

## CARTA DESCRIPTIVA (FORMATO MODELO EDUCATIVO UACJ VISIÓN 2020)

I. Identificadores de la asignatura			
<b>Instituto:</b>	Ingeniería y Tecnología	<b>Modalidad:</b>	Presencial
<b>Departamento:</b>	Ingeniería Eléctrica y Computación	<b>Créditos:</b>	6
<b>Materia:</b>	Fundamentos de Virtualización	<b>Carácter:</b>	electiva
<b>Programa:</b>	Maestría en Cómputo Aplicado		
<b>Clave:</b>	MCA000814	<b>Tipo:</b>	curso
<b>Nivel:</b>	Maestría		
<b>Horas:</b>	48 Hrs. totales	<b>Teoría:</b>	40 Hrs.
		<b>Práctica:</b>	8 Hrs.

II. Ubicación	
<b>Antecedentes:</b>	Clave
<b>Consecuente:</b>	

III. Antecedentes
<b>Conocimientos:</b> Conocimientos en sistemas operativos Linux y Windows de servidor. Conocimiento de protocolos y servicios de red.
<b>Habilidades:</b> 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 problemas mediante la utilización del cómputo en la nube basado en virtualización.

#### **V. Compromisos formativos**

**Conocimientos:**

Analizar y seleccionar las tecnologías existentes involucradas en la virtualización 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 mediante la virtualización

**Actitudes y Valores:**

Juzgar de manera objetiva las diferentes tecnologías involucradas en la virtualización para la identificación de las soluciones más adecuadas a los problemas presentados

**Problemas que puede solucionar:**

Los problemas presentados en el definición, diseño e Implementación de soluciones tecnológicas donde la optimización de los recursos físicos y económicos propicien el uso de virtualización

#### **VI. Condiciones de operación**

**Espacio:** A) Típica  
 B) Maquinaria

**Laboratorio:** C) Prácticas  
 A) Experimental  
 B) Simulación  
 C) Cómputo

**Mobiliario:** a) Mesa banco  
 b) Restiradores  
 c) **Mesas**  
 d) Otro especifique

**Población:** 30

**Material de uso frecuente:**  
 A) Rota folios  
 B) Proyector de acetatos  
 C) Videos y televisión  
 D) **Otro: Cañón y Computadora**

**Condiciones especiales:**

<b>VII. Contenidos y tiempos estimados</b>		
Temas	Contenidos	Actividades
1. Introducción	<p><u>Objetivo específico:</u> El alumno será capaz de adquirir los conceptos básicos de virtualización.</p> <p>1.1. Introducción            1.2. Tipos de virtualización            1.3. Beneficios de la virtualización            1.4. Capacidades de las tecnologías de virtualización</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir que es la virtualización y sus principales conceptos.</li> <li>• Describir los tipos de virtualización existentes.</li> <li>• Identificar los posibles beneficios y capacidades de las diferentes tecnologías de virtualización.</li> </ul>
2. Hipervisores	<p><u>Objetivo específico:</u> El alumno será capaz de identificar e implementar una solución de virtualización basada en hipervisores</p> <p>2.1. Introducción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir los conceptos de virtualización por medio de hipervisores</li> <li>• Identificar las diferencias entre hipervisores en bare-metal vs hospedadas</li> <li>• Identificar los protocolos y servicios de red</li> </ul>

<p>3. Máquinas virtuales</p>	<p>2.2. Instalaciones Bare-metal vs. Hospedadas  2.3. Protocolos y servicios de red en ambientes virtualizados  2.4. Ejemplos de hipervisores  2.5. Redes de hipervisores  2.6. Redes de almacenamiento</p> <p><u>Objetivo específico:</u> El alumno será capaz de identificar e implementar estrategias para la configuración y administración de máquinas virtuales</p> <p>3.1. Introducción  3.2. Identificación de requerimientos de una máquina virtual  3.3. Configuración de redes de máquinas virtuales  3.4. Migración, clonado, plantillas y respaldo de máquinas virtuales</p>	<p>así como las estrategias de implementación en los hipervisores</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enunciar los hipervisores existentes en el mercado identificando sus características principales</li> <li>• Identificar las consideraciones a tomar en cuenta al crear redes de hipervisores así como el almacenamiento en red</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir los conceptos de máquinas virtuales</li> <li>• Describir las estrategias para la identificación de los requerimientos al momento de crear máquinas virtuales</li> <li>• Identificar las características de las diferentes estrategias de migración, clonado, uso de plantillas y respaldo de máquinas virtuales</li> </ul>
<p>4. Almacenamiento en red y su uso en la virtualización</p>	<p><u>Objetivo específico:</u> El alumno será capaz de seleccionar e implentar estrategias de almacenamiento distribuido</p> <p>4.1. Introducción  4.2. Storage Area Network (SAN)  4.3. Network Attached Storage (NAS)  4.4. Deduplicación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir los conceptos principales de almacenamiento en red</li> <li>• Describir y comparar las tecnologías SAN y NAS</li> <li>• Identificar la importancia de la deduplicación así como estrategias para su implementación</li> </ul>
<p>5. Cómputo en el Nube y la virtualización</p>	<p><u>Objetivo específico:</u> El alumno será capaz de identificar las mejores estrategias para la implementación cómputo en la nube mediante virtualización</p> <p>5.1. Clusters de hosts  5.2. Almacenamiento virtualizado  5.3. Clusters de máquinas virtuales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar las estrategias de implementación de cluster de hosts</li> <li>• Identificar las estrategias para la implementación de almacenamiento virtualizado</li> <li>• Identificar las estrategias para la implementación de clusters de máquinas virtuales</li> </ul>

<p>6. Esquemas de virtualización superiores al nivel de sistema operativo</p>	<p><u>Objetivo específico:</u> El alumno será capaz de entender las opciones y capacidades de la virtualización de escritorios y aplicaciones.</p> <p>6.1. Virtualización de escritorios</p> <p>6.2. Virtualización de aplicaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción del concepto de la virtualización de escritorios así como la identificación de soluciones existentes mencionando sus características principales</li> <li>• Descripción del concepto de la virtualización de aplicaciones así como la identificación de soluciones existentes mencionando sus características principales</li> </ul>
---	---	---

### VIII. Metodología y estrategias didácticas

#### Metodología Institucional:

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

#### Estrategias del Modelo UACJ Visión 2020 recomendadas para el curso:

- aproximación empírica a la realidad**
- búsqueda, organización y recuperación de información**
- comunicación horizontal
- descubrimiento
- ejecución-ejercitación
- elección, decisión**
- evaluación**
- experimentación
- extrapolación y transferencia
- internalización
- investigación**
- meta cognitivas
- planeación, previsión y anticipación**
- problematización**
- proceso de pensamiento lógico y crítico**
- procesos de pensamiento creativo divergente y lateral
- procesamiento, apropiación-construcción
- significación generalización
- 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:

### **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 Gandara Fernández

Coordinador/a del Programa:

Fecha de elaboración: Septiembre 2013

Elaboró: M. en C. José Fernando Estrada Saldaña

Fecha de rediseño:

Rediseño: