

I. Identificación del Curso

Carrera:	Desarrollo de Software			Modalidad:	Presencial	Asignatura UAC:	Servicios de red y cómputo nube			Fecha Act:	Diciembre, 2018
Clave:	18MPEDS0728	Semestre:	7	Créditos:	10.80	División:	Informática y Computación			Academia:	Infraestructura de Tecnologías de la información
Horas Total Semana:	6	Horas Teoría:	2	Horas Práctica:	4	Horas Semestre:	108	Campo Disciplinar:	Profesional	Campo de Formación:	Profesional Extendido

Tabla 1. Identificación de la Planificación del Curso.

II. Adecuación de contenidos para la asignatura

Propósito de la Asignatura (UAC)
Que el estudiante instale y administre servicios de red para el soporte de aplicaciones cliente servidor e Internet de las cosas en redes locales y cómputo nube.
Competencias Profesionales a Desarrollar (De la carrera)
Evalúa la infraestructura tecnológica sobre la que se integran diferentes servicios, para garantizar la operación y óptimo rendimiento de los equipos de redes informáticas en empresas e instituciones que participan en el mercado laboral.

Tabla 2. Elementos Generales de la Asignatura



III. Competencias de la UAC

Competencias Genéricas.*

- 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiadas.
- 4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.

Competencias Disciplinarias Básicas**

CO-12 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.

Competencias Disciplinarias Extendidas***

Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.



Competencias Profesionales Básicas	Competencias Profesionales Extendidas
<ul style="list-style-type: none"> - Prepara los servicios de red para el soporte de aplicaciones cliente servidor e Internet de las cosas en redes locales y cómputo nube. 	<ul style="list-style-type: none"> - Prepara la instalación y configuración de servicios de red locales y avanzados. - Analiza los conceptos, clasificaciones, características y aplicaciones del cómputo nube. - Analiza las perspectivas, implicaciones y funciones del Internet de las cosas dentro de sistemas para hardware libre.

Tabla 3. Competencias de la Asignatura.

* Se presentan los atributos de las competencias Genéricas que tienen mayor probabilidad de desarrollarse para contribuir a las competencias profesionales, por lo cual no son limitativas; usted puede seleccionar otros atributos que considere pertinentes. Estos atributos están incluidos en la redacción de las competencias profesionales, por lo que no deben desarrollarse explícitamente o por separado.

** Las competencias Disciplinarias no se desarrollarán explícitamente en la UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias Profesionales.

*** Cada eje curricular debe contener por lo menos una Competencia Disciplinar Extendida.



IV. Habilidades Socioemocionales a desarrollar en la UAC*7

Dimensión	Habilidad
No contiene	No contiene

Tabla 4. Habilidades Construye T

*Estas habilidades se desarrollarán de acuerdo al plan de trabajo determinado por cada plantel. Ver anexo I.



V. Aprendizajes Clave

Eje Disciplinar	Componente	Contenido Central
Desarrollo de Tecnologías de la Información.	Infraestructura de Tecnologías de Información. Sistemas Operativos y Servicios. Seguridad de Tecnologías de Información.	1. Instalación y configuración de servicios locales de red. 2. Instalación y configuración de servicios de red avanzados. 3. Generalidades del cómputo en la nube. 4. Perspectivas, implicaciones y funciones del Internet de las cosas.



VI. Contenidos Centrales de la UAC

Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes Esperados	Proceso de Aprendizaje	Productos Esperados
1. Instalación y configuración de servicios locales de red.	<ul style="list-style-type: none"> - Introducción de los servicios básicos de red (archivos, impresión, nombres de dominio, configuración dinámica para usuarios e Internet Information Server que incluye web y ftp). - Instalación, configuración y puesta en marcha del servicio de impresión. - Administración del Servicio de Nombres de Dominio (DNS). - Administración del Protocolo de Configuración Dinámica para Usuarios (DHCP). - Instalación y configuración del Internet Information Server (IIS). - Instalación, configuración y puesta en marcha del servicio de Transferencia de Archivos (FTP). 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica la relación cliente-servidor y los conceptos de servicios de red necesarios para su administración y puesta en marcha utilizando el servicio de archivos. - Identifica las características técnicas y los requerimientos de instalación de los servicios de impresión, DNS, DHCP, WEB y FTP en un entorno virtual. - Instala, configura y administra los servicios de impresión, DNS, WEB y FTP utilizando la información generada en el Active Directory para operar el servidor con el rol de controlador de dominio y permitir la administración de los servicios de red funcionando en un entorno virtual. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza una investigación documental para conocer las características de un ambiente cliente servidor, la descripción de los servicios de red y construye un organizador gráfico, además de realizar un caso de estudio sobre los conceptos del servicio de archivos. - Investiga en diferentes fuentes de información cuales son las características del funcionamiento de una impresora de red, cómo se instala y configura y realiza una comparación entre los niveles de permisos que existen en las impresoras para asignarlos de acuerdo a las necesidades de los usuarios y/o grupos creados en el Active Directory. - Realiza un cuestionario donde distingue la importancia del uso del DNS en un controlador de dominio e identifica los pasos para la adición y eliminación de servidores DNS. - Elabora un cuadro SQA donde describe la función del protocolo para la asignación dinámica de direcciones IP. - Realiza un resumen para identificar las características y los propósitos específicos del Internet 	



- Mapa conceptual de los ambientes cliente servidor.
- Cuadro sinóptico de la definición de servicio de red y relación de servicios a instalar.
- Caso de estudio de servicio de archivos que permita la identificación de conocimientos previos.
- Cuestionario relacionando los conceptos de definición de impresora de red y niveles de permisos de las impresoras.
- Guía de pasos de instalación del servicio de impresión en un controlador de dominio en un entorno virtual creando grupos de impresión y asignación de permisos.
- Reporte de práctica de Servicio de impresión identificando los grupos y permisos.
- Cuestionario donde identifica el funcionamiento y las aplicaciones del servicio DNS.
- Cuadro SQA sobre el tema de DHCP.
- Resumen sobre las características y propósitos del



Internet Information Server (IIS).

- Reporte de práctica de Servicio Web donde instala el servicio IIS e identifica las características y estructura de éste.

- Mapa conceptual sobre la definición de FTP, sus elementos y formas de acceso.

- Reporte de práctica de servicio FTP donde identifica las características, estructura y funcionamiento.



<p>2. Instalación y configuración de servicios de red avanzados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Instalación, configuración y puesta en marcha del Servicio de Acceso Remoto. - Identificación de las características y estructura de un Servicio Proxy y Caché. - Identificación de las características técnicas, requerimientos de instalación y licenciamiento de un Servicio de Correo electrónico. - Comparación de las características técnicas, requerimientos de instalación y licenciamiento de un Servicio de Base de datos y Aplicaciones. - Identificación de características y estructura de un Servicio de Audio y Video por Internet en tiempo real (Streaming). 	<ul style="list-style-type: none"> - Diferencia entre la instalación de Servicios locales y avanzados de red. - Identifica las características técnicas, los requerimientos de instalación de los Servicios de Acceso Remoto, Proxy, Correo electrónico, Base de datos y Aplicaciones y Streaming. - Instala, configura y administra los Servicios de Acceso Remoto, Correo electrónico, Base de datos y Aplicaciones y Streaming. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrolla practica con reporte donde identifican la importancia del Servicio de Acceso Remoto, así como los requerimientos de instalación, configuración y licenciamiento. - Elabora un mapa conceptual de un servidor Proxy, sus ventajas y desventajas e identifica los pasos para su configuración. - Realiza una investigación documental para conocer los elementos, protocolos, requerimientos de instalación y métodos de licenciamiento de al menos dos programas de administración de Correo electrónico y construye un organizador gráfico. - Elabora una tabla comparativa sobre el uso de un manejador de Base de datos y Aplicaciones, su instalación, configuración y comprobación. - Desarrolla una guía donde reconoce los conceptos generales sobre el Servicio de Audio y Video por Internet en tiempo real (Streaming), identificando su instalación y configuración. 	<ul style="list-style-type: none"> - Resumen del Servicio de Acceso Remoto. - Reporte de práctica de Servicio de Acceso Remoto donde identifica las características, estructura y conexión al controlador de dominio. - Mapa conceptual donde identifique la función de un servidor Proxy, sus ventajas y desventajas. - Mapa conceptual y comparativo de al menos dos programas de administración de Correo electrónico. - Guía que describa de manera clara los pasos requeridos para instalar, configurar y administrar cuentas de Correo electrónico en ambientes virtuales con observaciones y conclusiones. - Tabla comparativa entre un servidor de Base de datos y un servidor de Aplicaciones. - Resumen de dos programas que operen en un servidor de aplicaciones e identifica sus elementos con observaciones y conclusiones. - Resumen sobre los conceptos generales del Servicio de Audio y Video por Internet en tiempo real (Streaming).
--	--	---	---	--



- Guía que describa de manera clara los pasos requeridos para instalar, configurar y comprobar un Servicio de Streaming, con conclusiones.



<p>3. Generalidades del cómputo en la nube.</p>	<p>- Análisis y configuración de los servicios de Backend en la nube.</p>	<p>- Reconoce los términos generales aplicados en el uso de los Backend as a Service (BaaS) para disponer de forma automática de una plataforma para el ahorro de tareas de programación en un ambiente virtual.</p>	<p>- Realiza una investigación documental para conocer las características de un firebase con el fin de aplicarlo en una conexión web, móvil y hardware libre el cual se validará a través de la autenticación, utilizando una base de datos en tiempo real haciendo uso de un hosting para lograr la conexión y configuración a un sistema de cómputo nube (BaaS).</p>	<p>- Lluvia de ideas se indaga sobre los conocimientos previos del tema de cómputo nube.</p> <p>- Mapa conceptual sobre las características de un firebase.</p> <p>- Conexión entre PC con interfaz web, móvil y hardware libre.</p>
---	---	--	---	--



<p>4. Perspectivas, implicaciones y funciones del Internet de las cosas (IdC).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Descripción de las características e implementaciones del Internet de las cosas. - Evaluación e implementación de una solución del Internet de las cosas (IdC). - Identificación de los aspectos de seguridad a considerar en la implementación de una solución del Internet de las cosas. - Relacionar información entre dispositivos electrónicos y computación en la nube. - Seleccionar una plataforma de Big Data. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica y clasifica los pilares del Internet de todo para la descripción del Internet de las cosas, comparando los modelos máquina a máquina (M2M), máquina a persona (M2P) y persona a persona (P2P). - Identifica las etapas para evaluar e implementar una solución del Internet de las cosas entre diferentes dispositivos electrónicos y el cómputo nube de una manera segura. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza medios audiovisuales para distinguir los modelos M2M, M2P, P2P y construye un organizador gráfico. - Realiza una investigación documental para conocer las capas necesarias en la arquitectura del Internet de las cosas. - Elabora un resumen para identificar los conceptos generales sobre las amenazas en la implementación de una solución del Internet de las cosas. - En equipo desarrollan practica con reporte para identificar las características y los propósitos específicos del manejo de información entre dispositivos electrónicos y computación en la nube. - Realiza una investigación documental para identificar como mínimo dos plataformas de Big Data que existan en el mercado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuadro sinóptico sobre las características e implementaciones del Internet de las cosas identificando además las diferencias entre los modelos M2M, M2P y P2P. - Resumen que contenga la explicación de las capas necesarias en la arquitectura del Internet de las cosas. - Práctica del IdC donde interviene el censado de datos de una variable física (temperatura, humedad, nivel) mediante un transductor, la transmisión de información usando un protocolo de comunicaciones (IP, ICC), el almacenamiento del dato en una Base de Datos y la generación de una respuesta programada en un dispositivo de hardware libre en función de la naturaleza del proceso.
				<ul style="list-style-type: none"> - Tabla comparativa entre las plataformas de Big Data investigadas



VII. Recursos bibliográficos, hemerográficos y otras fuentes de consulta de la UAC

Recursos Básicos:

- Apréa, J-F. 2017. Windows Server 2016. España. Ediciones-eni.
- Koulopoulos, T. 2014. Navegar en la nube. México. Océano
- Pizarro Peláez, J. 2019. Internet de las Cosas con Arduino. España. Paraninfo
- Rodríguez de Sepúlveda Maillo, D. 2017. Microsoft Windows Server 2016. Redes y Active Directory. España. RA-MA

Recursos Complementarios:

- Cisco Networking 2015. cisco.netacad.net. Recuperado el 10 de abril de 2018, CCNA: Introduction to the Internet of Everything, Consultado: <https://82252856.netacad.com/courses/151986>
- Charte Ojeda, F. 2013. Windows Server 2012. S. L. Anaya Multimedia- Joyanes Aguilar, L. 2012
- Computación en la nube. Estrategias de Cloud Computing en las empresas. S. L. Alfaomega Grupo Editor
- Pelegrí Sebastiá, J. y Lajara Vizcaíno, J. R. 2013. Sistemas integrados con Arduino. S. L. Marcombo Ediciones Técnicas
- Raya Cabrera, J. L, Raya González L. 2014. Domine Microsoft Windows Server 2012. S. L. Alfaomega RA-MA

VIII. Perfil profesiográfico del docente para impartir la UAC

Recursos Complementarios:

Área/Disciplina: Informática.
Campo Laboral: Servicios.
Tipo de docente: Profesional.
Formación Académica: Licenciatura ó Ingeniería, en Electrónica, Sistemas Computacionales e Informática y carreras afines.
Constancia de participación en los procesos establecidos en la Ley General del Servicio Profesional Docente, COPEEMS, COSDAC u otros.



XI. Fuentes de Consulta

Fuentes de consulta utilizadas*

- Acuerdo Secretariales relativos a la RIEMS.
- Planes de estudio de referencia del componente básico del marco curricular común de la EMS. SEP-SEMS, México 2017.
- Guía para el Registro, Evaluación y Seguimiento de las Competencias Genéricas, Consejo para la Evaluación de la Educación del Tipo Medio Superior, COPEEMS.
- Manual para evaluar planteles que solicitan el ingreso y la promoción al Padrón de Buena Calidad del Sistema Nacional de Educación Media Superior PBC-SINEMS (Versión 4.0).
- Normas Generales de Servicios Escolares para los planteles que integran el PBC. SINEMS
- Perfiles profesiográficos COPEEMS-2017
- SEP Modelo Educativo 2016.
- Programa Construye T



ANEXO II. Vinculación de las competencias con Aprendizajes esperados

Aprendizajes Esperados	Productos Esperados	Competencias Genéricas con Atributos	Competencias Disciplinarias	Competencias profesionales
<ul style="list-style-type: none"> - Identifica la relación cliente-servidor y los conceptos de servicios de red necesarios para su administración y puesta en marcha utilizando el servicio de archivos. - Identifica las características técnicas y los requerimientos de instalación de los servicios de impresión, DNS, DHCP, WEB y FTP en un entorno virtual. - Instala, configura y administra los servicios de impresión, DNS, WEB y FTP utilizando la información generada en el Active Directory para operar el servidor con el rol de controlador de dominio y permitir la administración de los servicios de red funcionando en un entorno virtual. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mapa conceptual de los ambientes cliente servidor. - Cuadro sinóptico de la definición de servicio de red y relación de servicios a instalar. - Caso de estudio de servicio de archivos que permita la identificación de conocimientos previos. - Cuestionario relacionando los conceptos de definición de impresora de red y niveles de permisos de las impresoras. - Guía de pasos de instalación del servicio de impresión en un controlador de dominio en un entorno virtual creando grupos de impresión y asignación de permisos. - Reporte de práctica de Servicio de impresión identificando los grupos y permisos. - Cuestionario donde identifica el funcionamiento y las aplicaciones del servicio DNS. - Cuadro SQA sobre el tema de DHCP. 			

- Resumen sobre las características y propósitos del



- Reporte de práctica de Servicio Web donde instala el servicio IIS e identifica las características y estructura de éste.

- Mapa conceptual sobre la definición de FTP, sus elementos y formas de acceso.

- Reporte de práctica de servicio FTP donde identifica las características, estructura y funcionamiento.

4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiadas.

4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.

5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.

5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.

CO-12 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.

Básica:

- Prepara los servicios de red para el soporte de aplicaciones cliente servidor e Internet de las cosas en redes locales y cómputo nube.

Extendida:

- Prepara la instalación y configuración de servicios de red locales y avanzados.

<ul style="list-style-type: none"> - Diferencia entre la instalación de Servicios locales y avanzados de red. - Identifica las características técnicas, los requerimientos de instalación de los Servicios de Acceso Remoto, Proxy, Correo electrónico, Base de datos y Aplicaciones y Streaming. - Instala, configura y administra los Servicios de Acceso Remoto, Correo electrónico, Base de datos y Aplicaciones y Streaming 	<ul style="list-style-type: none"> - Resumen del Servicio de Acceso Remoto. - Reporte de práctica de Servicio de Acceso Remoto donde identifica las características, estructura y conexión al controlador de dominio. - Mapa conceptual donde identifique la función de un servidor Proxy, sus ventajas y desventajas. - Mapa conceptual y comparativo de al menos dos programas de administración de Correo electrónico. - Guía que describa de manera clara los pasos requeridos para instalar, configurar y administrar cuentas de Correo electrónico en ambientes virtuales con observaciones y conclusiones. - Tabla comparativa entre un servidor de Base de datos y un servidor de Aplicaciones. - Resumen de dos programas que operen en un servidor de aplicaciones e identifica sus elementos con observaciones y conclusiones. - Resumen sobre los conceptos generales del Servicio de Audio y Video por Internet en tiempo real (Streaming). 			
--	--	--	--	--



4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiadas.

4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.

5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.

5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.

CO-12 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.

Básica:

- Prepara los servicios de red para el soporte de aplicaciones cliente servidor e Internet de las cosas en redes locales y cómputo nube.

Extendida:

- Prepara la instalación y configuración de servicios de red locales y avanzados.

<p>Reconoce los términos generales aplicados en el uso de los Backend as a Service (BaaS) para disponer de forma automática de una plataforma para el ahorro de tareas de programación en un ambiente virtual</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lluvia de ideas se indaga sobre los conocimientos previos del tema de cómputo nube. - Mapa conceptual sobre las características de un firebase. - Conexión entre PC con interfaz web, móvil y hardware libre. 	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiadas.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p>	<p>CO-12 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.</p>	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prepara los servicios de red para el soporte de aplicaciones cliente servidor e Internet de las cosas en redes locales y cómputo nube. <p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analiza los conceptos, clasificaciones, características y aplicaciones del cómputo nube.
---	---	--	--	--



<ul style="list-style-type: none"> - Identifica y clasifica los pilares del Internet de todo para la descripción del Internet de las cosas, comparando los modelos máquina a máquina (M2M), máquina a persona (M2P) y persona a persona (P2P). - Identifica las etapas para evaluar e implementar una solución del Internet de las cosas entre diferentes dispositivos electrónicos y el cómputo nube de una manera segura 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuadro sinóptico sobre las características e implementaciones del Internet de las cosas identificando además las diferencias entre los modelos M2M, M2P y P2P. - Resumen que contenga la explicación de las capas necesarias en la arquitectura del Internet de las cosas. - Práctica del IdC donde interviene el censado de datos de una variable física (temperatura, humedad, nivel) mediante un transductor, la transmisión de información usando un protocolo de comunicaciones (IP, ICC), el almacenamiento del dato en una Base de Datos y la generación de una respuesta programada en un dispositivo de hardware libre en función de la naturaleza del proceso. - Tabla comparativa entre las plataformas de Big Data investigadas. 	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiadas.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p>	<p>CO-12 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.</p>	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prepara los servicios de red para el soporte de aplicaciones cliente servidor e Internet de las cosas en redes locales y cómputo nube. <p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analiza las perspectivas, implicaciones y funciones del Internet de las cosas dentro de sistemas para hardware libre.
--	---	--	--	---

