

# FORMATO NO. 6

INSTITUTO UNIVERSITARIO PUEBLA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES Y DESARROLLO DE SOFTWARE.

ASIGNATURA: SISTEMAS OPERATIVOS.

NIVEL EDUCATIVO: LICENCIATURA. MODALIDAD: CREDITOS

SERIACIÓN: ISC11

CICLO: SEXTO CUATRIMESTRE CLAVE DE LA ASIGNATURA: ISC21

HORAS CONDUCIDAS	HORAS INDEPENDIENTES	TOTAL DE HORAS POR CICLO	CRÉDITOS
48	80	128	8

## OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

ANALIZAR, INTEGRAR Y FUNDAMENTAR EL USO DE LOS CONCEPTOS ENVUELTOS EN EL FUNCIONAMIENTO Y PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS ASÍ COMO DE LA FILOSOFÍA DE DESARROLLO Y TENDENCIAS MODERNAS.

## COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- EXPLICA EL CONCEPTO DE SISTEMA OPERATIVO.
- PROGRAMA SUBSISTEMAS Y SISTEMAS DE UN SISTEMA OPERATIVO.

ASIGNATURA: **SISTEMAS OPERATIVOS**  
 DEL PROGRAMA ACADÉMICO: **INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES Y DISEÑO DE SOFTWARE.**

HORAS ESTIMADAS	TEMAS Y SUBTEMAS	OBJETIVOS DE LOS TEMAS
8	1 CONCEPTOS FUNDAMENTALES 1.1 CARACTERÍSTICAS DE UN SISTEMA OPERATIVO. 1.2 RECURSOS CON LOS QUE TRABAJA UN SISTEMA OPERATIVO. 1.3 TIPOS DE SISTEMAS OPERATIVOS. 1.4 ESTRUCTURA DEL SISTEMA COMPUTACIONAL. 1.5 ESTRUCTURA DEL SISTEMA OPERATIVO.	EXPLICAN QUÉ ES UN SISTEMA OPERATIVO ASÍ COMO LAS CARACTERÍSTICAS Y FAMILIAS.
5	2 ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS 2.1 CONCEPTO DE PROCESO. 2.2 PLANIFICACIÓN DE PROCESOS. 2.3 OPERACIONES EN PROCESOS. 2.4 PROCESOS COOPERATIVOS. 2.5 THREADS.	PROGRAMAN PROCESOS.
5	3 PLANIFICACIÓN DEL CPU 3.1 CRITERIOS DE PLANIFICACIÓN. 3.2 ALGORITMOS DE PLANIFICACIÓN. 3.3 PLANIFICACIÓN DE MÚLTIPLES PROCESADORES. 3.4 EVALUACIÓN DE ALGORITMOS.	ANALIZAN Y PROGRAMAN ALGORITMOS DE PLANIFICACIÓN DEL CPU.
5	4 SINCRONIZACIÓN DE PROCESOS 4.1 PROBLEMA DE LA SECCIÓN CRÍTICA 4.2 SINCRONIZACIÓN DE HARDWARE 4.3 SEMÁFOROS 4.4 PROBLEMAS DE SINCRONIZACIÓN	ANALIZAN Y RESUELVEN PROBLEMAS DE SINCRONIZACIÓN.

ASIGNATURA: **SISTEMAS OPERATIVOS**

DEL PROGRAMA ACADÉMICO: **INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES Y DISEÑO DE SOFTWARE.**

	CLÁSICOS 4.5 REGIONES CRÍTICAS 4.6 MONITORES 4.7 DEADLOCK	
<b>5</b>	5 ADMINISTRACIÓN DEL ALMACENAMIENTO 5.1 ORGANIZACIÓN DE MEMORIA DE LOS PRIMEROS SISTEMAS OPERATIVOS 5.2 PAGINACIÓN 5.3 SEGMENTACIÓN 5.4 SEGMENTACIÓN CON PAGINACIÓN 5.5 ESTRATEGIAS DE COLOCACIÓN 5.6 ESTRATEGIAS DE REEMPLAZO.	ANALIZAN Y PROGRAMAN SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE MEMORIA.
<b>5</b>	6 SISTEMA DE ARCHIVOS 6.1 ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA DE ARCHIVOS 6.2 ESTRUCTURA DE UN SISTEMA DE ARCHIVOS 6.3 MÉTODOS DE ASIGNACIÓN 6.4 ADMINISTRACIÓN DEL ESPACIO LIBRE 6.5 IMPLEMENTACIÓN 6.6 RESPALDOS Y RECUPERACIÓN	ANALIZAN Y PROGRAMAN SISTEMAS DE ARCHIVOS.
<b>5</b>	7 MANEJO DEL DISCO DURO. 7.1 FUNCIONAMIENTO DE UN DISCO 7.2 POLÍTICAS DEL SCHEDULING 7.3 ADMINISTRACIÓN DEL DISCO 7.4 SEGURIDAD EN DISCO	ANALIZAN Y PROGRAMAN SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN DE DISCOS DUROS.
<b>5</b>	8 SISTEMAS OPERATIVOS DISTRIBUIDOS 8.1 INTRODUCCIÓN 8.2 TIPOS DE SISTEMAS OPERATIVOS 8.3 CONCEPTO DE SERVIDORES 8.4 SOR VS SOD	DESCRIBEN LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS OPERATIVOS DISTRIBUIDOS.

ASIGNATURA: **SISTEMAS OPERATIVOS**  
DEL PROGRAMA ACADÉMICO: **INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES Y DISEÑO DE SOFTWARE.**

	8.5 COMUNICACIÓN DE PROCESOS 8.6 SINCRONIZACIÓN 8.7 NAMING (NOMBRADO)	
<b>5</b>	9 SISTEMAS OPERATIVOS MODERNOS 9.1 ORIENTACIÓN A OBJETOS 9.2 MICROKERNEL 9.3 SISTEMAS ABIERTOS.	FUNDAMENTAN LAS NUEVAS TENDENCIAS EN SISTEMAS OPERATIVOS.

**ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y METODOLOGÍA**

ANALIZAN EL FUNCIONAMIENTO DE UN SISTEMA OPERATIVO.  
PROGRAMAN COMPONENTES Y SUBSISTEMAS DE UN SISTEMA OPERATIVO.  
EL DOCENTE PRESENTARÁ MEDIANTE PRESENTACIONES MULTIMEDIA LOS COMPONENTES Y LA INTERACCIÓN ENTRE ELLOS DE UN SISTEMA OPERATIVO.  
ANALIZARÁN LAS VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE DIFERENTES MODELOS DE SISTEMA OPERATIVO.

**RECURSOS DIDÁCTICOS**

CAÑÓN, COMPUTADORA.  
MATERIALES MULTIMEDIA PROPORCIONADOS POR EL PROFESOR.  
MANUALES DE PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS.  
DOCUMENTOS DE TEXTO PROPORCIONADOS POR EL PROFESOR.  
PÁGINA WEB DEL INSITUTO.

**NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN**

SE CALIFICARÁ LA ATINENCIA Y PERTINENCIA DE LAS PARTICIPACIONES EN CLASE.  
SE CALIFICARÁ LA CORRECTA PROGRAMACIÓN Y ESTILO DE LOS PROYECTOS DE SOFTWARE QUE SE DESARROLLEN EN EL CURSO.

ASIGNATURA: **SISTEMAS OPERATIVOS**

DEL PROGRAMA ACADÉMICO: **INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES Y DISEÑO DE SOFTWARE.**

**BIBLIOGRAFÍA IMPRESA O ELECTRÓNICA (TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL, FECHA, EDICIÓN, SITIO WEB)**

1. SISTEMAS OPERATIVOS MODERNOS, ANDREW S. TANENBAUM, PEARSON PRENTICE HALL, 2009, 3ª EDICIÓN.
2. SISTEMAS OPERATIVOS: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN, ANDREW S. TANENBAUM, 1998.
3. SISTEMAS OPERATIVOS: ASPECTOS INTERNOS Y PRINCIPIOS DE DISEÑO, WILLIAM STALLINGS, PEARSON PRENTICE HALL, 2005, 5ª EDICIÓN.
4. SEGURIDAD EN SISTEMAS OPERATIVOS WINDOWS Y LINUX, JULIO GÓMEZ, RAMA, LIBRERÍA Y EDITORIAL INFORMÁTICA, 2006, 1ª EDICIÓN.
5. SISTEMAS OPERATIVOS, SHANANJAY DHAMDHERE, MCGRAW HILL INTERAMERICANA, 2008, 2ª EDICIÓN.
6. LENGUAJE ENSAMBLADOR Y PROGRAMACIÓN PARA PC, IBM Y COMPATIBLES, PETER ABEL, PEARSON EDUCACIÓN, 1996, 3A EDICIÓN
7. LENGUAJE ENSAMBLADOR: PARA COMPUTADORAS BASADAS EN INTEL, KIP R. IRVINE, PEARSON PRENTICE HALL, 2007, 5A EDICIÓN
8. UNIX: MANUAL DEL ADMINISTRADOR, MATIAS COLLI, ED. GRADI, 2009, 1A EDICIÓN
9. ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS LINUX UNIX: AUTOMATIZACIÓN DE TAREAS Y PROCESOS, NATE CAMPI, ANAYA MULTIMEDIA, 2009, 1A EDICIÓN
10. PHYTON PARA ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS UNIX Y LINUX, NOAH GIFT, ANAYA MULTIMEDIA, 2009, 1A EDICIÓN

**PERFIL DOCENTE REQUERIDO.**

MAESTRO EN CIENCIAS EN ÁREAS DE SISTEMAS COMPUTACIONALES, CON LOS CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES DIGITALES BÁSICAS QUE LE PERMITAN NAVEGAR EN INTERNET Y USAR PROGRAMAS DE MENSAJERÍA INSTANTÁNEA. EL DOCENTE DEBERÁ MOSTRAR HABILIDADES PARA EL USO DE PROCESADOR DE TEXTOS Y EL USO DEL AULA VIRTUAL. DEBERÁ CONTAR CON DOS AÑOS DE EXPERIENCIA DOCENTE COMO MÍNIMO QUE LE PERMITAN Y FACILITEN LA ELABORACIÓN DE GUÍAS DE ESTUDIO Y ANTOLOGÍAS BÁSICAS DE LECTURA.