"El saber de mis hijos hará mi grandeza"

UNIVERSIDAD DE SONORA
UNIDAD REGIONAL CENTRO
DIVISION DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Datos Generales											
Nombre de la Asignatura:	Servidores I										
Clave:	4115	**Créditos:**	6	**Horas Totales:**	64	**Horas Teoría:**	2	**Horas Práctica:**	2	**Horas Lab.:**	0	**Horas Semana:**	4
Modalidad:	SemiPresencial					**Eje de Formación:**	Eje de Formación Profesional				
Elaborado por:	M.I. Miguel Enrique Lopez Muñoz										
Antecedente:				**Consecuente:**				**Créditos Mínimos:**	0		
Requisitos Especiales:	no										
Carácter:	Obligatoria					**Departamento de Servicio:**	Departamento de Ingeniería Industrial				

Propósito:	Esta materia se ofrece en el 2 semestre, pertenece al Eje de Formación Profesional que: Proporciona los conocimientos, habilidades y/o destrezas que forman al estudiante para el ejercicio profesional en el mundo del trabajo. Los conocimientos adquiridos se orientan a un aprendizaje genérico del ejercicio profesional. Desde la perspectiva del organismo acreditador, la materia pertenece al área: Arquitectura de Computadoras y dónde el grupo de materias buscan darle al alumno los conocimientos que se relacionan con la arquitectura de computadoras y su organización funcional. El curso tiene además como objetivo habilitar al estudiante en los atributos siguientes: * Recopila información documental (Competencia:ISIP03) * Aplica instrumentos como entrevistas y cuestionarios. (Competencia:ISIP03) * Procesa los datos obtenidos de la información documental y la aplicación de entrevistas y cuestionarios (Competencia:ISIP03) * Documenta los requisitos de acuerdo a las necesidades de desarrollo del producto acordado. (Competencia:ISIP03) * Identifica áreas de mejora. (Competencia:ISIP03) * Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones. (Competencia:USON13) * Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas. (Competencia:USON13) * Establece vínculos con las teorías que sostienen las actividades de aprendizaje. (Competencia:USON13) * Identifica las necesidades del cliente (Competencia:ISIP03) * Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos. (Competencia:USON13)
I. Contextualización	
Introducción:	La materia de Servidores se compone de 6 Capítulos; Los capítulos 1 y 2 se centran en la descripción general de los antecedentes, tipos, usos y constitución de los servidores informáticos; Los capítulos 3 y 4 se centran en la descripción de los métodos de instalación, configuración y administración de servidores con sistemas operativos basados en Linux y Microsoft Windows Server; El capitulo 5 se centra en mostrar los distintos tipos de servidores de directorio activo y el funcionamiento de los ambientes basados en dominio; Por ultimo, el capitulo 6 aborda la programación shell para administrar y configurar servidores logrando así la automatización de algunas tareas diarias del administrador de servidores.
Perfil del(los) instructor(es):	Deberá de tener al menos 4 años de experiencia en administración de centros de datos, servidores, virtualización, redes y aplicativos, de igual manera deberá de tener experiencia en el sector academico y en administración de proyecto.
II. Competencias a lograr	

No Hay Definidas Materias Requisito

Competencias Genéricas

Clave	Nombre de la Competencia
USON13	Capacidad para realizar proyectos de investigación e innovación

Competencias de la Profesión

Clave	Nombre de la Competencia
ISIP03	Análisis de requerimientos de software

Objetivo General	*Administrar servidores basados en los sistemas operativos más utilizados en la actualidad, incluyendo la administración de aspectos básicos como archivos, usuarios y diversias apliaciones indispensables.*
Objetivos Específicos:	Conocer de manera general los diferentes tipos y usos de servidores para la creación de centros de datos especializados en diferentes organizaciones. Comprender los diferentes tipos de software especializado para servidores, los métodos de instalación y configuración y su administración básica. Implementar ambientes de dominios basados en servidores de directorio activos así como la creación de diversas politicas de seguridad aplicadas a usuarios y dispostivios. Automatizar el mantenimiento y administración de servidores a través de programas shell.

Unidades Didácticas

Unidad Didáctica 1: Introducción a Servidores
Unidad Didáctica 2: Caracteristicas de los Servidores
Unidad Didáctica 3: Servidores basados en LINUX
Unidad Didáctica 4: Servidores Basados en Windows Server
Unidad Didáctica 5: Servidores de Dominio (Directorio Activo)
Unidad Didáctica 6: Automatización de servidores con programación Shell

Unidad Didáctica 1 - Introducción a Servidores

Aprendizajes esperados en la Unidad:

Temas de la Unidad:

			Horas
1	Historia de los centros de datos	Breve historia de la evolución de los centros de datos	1
2	Usos comunes de servidores	El alumno conocerá los diferentes usos y aplicaciones de los servidores de información	1
3	Casos prácticos	Exposición de casos de implementación de centros de datos en organizaciones al rededor del mundo	2

Los atributos a desarrollar en esta Unidad son:

* Recopila información documental (Competencia ISIP03)

Los Capitulos de Libros recomendados para esta Unidad son:

* Data Center - Simple Steps to Win, Insights and Opportunities for Maxing Out Success; Gerard Blokdijk; Complete Publishing; 2015 Capitulo: 1
* Microsoft Windows Server Administration Essentials; Carpenter, Tom; Sybex; 2011 Capitulo: 1
* Data Center Handbook; Geng, Hwaiyu; Wiley; 2014 Capitulo: 7

Unidad Didáctica 2 - Caracteristicas de los Servidores

Aprendizajes esperados en la Unidad:

Temas de la Unidad:

			Horas
1	Hardware en ambiente de servidores	El alumno conocerá los diferentes tipos de servidores que existen en el mercado, caracteristicas de procesamiento, memoria RAM, almacenamiento. interfaces de red, energía, entre otros.	1
2	Software en ambiente de servidores	El alumno conocerá los diferentes tipos de software especializado para servidores.	1

Los atributos a desarrollar en esta Unidad son:

* Recopila información documental (Competencia ISIP03)
* Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones. (Competencia USON13)

Los Capitulos de Libros recomendados para esta Unidad son:

* Racks and Enclosures: An overview of available products and vendors; Mielke, Deb; CreateSpace Independent Publishing Platform; 2013 Capitulo: 1
* Windows Server 2012 R2 Administrator Cookbook; Krause, Jordan; Packt Publishing - ebooks Account; 2015 Capitulo: 1
* Linux Bible; Negus, Christopher; Wiley; 2015 Capitulo: 1

Unidad Didáctica 3 - Servidores basados en LINUX

Aprendizajes esperados en la Unidad:

Temas de la Unidad:

			Horas
1	Instalación y configuración de servidores Linux	Se describirán los diversos metodos para la instalación y configuración del sistema operativo Linux en cualquiera de sus distribuciones (se recomienda ubunto server)	3
2	Administración de sistemas Linux	Se describirán los metodos de administración de usuarios y archivos en el sistema operativo Linux	4
3	Administración de servidores Linux	Se abordarán diversos temas de administración de un sistema operativo Linux (servicios web http, ftp, teltent, ssh, dhcp y dns)	8
5	Administración de seguridad en Linux	El alumnó deberá de conocer las diversos temas de seguridad en Linux y los procedimientos adecuados para implmentarla	3

Los atributos a desarrollar en esta Unidad son:

* Aplica instrumentos como entrevistas y cuestionarios. (Competencia ISIP03)
* Procesa los datos obtenidos de la información documental y la aplicación de entrevistas y cuestionarios (Competencia ISIP03)
* Recopila información documental (Competencia ISIP03)
* Identifica áreas de mejora. (Competencia ISIP03)

Los Capitulos de Libros recomendados para esta Unidad son:

* The Official Ubuntu Server Book (3rd Edition); Rankin, Kyle, Hill, Benjamin Mako; Prentice Hall; 2013 Capitulo: 1
* Linux Bible; Negus, Christopher; Wiley; 2015 Capitulo: 3
* The Accidental Administrator: Linux Server Step-by-Step Configuration Guide; Crawley, Don R; CreateSpace Independent Publishing Platform; 2010 Capitulo: 3

Unidad Didáctica 4 - Servidores Basados en Windows Server

Aprendizajes esperados en la Unidad:

Temas de la Unidad:

			Horas
1	Versiones de sistemas operativos Windows Server y sus caracteristicas	El alumnó conocerá las diversas versiones de los sistemas operativos de Windows Server y sus implementaciones	1
2	Instalación y configuración de servidores Windows	El alumnó aprenderá los metodos de instalación y configuración de un servidor Windows, incluyendo las versiones gráficas y versiones cor	2
3	Administración del sistema Windows Server	El alumnó aprenderá los diversos aspectos de administración de un sistema operativo Windows Server como administración de usuarios, servicios, aplicaciones, entre otras.	3
4	Descripción de roles y caracteristicas de Windows Server	El alumno comprenderá los diferentes roles y caracteristicas que contiene un sistema operativo Windows Server	1
5	Servicios Web en windows server	El alumno aprenderá los metodos de configuración de los servicios Web, Ftp en Windows Server	4
6	Servicios de Red en Windows Server	El alumno aprenderá los metodos de configuración de los servicios DHCP y DNS en Windows Server	2
8	Administración de seguridad en Windows Server	El alumnó aprenderá los diversos temas de seguridad y los metodos de aplicación en windows server	2

Los atributos a desarrollar en esta Unidad son:

* Recopila información documental (Competencia ISIP03)
* Aplica instrumentos como entrevistas y cuestionarios. (Competencia ISIP03)
* Procesa los datos obtenidos de la información documental y la aplicación de entrevistas y cuestionarios (Competencia ISIP03)
* Documenta los requisitos de acuerdo a las necesidades de desarrollo del producto acordado. (Competencia ISIP03)
* Identifica áreas de mejora. (Competencia ISIP03)
* Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas. (Competencia USON13)

Los Capitulos de Libros recomendados para esta Unidad son:

* Microsoft Windows Server Administration Essentials; Carpenter, Tom; Sybex; 2011 Capitulo: 1
* Mastering Windows Server 2012 R2; Minasi, Mark, Greene, Kevin, Booth, Christian, Butler, Robert, McCabe, John, Panek, Robert, Rice, Michael, Roth, Stefan; Sybex; 2013 Capitulo: 2
* Windows Server 2012 R2 Administrator Cookbook; Krause, Jordan; Packt Publishing - ebooks Account; 2015 Capitulo: 5

Unidad Didáctica 5 - Servidores de Dominio (Directorio Activo)

Aprendizajes esperados en la Unidad:

Temas de la Unidad:

			Horas
1	Introducción a los servidores de directorio activo	Se abordarán los diversos tipos de servidores de directorio activo, el alumno deberá comprender sus tipos y aplicaciones	2

			Horas
2	Instalación y configuración de un servidor de directorio activo	El alumnó aprenderá los metodos de instalación y configuración de un servidor de directorio activo	2
3	Administración de un servidor de directorio activo	El alumnó aprendera a administrar los usuarios, dispositivos, politicas y sitios de un directorio activo en un entorno de dominio.	8
4	Servidores de protocolo ligero de acceso y servidores de federación	El alumnó aprendera el funcionamiento y uso de un directio activo con protocolo ligero de acceso y de un servicio de federación de un directorio activo	4

Los atributos a desarrollar en esta Unidad son:

* Recopila información documental (Competencia ISIP03)
* Procesa los datos obtenidos de la información documental y la aplicación de entrevistas y cuestionarios (Competencia ISIP03)
* Aplica instrumentos como entrevistas y cuestionarios. (Competencia ISIP03)
* Identifica áreas de mejora. (Competencia ISIP03)
* Documenta los requisitos de acuerdo a las necesidades de desarrollo del producto acordado. (Competencia ISIP03)
* Establece vínculos con las teorías que sostienen las actividades de aprendizaje. (Competencia USON13)
* Identifica las necesidades del cliente (Competencia ISIP03)

Los Capitulos de Libros recomendados para esta Unidad son:

* Microsoft Windows Server Administration Essentials; Carpenter, Tom; Sybex; 2011 Capitulo: 5
* Active Directory: Designing, Deploying, and Running Active Directory; Desmond, Brian, Richards, Joe, Allen, Robbie, Lowe-Norris, Alistair G.; O'Reilly Media; 2013 Capitulo: 2
* Mastering Windows Server 2012 R2; Minasi, Mark, Greene, Kevin, Booth, Christian, Butler, Robert, McCabe, John, Panek, Robert, Rice, Michael, Roth, Stefan; Sybex; 2013 Capitulo: 7

Unidad Didáctica 6 - Automatización de servidores con programación Shell

Aprendizajes esperados en la Unidad:

Temas de la Unidad:

			Horas
1	Introducción a la programación PowerShell	El alumno aprenderá a manejar variables, estructuras y arreglos en porgramación shell para servidores	4
2	Programación Shell para administración de servidores	El alumnó aprenderá los diversos metodos de administración de aplicaciones de servidores a travez de estructuras shell como directorio activos, servicios web, servicios de red, entre otros.	5

Los atributos a desarrollar en esta Unidad son:

* Recopila información documental (Competencia ISIP03)
* Identifica áreas de mejora. (Competencia ISIP03)
* Aplica instrumentos como entrevistas y cuestionarios. (Competencia ISIP03)
* Procesa los datos obtenidos de la información documental y la aplicación de entrevistas y cuestionarios (Competencia ISIP03)
* Documenta los requisitos de acuerdo a las necesidades de desarrollo del producto acordado. (Competencia ISIP03)
* Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos. (Competencia USON13)

Los Capitulos de Libros recomendados para esta Unidad son:

* Windows PowerShell Cookbook: The Complete Guide to Scripting Microsoft's Command Shell; Holmes, Lee; O'Reilly Media; 2013 Capitulo: 1

Propuesta de Evaluación	*Prácticas en clase y tareas 30% Presentación de casos de estudio 30% Proyecto final y su presentación 40%*
Recomendaciones de uso de computadora	*Las practicas de está matería deberá ser apoyada 100% en el uso de la computadora, habiltando una máquina virtual para cada sistema operativos que se utilizará a lo largo del curso o en dicho caso utilizando un servidor de pruebas.*
Horas de uso de Computadora	4
Recursos Didácticos	*Debido a que los objetivos de esta materia abundan en aspectos entorno a el aprendizaje a la configuración y administración de distintos sistemas operativos y sus características, esta materia se debe de apoyar en un entorno de aprendizaje práctico que consista en un laboratorio de computo con acceso a computadoras servidores que reúnan al menos los requisitos mínimos para que los alumnos puedan realizar las practicas académicas en ella. El laboratorio deberá de tener 8 terminales físicas o virtuales, con al menos 16 Gb de RAM, 500 Gb de disco duro de al menos 10K RPM y al menos 4 núcleos. Estas terminales preferentemente deberán de tener acceso desde Internet y cada equipo deberá tener cuentas de administrador.*

Experiencias de Aprendizaje

	Experiencia	Método
1	Simulación:Utilizar una herramienta tecnológica para analizar el comportamiento de situaciones reales a través del uso de modelos	El alumno realizará tareas de configuración de servidores similares a las que se realizan en el sector productivo, además estas tareas estarán basadas en problemas reales.
2	Trabajo en equipo:Desempeño del trabajo y colaboración con compañeros al desarrollar un proyecto o tema relacionado a la asignatura	El alumno realizará la mayor parte del trabajo en equipo, ya que es parte fundamental para el desarrollo de las tareas diarias de la materia.
3	Análisis de Información:Desarrollo de habilidades para integrar información, hacer su análisis y obtener conclusiones de un tema o proyecto relacionado a al asignatura	Se pretende que el alumno lleve a cabo el inicio del proceso de análisis de información

Experiencias de Enseñanza

	Experiencia	Método
1	Asesoría:Brindar asesoría y/o retroalimentación en el momento del desarrollo práctico de las actividades	La experiencia personal del profesor deberá de servir como base para brindar asesoría a los alumnos a la hora de soluciones los distintos problemas que se abordaran en la clase.
2	Organizador de Trabajo:Generar y propiciar trabajo colaborativo, al conformar equipos de trabajo para la asignatura	El profesor deberá de organizar de manera detallada las practicas en clase
3	Exposición:Presentación oral de los temas que conforman la asignatura por parte del docente	Exposición oral de los temas de la asignatura

Bibliografía Básica

Orden	ISBN	Cita
1	1118999878	Linux Bible; Negus, Christopher; Wiley; 2015
2	1118289420	Mastering Windows Server 2012 R2; Minasi, Mark, Greene, Kevin, Booth, Christian, Butler, Robert, McCabe, John, Panek, Robert, Rice, Michael, Roth, Stefan; Sybex; 2013
3	1453689923	The Accidental Administrator: Linux Server Step-by-Step Configuration Guide; Crawley, Don R; CreateSpace Independent Publishing Platform; 2010
4	1449320686	Windows PowerShell Cookbook: The Complete Guide to Scripting Microsoft's Command Shell; Holmes, Lee; O'Reilly Media; 2013
5	1449320023	Active Directory: Designing, Deploying, and Running Active Directory; Desmond, Brian, Richards, Joe, Allen, Robbie, Lowe-Norris, Alistair G.; O'Reilly Media; 2013
6	1782175997	Active Directory with PowerShell; Yellapragada, Uma; Packt Publishing - ebooks Account; 2015
7	178439307X	Windows Server 2012 R2 Administrator Cookbook; Krause, Jordan; Packt Publishing - ebooks Account; 2015

Orden	ISBN	Cita
8	0133017532	The Official Ubuntu Server Book (3rd Edition); Rankin, Kyle, Hill, Benjamin Mako; Prentice Hall; 2013
8	1118016866	Microsoft Windows Server Administration Essentials; Carpenter, Tom; Sybex; 2011
9	1490485937	Racks and Enclosures: An overview of available products and vendors; Mielke, Deb; CreateSpace Independent Publishing Platform; 2013
10	0262029510	A Prehistory of the Cloud; Hu, Tung-Hui; The MIT Press; 2015
11	1488894647	Data Center - Simple Steps to Win, Insights and Opportunities for Maxing Out Success; Gerard Blokdijk; Complete Publishing; 2015

Bibliografía Complementaria

ISBN	Cita
1118436636	Data Center Handbook; Geng, Hwaiyu; Wiley; 2014

Evaluación Formativa de las Competencias

La evaluación propuesta de los atributos de las competencias del curso son:
* Recopila información documental (Competencia ISIP03):
** Aprendizaje por proyecto Demostrar que se plantean las metas y los objetivos Como herramientas de medición del atributo de la competencia se recomienda: Cronograma de actividades Evidencia del apoyo de software para el desarrollo del proyecto
* Aplica instrumentos como entrevistas y cuestionarios. (Competencia ISIP03):
** Aprendizaje por proyecto Demostrar que se plantean las metas y los objetivos Como herramientas de medición del atributo de la competencia se recomienda: Cronograma de actividades Evidencia del apoyo de software para el desarrollo del proyecto
* Procesa los datos obtenidos de la información documental y la aplicación de entrevistas y cuestionarios (Competencia ISIP03):
** Aprendizaje por proyecto Demostrar que se plantean las metas y los objetivos Como herramientas de medición del atributo de la competencia se recomienda: Cronograma de actividades Evidencia del apoyo de software para el desarrollo del proyecto
* Documenta los requisitos de acuerdo a las necesidades de desarrollo del producto acordado. (Competencia ISIP03):

** Aprendizaje por proyecto Demostrar que se plantean las metas y los objetivos Como herramientas de medición del atributo de la competencia se recomienda: Cronograma de actividades Evidencia del apoyo de software para el desarrollo del proyecto
* Identifica áreas de mejora. (Competencia ISIP03):
** Aprendizaje por proyecto Demostrar que se plantean las metas y los objetivos Como herramientas de medición del atributo de la competencia se recomienda: Cronograma de actividades Evidencia del apoyo de software para el desarrollo del proyecto
* Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones. (Competencia USON13):
La institución deberá definir los criterios de evaluación de este atributo
* Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas. (Competencia USON13):
La institución deberá definir los criterios de evaluación de este atributo
* Establece vínculos con las teorías que sostienen las actividades de aprendizaje. (Competencia USON13):
La institución deberá definir los criterios de evaluación de este atributo
* Identifica las necesidades del cliente (Competencia ISIP03):
Interactuar con el cliente para identificar sus necesidades (Encuesta, Entrevista, Observación). Traducir las necesidades del cliente a requerimientos del sistema. Como herramientas de medición del atributo de la competencia se recomienda: Hoja de satisfacción del cliente. Carta de la empresa. Evidencias multimedia de levantar y procesar la información
* Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos. (Competencia USON13):
La institución deberá definir los criterios de evaluación de este atributo

Propuesta de evaluación formativa de la materia

	Tipo	Evidencias A Evaluar	Técnicas E Instrumentos De Evaluación	Ponderación %
1	HA	Exposiciones:Dominio del tema, investigación realizada para enriquecer el tema, presentación y claridad en la exposición.	Los alumnos deberán exponer en equipo uno o varios temas que competan a lo visto en el curso. El equipo de alumnos deberá de enviar un documento de diapositivas que contenga la presentación del tema que se expondrá.	20 %
2	CHA	Presentación de proyecto final:Redactar un documento elaborado en equipo. Se deberá elaborar en base a la guía metodológica que se proporciona durante el curso/asignatura.	Los alumnos se reunirán en equipo y elaborarán un trabajo final que represente todo lo aprendido a lo largo del curso Se realizará una muestra a través de un servidor físico o una máquina virtual en donde se plasme la configuración de un servicio, basada en los principales conceptos vistos a través del curso y un problema definido por el maestro. De igual manera se entregará un documento en donde se plasme todo lo realizado para configurar dicho servidor.	40 %

	Tipo	Evidencias A Evaluar	Técnicas E Instrumentos De Evaluación	Ponderación %
3	CH	Trabajos y tareas de desempeño:Profundidad con la que se realiza el trabajo o tarea: Claridad en el planteamiento del reporte elaborado; Procedimiento utilizado para la elaboración del trabajo o tarea.	Los alumnos deberan de trabajar en distintas practicas, derivadas de cada una de las unidades vistas en la materia Los alumnos deberán de entregar un reporte por cada una de las practicas en donde expliquen cual fue su concepción del problemas, como lo resolvieron y cuales fueron sus principales problemas.	40 %

Valor Total 100%

C: Conocimientos H: Habilidades A: Actitudes