



UASLP
Universidad Autónoma
de San Luis Potosí



**FACULTAD DE
INGENIERÍA**
Área de Ciencias
de la Computación

2842 – ARQUITECTURA DE NUBE

Clave de la materia: 2842
Clave Facultad: 2842
Clave U.A.S.L.P.: ----
Nivel del Plan de Estudios: I.C.: 8
Horas/Clase/Semana: 4
Horas/Práctica (y/o Laboratorio): 0
Prácticas complementarias: 0
Trabajo extra-clase Horas/Semana: 4
Carrera/Tipo de materia: Electiva
No. de créditos aprobados: ---
Fecha última de Revisión Curricular: 23-noviembre-2023
Materia y clave de la materia requisito: 2841 – Principios de Cómputo en la nube.

OBJETIVO DEL CURSO

Analizar e implementar una arquitectura de nube segura que permita la oferta de servicios a usuarios

autenticados mediante el uso de los principios básicos del cómputo en la nube.

CONTENIDO TEMÁTICO

1. SERVICIOS Y ARQUITECTURA

Tiempo Estimado: 8 hrs.

Objetivo: Conocer los conceptos de servicio, administración del uso de servicios por parte del usuario y arquitecturas de servicio.

- 1.1. Concepto de servicio
- 1.2. Administración de servicio
- 1.3. Arquitecturas

2. VIRTUALIZACIÓN DE RECURSOS

Tiempo Estimado: 8 hrs.

Objetivo: Conocer y aplicar los tipos de virtualización, sistema operativo, modelo cliente/servidor y configuración de un hipervisor

- 2.1. Tipos
- 2.2. Sistema operativo de virtualización
- 2.3. Modelo cliente-servidor
- 2.4. Configuración del hipervisor

3. ACCESO A LA NUBE

Tiempo estimado: 24 hrs.

Objetivo: Analizar y aplicar los requisitos básicos para la implementación de una nube privada utilizando software de virtualización, así como la administración de usuarios, espacio y verificación de acceso a la nube.

- 3.1. Análisis
- 3.2. Implementación
- 3.3. Verificación de acceso a la nube

4. SEGURIDAD EN LA NUBE

Tiempo estimado: 24 hrs.

Objetivo: Diseñar e implementar permisos para usuarios y grupos, Hardening y Firewall de los sistemas operativos de servidores y clientes.

- 4.1. Conceptos: seguridad
- 4.2. Seguridad para los usuarios
- 4.3. Seguridad para los accesos
- 4.4. Seguridad para los servicios
- 4.5. Hardening y Firewall

METODOLOGÍA

Exposición del tema por parte del profesor elaborando programas de ejemplo utilizando computadora y proyector.

Se utilizará el método de aula invertida, en donde el alumno tiene el compromiso de leer acerca del tema antes de cada clase.

Se manejará la metodología de trabajo en equipo para la implementación de proyectos. La parte de exposición y documentación de estos deberá ser evaluada.

Por la naturaleza práctica de los temas de esta materia es necesario que los alumnos utilicen la infraestructura provista por el Área de Ciencias de la Computación, así como las computadoras a su alcance.

EVALUACIÓN

Se realizarán 1 examen teórico para la primera unidad y 3 exámenes prácticos para las últimas 3 unidades, incluyendo presentaciones del trabajo realizado, así como la documentación pertinente. También se

ponderará lo realizado en forma práctica en las unidades para la asignación de la calificación. La calificación del examen ordinario es el promedio de los 4 parciales.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Básica

[Evi Nemeth, Garth Snyder, Trent R. Hein, Ben Whaley (2017) *Unix and Linux System Administration Handbook* 5th Edition, Addison-Wesley Professional.

Gerardus Blokdijk, (2019) *Data Virtualization Tools, A Complete Guide* 1st Edition, 5STARCooks.

Kevin Jackson, Cody Bunch, Egle Sigler, James Denton, (2018) *OpenStack Cloud Computing Cookbook* 4th Edition, Packt Publishing.

Gerardus Blokdijk, (2020) *Open Virtualization Format, A Complete Guide*, 5STARCooks.

Rajendra Chayapathi, Syed Farrukh Hassan, Paresh Shah (2016) *Network Functions Virtualization (NFV) with a touch of SDN* 1st Edition, Addison-Wesley Professional.

Bibliografía Complementaria

Silberschattz, A., Galvin, P., Gagne, G. (2018) *Operating System Concepts*. Wiley, 10th Edition.