



1. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE (UA) O ASIGNATURA			
Nombre de la Unidad de Aprendizaje (UA) o Asignatura			Clave de la UA
Seminario de Solución de Problemas de uso, adaptación y explotación de Sistemas Operativos			15904
Modalidad de la UA	Tipo de UA	Área de formación	Valor en créditos
Escolarizada	Seminario	Básica particular	5
UA de pre-requisito	UA simultaneo	UA posteriores	
N/A	I7029 Sistemas Operativos	N/A	
Horas totales de teoría	Horas totales de práctica	Horas totales del curso	
0	68	68	
Licenciatura(s) en que se imparte		Módulo al que pertenece	
Ingeniería en Informática		Gestión de la Tecnología de Información	
Departamento		Academia a la que pertenece	
Ciencias Computacionales		Software de Sistemas	
Elaboró		Fecha de elaboración o revisión	
Violeta del Rocío Becerra Velázquez 2403749		05/07/18	



2. DESCRIPCIÓN DE LA UA O ASIGNATURA		
Presentación		
<p>Los sistemas operativos administran las diversas tareas y dispositivos conectados al equipo de cómputo (Tablet, computadora o Smartphone). La visión del sistema operativo para los desarrolladores de software es la de una plataforma sobre la cual se crean nuevas aplicaciones para el usuario, por ello el sistema operativo es la base de todo sistema de información.</p> <p>En esta unidad de aprendizaje se entenderá la importancia de los Sistemas Operativos, así como la comprensión de su operación y construcción permitiendo con ello aplicar estrategias de optimización para mejorar su rendimiento, conocerá los diferentes tipos de sistemas operativos, e identificara como está conformado y los servicios que presta.</p>		
Relación con el perfil		
Modular	De egreso	
El estudiante es capaz de resolver problemas para hacer el análisis de los recursos, servicios y funciones del sistema operativo a través del conocimiento de sus principios de diseño, herramientas y características que hacen que un sistema operativo sea utilizado.	El profesional de ingeniería en informática maneja de forma adecuada los sistemas operativos así como administra correctamente los recursos informáticos, empleando tecnología acorde.	
Competencias a desarrollar en la UA o Asignatura		
Transversales	Genéricas	Profesionales
Capacidad de actuar en nuevas situaciones. Capacidad de abstracción, análisis y síntesis de problemas Capacidad de aplicar conocimientos en la práctica. Aplica las diferentes técnicas para la resolución de problemas. Elabora proyectos con base en un trabajo colaborativo organizado y eficaz. Capacidad de comunicación oral y escrita.	Identifica los diferentes servicios del Sistema Operativo. Conoce la terminología referente a sistemas operativos y sistemas operativos de características especiales como sistemas operativos multimedia, sistemas de red, etc. Realiza instalaciones de sistemas operativos. Aplica técnicas y algoritmos para la gestión del procesador, gestión de memoria principal, gestión de archivos, comunicación entre procesos. Define técnicas o algoritmos para la supervivencia de un sistema operativo.	Emplea herramientas computacionales para la optimización de los sistemas complejos. Diseña e implementa sistemas para compartir y gestionar recursos. Ofrece a las organizaciones soluciones eficientes en el área de sistemas operativos empleando tecnología acorde a sus necesidades.
Saberes involucrados en la UA o Asignatura		
Saber (conocimientos)	Saber hacer (habilidades)	Saber ser (actitudes y valores)
Administrador de procesos. Algoritmos de planificación. Instalación de sistemas operativos. Concurrencia y Exclusión mutua. Sincronización de procesos. Interrupciones. Scripts	Maneja ambientes virtuales de apoyo al aprendizaje, plataformas en línea para la administración de proyectos y trabajo colaborativo. Entiende que ocurre en la planificación de procesos. Tiene habilidades de negociación. Entregar reportes de forma profesional en español e inglés. Realiza códigos y maneja paradigmas orientados a objetos.	Trabaja en equipo de forma colaborativa en proyectos de software. Respeta la fecha de entrega. Fomenta el desarrollo de ideas propias para la solución de sistemas informáticos. Honestidad en el desarrollo de las actividades académicas. Responsabilidad y compromiso en las actividades individuales y por equipo.
Producto Integrador Final de la UA o Asignatura		



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Título del Producto:

Portafolio de evidencias, al que se irán agregando cada una de las actividades realizadas a lo largo de las unidades de aprendizaje y generara una presentación final.

Objetivo: Integrar el portafolio de evidencias con cada una de las actividades con ello el alumno demostrará su capacidad para:

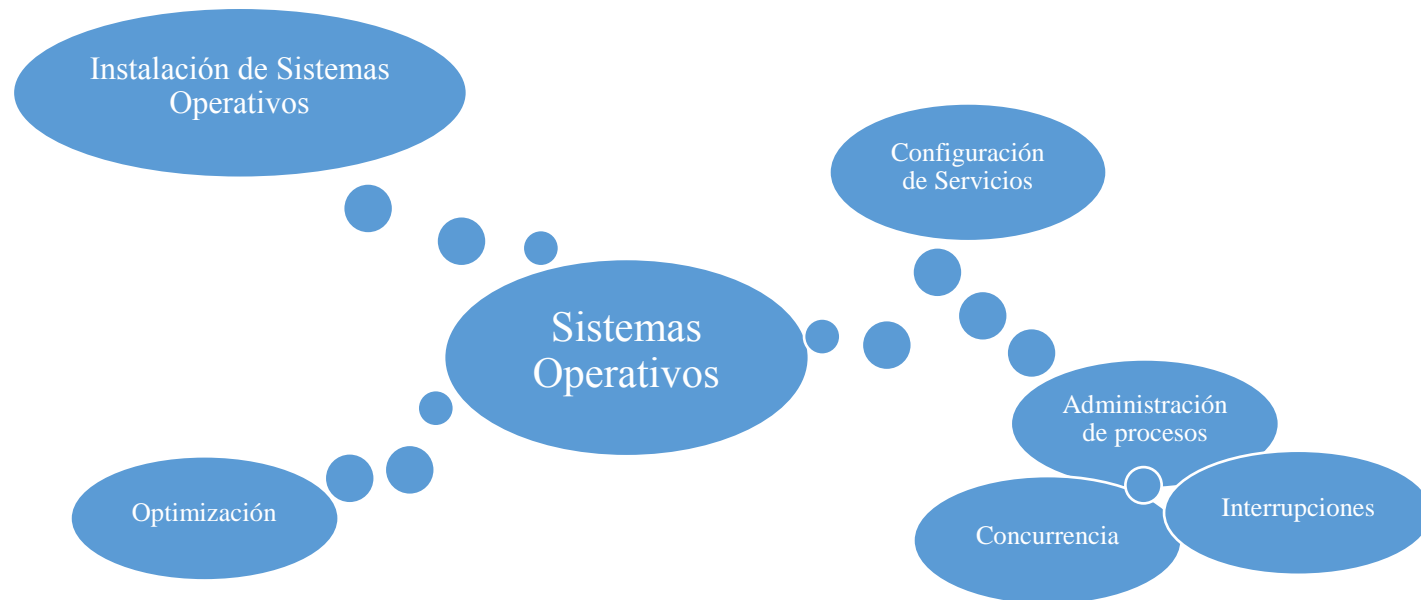
- Configurar, administrar, verificar y proteger su Sistema.
- Presentar su diseño con la documentación de su producto final.

Descripción: Con base en el avance de las unidades de aprendizaje, se realizaran actividades y programas que cubran de forma pertinente los conocimientos para usar, adaptar y explorar los sistemas operativos.

1. Comparativa de sistemas operativos.
2. Máquina virtual
3. USB booteable
4. Instalación de sistemas operativos
5. Hilos
6. Filósofos comensales
7. Productor-consumidor
8. Scipst
9. Mecanismos para la exc
10. Memoria virtual



3. ORGANIZADOR GRÁFICO DE LOS CONTENIDOS DE LA UA O ASIGNATURA





4. SECUENCIA DEL CURSO POR UNIDADES TEMÁTICAS

Unidad temática 1: Instalación de Sistemas Operativos

Objetivo de la unidad temática: El estudiante identificara los diferentes tipos que existen de sistemas operativos, sabrá realizar la configuración de dispositivos, el uso de máquinas virtuales y realizar las particiones en disco.

Introducción: En esta unidad se conocerán las características de los sistemas operativos, instalación de los mismos y manejo de la máquina virtual.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
1. Instalación de sistemas operativos 1.1. Instalación básica y tipos de sistemas operativos 1.2. Configuración de dispositivos 1.3. Máquina virtual 1.4. Partición del disco duro 1.5. Distribuciones y licencia	Identifica los conceptos varios sobre sistemas operativos. Conoce y utiliza la máquina virtual. Identifica los diferentes tipos de sistemas operativos. Investiga conceptos nuevos y términos que involucran a la materia. Analiza los nuevos términos y los relaciona con los conocimientos adquiridos en materias previas. Presenta los trabajos a tiempo y los redacta de forma profesional con especial énfasis en evitar el plagio.	Reportes que contengan la solución de los problemas que le serán planteados a través de la unidad temática, los cuales deberán incluir: Datos personales. Objetivo. Descripción del problema. Solución. Programa ejecutable. Código fuente.

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
Plantea opciones para recuperar los saberes de los estudiantes en torno a las características de los sistemas operativos y la potencia que tienen para así poder seleccionar uno adecuadamente.	Analiza las características de los diferentes tipos de sistemas operativos.	Comparativa de los diferentes tipos de sistemas operativos.	Internet, bibliografía	4
Presenta información acerca de las diferentes tipos de sistemas operativos, sus distribuciones y licencias.	Analiza el funcionamiento e importancia de los diferentes tipos del sistema operativo.	Mapa semántico con las características principales de los tipos de sistema operativo.	Internet, bibliografía	4
Presenta información sobre máquina virtual	Investiga sobre las utilidades de la máquina virtual así como cuál es la que tiene mejores ventajas para utilizar	Reporte de la investigación realizada	Internet, bibliografía	4
	Selecciona una máquina virtual y realiza la instalación de la misma para comenzar a trabajar	Máquina virtual instalada y reporte donde detalle los pasos	Internet, bibliografía	6
	Realiza la instalación de sistemas operativos sobre una máquina virtual	Sistemas Operativos instalados con both de arranque	Internet, bibliografía	8
	Investiga sobre que es una distribución y que es una licencia	Documento con la investigación realizada	Internet, bibliografía	4
	Investiga que herramientas existen para particionar el disco, particiona en máquina virtual.	Reporte con el detalle del trabajo realizado	Internet, bibliografía	6



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Unidad temática 2: Configuración de servicios

Objetivo de la unidad temática: El estudiante identifica los procesos e hilos y trabaja con aplicaciones donde utiliza los hilos codificando los diferentes escenarios que ilustran la concurrencia.

Introducción: En esta unidad se explicará el funcionamiento de los procesos e hilos donde se codifican distintos problemas de concurrencia y realiza la configuración de servicios.

Contenido temático		Saberes involucrados	Producto de la unidad temática	
2. Configuración de servicios 2.1. Procesos y subprocesos 2.2. Procesos ligeros 2.3. Aplicaciones y solución de problemas de concurrencia		Entiende y trabaja con la Multiprogramación. Procesos, threads. Interrupciones o llamadas al sistema. Diagrama de estados. Obtiene, analiza y entiende el ciclo de vida de un proceso. Investiga sobre hilos y concurrencia de procesos. Identifica y organiza la información que se requiere para resolver un problema práctico. Presentar los trabajos a tiempo y redactados de forma profesional con especial énfasis en evitar el plagio.	Reportes que contengan la solución de los problemas que le serán planteados a través de la unidad temática, los cuales deberán incluir: Datos personales. Objetivo. Descripción del problema. Solución. Programa ejecutable. Código fuente.	
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
Presenta información acerca de los procesos ligeros además de algoritmos de planificación y tiempos para después realizar un mapa semántico y ejercicios.	Comprende de forma teórica el funcionamiento de los puntos propuestos.	Mapa semántico con las características principales de procesos e hilos.	Internet, bibliografía	4
Presenta información y explica los requerimientos para realizar el programa que ilustre el problema de la concurrencia y su solución.	Investiga en fuentes recomendadas por el docente, analiza la información enfocándose en comprender el funcionamiento del programa que debe realizar y codifica.	Programa 2 de los escenarios que ejemplifican la concurrencia.	Libros y fuentes de internet	10

Unidad temática 3: Optimización

Objetivo de la unidad temática: El estudiante conoce, comprende y trabaja con scripts y diferentes aplicaciones que optimizan el rendimiento del sistema operativo.

Introducción: En esta unidad se trabaja con scripts y aplicaciones para optimizar el sistema operativo.

Contenido temático		Saberes involucrados	Producto de la unidad temática	
3. Optimización 3.1. Scripts como parte del proceso 3.2. Aplicaciones para la optimización del sistema operativo		Scripts como parte del sistema. Obtiene, analiza y entiende diversas aplicaciones. Codifica aplicaciones que puedan correr en diferentes sistemas operativos. Presenta los trabajos a tiempo y redactados de forma profesional con especial énfasis en evitar el plagio.	Reportes que contengan la solución de los problemas que le serán planteados a través de la unidad temática, los cuales deberán incluir: Datos personales. Objetivo. Descripción del problema. Solución. Programa ejecutable. Código fuente	



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia o de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
Plantea opciones para recuperar los saberes de los estudiantes en torno a un sistema operativo	Comprende de forma teórica el funcionamiento de los procesos así como sus transiciones, sintetiza la información y la resume para explicar su funcionamiento.	Investigación sobre procesos, transiciones validas, BCP.	Internet, bibliografía propuesta	4
Presenta información y explica los requerimientos para realizar scripts y aplicaciones.	Comprende el funcionamiento y codifica lo solicitado.	Realiza los scripts solicitados.	Internet	6
	Comprende el funcionamiento y codifica lo solicitado.	Programa la aplicación propuesta.	Internet	6

5. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Requerimientos de acreditación:

De acuerdo al "Reglamento general de evaluación y promoción de alumnos de la Universidad de Guadalajara":

Artículo 5. "El resultado final de las evaluaciones será expresado conforme a la escala de calificaciones centesimal de 0 a 100, en números enteros, considerado como mínima aprobatoria la calificación de 60."

Artículo 20. "Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario, establecido en el calendario escolar aprobado por el H. Consejo General Universitario, se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y
- II. Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso."

Artículo 27. "Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente.
- II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente.
- III. Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso."

Criterios generales de evaluación:

De acuerdo al artículo 4to. del reglamento general de evaluación y promoción de alumnos de la Universidad de Guadalajara se entiende por evaluación el conjunto de actividades realizadas para obtener y analizar información en forma continua y sistemática del proceso de enseñanza-aprendizaje que permitan verificar los logros obtenidos y determinar un valor específico. En este curso se consideran los siguientes criterios descritos en plataforma virtual de aprendizaje, publicadas en tiempo y forma para aproximar los planteamientos teóricos a la práctica, mediante el desempeño de capacidades, habilidades y destrezas en cada módulo.

Por lo tanto a lo largo de la UA, se elaborarán una serie de trabajos tales como: tareas y programas con simulaciones que deben seguir los siguientes puntos básicos además de los que se pidan de forma individual.

- Puntualidad.
- Redacción.
- Consistencia
- Diseño de portada con datos de la Unidad de Aprendizaje, alumno, profesor y fecha.
- Desarrollo y estructura del trabajo.
- Conclusiones
- Bibliografía (conforme al criterio APA)
- Apéndice (cuando sea necesario)

Las presentaciones orales se evaluarán conforme a los siguientes rubros: Contenido suficiente, comprensión del contenido, dicción, volumen, apoyo visual y tiempo utilizado. Cuando se pida una presentación oral se entregará a los estudiantes una lista de elementos básicos que debe incluir.



- 1 **Proyectos (34%):** serán acciones o conjunto de acciones orientadas a la comprobación del dominio adquirido en el manejo de un determinado conocimiento. Supone una conducta que produce una respuesta prefijada y que se da repetidamente en todo el alumnado que lo realiza correctamente. La propuesta de ejercicios y proyectos permite la práctica suficiente de todos los conocimientos requeridos para realizar la actividad relacionada con corrección. Hay ejercicios que refuerzan contenidos previos, básicos y de ampliación. Los ejercicios dan entrada a la posibilidad de adaptación a otros niveles de competencia, por lo que se harán algunos en clase y otros fuera de la misma.
- 2 **Actividades (33%):** serán acciones o conjunto de acciones orientadas a la adquisición de un conocimiento nuevo o la utilización de algún conocimiento de forma ya adquirido de forma diferente y contextualizada. Se trata de comportamientos que producen una respuesta diferenciada de una gran variedad. Todas las actividades permiten una respuesta diferenciada en cada alumno y producen una gran variedad de respuestas correctas además hará que los estudiantes interactúen con otros estudiantes y con el maestro.
- 3 **Tareas (33%):** serán acciones orientadas a la resolución de una situación-problema, dentro de un contexto definido, por medio de la combinación de todos los saberes disponibles que permiten la elaboración de un producto relevante. Resuelve una situación problema. Diseñadas para trabajo colaborativo fuera de clase.

Evidencias o Productos

Evidencia o producto	Competencias y saberes involucrados	Contenidos temáticos	Ponderación
Reportes que contengan la solución de los problemas que le serán planteados a través de la unidad temática, los cuales deberán incluir: Datos personales. Objetivo. Descripción del problema. Solución. Programa ejecutable. Código fuente.	Identifica los conceptos varios sobre sistemas operativos. Conoce la estructura del sistema. Conoce y utiliza la máquina virtual. Identifica los diferentes tipos de sistemas operativos. Investiga conceptos nuevos y términos que involucran a la materia. Analiza los nuevos términos y los relaciona con los conocimientos adquiridos en materias previas. Presenta los trabajos a tiempo y los redacta de forma profesional con especial énfasis en evitar el plagio.	1. Instalación de sistemas operativos 1.1. Instalación básica y tipos de sistemas operativos 1.2. Configuración de dispositivos 1.3. Máquina virtual 1.4. Partición del disco duro Distribuciones y licencia	48%
Reportes que contengan la solución de los problemas que le serán planteados a través de la unidad temática, los cuales deberán incluir: Datos personales. Objetivo. Descripción del problema. Solución. Programa ejecutable. Código fuente.	Entiende y trabaja con la Multiprogramación. Procesos, threads. Investiga sobre hilos y concurrencia de procesos. Interrupciones o llamadas al sistema. Diagrama de estados. Obtiene, analiza y entiende el ciclo de vida de un proceso. Identifica y organiza la información que se requiere para resolver un problema práctico. Presentar los trabajos a tiempo y redactados de forma profesional con especial énfasis en evitar el plagio.	2. Configuración de servicios 2.1. Procesos y subprocesos 2.2. Procesos ligeros 2.3. Aplicaciones y solución de problemas de concurrencia	22%
Reportes que contengan la solución de los problemas que le serán planteados a través de la unidad temática, los cuales deberán incluir: Datos personales. Objetivo. Descripción del problema. Solución.	Scripts como parte del sistema. Obtiene, analiza y entiende diversas aplicaciones. Codifica aplicaciones que puedan correr en diferentes sistemas operativos. Presenta los trabajos a tiempo y redactados de forma profesional con especial énfasis en evitar el plagio.	3. Optimización 3.1. Scripts como parte del proceso 3.2. Aplicaciones para la optimización del sistema operativo	20%



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Programa ejecutable. Código fuente.			
Producto final			
Descripción		Evaluación	
Título: Portafolio de evidencias.		Criterios de fondo: Seguir lineamientos puntuales que son parte fundamental de la formación de los estudiantes desde el punto de vista ético así como de exploración y extrapolación del conocimiento. Uso correcto de las herramientas. Funcionalidad de los programas de acuerdo a los requerimientos. Criterios de forma: Distingue fuentes de información bibliográfica y/o electrónica confiable. Elabora reportes de investigación respetando las normas gramaticales. Redacta sin errores ortográficos. Traduce artículos o lectura de libros en inglés.	10%
Objetivo: Recopila la solución a los problemas propuestos que el alumno realice a lo largo de las unidades de aprendizaje, resultando una presentación donde deberá además incluir una reflexión escrita acerca de sus conocimientos sobre sistemas operativos.			
Caracterización Repositorio en plataformas educativas como Moodle, Classroom, donde se almacenarán los archivos correspondientes a reportes, códigos y ejecutables de los programas realizados con los requerimientos que indique el profesor.			

6. REFERENCIAS Y APOYOS

Referencias bibliográficas

Referencias básicas

Autor (Apellido, Nombre)	Año	Título	Editorial	Enlace o bibliotecar virtual donde esté disponible (en su caso)
Stallings, W.	2011	<i>Operating Systems: Internals and Design Principles</i>	Prentice Hall. 7th Edition	
Tanenbaum, A. S.	2015	Modern Operating Systems	Prentice-Hall Hisp	http://wdg.biblio.udg.mx/
Ida M. Flynn, Ann McIver McHoes	2014	Sistemas Operativos	International Thomson Editores	

Referencias complementarias



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Mclver Ann.	2011	Sistemas Operativos	Prentice-Hall Hisp	http://wdg.biblio.udg.mx/
Muñoz F. Javier	2009	Sistemas Operativos en Red	McGraw Hill	
RAJ RAJAGOPAL	2005	Multi-Operating System Networking: Living with UNIX, NetWare, and NT	Aurebach, Libro electronico	
Gary Nutt		Sistemas Operativos	Pearson Addison-Wesley	
Apoyos (videos, presentaciones, bibliografía recomendada para el estudiante)				
Unidad temática 1: https://www.xataka.com/especiales/maquinas-virtuales-que-son-como-funcionan-y-como-utilizarlas				
Unidad temática 2: http://www.iuma.ulpgc.es/~avega/int_equipos/trab9899/qnx/cap3.htm				
Unidad temática 3: https://www.w3.org/TR/html4/interact/scripts.html				

OBSERVACIONES:

Agregar más conceptos al organizador gráfico, para que el estudiante conozca desde este momento lo que se abordará en el curso. De los conceptos que ya están presentes pueden desglosarse otros.

En la secuencia del curso, agregar en el apartado de recursos y materiales la bibliografía específica para los contenidos que se abordarán

Reconsiderar la distribución porcentual en el apartado de evaluación. De tal manera que el producto final del curso tenga mayor valor. Si bien se trata de integrar lo trabajado en el curso más la reflexión final pudiera contar con un poco más de valor.