



000027

Laboratorio de sistemas operativos y redes

INSTITUTOS/S: **INSTITUTO DE TECNOLOGÍA E INGENIERÍA**

CARRERA/S: **Licenciatura en Informática.**

RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA Y EQUIPO DOCENTE:

José Romero

Daniel Buaón

AÑO: 2025

CRÉDITOS: 6

CARGA HORARIA DE INTERACCIÓN PEDAGÓGICA: 64

CARGA HORARIA TOTAL: 150

CÓDIGO DE LA MATERIA EN SIU:

000027

1. Fundamentación

La materia tiene por objetivo que los/as estudiantes conozcan los requerimientos de infraestructura de hardware, red y entorno operativo necesarios tanto para desarrollar como para instalar distintos productos de software. que los estudiantes puedan instalar, configurar, operar y mantener un conjunto de servicios de soporte para el desarrollo de un sistema.

2. Propósitos y/u objetivos

- *Conocer, configurar y evaluar la infraestructura de hardware, red y entorno operativo necesarios para el desarrollo y/o funcionamiento de productos de software.*
- *Integrar los conocimientos adquiridos en Organización de Computadoras, Redes de Computadoras y Sistemas Operativos.*
- *Experimentar con diferentes sistemas y productos utilizados en la industria informática, principalmente soluciones open source.*

3. Contenidos mínimos

Instalación, configuración y operación de distintos servicios relacionados con Internet: servidores de aplicaciones, servidor y cliente de mail, servidor y cliente FTP, firewalls, etc. Servicios de directorio, servidores LDAP, uso desde aplicaciones. Gestión de usuarios y control de accesos en un entorno operativo, impacto en la instalación de aplicaciones, posibilidad de compartir recursos.

Sistemas de backup automatizados, políticas de criticidad. Instalación, configuración y operación de repositorios de código. Monitoreo de redes, protocolo SNMP. Técnicas de transmisión de datos, modelos, topologías, algoritmos de ruteo y protocolos. Sistemas operativos de redes. Computación orientada a redes. Sistemas colaborativos.

4. Carga horaria

Créditos	Interacción pedagógica	Trabajo Autónomo	Total
----------	------------------------	------------------	-------

000027



6	Teoría: 24	Práctica: 40	86	150
---	------------	--------------	----	-----

4.1 Trabajo autónomo del/la estudiante

Actividad	Carga horaria
Lectura de contenidos teóricos apuntes o bibliografía.	20
Desarrollo de los ejercicios prácticos propuestos.	34
Revisar los videos teóricos.	10
Preparar temas para parcial.	22

5. Programa analítico

UNIDAD 1: *Requerimientos de infraestructura de hardware, red y entorno operativo.*

Instalación de sistema operativo Libre, Mantenimiento básico de sistema operativos, comandos básicos, configuraciones de red, Firewalls, Servidor de DNS, Servidor DHCP. Servidor de SSH.

UNIDAD 2: *Entorno operativo para el desarrollo de un sistema.*

Servidores de aplicaciones, Servidores web, Motores de Bases de datos, Automatización de backups, Servidores de Archivos, Sistema de control de versiones. Instalación y configuración.

UNIDAD 3: *Gestión de fallos.*

Fallos de seguridad de productos de software: Manejo y seguimiento de Bugs, Listas de seguridad y de paquetes, Herramientas básicas para testear seguridad. Gestión de control de acceso.

UNIDAD 4: *Gestión de disponibilidad y mantenimiento.*

Conocer y utilizar herramientas básicas que la administración de centros de cómputos: Monitoreo de red, Monitores de recursos. SNMP. Adquisición de datos, Sincronización de instalaciones. Sistemas colaborativos. Gestión de redes. Revisión de conceptos de redes. Administración y monitoreo de redes.

000027

6. Ejes y enunciados Multidimensionales y transversales

<i>Eje</i>	<i>Nivel de logro de Aprendizaje</i>	<i>Acciones de enseñanza</i>
<i>C1. Identificación, formulación y resolución de problemas de informática</i>	<i>Alto</i>	<i>Clases prácticas, resolución de ejercicios y problemas.</i>
<i>C2. Concepción, diseño y desarrollo de proyectos de informática</i>	<i>No aporta</i>	<i>No aporta.</i>
<i>C3. Gestión, planificación, ejecución y control de proyectos de informática</i>	<i>No aporta</i>	<i>No aporta.</i>
<i>C4. Utilización de técnicas y herramientas de aplicación en la informática</i>	<i>Alto</i>	<i>Clases prácticas, resolución de ejercicios y problemas.</i>
<i>C5. Generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas</i>	<i>No aporta</i>	<i>No aporta.</i>
<i>C6. Fundamentos para el desempeño en equipos de trabajo</i>	<i>No aporta</i>	<i>No aporta.</i>
<i>C7. Fundamentos para la comunicación efectiva</i>	<i>No aporta</i>	<i>No aporta.</i>
<i>C8. Fundamentos para la acción ética y responsable</i>	<i>Bajo</i>	<i>Clases prácticas, resolución de ejercicios y problemas.</i>
<i>C9. Fundamentos para evaluar y actuar en relación con el impacto social de su actividad en el contexto global y local</i>	<i>No aporta</i>	<i>No aporta.</i>
<i>C10. Fundamentos para el aprendizaje continuo</i>	<i>Medio</i>	<i>Clases prácticas, resolución de ejercicios y problemas.</i>
<i>C11. Fundamentos para la acción emprendedora</i>	<i>No aporta</i>	<i>No aporta.</i>

000027

7. Bibliografía y recursos.

7.1. Bibliografía obligatoria

Petersen R., Henrichsmeyer D. (2019) "Linux: the complete Reference" India Editorial: McGraw Hill.

Yaghmour, Karim. Maters, Jon. Ben-Yossef, Gilad. Gerum, Philippe. (2018) "Building embedded.Linux systems" 2da Ed. Mumbai: O'Reilly.

Graham, W. "Guía de supervivencia de escritorio GNU/Linux". Recuperado de <http://www.togaware.com/linux/survivor/>

7.2. Bibliografía optativa

Adelstein ,T.; Luvanovic ,B . (2007). "Administración de Sistemas Linux". España, Madrid: Anaya Multimedia/O`reilly.

Von Hagen, B.; Jones, B. K. (2006). "Linux Servers. Los mejores trucos". España, Madrid: Anaya Multimedia/O`reilly.

7.3. Recursos

El campus es el repositorio principal de todo el material de apoyo para la materia. Todas las actividades académicas, anuncios y evaluaciones se realizan y organizan por medio del campus de la materia.

Además, se utilizarán los recursos tecnológicos que permitan desarrollar las actividades de formación práctica entre ellos el sistema operativo Linux.

8. Metodología de enseñanza

8.1 Modalidades u opciones pedagógicas

Las actividades de enseñanza se desarrollarán con teoría y trabajos de laboratorio directos en los cuales se analizarán casos para experimentación y/o resolución de problemas puntuales.

000027

8.2 Formación Práctica

Las clases de la materia tienen un 75% de actividades prácticas en las que se desarrollan trabajos de laboratorio directos en los cuales se analizarán casos para experimentación y/o resolución de problemas puntuales. Las prácticas comprenden: la instalación de sistema operativo, la configuración de redes a nivel S.O., programación de shell (scripts) y entornos gráficos, la administración de paquetes de software, acceso remoto a S.O. (Shells, SSH), virtualización, contenedores y orquestación.

9. Evaluación y régimen de aprobación

9.1 Modalidad de evaluación

El sistema normal de evaluación consistirá en 2 (dos) exámenes parciales con recuperatorios, según el cronograma previsto, de la totalidad de la materia descripta en el programa. Los mismos se realizarán en las fechas que, a tal efecto, se establezcan en el cronograma.

Además, se considera como parte de la evaluación de la cursada el desarrollo de las actividades prácticas realizadas durante la cursada de la materia. El alumno deberá poseer una asistencia no inferior al 75% en las clases presenciales.

9.2 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.

9.3 Acreditación de la materia

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

000027

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 lo cursado 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 administrada, 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.