

1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Virtualización_
Clave de la asignatura:	SED-1704
SATCA¹:	<u>(2 - 3 - 5)</u>
Carrera:	Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones Ingeniería en Sistemas Computacionales Ingeniería Informática

2. Presentación

Caracterización de la asignatura
La Virtualización es la construcción de una interfaz externa, que permite encapsular implementaciones subyacentes mediante la combinación de recursos en localizaciones físicas diferentes, o por medio de simplificación de sistemas de control.
El avanzado desarrollo de plataformas y tecnologías de virtualización ha hecho imprescindible su inclusión en cualquier plan de estudio actual
Intención didáctica
El alumno trabajará con distintas máquinas virtuales, será capaz de planear un data center, host cluster y administrará servidores y escritores virtuales

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico de Morelia, 29 de julio de 2015.	Juan Manuel García García Anastacio Antolino Hernandez Heberto Ferreira Juan Jesús Ruiz lagunas	Diseño Curricular basado en Competencias del Módulo.

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
El alumno manipulará máquinas virtuales, podrá poner en marcha a un data center, creará y configurará un host cluster y será capaz de administrar servidores y escritorios virtuales

5. Competencias previas

<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar, clasificar y analizar información. • Observar el escenario problema e identificar oportunidades de desarrollo de proyectos generando ideas innovadoras de la aplicación de la investigación en su área profesional.

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	INTRODUCCION	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tecnologías de virtualización. 2. DATACENTERS 3. Tipos de virtualización. Paravirtualización y virtualización completa. 4. Aplicaciones de la virtualización. 5. Hipervisores y su comparación 6. Virtualización con XEN y KVM
2	HIPERVISOR: INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instalación y configuración de VMWare ESXi/VSphere 2. Uso del cliente para configuración. 3. Creación de máquinas virtuales en ESXi.
3	VIRTUALIZACION Y MIGRACION	<ol style="list-style-type: none"> 1. Virtualización de máquinas físicas con Xenserver. 2. Migración de máquinas virtuales.



			3. Migración en vivo mediante vMotion
4	VIRTUALIZACION ALMACENAMIENTO	DE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Creación de RAID mediante mdadm. 2. Configuración de portal iSCSI mediante targetcli. 3. Configuración de iniciadores SCSI en Windows. 4. NAS y SAN
5	VIRTUALIZACION DATACENTERS	EN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Creación de un cluster de tolerancia a fallas en Windows server 2. Hyper-V 3. Infraestructura de Datacenters con Hyper-V

7. Actividades de aprendizaje de los temas

Nombre de tema Introducción	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): - Conocer los distintos tipos de virtualización existentes. Genéricas: - Conocer la virtualización y su funcionamiento	1. Documentar cada uno de los tipos de virtualización existentes. 2. Implementar y comparar los virtualizadores existentes.
Nombre de tema Hipervisor: instalación y configuración	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): - Poder instalar y configurar un servidor de virtualización. Genéricas: - Poder instalar y configurar un servidor de virtualización.	1. Instalar vmware esxi en equipo de laboratorio 2. Instalar ambiente virtualizado en los equipos de los alumnos 3. Uso del cliente vsphere.
Nombre de tema Virtualización y Migración.	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): - Virtualizar maquinas físicas. Genéricas: - Virtualizar y Migrar maquinas virtuales	1. Virtualizar equipos físicos. 2. Migrar de un servidor virtual a otro, maquinas ya virtualizadas

Nombre de tema	
Virtualización y Almacenamiento	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Administrar un mayor almacenamiento, mediante equipos virtualizados. <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Administrador almacenamiento en equipos virtualizados y de alto desempeño 	<p>1. Creación de raid, físicos y virtualizados.</p>
Nombre de tema	
Virtualización de Cluster	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implementara un cluster, tolerante a fallas. <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implementar y administrar cluster's y datacenter. 	<p>1.- Instalar e implementar un cluster</p> <p>2.- Implementara un pequeño datacenter virtualizado.</p>

8. Práctica(s)

Todas las prácticas se llevaran a cabo en los equipos del laboratorio de especialidad, asi como con los equipos de computo de los alumnos.

9. Proyecto de asignatura

Construcción de un pequeño data center, para que el alumno tenga la experiencia de su implementación, manejo y administración..

10. Evaluación por competencias

11. Fuentes de información

[1] RHCE – RH302 Red Hat Certified Engineer. Jason Hall. 2009.

[2] Hands-on Guide to the Red Hat Exams. RHSCA and RHCE Cert Guide and Lab Manual. Damian Tommasino. Pearson. Mayo 2011.

[3] Red Hat Enterprise Linux 5 Virtualization Guide Edition 5.7 (2011/07/19)

http://docs.redhat.com/docs/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux/5/html/Virtualization/

[4] Xen & KVM Virtualization (2011/07/19)

http://docs.redhat.com/docs/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux/5/html/5.7_Release_Notes/virtualization.html