

1) NOMBRE DE CADA CURSO O ACTIVIDAD CURRICULAR

A) INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN

B) DATOS BÁSICOS DEL CURSO

Semestre	Horas de teoría por semana	Horas de práctica por semana	Horas trabajo adicional estudiante	Créditos
1	3	2	5	10

C) OBJETIVOS DEL CURSO

Objetivos generales	Al finalizar el curso el estudiante entenderá los conceptos generales de sistemas operativos (MS Windows y GNU/Linux). Tendrá la capacidad de instalar el sistema operativo y usar las aplicaciones de cómputo (formateado y procesado de texto, lenguajes de programación, editores de imágenes, creación de gráficas, etc.) necesarias para cursar su carrera.	
Objetivos específicos	Unidades	Objetivo específico
	1. Introducción a GNU/Linux	Es una introducción general a GNU/Linux, a sus capacidades y a los requerimientos necesarios para ejecutarlo en una computadora.
	2. Tutorial de GNU/Linux	Conceptos y comandos básicos necesarios para manejar su computadora con GNU/Linux.
	3. Obtención e instalación de GNU/Linux	Como conseguir e instalar GNU/Linux, empezando por las particiones del disco duro, la creación de un sistema de archivos y la instalación del sistema operativo y las aplicaciones.
	4. Instalación de MS Windows	Conceptos generales para la instalación del sistema operativo MS Windows.
	5. Aplicaciones y lenguajes de programación	Se darán a conocer los paquetes de software disponibles con un enfoque a los entornos para la edición de texto y su integración con otros paquetes para la creación de trabajos, apuntes, etc. Además de una introducción a lenguajes de programación.
6. Administración de sistemas	Se presentan las tareas básicas de un administrador para el mantenimiento del sistema operativo y las aplicaciones de cómputo.	

D) CONTENIDOS Y MÉTODOS POR UNIDADES Y TEMAS

5h/semana, 16 semanas: 80 h/semestre

Unidad 1 Introducción a GNU / Linux		5
Tema 1.1. GNU/Linux		5
	<ul style="list-style-type: none"> 1.1.1. Breve historia de GNU/Linux 1.1.2. Características del sistema 1.1.3. Programas 1.1.4. Acerca del Copyright 1.1.5. Diseño y filosofía de GNU/Linux 1.1.6. Diferencias entre GNU/Linux y otros sistemas operativos 1.1.7. Requerimientos de hardware 1.1.8. Fuentes de información sobre GNU/Linux 1.1.9. Como obtener ayuda 	
Lecturas y otros recursos	Lecturas complementarias de documentación en línea (Internet) acerca de la historia de los Sistemas Operativos (Unix y GNU / Linux)	
Métodos de enseñanza	Clases presenciales del profesor con apoyo de material visual que motiven al estudiante a profundizar en el tema.	
Actividades de aprendizaje	Investigación de información relacionada al Sistema Operativo Linux.	

Unidad 2 Tutorial de GNU/Linux		25 h
Tema 2.1. Conceptos y comandos básicos de GNU/Linux		5h
	<ul style="list-style-type: none"> 2.1.1. Creación de una cuenta 2.1.2. Registrarse en el sistema 2.1.3. Consolas Virtuales 2.1.4. Interpretes de comandos y comandos 2.1.5. Salida del sistema 2.1.6. Cambiar contraseña 2.1.7. Archivos y directorios 2.1.8. El árbol de directorios 2.1.9. Directorio de trabajo actual 2.1.10. Refiriéndose al directorio inicial 	
Tema 2.2. Primeros pasos en GNU/Linux		5h
	<ul style="list-style-type: none"> 2.2.1. Cambiar de directorio 2.2.2. Mostrar el contenido de directorios 2.2.3. Crear directorios 2.2.4. Copiar archivos 2.2.5. Mover archivos 2.2.6. Borrar archivos y directorios 2.2.7. Mostrar el contenido de los archivos 2.2.8. Cómo obtener ayuda en línea 	
Tema 2.3. Explorando el sistema de archivos		1h
	<ul style="list-style-type: none"> 2.3.1. Estructura de directorios 	

Tema 2.4. Tipos de intérpretes de comandos		1h
	2.4.1. sh, csh, bash y tcsh	
Tema 2.5. Caracteres comodín		1h
	2.5.1. El comodín (*)	
	2.5.2. El comodín (?)	
Tema 2.6. Fontanería GNU/Linux		2h
	2.6.1. Entrada y salida estándar	
	2.6.2. Redirección de la entrada y salida	
	2.6.3. Uso de tuberías	
	2.6.4. Redirección no destructiva de la salida	
Tema 2.7. Permisos de archivos		2h
	2.7.1. Conceptos de permisos de archivos	
	2.7.2. Interpretando los permisos de archivos	
	2.7.3. Dependencias	
	2.7.4. Cambio de permisos	
Tema 2.8. Enlaces a archivos		1h
	2.8.1. Enlaces rígidos	
	2.8.2. Enlaces simbólicos	

Tema 2.9. Control de tareas		2h
	2.9.1. Tareas y procesos	
	2.9.2. Primer plano y segundo plano	
	2.9.3. Parando y relanzando tareas	
Tema 2.10. Uso del editor (vi)		2h
	2.10.1. Conceptos	
	2.10.2. Comenzando con vi	
	2.10.3. Insertando texto	
	2.10.4. Borrando texto	
	2.10.5. Saliendo del editor	
Tema 2.11. Personalizando el entorno		3h
	2.11.1. Guiones de intérpretes de comandos	
	2.11.2. Variables del intérprete de comandos y el entorno	
	2.11.3. Guiones de inicialización del intérprete de comandos	
Lecturas y otros recursos	Lecturas complementarias de documentación en línea (Internet) acerca de los comandos básicos GNU / Linux.	
Métodos de enseñanza	Clases presenciales del profesor con apoyo de material visual mostrando de cada uno de los comandos mostrados.	
Actividades de aprendizaje	Prácticas en equipos de cómputo para reforzar los conceptos y comandos básicos, para la utilización del Sistema Operativo GNU / Linux. Investigación de otros comandos para la operación del sistema diferentes a los vistos en clase.	

Unidad 3. Obtención e instalación de GNU/Linux		5h
Tema 3.1. Instalación general		5h
	<ul style="list-style-type: none"> 3.1.1. Principales distribuciones de GNU/Linux 3.1.2. Preocupaciones comunes 3.1.3. Hardware 3.1.4. Planificación 3.1.5. Hoja de trabajo de la planificación del sistema 3.1.6. Ratón 3.1.7. Considerar discos duros y CD-ROMs 3.1.8. Unidades de discos bajo GNU/Linux 3.1.9. Instalando el sistema de ventanas X-Window 3.1.10. Hardware de redes 3.1.11. Planificación 2a. parte 3.1.12. Estrategias de particionado 3.1.13. La partición de intercambio (swap) 3.1.14. Reparticionando 3.1.15. Haciendo copias de seguridad de su sistema antiguo 3.1.16. Preparándose para iniciar la instalación 3.1.17. Instalación de GNU/Linux CentOS 	
Lecturas y otros recursos	Lecturas adicionales en línea (Internet) acerca de los diferentes sistemas operativos.	
Métodos de enseñanza	Clases presenciales del profesor con apoyo visual para mostrar el proceso de instalación del sistema.	
Actividades de aprendizaje	Prácticas dirigidas a la instalación del sistema en una PC. Búsqueda de las diferentes distribuciones de GNU / Linux.	

Unidad 4. Instalación de M. S. Windows		5h
Tema 4.1. Instalación de M. S. Windows XP		2h
	4.1.1 Iniciando la instalación 4.1.2 Particionamiento del disco 4.1.3 Formateo del sistema de archivos 4.1.4 Instalación del Sistema Operativo y sus aplicaciones 4.1.5 Configuración del sistema 4.1.6 Iniciando el sistema por primera vez	
Tema 4.2 Instalación de controladores		1h
	4.2.1 Monitor y tarjeta de video 4.2.2 Tarjeta de sonido 4.2.3 Tarjeta de red 4.2.4 Otros	
Tema 4.3 Antivirus		1h
	4.3.1. Instalación de Antivirus	
Tema 4.4 Instalación de aplicaciones		1h
	4.4.1. MS Office	
Lecturas y otros recursos	Lecturas adicionales en línea (Internet) acerca de los diferentes sistemas operativos.	
Métodos de enseñanza	Clases presenciales del profesor con apoyo visual para mostrar el proceso de instalación del sistema.	
Actividades de aprendizaje	Prácticas dirigidas a la instalación del sistema en una PC. Búsqueda de las diferentes distribuciones de GNU / Linux.	

Unidad 5. Aplicaciones y Lenguajes de Programación		20h
Tema 5.1. Aplicaciones de GNU / Linux		10h
	5.1.1 Editores de texto (Xemacs) 5.1.2 Formateadores de texto (Latex) 5.1.3 Graficadores (gnuplot, xmgr) 5.1.4 Imágenes (xfig, gimp) 5.1.5 Ofmática (OpenOffice)	
Tema 5.2 Aplicaciones de MS Windows		3h
	5.2.1 M. S. Word 5.2.2 M. S. Excel 5.2.3 M. S. Power Point	
Tema 5.3 Lenguajes de programación (GNU / Linux)		7h
	5.3.1 El compilador gcc 5.3.2 El compilador g77 5.3.3 Librerías de paralelización (MPICH)	
Lecturas y otros recursos	Documentación en línea (Internet) acerca del software libre y de la Fundación GNU.	
Métodos de enseñanza	Clases presenciales con apoyo visual para mostrar el uso de cada una de las aplicaciones de los sistemas M. S. Windows y GNU / Linux.	
Actividades de aprendizaje	Prácticas en equipos de cómputo instalados previamente con las aplicaciones de la unidad.	

Unidad 6. Administración del Sistema y aplicaciones de cómputo		20 h
Tema 6.1. La cuenta root		4 h
	6.1.1. Iniciando el sistema 6.1.2. Parada del sistema	
Tema 6.2. Gestionando sistemas de archivos		3 h
	6.2.1. Montando sistemas de archivos 6.2.2. Nombres de controladores de dispositivos 6.2.3. Comprobando el sistema de archivos 6.2.4. Usando un fichero de intercambio	
Tema 6.3. Gestión de usuarios		2 h
	6.3.1. Conceptos de gestión de usuarios 6.3.2. Añadir usuarios 6.3.3. Borrando usuarios 6.3.4. Poniendo atributos de usuario 6.3.5. Grupos 6.3.6. Responsabilidades de la Administración del Sistema	
Tema 6.4 Almacenamiento y compresión de archivos		2h

	6.4.1. Usando tar 6.4.2. Gzip y compress	
Tema 6.5 Instalando Software nuevo		5h
	6.5.1. Instalando código fuente 6.5.2. Instalando binarios (RPM's)	
Tema 6.6 Tareas diversas de administración		4h
	6.6.1. Archivos de inicio del sistema 6.6.2. Estableciendo el nombre de la máquina 6.6.3. Qué hacer en caso de emergencia	
Lecturas y otros recursos	Para cada tema, lecturas complementarias de información en línea relacionadas a la administración de sistemas.	
Métodos de enseñanza	Clases presenciales con apoyo visual para mostrar el uso de cada una de las aplicaciones de GNU / Linux.	
Actividades de aprendizaje	Prácticas en equipos de cómputo instalados previamente con el sistema operativo para realizar actividades propias de un administrador de sistemas.	

E) ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

- Exposición del maestro con apoyo de recursos visuales
- Tareas previas y posteriores a cada tema
- Exposición de estudiantes de temas de manera individual y/o en equipo (según las características del grupo o el tema)
- Análisis de textos técnicos
- Evaluación de conceptos formales en exámenes parciales
- Evaluación de la capacidad de síntesis e integración del conocimiento mediante exámenes parciales, escritura de ensayos y análisis de casos
- Prácticas de instalación de hardware, software y detección de fallas

F) EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Elaboración y/o presentación	Periodicidad	Abarca	Ponderación
Primer examen parcial	1	Unidades 1 y 2	20%
Segundo examen parcial	1	Unidades 3 y 4	20%
Tercer examen parcial	1	Unidad 5	20%
Cuarto examen parcial	1	Unidad 6	20%
Actividad 1	1	Proyecto de investigación por equipo	20%
TOTAL			100%

Se deberá cumplir con cada uno de los aspectos a evaluar para poder tener calificación aprobatoria.

G) BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS INFORMÁTICOS

Textos básicos

Linux Installation and Getting Started, Matt Welsh (Manual bajo licencia GPL)
<http://www.ibiblio.org/pub/Linux/docs/LDP/install-guide/>

Textos complementarios

GNU / Linux Centos Installation Guide
http://www.centos.org/docs/5/pdf/Installation_Guide.pdf

Sitios de Internet

- www.linux.org
- es.tldp.org
- www.centos.org
- www.gnu.org
- www.microsoft.com