

Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias
Carrera Ingeniería en Sistemas de Computación e Informática
ACI010 - Certificación de Sistemas Operativos
Período 2018-1

1. Identificación

Número de sesiones:	48
Número total de horas de aprendizaje:	48 h presenciales + 72 h de aplicación del aprendizaje y estudio autónomo = 120 h totales.
Créditos – malla actual:	4.5
Profesor:	Jhon Benalcázar
Correo electrónico del docente (Office365):	jhon.benalcazar@udla.edu.ec
Director:	Marco Galarza
Campus:	Queri
Pre-requisito:	ACI580 Redes I ACI740 Sistemas Operativos II
Co-requisito:	No Aplica
Paralelo:	1-2

2. Descripción del curso

El presente curso abarca la planificación, diseño, instalación y configuración de servicios de seguridad y comunicación en servidores e incluye conceptos del proceso de monitoreo y control en una infraestructura de red como mejores prácticas en el Gobierno de TI.

3. Resultados de aprendizaje (RdA) del curso

1. Aplica conceptos de seguridad, comunicación, monitoreo y control de servidores en la instalación de una infraestructura de red

4. Sistema de evaluación

De acuerdo al Modelo Educativo de la UDLA la evaluación busca evidenciar el logro de los resultados de aprendizaje institucionales, de cada carrera y de cada asignatura, a través de mecanismos de evaluación (MdE). Por lo tanto la evaluación debe ser continua, formativa y sumativa. La UDLA estipula la siguiente distribución porcentual para los reportes de evaluaciones previstas en cada semestre de acuerdo al calendario académico:

Reporte de progreso 1	25%
------------------------------	------------

a.- Actividades Autónomas

Informes, Ejercicios, Desarrollo de prototipos, Diseño de planes, Investigaciones

Puntaje: 10%/25%

El estudiante deberá crear tutoriales evidenciando las implementaciones de servicios de sistemas operativos de servidores los mismos que deberán ser publicados en redes sociales para su acceso.

Estos informes evidenciarán los resultados, ajustes y conclusiones de las implementaciones.

b.- Evaluación Continua

Cuestionarios, Avances de proyectos, Exámenes teórico – práctico

Puntaje: 10%/25%.

Estos cuestionarios serán similares a las evaluaciones para las certificaciones que sistemas operativos propietarios proponen.

c.- Participación en clase

Talleres colaborativos, Resolución de ejercicios en clase, Exposiciones, Foro Debate

Puntaje: 5%/25%

El estudiante debe tener una activa participación individual como grupal, que le permita incrementar su conocimiento. Participar es acción.

Reporte de progreso 2

35%

a. Actividades Autónomas

Informes, Ejercicios, Desarrollo de prototipos, Diseño de planes, Investigaciones

Puntaje: 10%/35%

El estudiante deberá crear tutoriales evidenciando las implementaciones de servicios de sistemas operativos de servidores los mismos que deberán ser publicados en redes sociales para su acceso.

Estos informes evidenciarán los resultados, ajustes y conclusiones de las implementaciones.

b.- Evaluación Continua

Cuestionarios, Avances de proyectos, Exámenes teórico – práctico

Puntaje: 15%/35%.

Estos cuestionarios serán similares a las evaluaciones para las certificaciones que sistemas operativos propietarios proponen.

c.- Participación en clase

Talleres colaborativos, Resolución de ejercicios en clase, Exposiciones, Foro Debate

Puntaje: 10%/35%

El estudiante debe tener una activa participación individual como grupal, que le permita incrementar su conocimiento. Participar es acción.

Reporte de progreso 3

40%

a Actividades Autónomas

Informes, Ejercicios, Desarrollo de prototipos, Diseño de planes, Investigaciones, Proyecto

Puntaje: 15%/40%

El estudiante deberá crear tutoriales evidenciando las implementaciones de servicios de sistemas operativos de servidores los mismos que deberán ser publicados en redes sociales para su acceso.

Estos informes evidenciarán los resultados, ajustes y conclusiones de las implementaciones.

b.- Evaluación Continua

Cuestionarios, Avances de proyectos, Exámenes teórico – práctico

Puntaje: 15%/40%.

Estos cuestionarios serán similares a las evaluaciones para las certificaciones que sistemas operativos propietarios proponen.

c.- Participación en clase

Talleres colaborativos, Resolución de ejercicios en clase, Exposiciones, Foro Debate

Puntaje: 10%/40%

El estudiante debe tener una activa participación individual como grupal, que le permita incrementar su conocimiento. Participar es acción.

Asistencia

Al finalizar el curso habrá un examen de recuperación para los estudiantes que, habiendo cumplido con más del 80% de asistencia presencial a clases, deseen reemplazar la nota de una evaluación anterior (el de mayor peso dentro de los componentes). Este examen debe integrar todos los conocimientos estudiados durante el periodo académico, por lo que será de alta exigencia y el estudiante necesitará prepararse con rigurosidad. La nota de este examen reemplazará a la evaluación que sustituye. Recordar que, para rendir el EXAMEN DE RECUPERACIÓN, es requisito que el estudiante haya asistido por lo menos al 80% del total de las sesiones programadas de la materia. No se podrá sustituir la nota de un examen previo en el que el estudiante haya sido sancionado por una falta grave, como copia o deshonestidad académica.

5. Metodología del curso y de mecanismos de evaluación.

La metodología que se implementará en el desarrollo de este curso se centra en el estudiante, mediante la constante lectura, laboratorios dirigidos y tareas autónomas que vincula la teoría y la práctica. Las metodologías y mecanismos de evaluación que se usarán se basan en los siguientes escenarios de aprendizaje:

a. Escenario de aprendizaje presencial.

Las metodologías que se aplicarán para el desarrollo del curso son:

- a) Instrucción Directa: A través de diapositivas y utilizando ambientes virtuales el docente contrasta los temas teóricos dictados en clase con escenarios prácticos.
- b) Prácticas en Laboratorio: Utilizando ambientes virtuales el docente propone casos que va desarrollando en clase para que el alumno contraste la teoría y escenarios prácticos.

b. Escenario de aprendizaje autónomo.

Las metodologías que se aplicarán para el desarrollo del curso son:

- a) Lectura Previa: Para cada unidad el docente facilitará fuentes de información que el estudiante deberá leer previa la clase. En clase los estudiantes desarrollarán cuestionarios en el aula virtual.
- b) Tareas Individuales – Grupales: El docente, propone a los alumnos un portafolio de actividades sobre ambientes virtuales que deben ser desarrollados en casa.
- c) Informes: Los alumnos deben realizar un informe donde explican el proceso que realizaron.

- d) Tutoriales: El alumno realiza tutoriales de las prácticas realizadas en casa, donde se evidencia el proceso que llevaron a cabo.

6. Planificación alineada a los RdA

Planificación	Fechas	RdA 1
1. Installing and Configuring servers 1.1 Install Servers 1.2 Configure servers 1.3 Configure Local Storage 2. Configure server role and features 2.1 Configure file and Share Access 2.2 Configure print and Document Services 2.3 Configure servers for remote management	Semanas 1-5	X
Lecturas		
Install Servers – Lectura: (Pag. 2 – 17), Craig Zacker (2014) Configure Servers – Lectura: (Pag. 18 - 40), Craig Zacker (2014) Configure Local Storage – Lectura: (Pag. 41 – 63), Craig Zacker (2014) Configure File and Share access, Lectura: (Pag. 71 – 91), Craig Zacker (2014) Configure print and document services: Lectura: (Pag. 92 – 111), Craig Zacker (2014) Configure servers for remote management: Lectura: (Pag. 112 - 124), Craig Zacker (2014)		X
Actividades		
1. Trabajos Individuales/Grupales: Planificación y Diseño de una implementación usando Windows 2012 2. Trabajos Individuales: Configurar roles de servidores usando server Manager		X
Evaluaciones		
Creación de Tutoriales Puntaje: 5%/25% Fecha: 25 al 29 Septiembre 2017 2 – 6 octubre 2017 9 – 13 octubre 2017 16 – 20 octubre 2017 Informes Puntaje: 5%/25% Fecha: 25 al 29 Septiembre 2017 2 – 6 octubre 2017 9 – 13 octubre 2017 16 – 20 octubre 2017		X

<p>Cuestionarios: Puntaje: 5%25% Fecha: 25 al 29 Septiembre 2017 2 – 6 octubre 2017 9 – 13 octubre 2017 16 – 20 octubre 2017</p> <p>Examen Progreso 1 Práctico Puntaje: 15%/25% Fecha: 23 – 27 octubre 2017</p>		
<p>3. Configuring Hiper- V 3.1 Create and Configure virtual machine settings 3.2 Create and Configure Virtual Machine Storage 3.3 Create and Configure Virtual Networks</p> <p>4. Deploying and Configuring core network services 4.1 Configure IPv4 and IPv6 Addressing 4.2 Configure servers 4.3 Deploy and Configure DNS Services</p> <p>5. Installing and administering Active Directory 5.1 Install Domain Controllers 5.2 Create and Manage Active Directory users and computers 5.3 Create and manage Active Directory groups and Organizational Units</p>	Semanas 6-12	X
<p>Lecturas</p> <p>Create and Configure virtual machine settings: Lectura: (Pag. 131 – 154), Craig Zacker (2014) Create and Configure Virtual Machine Storage: Lectura: (Pag. 156 – 173), Craig Zacker (2014) Create and Configure Virtual Networks: Lectura: (Pag. 156 – 173), Craig Zacker (2014) Configure IPv4 and IPv6 Addressing: Lectura: (Pag. 197 – 215), Craig Zacker (2014) Configure servers: Lectura: (Pag. 216 – 231), Craig Zacker (2014) Deploy and Configure DNS Services : Lectura: (Pag. 232 – 250), Craig Zacker (2014) Install Domain Controllers: Lectura: (Pag. 257 – 275), Craig Zacker (2014) Create and Manage Active Directory users and computers: Lectura: (Pag. 276 – 294), Craig Zacker (2014) Create and manage Active Directory groups and Organizational Units: Lectura: (Pag. 295 – 310), Craig Zacker (2014)</p>		X
Actividades		X

Trabajos Individuales/Grupales: Uso de Virtualización y configuración de seguridades		
Trabajos Individuales/Grupales: Instalación y Configuración Domain Controllers		
Evaluaciones		
<p>Creación de Tutoriales</p> <p>Puntaje: 5%/35%</p> <p>Fecha: 30 Octubre al 3 Nov 2017</p> <p>6 al 10 Nov 2017</p> <p>13 al 17 Nov 2017</p> <p>20 al 24 Nov 2017</p> <p>27 Nov al 1 Dic 2017</p> <p>Informes</p> <p>Puntaje: 5%/35%</p> <p>Fecha: : 30 Octubre al 3 Nov 2017</p> <p>6 al 10 Nov 2017</p> <p>13 al 17 Nov 2017</p> <p>20 al 24 Nov 2017</p> <p>27 Nov al 1 Dic 2017</p> <p>Cuestionarios:</p> <p>Puntaje: 10%/35%</p> <p>Fecha:</p> <p>30 Octubre al 3 Nov 2017</p> <p>6 al 10 Nov 2017</p> <p>13 al 17 Nov 2017</p> <p>20 al 24 Nov 2017</p> <p>27 Nov al 1 Dic 2017</p> <p>Examen Progreso 2 Práctico</p> <p>Puntaje: 20%/35%</p> <p>Fecha: 07 al 13 Dic 2017</p>		X
<p>6. Creating and Managing Group Policy</p> <p>6.1 Create Group Policy Objects</p> <p>6.2 Configure Security Policies</p> <p>6.3 Configure application restriction policies</p> <p>6.4 Configure Windows Firewall</p>	Semanas 13-17	X
Lecturas		
<p>Create Group Policy Objects: Lectura: (Pag. 317 – 327), Craig Zacker (2014)</p> <p>Configure Security Policies: Lectura: (Pag. 328 – 344), Craig Zacker (2014)</p> <p>Configure application restriction policies: Lectura: (Pag. 345 – 355), Craig Zacker (2014)</p> <p>Configure Windows Firewall: Lectura: (Pag. 357 – 369), Craig Zacker (2014)</p>		X
Actividades		
Trabajos Individuales/Grupales: Configuración de políticas		X

Evaluaciones		
<p>Avances proyecto final - Creación de Tutoriales</p> <p>Puntaje: 10%/40%</p> <p>Fecha: 03 al 05 Enero 2018 08 al 12 Enero 2018 15 al 19 Enero 2018 22 al 26 Enero 2018</p> <p>Cuestionarios:</p> <p>Puntaje: 10%/40%</p> <p>Fecha:</p> <p>03 al 05 Enero 2018 08 al 12 Enero 2018 15 al 19 Enero 2018 22 al 26 Enero 2018</p> <p>Proyecto Final</p> <p>Puntaje: 20%/40%</p> <p>Fecha: 29 de Enero al 02 Feb 2017</p>		X

7. Normas y procedimientos para el aula

1. Se aplicará normas vigentes establecidas por la UDLA en relación a honestidad académica.
2. El uso de dispositivos móviles y audífonos está restringido. Solo podrán usarse para uso académico.
3. El estudiante puede acceder a tutorías personales en los horarios establecidos por el docente.
4. Es responsabilidad del estudiante igualarse en los contenidos de la materia en caso de inasistencia.
5. Las actividades desarrolladas en clase no son recuperables en caso de que un alumno falte a la sesión.
6. No se recibirán tareas fuera de la plataforma virtual

8. Referencias bibliográficas

Principales.

Craig Zacker, (2014), Installing and Configuring Windows Servers 2012 R2 Exam Ref 70-410, Washington, Microsoft Press
ISBN: 978-0-7356-8424-9

Hester M., Henley C. (2013), *Microsoft Windows Server 2012 Administration Instant Reference* (1edt.), USA, NJ, Somerset: John Wiley & Sons
ISBN: 978-1-118-56188-1
ISBN: 978-1-118-75036-0 (ebk.)
ISBN: 978-1-118-75381-1 (ebk.)
Retrieved from <http://www.ebrary.com>

Minasi, M., Booth, C., & Butler, R. (2013). *Mastering Windows Server 2012*. USA, NJ, Somerset: John Wiley & Sons, Incorporated.
ISBN: 978-1-118-28942-6
ISBN: 978-1-118-33394-5 (ebk.)
ISBN: 978-1-118-33172-9 (ebk.)
Retrieved from <http://www.ebrary.com>

Referencias complementarias.

William Parker. (2013), *MCSA Windows Server 2012 Complete Study Guide Exam 410-411-412-417*, Indianapolis, Indiana, Jhon Wiley & Sons Inc.
ISBN: 978-1-118-54407-5
ISBN: 978-1-118-75486-3 (ebk.)
ISBN: 978-1-118-75479-5 (ebk.)
Retrieved from <http://www.ebrary.com>

Cisco. *Cisco Networking Academy*. <http://ecovi.uagro.mx/ccna1/>
Recuperado el 25/02/2015.

Van, V.S (2013). *Red Hat Enterprise Linux 6 Administration: Real World Skills for Red Hat Administrators*. USA, NJ Somerset: John Wiley & Sons.
ISBN: 978-1-118-30129-6
ISBN: 978-1-118-62045-8 (ebk.)
ISBN: 978-1-118-42143-7 (ebk.)
ISBN: 978-1-118-57091-3 (ebk.)
Retrieved from <http://www.ebrary.com>

RedHat, Red Hat Enterprise Linux, <https://access.redhat.com/documentation/es-ES/>Recuperado al 9 de marzo 2015

Portnoy, M. (2012). *Essentials: Virtualization Essentials*. (1edt.). USA, NJ, Hoboken: Sybex.
ISBN: 978-1-118-17671-9
ISBN: 978-1-118-22698-8 (ebk.)
ISBN: 978-1-118-24017-5 (ebk.)
ISBN: 978-1-118-26480-5 (ebk.)
Retrieved from <http://www.ebrary.com>

Finn, A., Lownds, P. & Luescher, M. (2013). *Windows Server 2012 Hyper-V Installation and Configuration Guide*. (1edt.). USA, NJ, Somerset: John Wiley & Sons.
ISBN: 978-1-118-48649-8
ISBN: 978-1-118-67701-8 (ebk.)
ISBN: 978-1-118-65143-8 (ebk.)
ISBN: 978-1-118-65149-0 (ebk.)
Retrieved from <http://www.ebrary.com>

Carvalho, L. (2012). *Windows Server 2012 Hyper-V Cookbook*. (1edt.) GBR, Olton, Birmingham: Packt Publishing.
ISBN 978-1-84968-442-2
Retrieved from <http://www.ebrary.com>

Savill, J. (2014). *Mastering Hyper-V 2012 R2 with System Center and Windows Azure*. (1edt.)
USA, NJ, Somerset: Wiley.
ISBN: 978-1-118-82818-2
ISBN: 978-1-118-82815-1 (ebk.)
ISBN: 978-1-118-82833-5 (ebk.)
Retrieved from <http://www.ebrary.com>

5. Perfil del docente

Jhon Benalcázar

Ingeniero en Sistemas de la Politécnica Nacional, con un MBA, que permite tener un enfoque técnico administrativo de los diferentes problemas de ingeniería. Experiencia de 15 años en el mercado con varias certificaciones en productos de Hardware (Storage, Servidores) y Software (Windows, HP-UX, Sistemas Operativos de PC). Experiencia en la implementación de proyectos con la última tecnología del mercado, además de mantener altos niveles de disponibilidad de los servicios y gestión de recursos humanos para cumplimiento de objetivos, 9 años de experiencia como docente en la UDLA, en varias materias: Certificación de Sistemas Operativos, certificación de Bases de Datos, Evaluación de Sistemas, Inteligencia Artificial, Sistemas Operativos, Arquitectura de computadores, Sistemas Distribuidos y Aplicaciones distribuidas.

Contacto: jhon.benalcazar@udla.edu.ec

Twitter: @jbenalca

PROYECTO FINAL

ACI010 - CERTIFICACION DE SISTEMAS OPERATIVOS

DOCENTE: JHON BENALCAZAR

PERIODO: 2018-1

TITULO: IMPLEMENTACION DE UNA PLATAFORMA DE SERVIDORES DE SERVICIOS SOBRE WINDOWS 2012

DESCRIPCION GENERAL:

El proyecto consiste en el análisis, selección, instalación y configuración de una plataforma de servidores de servicios para una empresa que comercializa productos a nivel nacional, cuyas sedes se encuentran en Quito, Guayaquil; en donde cada sede cuenta con personal de ventas, marketing, producción, IT y Recursos Humano. La administración de IT es centralizada en Quito. La sede principal que está en Quito se encuentra ubicada en un edificio de las cuales 4 pisos han sido asignados. La cantidad de empleados en total son de 195 personas, 150 empleados en Quito y 45 en Guayaquil. Sin embargo la empresa tiene un crecimiento anual de personal del 2% en cada sede. La empresa a nivel regional maneja diferentes aplicaciones de negocio; ERP(SAP) como una de las más importantes. La Gerencia de TI tiene planificado para este año la implementación de BI. El proyecto en curso hasta finales del presente año es la implementación de un sistema para manejo documental y workflow. Contemplar alta y continua disponibilidad/Tolerancia a Fallos. Identifique dos posibles soluciones de infraestructura considerando solo los siguientes requerimientos y al informe adjunto.

Entregables: _1.- Informe/2.- Presentación.

Consideraciones:

Implementar los siguientes servicios

- 1.- Dos domain controller
- 2.- Servidor de Correo Electrónico (Microsoft Exchange 2016).
- 3.- Servidor de Base de Datos (SQL 2014) en el clúster
- 4.-Servidor de Archivos
- 5.-Servidor DHCP
- 6.-Servidor de Impresión
- 7.-Servidor con 2 herramientas de Monitoreo/Control
- 8.-ADDS/GPO's – Aplicar funcionalidad.
- 9.-Fileover Cluster de dos nodos. Estos dos nodos tienen instalado Hyper-V con Windows Server 2012. La dirección IP 192.xxx.xxx.xxx/xx será la utilizada por el clúster. Demostrar que cuando un nodo de un "failover cluster" falla (no la máquina virtual), hay una interrupción de servicio, esto es, pasa un tiempo aunque reducido hasta que la máquina virtual levanta en otro nodo.

DOMAIN CONTROLLER:

Controlador de Dominio: root.xyz.com.ec/
Dirección IP:192.xxx.xxx.xxx/x /
Servidor DNS:

SERVIDOR HYPER V (1):

Servidor miembro del dominio con 3 conexiones de red
Instalado Hyper-V
Red Wired Ethernet Connection: 192.xxx.xxx.xxx.1/24
Red ClusterNet: 192.xxx.xxx.xxx/24 (que no registre en DNS)
Red iSCSI: 192.xxx.xxx.x/24 (que no registre en DNS)

SERVIDOR HYPER V (2):

Servidor miembro del dominio con 3 conexiones de red
Instalado Hyper-V
Red Wired Ethernet Connection: 192.168.xxx./xxx24
Red ClusterNet: 192.xxx.xxx (que no registre en DNS)
Red iSCSI: 192.xxx.xxx.xxx/24 (que no registre en DNS)

SERVIDOR SAN

Servidor en grupo de trabajo (Workgroup)

Red iSCSI 192.168.xxx.xxx/24

Dos discos

