



Programa de

Taller de Gestión de Redes

1. NOMBRE DE LA UNIDAD CURRICULAR

Taller de Gestión de Redes

2. CRÉDITOS

11 créditos

3. OBJETIVOS DE LA UNIDAD CURRICULAR

Formar al estudiante en los conocimientos básicos que están involucrados en la gestión de redes de computadoras y la importancia de este tema para cualquier administrador de red.

Al aprobar la Unidad Curricular se espera que el estudiante sea capaz de comprender los fundamentos, conceptos y herramientas utilizadas en la gestión de redes. Además que conozca y trabaje con varias aplicaciones que se utilizan en la actualidad y que sea capaz de investigar y profundizar por sí mismo en el uso de otras tecnologías o herramientas de interés.

4. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Se dictarán 30 horas de clase netas organizadas en una clase semanal de dos horas cada una distribuidas en 15 semanas de clase.

En las clases los docentes presentarán los principales conceptos y herramientas de gestión de redes que deberán ser complementados mediante el auto-estudio guiado de los estudiantes. Para determinados temas que se consideren necesarios se les pedirá a los estudiantes que hagan una pequeña presentación del mismo con el objetivo de verificar conocimientos y ver el estado del grupo.

Además se motivará al estudiante a que utilice los medios disponibles de consulta (por ejemplo el EVA) para una continua comunicación con el equipo docente.

Todo el trabajo así como la evaluación del taller girará en torno a un proyecto integrador que pretende llevar a la práctica (de la forma mas realista posible) los conocimientos que se van adquiriendo, este proyecto se irá desarrollando en paralelo a las clases durante todo el semestre. El mismo constará de dos entregas, una intermedia con el objetivo de ver el avance del mismo y una final al terminar el semestre.

Desde el punto de vista docente, se intenta proveer herramientas, aclarar dudas, promover discusiones, etc, buscando un proceso de auto aprendizaje activo por parte del estudiante más que dictar clases en el sentido tradicional ya que la idea del taller es que el estudiante tenga un primer contacto con lo que sería un trabajo real en esta área y se acostumbre a investigar y buscar soluciones por si mismo.

El esfuerzo estimado para la asignatura es de 160 horas, distribuidas en 30 horas de aula, y 130 horas de trabajo fuera del aula.

5. TEMARIO

Al ser una materia puramente técnica y aplicada, los temas y herramientas a dar pueden variar de acuerdo a la relevancia tecnológica o temas relevantes del momento. De todas formas se propone seguir las siguientes áreas temáticas:

1. Introducción
Metodología del curso, descripción del proyecto, motivación de la gestión de redes, principales conceptos.
2. Breve introducción al uso y administración de Linux
Uso de la terminal, comandos básicos, acceso remoto (SSH).
3. Gestión de hardware y software
Gestión de inventario de hardware y software (stock, licencias, etc), etiquetado, generación de documentación propia.
4. Servicios básicos
Servicios de uso habitual como por ejemplo: DNS, DHCP, Firewall, Servidor de Correo Electrónico.
5. Gestión
¿Qué gestionar?, ¿Qué parámetros son importantes?, ¿Para que recabo determinada información de red?
6. SNMP
Descripción del protocolo, definición de MIB y OID, arquitectura agente-gestor, traps, utilización del protocolo para la gestión de redes.
7. Herramientas de gestión
Herramientas para la recolección, gestión y visualización de datos, herramientas DCIM, herramientas IPAM.

6. BIBLIOGRAFÍA

Tanenbaum, Andrew S.; Wetherall, David J (2010). Computer Networks (5th edition).

Prentice Hall

Kurose, James; Ross, Keith (2016), Computer Networking: A Top-Down Approach (7th Edition). Pearson

Mauro, Douglas; Schmidt, Kevin (2005). Essential SNMP (2nd edition).

O'Reilly Media

Además, se motivará al estudiante a consultar manuales y documentación de las herramientas utilizadas en cada edición del curso.

Documentación oficial del software utilizado en la actualidad:

Debian: <https://www.debian.org/doc/>

Man pages: <https://www.kernel.org/doc/man-pages/>

DNS: <https://bind9.readthedocs.io/en/latest/>

DHCP: <https://kb.isc.org/docs/aa-00333>

Zabbix: <https://www.zabbix.com/la/manuals>

SNMP: <https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc1157>

<http://www.net-snmp.org/docs/readmefiles.html>

7. CONOCIMIENTOS PREVIOS EXIGIDOS Y RECOMENDADOS

7.1 Conocimientos Previos Exigidos: Conocimientos aprendidos en Redes de Datos.

7.2 Conocimientos Previos Recomendados: Manejo de Linux.

ANEXO A

Para todas las Carreras

A1) INSTITUTO

Tecnólogo en Telecomunicaciones

A2) CRONOGRAMA TENTATIVO

Consiste en un cronograma de avance semanal con detalle de las horas de clase asignadas a cada tema.

Semana 1	Introducción (2hs)
Semana 2	Breve introducción de Linux (2hs)
Semana 3	Gestión de HW y SW (2hs)
Semana 4	Gestión de HW y SW (2hs)
Semana 5	Servicios básicos (2hs)
Semana 6	Servicios básicos (2hs)
Semana 7	Gestión (2hs)
Semana 8	SNMP (2hs)
Semana 9	SNMP (1h) Herramientas de gestión (1hs)
Semana 10	Defensa intermedia del proyecto
Semana 11	Herramientas de gestión (2hs)
Semana 12	Herramientas de gestión (2hs)
Semana 13	Herramientas de gestión (2hs)
Semana 14	Consulta y puesta a punto del proyecto (2hs)
Semana 15	Defensa final del proyecto

A3) MODALIDAD DEL CURSO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

Las instancias de evaluación serán:

1. Proyecto
2. Trabajos puntuales de investigación

El proyecto se evaluará en dos instancias denominadas entrega intermedia y entrega final. En cada una de ellas se evaluará:

- Funcionamiento (que las herramientas instaladas funcionen)
- Documentación (documentación generada por los estudiantes tanto sobre las herramientas instaladas como sobre los aspectos teóricos de la gestión)
- Defensa grupal (presentación grupal del proyecto y preguntas)
- Defensa individual (preguntas y solicitud de casos de uso o configuraciones especiales)

Respecto a los trabajos de investigación, los mismos constarán de la documentación generada y una pequeña puesta en común. Estos trabajos se mandan en la clase y dependiendo del mismo deberá ser entregado en una o dos semanas.

Puntaje asignado para cada instancia (total de 100):

Proyecto 90 puntos

- 25 puntos defensa intermedia
- 65 puntos defensa final

Trabajos de investigación 10 puntos

Los estudiantes que en la suma total (Proyecto + trabajos de investigación) tengan entre 0 y 59 puntos deberán recursar el taller, aquellos que tengan entre 60 y 100 puntos aprobaran la asignatura. La nota final se toma como nota de examen.

A4) CALIDAD DE LIBRE

Los estudiante no podrán acceder a la calidad de libre en esta unidad curricular

A5) CUPOS DE LA UNIDAD CURRICULAR

No tiene cupos

ANEXO B para la carrera Tecnólogo en Telecomunicaciones

B1) ÁREA DE FORMACIÓN

Telecomunicaciones

B2) UNIDADES CURRICULARES PREVIAS

Curso: Curso aprobado Redes de Datos