
 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	FORMATO DE SYLLABUS		Código: AA-FR-003	 SIGUD <small>Sistema Integrado de Gestión</small>
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico		Versión: 01	
	Proceso: Autoevaluación y Acreditación		Fecha de Aprobación: 27/07/2023	

FACULTAD:	Ingeniería		
PROYECTO CURRICULAR:	Ingeniería de Sistemas	CÓDIGO PLAN DE ESTUDIOS:	

I. IDENTIFICACIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO

NOMBRE DEL ESPACIO ACADÉMICO: Sistemas operativos

Código del espacio académico:		Número de créditos académicos:	3			
Distribución horas de trabajo:	HTD	2	HTC	2	HTA	5
Tipo de espacio académico:	Asignatura	x	Cátedra			

NATURALEZA DEL ESPACIO ACADÉMICO:

Obligatorio Básico	x	Obligatorio Complementario		Electivo Intrínseco		Electivo Extrínseco	
--------------------	---	----------------------------	--	---------------------	--	---------------------	--

CARÁCTER DEL ESPACIO ACADÉMICO:

Teórico		Práctico		Teórico-Práctico	x	Otros:		Cuál: _____
---------	--	----------	--	------------------	---	--------	--	-------------

MODALIDAD DE OFERTA DEL ESPACIO ACADÉMICO:

Presencial	x	Presencial con incorporación de TIC		Virtual		Otros:		Cuál: _____
------------	---	-------------------------------------	--	---------	--	--------	--	-------------

II. SUGERENCIAS DE SABERES Y CONOCIMIENTOS PREVIOS

Programación de computadoras, arquitectura de computadoras, estructuras de datos

III. JUSTIFICACIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO

Actualmente en la sociedad del conocimiento y la información han cobrado suma importancia los sistemas de información y dentro de estos los sistemas informáticos, estos últimos hacen necesario el uso de computadores para el almacenamiento y procesamiento de información de manera y autorizada. El sistema operativo es el que permite una comunicación entre el hardware y el software del computador por lo tanto es preponderante el conocimiento del funcionamiento de los sistemas operativos para el ingeniero de sistemas.

IV. OBJETIVOS DEL ESPACIO ACADÉMICO (GENERAL Y ESPECÍFICOS)

Objetivo General:

Presentar al estudiante, elementos fundamentales que le permitan tener claridad acerca de la evolución de los sistemas operativos, de tal manera que pueda comprender la relación del software con el hardware de los sistemas de cómputo. El estudiante estará capacitado en el conocimiento y utilización eficiente de los sistemas operativos modernos, a través de la presentación, estudio y análisis de sus componentes y de los algoritmos requeridos para el manejo de éstos.

Objetivos específicos:

- Presentar los elementos constitutivos de un sistema operativo y la forma como estos son implementados. Dentro de los elementos que el estudiante manejará se tiene: o Gestión y administración de procesos. o Gestión y administración de almacenamiento (memoria y archivos).
- Gestión y administración de entrada/salida.
- Explorar una comparación entre los sistemas operativos más utilizados en el contexto informático colombiano: Windows y Linux
- Suministrar criterios de decisión a la hora de seleccionar un sistema operativo para el desarrollo de aplicaciones de software para unos requerimientos específicos.

V. PROPÓSITOS DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE (PFA) DEL ESPACIO ACADÉMICO

Competencias	Dominio-Nivel	RA	Resultados de Aprendizaje
Comprende la estructura y los elementos conceptuales de un sistema operativo como la interfaz hardware-software que constituye el	Cognitivo - Conocer	1	Identificar la génesis y evolución de los sistemas operativos.
		2	Explicar los componentes de un sistema operativo, así como el objetivo, la función y las características de diferentes sistemas operativos.
		3	Comprender la gestión y administración de procesos de un sistema operativo

núcleo mediante el cual las aplicaciones usan una arquitectura computacional	Cognitivo - Aplicar	4	Comprender la gestión y administración de la memoria de un sistema operativo.
		5	Comprender la gestión y administración de archivos de un sistema operativo.
		6	Comprender la gestión y administración de dispositivos de entrada/salida de un sistema operativo.

VI. CONTENIDOS TEMÁTICOS

- Introducción al diseño de sistemas operativos.
 - * Definiciones básicas
 - * Perspectiva histórica
- Gestión de procesos
 - * Procesos
 - * El Bloque de control del proceso (BCP)
 - * Estado de los procesos y transiciones de estado
 - * Operaciones sobre procesos: Prioridades, tipos de procesos, excepciones
 - * Planificación del procesador
 - * Paralelismo e interbloqueo
- Gestión de la memoria.
 - * Direccionamiento
 - * Jerarquía
 - * Asignación de memoria
 - Memoria contigua: particiones estáticas de tamaño fijo, de tamaño variable, dinámicas
 - Memoria descontinua: direccionamiento lógico, segmentación, paginación, esquemas combinados
 - Memoria Virtual
- Gestión de almacenamiento secundario (Archivos).
 - * Estructura de la información
 - * Soporte físico de la información
 - * Registros lógicos y físicos.
 - * Bloqueo de registros
 - * Planificación de los accesos a disco
 - * Sistemas de archivo
- Gestión de entrada/salida.
 - * Interrupciones vectorizadas
 - * Direcciones de entrada/salida del dispositivo
 - * Rutinas de control de entrada/salida (drivers)
- Temas complementarios
 - * Seguridad en sistemas operativos
 - * Sistemas operativos distribuidos.

VII. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA QUE FAVORECEN EL APRENDIZAJE

Tradicional	X	Basado en Proyectos	X	Basado en Tecnología	X
Basado en Problemas	X	Colaborativo	X	Experimental	X
Aprendizaje Activo	X	Autodirigido		Centrado en el estudiante	

VIII. EVALUACIÓN

Resultados de aprendizaje (RA) a ser evaluados:	Resultados de aprendizaje asociados a las evaluaciones (T: Teórico / P: Práctico)					
	Actividades Entregables	Talleres	Parciales	Informes de proyecto final	Proyecto final	Exposiciones
RA01	X	X	X	X	X	X
RA02	X	X	X	X	X	X
RA03	X	X	X	X	X	X
RA04	X	X	X	X	X	X
RA05	X	X	X	X	X	X
RA06	X	X	X	X	X	X
Tipo de evaluación**						
Porcentaje de evaluación (%)	25	20	20	5	25	5
Trabajo Individual (I) o Grupal (G)	G	G	I	G	G	I/G
Tipo de nota	0-5	0-5	0-5	0-5	0-5	0-5

IX. MEDIOS Y RECURSOS EDUCATIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> • Salón normal con pizarrón para sesiones de cátedra y para sesiones de discusión. • Acceso a Videobeam. • Página web para publicar material didáctico, guías de trabajo, talleres, etc. • Videos didácticos alrededor de los temas de la asignatura. • Acceso fuera de clases a salas de informática para realizar los talleres investigativos y prácticos. • Acceso al material bibliográfico recomendado 			
X. PRÁCTICAS ACADÉMICAS - SALIDAS DE CAMPO			
No hay			
XI. BIBLIOGRAFÍA			
<p>Básicas:</p> <p>TANENBAUM Andrew. Sistemas Operativos: Diseño e implementación. Prentice-Hall, 2ª Edición. México, 1998</p>			
<p>Complementarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ARANDA Joaquín. Sistemas Operativos: Teoría y problemas. Editorial Sanz y Torres. Madrid, 2000 • SILBERSCHATZ Abraham Y BAER Peter. Sistemas Operativos. Editorial Pearson Addison Wesley Longman, 5ª Edición. México, 1999. • STALLINGS William. Sistemas Operativos, 2ª Edición. Editorial Prentice Hall. Madrid, 1997. • YOSIFOVICH, Pavel et. al., Windows Internals, 7th Edition, Microsoft Press, 2017 			
<p>Páginas web:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Web oficial Linux Kernel: https://www.kernel.org/ • Documentación Kernel Linux: https://linux-kernel-labs.github.io/refs/heads/master/index.html • Web oficial de Andres S. Tanenbaum: http://www.cs.vu.nl/~ast/ • Web oficial de MINIX: http://www.cs.vu.nl/~ast/minix.html • Documentación oficial Microsoft: https://docs.microsoft.com/en-us/windows/win32/api/ • ACM SIG (Special Interest Group) de sistemas operativos: www.acm.org/sigops • Comité técnico de IEEE sobre sistemas operativos y aplicaciones de entorno: www.tcos.org • El centro de recursos de sistemas operativos: www.nondot.org/sabre/os/articles • Microsoft press store: https://www.microsoftpressstore.com/articles/article.aspx?p=2233328 <p>IBM:</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/clresctr/vxrx/index.jsp?topic=/com.ibm.cluster.csm15.doc/am7il12025.html • http://publibfp.boulder.ibm.com/epubs/pdf/25124630.pdf • http://www.ibm.com/Search/?sn=0&q=red+books+operating++system&v=16&lang=en&cc=zz&en=utf&Search=Search • The IBM Linux portal for a general point of entry into IBM and Linux: http://www.ibm.com/linux • IBM Linux Technology Center (LTC): http://www.ibm.com/linux/ltc • IBM Solution Partnership Centers: http://www.developer.ibm.com/spc/index.html • IBM Linux support line: http://www.ibm.com/services/e-business/linux_8.html • The Open Source Development Lab : http://www.osdl.org/ • IBM developerWorks® Linux : http://www-106.ibm.com/developerworks/linux/ • IBM alphaWorks® : http://www.alphaworks.ibm.com/ 			
XII. SEGUIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DEL SYLLABUS			
Fecha revisión por Consejo Curricular:			
Fecha aprobación por Consejo Curricular:		Número de acta:	