memoria dentro de los sistemas operativos					
<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos de modificación y asignación de direcciones en el sistema operativo 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende la forma en la que el sistema operativo asigna direcciones a los diferentes programas de usuario 	<ul style="list-style-type: none"> • Participa activamente en debates los en clase 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposiciones , ejemplos y esquemas. • Uso de la computadora. 	<ul style="list-style-type: none"> • Participa activamente en las actividades realizadas en clase. • Responde correctamente al laboratorio dejado en clase 	9
<ul style="list-style-type: none"> • Conoce la definición e importancia de la memoria temporal virtual y la memoria cache. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende y da ejemplos de como el sistema operativo maneja la memoria cache y la memoria virtual de los programas de usuario 	<ul style="list-style-type: none"> • Participa activamente en debates los en clase 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposiciones , ejemplos y esquemas. • Uso de la computadora 	<ul style="list-style-type: none"> • Participa activamente en las actividades realizadas en clase. • Responde correctamente al laboratorio dejado en clase 	10
QUINTA UNIDAD: Aplicaciones para la gestión de la memoria y almacenamiento persistente					
COMPETENCIA ESPECIFICA: Conoce las diversas formas de dar almacenamiento a las aplicaciones y como se relaciona ello con la gestión de la memoria					
<ul style="list-style-type: none"> • Identifica las diversas aplicaciones que ayudan a la gestión de la memoria dentro de los sistemas operativos 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce la importancia de las aplicaciones que ayudan a gestionar la memoria de los sistemas operativos 	<ul style="list-style-type: none"> • Participa activamente en debates los en clase 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposiciones , ejemplos y esquemas. • Uso de la computadora 	<ul style="list-style-type: none"> • Participa activamente en las actividades realizadas en clase. • Responde correctamente al laboratorio dejado en clase 	12
<ul style="list-style-type: none"> • Definición del sistema 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce la diferente 	<ul style="list-style-type: none"> • Participa activam 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposiciones , ejemplos y 	<ul style="list-style-type: none"> • Participa activamente 	12

de archivos y los dispositivos de almacenamiento	<p>forma de usar el almacenamiento dentro de los sistemas operativos</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconoce la importancia de la gestión de los sistemas de archivos del sistema operativo 	ente en debates los en clase	<p>esquemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Uso de la computadora 	<p>en las actividades realizadas en clase.</p> <ul style="list-style-type: none"> Responde correctamente al laboratorio dejado en clase 	
<ul style="list-style-type: none"> Definición e importancia de los archivos y directorios dentro del sistema operativo 	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce la importancia y uso adecuado de los archivos y directorios dentro del sistema operativo 	<ul style="list-style-type: none"> Participa activamente en debates los en clase 	<ul style="list-style-type: none"> Exposiciones , ejemplos y esquemas. Uso de la computadora 	<ul style="list-style-type: none"> Participa activamente en las actividades realizadas en clase. Responde correctamente al laboratorio dejado en clase 	13
				<ul style="list-style-type: none"> Practica calificada 	14
<p>SEXTA UNIDAD: Sistemas operativos y el almacenamiento confiable</p> <p>COMPETENCIA ESPECIFICA: Conoce la importancia de tener almacenamiento confiable dentro de los sistemas operativos</p>					
<ul style="list-style-type: none"> Identificación de almacenamiento confiable dentro de los sistemas operativos 	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce la importancia y las formas de reconocer un almacenamiento confiable para el uso de los sistemas operativos y aplicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> Participa activamente en debates los en clase 	<ul style="list-style-type: none"> Exposiciones , ejemplos y esquemas. Uso de la computadora 	<ul style="list-style-type: none"> Participa activamente en las actividades realizadas en clase. 	15

	de usuario				
EXAMEN FINAL: Semana 16					
EXAMEN SUSTITUTORIO: Semana 17					

5. METODOLOGÍA

La asignatura se desarrollará en clases teórico-prácticas, en las que el docente expondrá los temas contenidos en el presente silabo, con la finalidad de que los alumnos puedan tomar conocimiento y destreza en los temas tratados; para lo cual deberán desarrollar prácticas, monografías, exposiciones, uso adecuado de las calculadoras y prácticas en el laboratorio de computo usando Excel.

6. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Para el desarrollo temático los estudiantes contarán con fuentes de información específicas de obligatoria lectura y complementaria, así como materiales para las actividades aplicativas.

Materiales: Se utilizará una Guía de Prácticas seleccionada por el docente de práctica, direcciones electrónicas, plumón, mota y pizarra.

7. INDICADORES, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación al estudiante en el curso será permanente tanto en la teoría como en la práctica y se evaluará de la siguiente manera:

Prueba Diagnóstica: Es la prueba de entrada que se toma el primer día de clases con la finalidad de evaluar los conocimientos previos necesarios para el desarrollo del curso. ¡La nota es referencial y permite la nivelación y el seguimiento de mejora continua de los alumnos durante el ciclo.

Investigación formativa

Usando la parte teórica se evaluará con el 20%, una exposición de un trabajo grupal sobre temáticas relacionado a la especialidad a modo de investigación

Dicho trabajo tendrá los lineamientos del esquema de una monografía, sometida a una exposición evaluada por el profesor responsable del curso.

Los mejores trabajos se presentarán en el Instituto de Investigación de la FIIS.

7.1 Criterios de Evaluación

Niveles	Procedimientos	Instrumentos
CONCEPTUAL	Exámenes, Prácticas Calificadas.	Prueba Escrita
PROCEDIMENTAL	Trabajos de Investigación.	Desarrollo, presentación y exposición.
ACTITUDINAL	Responsabilidad, asistencia, puntualidad, compromiso y cumplimiento de normas.	Registro Académico.

7.2 Sistema

Niveles	Criterios	Ponderación
CONCEPTUAL	1, Examen Parcial	0,30
	2, Promedio de Prácticas.	0,20
	3, Examen Final	0,30
PROCEDIMENTAL y ACTITUDINAL	4, Trabajo de Investigación Formativa	0,20
		1,00

8. BIBLIOGRAFIA

Operating System Concepts Essentials (2nd Edition), Avi Silberschatz, Peter Galvin, and Greg Gagne, John Wiley and Sons, New York, NY, 2013 (available from Amazon.com).

Linux Kernel Development (3rd Edition), Robert Love, Addison-Wesley Professional, New York, NY, 2010 (available from Amazon.com). Also available online.

Operating Systems: Principles and Practice (2nd Edition), Thomas Anderson and Michael Dahlin, Recursive Books, West Lake Hills, TX, 2014 (available from Amazon.com).

Understanding the Linux Kernel (3rd Edition), Daniel P. Bovet, Marco Cesati, O'Reilly & Associates, Sebastopol, CA, 2005 (available from Amazon.com). See also Errata. See also Google Book Search.