

CARTA DESCRIPTIVA (FORMATO MODELO EDUCATIVO UACJ VISIÓN 2020)

I. Identificadores de la asignatura			
Instituto:	Ingeniería y Tecnología	Modalidad:	Presencial
Departamento:	Ingeniería Eléctrica y Computación	Créditos:	6
Materia:	Redes de centros de datos	Carácter:	optativa
Programa:	Maestría en Cómputo Aplicado	Tipo:	a)curso
Clave:	MCA001414		
Nivel:	Maestría		
Horas:	48 Hrs. totales	Teoría:	40 Hrs.
		Práctica:	8 Hrs.

II. Ubicación	
Antecedentes:	Clave
Consecuente:	

III. Antecedentes
Conocimientos: Conocimiento intermedio en instalación y operación de sistemas operativos de servidor (Linux y Windows). Conocimiento intermedio de protocolos y estándares de redes de datos (TCP/IP). Conocimiento intermedio de redes LAN/MAN/WAN.
Habilidades: Pensamiento analítico, facilidad para el razonamiento. Manejo e Instalación de componentes de hardware y software de una computadora. Habilidad para resolver problemas

Actitudes y valores: Disposición al trabajo en equipo. Iniciativa de aprendizaje. Demostrar honestidad, responsabilidad, respeto, puntualidad. El alumno tendrá disposición a creatividad lógica, tenacidad, dedicación y constancia.

IV. Propósitos Generales

Esta materia tiene como propósito que el alumno adquiera los conocimientos necesarios para la el diseño e implementación de soluciones de redes para centros de datos de nube pública y privada.

V. Compromisos formativos

Conocimientos:

Analizar y seleccionar las tecnologías existentes involucradas en las redes de centros de datos para la solución de problemas mediante tecnologías de información.

Habilidades y destrezas:

Aplicar el conocimiento y la experiencia en selección e implementación de soluciones tecnológicas para redes de centros de datos.

Actitudes y Valores:

Juzgar de manera objetiva las diferentes tecnologías involucradas en las redes de centros de datos para la identificación de las soluciones más adecuadas a los problemas presentados.

Problemas que puede solucionar:

Los problemas presentados en la definición, diseño e implementación de soluciones tecnológicas para redes de centros de datos

VI. Condiciones de operación

Espacio:	A) Típica	
	B) Maquinaria	
Laboratorio:	C) Prácticas	Mobiliario:
	A) Experimental	a) Mesa banco
	B) Simulación	b) Restiradores
	C) Cómputo	c) Mesas
		d) Otro especifique
Población:	30	
Material de uso frecuente:		
	A) Rota folios	
	B) Proyector de acetatos	
	C) Videos y televisión	
	D) Otros: Proyector y computadora	
Condiciones especiales:		

VII. Contenidos y tiempos estimados

Temas	Contenidos	Actividades
1. Infraestructura actual para redes de datos	<p><u>Objetivo específico:</u> El alumno será capaz de identificar los componentes de hardware y software actuales en la industria para la implementación de una red de centro de datos.</p> <p>1.1. Infraestructura física en un centro de datos</p> <p>1.2. Infraestructura de energía y clima en un centros de datos</p> <p>1.3. Infraestructura de telecomunicaciones</p> <p>1.4. Infraestructura de seguridad física y lógica.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Describir principales conceptos de infraestructura de centros de datos, incluyendo tipos de centros de datos y sus componentes.• Identificar la función del subsistema de energía y clima en un centro de datos, tipo de equipos que se deben utilizar, tendencias y su importancia para la operación del mismo.• Caracterizar infraestructura física de cableado y hardware de telecomunicaciones utilizado en un centro de datos.• Identificar componentes de seguridad física y lógica en un centro de datos.

<p>2. Estándares y protocolos</p>	<p><u>Objetivo específico:</u> El alumno aprenderá el funcionamiento y aplicación de los principales protocolos y estándares para el diseño y operación de una red de centro de datos.</p> <p>1.1. Protocolos de capa física y enlace de datos 1.2. Protocolos de capa de red 1.3. Protocolos de capa de transporte y aplicación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Describir principales conceptos de redes de datos. • Caracterizar protocolos de capa física, capa de enlace de datos y capa de red para centros de datos. • Caracterizar protocolos de capa de transporte y capa de aplicación y su función en redes de centros de datos. • Aplicar conceptos de estándares y protocolos en prácticas de laboratorio.
<p>3. Arquitecturas de red para centros de datos</p>	<p><u>Objetivo específico:</u> El alumno será capaz de identificar los diferentes modelos de red para centros de datos</p> <p>3.1. Principios de diseño para arquitecturas de red. 3.2. Modelos de capas para arquitecturas de red de centros de datos. 3.3. Diseño de servicios de red y arquitectura del dorsal principal. 3.4. Diseño de red para servicios de acceso al centro de datos. 3.5. Diseño de redes de almacenamiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Describir los conceptos de diseño para arquitecturas de red en general. • Caracterizar los diferentes modelos de capas para arquitecturas de red incluyendo los descritos por fabricantes líderes como Juniper, Cisco, Microsoft etc. • Identificar, caracterizar e integrar en un diseño los diferentes componentes y servicios de red para un centros de datos, donde se incluya: <ul style="list-style-type: none"> • dorsal de la red, servicios de acceso, servicios de seguridad y servicios para el acceso a datos y aplicaciones
<p>4. Virtualización de la función de red y redes definidas por software</p>	<p><u>Objetivo específico:</u> El alumno será capaz de identificar e implementar modelos de red para esquemas de virtualización.</p> <p>4.1. Introducción a la virtualización de la función de red 4.2. Opciones en la industria para virtualizar la función de red 4.3. Concepto de redes definidas por software y su función en el cómputo en la nube.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Describir los conceptos principales de la virtualización de la función de red y su aplicación en el cómputo en la nube. • Caracterizar diferentes opciones existentes para implementar la virtualización de la función de red. • Describir los conceptos de redes definidas por software, sus alcances y aplicaciones. • Desarrollar actividades prácticas para aplicar conceptos de diseño, virtualización de la función de red e identificar de manera práctica como las redes definidas por software complementan estas funciones.
<p>5. Gestión de</p>		

<p>redes de centros de datos</p>	<p><u>Objetivo específico:</u> El alumno será capaz de identificar y aplicar un modelo de gestión de red eficiente para centros de datos.</p> <p>5.1. Conceptos de gestión de T.I.</p> <p>5.2. Plataformas para la gestión de una red</p> <p>5.3. Integración de un modelo de gestión de red para centros de datos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los conceptos de gestión generales para infraestructura de T.I. • Identificar las plataformas y protocolos estándar para la gestión de infraestructura. • Diseñar e integrar un modelo de gestión para una red de un centro de datos.
----------------------------------	--	---

VIII. Metodología y estrategias didácticas

Metodología Institucional:

- a) Elaboración de ensayos, monografías e investigaciones (según el nivel) consultando fuentes bibliográficas, hemerográficas y en Internet.
- b) Elaboración de reportes de lectura de artículos en lengua inglesa, actuales y relevantes.

Estrategias del Modelo UACJ Visión 2020 recomendadas para el curso:

- a) aproximación empírica a la realidad**
- b) búsqueda, organización y recuperación de información**
- c) comunicación horizontal
- d) descubrimiento
- e) ejecución-ejercitación
- f) elección, decisión**
- g) evaluación**
- h) experimentación
- i) extrapolación y transferencia
- j) internalización
- k) investigación**
- l) meta cognitivas
- m) planeación, previsión y anticipación**
- n) problematización**
- o) proceso de pensamiento lógico y crítico**
- p) procesos de pensamiento creativo divergente y lateral
- q) procesamiento, apropiación-construcción
- r) significación generalización
- s) trabajo colaborativo**

IX. Criterios de evaluación y acreditación

a) Institucionales de acreditación:

Acreditación mínima del 80% de las clases programadas.

Entrega oportuna de trabajos.

Pago de derechos.

Calificación ordinaria mínima de 7.0

Permite examen de título: No

b) Evaluación del curso

% Ensayos y reportes de lecturas	15%
% trabajos de investigación	15 %
% Exámenes parciales	35 %
% Practicas	35 %
% Participación en clase	
% Otros (Especifique)	

X. Bibliografía

A) Texto:

X. Perfil deseable del docente

Maestro en Ciencias Computacionales o Maestro en Administración de Tecnologías de la Información

XI. Institucionalización

Responsable del Departamento: Mtro. Jesús Armando Gándara Fernández

Coordinador/a del Programa:

Fecha de elaboración: Septiembre 2013

Elaboró: M. en C. Eduardo Castillo Luna

Fecha de rediseño:

Rediseño: