



INSTITUTO/S: Tecnología e Ingeniería

CARRERA/S: Tecnicatura Universitaria en Redes y Operaciones Informáticas

MATERIA: Taller de intérpretes de comandos

NOMBRE DEL RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA: Daniel Gonzalez

EQUIPO DOCENTE: -----

CUATRIMESTRE: 2^{do}

AÑO: 1^{ro}

PROGRAMA N°: 5

(Aprob. Por Cons.Directivo 04/06/2022)

Instituto/s: Tecnología e Ingeniería

Carrera/s: Tecnicatura Universitaria en redes y operaciones informáticas

Nombre de la materia: Taller de intérpretes de comandos

Responsable de la asignatura y equipo docente: Daniel Gonzalez

Cuatrimestre y año: 1^{er} del 1^{er} año

Carga horaria semanal: 4 hs

Programa N°: 5

Código de la materia en SIU: 794

Taller de intérpretes de comandos

1. Fundamentación

Esta materia estudia los elementos sobre los que se basa el funcionamiento del sistema operativo Linux.

Linux es un sistema operativo de código abierto, existen muchas distribuciones que, si bien poseen variantes entre ellas, conservan los mismos principios de funcionamiento.

Esta herramienta permite al usuario gestionar los recursos de hardware y las funcionalidades proporcionados por el núcleo (Kernel). Se desarrollan conceptos teóricos que luego se llevan a la práctica mediante el empleo de comandos.

Este software incluye el Kernel que es el núcleo del sistema operativo. Es responsable de la gestión de la memoria, los procesos y los archivos.

Durante el curso, se examina la estructura y organización del árbol de directorios, para comprender los principios de funcionamiento y organización del mismo.

Se experimenta con comandos y permisos relacionados con usuarios, archivos y directorios para comprender cómo este sistema lleva a cabo la privacidad y seguridad. Se realizan acciones sobre la administración de usuarios y derechos sobre archivos y directorios.

Se emplean comandos de cadena y se examina la manipulación de la información y el flujo de esta a través del sistema.

Se capacita sobre el uso de los comandos básicos del sistema, su estructura y empleo.

En un nivel más profundo, se analizan archivos de configuración y el empleo de variables del sistema, variables de entorno y exportación de las mismas. Se desarrollan conceptos de Shell y se realizan prácticas con diferentes shells.

Se trabaja sobre archivos realizando funciones de búsqueda, ordenamiento y comparación.

Se realizan conexiones con máquinas remotas a través de ssh, telnet y ftp.

Se utilizan archivos de comandos, scripts de diferentes tipos para realizar tareas automáticas o repetitivas.

Se realiza la instalación de paquetes de librerías externas o aplicaciones.

2. Propósitos y/u objetivos

Objetivos

Que las/los estudiantes:

- Conozcan las diferentes formas de trabajo GUI y CLI y comprendan las ventajas de cada una.
- Conozcan la organización del árbol de directorios del SO.
- Interpreten el concepto de línea de comando del sistema operativo.
- Se habitúen al uso de comandos.
- Conozcan las funciones básicas del sistema operativo a nivel de comandos.
- Utilicen el editor de texto del SO.
- Desarrollen scripts (programas) combinando funciones.
- Aprendan a instalar paquetes.
- Desarrollen las competencias correspondientes del proceso educativo universitario.

3. Programa sintético:

Interfaz operativa de usuario, GUIs vs CLIs. Sistemas CLIs en Linux. Formato de comandos: argumentos, flags. Comandos comunes. Directorios, rutas absolutas y relativas. Gestionar archivos con CLI.. Su y sudo. Piping y redireccionado. Búsquedas. Acciones por lotes. Concepto de variables de entorno y archivos de configuración. Creación de scripts para la automatización de procesos complejos. Scripting simple con Bash.

4. Programa analítico

4.1 Organización del contenido:

Unidad 1: Diferentes formas de trabajo GUI vs CLI.

Interfaces operativas de usuario, GUIs y CLIs. Ventajas. Sistemas CLIs en Linux. Formato de comandos: argumentos. flags. Concepto de Kernel. intérpretes de comandos. Shell. Procesos padres e hijos, procesos sincrónicos y asincrónicos. pipe.

Unidad 2: Formatos de comandos y árbol de directorios.

Estructura del árbol de directorio en Linux. user. dev. bin. etc. Usuarios. Derechos sobre archivos y directorios. Estructura de root (superusuario). Usuario admin. pwd. ls. Rutas absolutas y relativas.

Unidad 3: Comandos básicos, variables y flujo de datos

Comandos básicos: man. mkdir. rmdir. cd. tree. cat. date. rm. mv. ps. kill. grep. more. less. ssh. login. logout. passwd.

Unidad 4: Comandos avanzados y scripts.

Comandos de cadena. length. left. right. concat. ltrim. position. substring. Comandos de red. telnet. ftp. ssh. Editor de texto. Scripts. Comandos de usuarios. chmod. Chown. su. sudo.

Unidad 5: Acciones por lotes. Búsqueda. Comparación. Procesamiento. Instalación de paquetes

Archivos de configuración. Variables de entorno. export. Acciones por lotes. Búsqueda. Comparación. diff. sort. Automatización de ejecutables. bash. Instalación de paquetes.

4.2 Bibliografía y recursos obligatorios:

Anderson, T. y Dahlin, M. (2014). *Operating Systems: Principles and Practice*, 2.ª ed.. USA: Recursive Books.

Arpaci-Dusseau, R.H. y Arpaci-Dusseau, A. (2015). *Operating Systems: Three Easy Pieces*. USA, Wisconsin: Arpaci-Dusseau Books.

4.3 Bibliografía optativa:

Randal, E. B. y O'Hallaron, D. R. (2011). O'Hallaron, *Computer Systems: A Programmer's Perspective*, 2.ª ed.. USA: Pittsburgh: Prentice Hall.

Kerrisk, Michael. (2010). Kerrisk, *The Linux Programming Interface: A Linux and UNIX System Programming Handbook*, 1.ª ed.. USA, San Francisco: No Starch Press.

5. Metodología de enseñanza:

El curso seguirá la dinámica de:

- Clases teóricas virtuales del tipo sincrónico, dictadas por los/as profesores/as asignatura.
- Clases presenciales, con prácticas dirigidas, dictadas por los/as profesores/as asignatura.
- Trabajos prácticos individuales no dirigidos.

Plan de trabajo en el campus:

En el aula virtual se propondrá material educativo de lectura obligatoria y clases, videos introductorios o ampliatorios de los temas tratados. Textos de lectura obligatoria y presentaciones que el docente emplea durante las clases.

Se encontrarán también las guías de trabajos prácticos y todo material que el/la alumno/a deba entregar. También incluirá un foro de consultas, el programa, el cronograma de la asignatura y cualquier tipo de información adicional que sea necesaria.

6. Actividades de investigación y extensión

No aplica

7. Evaluación y régimen de aprobación

7.1 Aprobación de la cursada

Para aprobar la cursada y obtener la condición de regular, el régimen académico establece que debe obtenerse una nota no inferior a cuatro (4) puntos. Todas las instancias evaluativas deberán tener una instancia de recuperatorio. Podrán acceder a la administración de esta modalidad solo aquellos y aquellas estudiantes que hayan obtenido una nota inferior o igual a 6 (seis) puntos en el examen parcial.

Siempre que se realice una evaluación de carácter recuperatorio, la calificación que los/as estudiantes obtengan reemplazará la calificación obtenida en el examen que se ha recuperado y será la considerada definitiva a los efectos de la aprobación.

El/La alumno/a deberá poseer una asistencia no inferior al 75% en las clases presenciales.

En cuanto a la cursada de manera virtual se requerirá que el/la estudiante ingrese al aula virtual como mínimo una vez por semana.

7.2 Aprobación de la materia

La materia puede aprobarse por promoción, evaluación integradora, examen final o libre.

Promoción directa: tal como lo establece el art°17 del Régimen Académico, para acceder a esta modalidad, el/la estudiante deberá aprobar la cursada de la materia con una nota no inferior a siete (7) puntos, no obteniendo en ninguna de las instancias de evaluación parcial menos de seis (6) puntos, sean evaluaciones parciales o recuperatorios. El promedio estricto resultante deberá ser una nota igual o superior a siete (7) sin mediar ningún redondeo.

Evaluación integradora: tal como lo establece el art°18 del Régimen Académico, podrán acceder a esta evaluación aquellos estudiantes que hayan aprobado la cursada con una nota de entre cuatro (4) y seis (6) puntos.

La evaluación integradora tendrá lugar por única vez en el primer llamado a exámenes finales posterior al término de la cursada. Deberá tener lugar en el mismo día y horario de la cursada y será administrado, preferentemente, por el/la docente a cargo de la comisión. Se aprobará tal instancia con una nota igual o superior a cuatro (4) puntos, significando la aprobación de la materia.

La nota obtenida se promediará con la nota de la cursada.

Examen final: Instancia destinada a quienes opten por no rendir la evaluación integradora o hayan regularizado la materia en cuatrimestres anteriores. Se evalúa la totalidad de los contenidos del programa de la materia y se aprueba con una calificación igual o superior a cuatro (4) puntos. Esta nota no se promedia con la cursada.

7.3 Criterios de calificación

La calificación de cada evaluación se determinará en la escala 0 a 10, con los siguientes valores: 0, 1, 2 y 3: insuficientes; 4 y 5 regular; 6 y 7 bueno; 8 y 9 distinguido; 10 sobresaliente.

8. Cronograma

El siguiente cronograma establece las actividades se conformarán de manera presencial, virtual o combinadas y se comunicarán al inicio de la cursada de manera de fijar los encuentros.

Clase	Tema	Actividad
1	Interfaces operativas de usuario, GUIs y CLIs. Ventajas. Sistemas CLIs en Linux. Formato de comandos: argumentos flags.	Teoría
2	Concepto de Kernel. intérpretes de comandos. Shell. Procesos padres e hijos, procesos sincrónicos y asincrónicos. pipe.	Teoría/práctica
3	Procesos padres e hijos, procesos sincrónicos y asincrónicos. pipe.	Teoría/práctica
4	Estructura del árbol de directorio en Linux. user. dev. bin. etc. Usuarios. Derechos sobre archivos y directorios.	Teoría/práctica
5	Estructura de root (superusuario). Usuario admin. pwd. ls. Rutas absolutas y relativas.	Teoría/práctica
6	Comandos básicos: man. mkdir. rmdir. cd. tree. cat. date. rm. mv. ps. kill. grep. more. less. ssh. login. logout. passwd.	Teoría/práctica
7	Comandos básicos: rmdir. cd. tree. cat. date. rm. mv. ps. kill. grep. more. less. ssh. login. logout. passwd.	Teoría/práctica
8	1° Parcial	Evaluación
9	Comandos de cadena. length. left. right. concat. ltrim. position. substring.	Teoría/práctica
10	Comandos de red. telnet. ftp. ssh. Editor de texto. Scripts.	Teoría/práctica
11	Comandos de usuarios. chmod. chown. su. sudo.	Teoría/práctica
12	Archivos de configuración. Variables de entorno. export.	Teoría/práctica
13	Acciones por lotes. Búsqueda. Comparación. diff. sort. Automatización de ejecutables. bash.	Teoría/práctica
14	Automatización de ejecutables. bash. Instalación de paquetes.	Teoría/práctica
15	2° Parcial	Evaluación
16	Recuperatorios	Evaluación