

Programa descriptivo por unidad de competencia

Programa educativo	Licenciatura en Ingeniería en Desarrollo y Tecnologías de Software	Modalidad		Presencial	
Clave	RE04	H S M		Horas semestrales	Créditos
Unidad de competencia	Cómputo distribuido	Teoría	Práctica		
		2	2	64	6
Ubicación	Octavo semestre.	Unidades CONAIC		42.67	
Prerrequisito	Ninguno.	H S M de cómputo		1	
Perfil docente	Contar con título profesional, grado de maestría y preferentemente con grado de doctorado en áreas afines a informática y computación. Demostrar experiencia en docencia en el nivel medio superior o superior mínima de dos años. Dominar los lenguajes de programación actuales, deseable con una certificación en lenguajes de programación.				
Presentación	En esta Unidad de Competencia (UC) el estudiante tiene la capacidad para entender el funcionamiento de sistemas de computo distribuido. Se ubica en el área de conocimiento de redes, y se relaciona con las áreas de conocimiento de programación e ingeniería de software y tratamiento de información. Atiende al perfil de egreso en el sentido que domine los conocimientos teóricos y prácticos para la construcción de sistemas distribuidos.				
Propósito	Desarrolla sistemas de información de forma distribuida desde el diseño conceptual, bases de datos y software.				
Competencias genéricas					
Maneja tecnologías de la información y comunicación para la gestión y construcción de conocimientos. Construye y transfiere conocimientos científicos, tecnológicos y humanísticos. Se desempeña en su práctica profesional y vida personal bajo principios éticos y morales.					
Competencias disciplinares					
Posee los conocimientos teóricos y prácticos para la construcción conceptual de soluciones de software. Formula modelos matemáticos para la solución de problemas mediante el desarrollo de aplicaciones de software para diversos entornos.					
Competencias profesionales					
Implementa soluciones de redes de computadoras para resolver necesidades específicas de transmisión y recepción de datos. Aplica estrategias y soluciones de tecnologías de información y comunicación en las organizaciones.					

Mapa de la unidad de competencia

Unidad de competencia	Subcompetencia	Resultado de aprendizaje
<p>Cómputo distribuido</p>	<p>1. Instala y configura sistemas operativos distribuidos.</p>	<p>1.1. Aprende a instalar y configurar sistemas operativos distribuidos.</p>
	<p>2. Realiza la interconexión de redes distribuidas.</p>	<p>2.1. Genera redes de datos distribuidas de forma inalámbrica para la interconexión de dispositivos.</p>
	<p>3. Diseña y crea bases de datos distribuidas.</p>	<p>3.1. Implementa bases de datos distribuidas.</p>
	<p>4. Crea aplicaciones distribuidas.</p>	<p>4.1. Emplea el uso de aplicaciones distribuidas para el consumo de recursos y datos distribuidos.</p>

Cuadro descriptivo por subcompetencia

Subcompetencia	Instala y configura sistemas operativos distribuidos.	Número	1
Propósito de la subcompetencia	Instala y configura sistemas operativos distribuidos.	Total de horas	14
Resultado de aprendizaje	1.1. Aprende a instalar y configurar sistemas operativos distribuidos.	Horas asignadas	14
Actividades de evaluación	Evidencias a recopilar	%	Contenido
<ol style="list-style-type: none"> Investigación de los sistemas operativos distribuidos. Instalación de un sistema operativo distribuido. Configuración de IP tables para la implementación de firewall en sistemas operativos distribuidos. Evaluación del resultado de aprendizaje. 	<ol style="list-style-type: none"> Documento digital de la investigación acerca los sistemas operativos distribuidos. Documento digital donde se registre la práctica de la instalación de un sistema operativo de forma distribuida. Documento digital donde se registre la práctica de la configuración de IP tables. Examen escrito. 	25%	<ol style="list-style-type: none"> Conceptos de sistemas operativos distribuidos. Sistemas de archivos distribuidos. Sistema de administración de la memoria. Gestión de procesos. Seguridad en sistemas distribuidos.

Cuadro descriptivo por subcompetencia

Subcompetencia	Realiza la interconexión de redes distribuidas.	Número	2
Propósito de la subcompetencia	Crea redes de dispositivos interconectados de forma inalámbrica.	Total de horas	14
Resultado de aprendizaje	2.1. Genera redes de datos distribuidas de forma inalámbrica para la interconexión de dispositivos.	Horas asignadas	14
Actividades de evaluación	Evidencias a recopilar	%	Contenido
<ol style="list-style-type: none"> Investigación de redes distribuidas. Práctica de creación, configuración e interconexión de dispositivos en redes Mesh. Práctica de creación, configuración e interconexión de dispositivos en redes Manet. Evaluación del resultado de aprendizaje. 	<ol style="list-style-type: none"> Documento digital de la investigación de redes distribuidas. Documento digital de la práctica de creación de redes Mesh. Documento digital de la práctica de creación de redes Manet. Examen escrito. 	25%	<ol style="list-style-type: none"> Redes distribuidas. Redes Mesh. Redes Manet.

Cuadro descriptivo por subcompetencia

Subcompetencia	Diseña y crea bases de datos distribuidas.	Número	3
Propósito de la subcompetencia	Diseña e implementa bases de datos distribuidas.	Total de horas	16
Resultado de aprendizaje	3.1. Implementa bases de datos distribuidas.	Horas asignadas	16
Actividades de evaluación	Evidencias a recopilar	%	Contenido
<ol style="list-style-type: none"> Investigación de bases de datos distribuidas. Diseño de una base de datos distribuida y definición de su operatividad. Consultas anidadas en bases de datos distribuidas. Prueba de transacciones y recuperación de bases de datos distribuidas. Evaluación del resultado de aprendizaje. 	<ol style="list-style-type: none"> Documento digital de la investigación de las bases de datos distribuidas. Modelos ELKA de las diferentes bases de datos. Script SQL para la implementación de las base de datos distribuidas. Script SQL de consultas anidadas entre distintas bases de datos. Script SQL para la creación de transacciones y recuperación en fallos de la base de datos. Examen escrito. 	25%	<ol style="list-style-type: none"> Arquitectura de bases de datos. Diseño de bases de datos distribuidas. Procesamiento de consultas distribuidas. Recuperación. Transacciones y recuperación.

Cuadro descriptivo por subcompetencia

Subcompetencia	Crea aplicaciones distribuidas.	Número	4
Propósito de la subcompetencia	Desarrolla aplicaciones Web para el consumo de datos de las redes Manet y con acceso a bases de datos distribuidas	Total de horas	20
Resultado de aprendizaje	4.1. Emplea el uso de aplicaciones distribuidas para el consumo de recursos y datos distribuidos.	Horas asignadas	20
Actividades de evaluación	Evidencias a recopilar	%	Contenido
<ol style="list-style-type: none"> Creación de servicios web para acceso a las bases de datos distribuidas. Creación de aplicación web con diseño responsivo para móviles para el consumo de servicios web. Evaluación del resultado de aprendizaje. 	<ol style="list-style-type: none"> Código fuente de los servicios web. Código fuente de la aplicación web responsiva. Examen escrito. 	25%	<ol style="list-style-type: none"> Servicios web. Desarrollo de App Web Responsiva.

Actitudes y valores	Liderazgo. Innovación.	
Recursos, materiales y equipo didáctico		
Recursos didácticos		Equipo de apoyo didáctico
Apuntes. Diapositivas. Antologías. Manuales.		Proyector. Laboratorio de cómputo. Computadoras. Software especializado.
Fuentes de información		
<p>Bibliografía básica: Dhamdhare D. (2008). <i>Sistemas operativos un enfoque basado en conceptos</i> (2a. ed.). México: Mc Graw Hill. William Stallings (2004). <i>Comunicaciones y Redes de Computadoras</i> (7a. ed.). México: Pearson Educación. Tanenbaum, Andrew S. (2008). <i>Sistemas distribuidos</i> (2a. ed.). México: Pearson Prentice Hall. Olifer, Natalia (2009). <i>Redes de computadoras</i>. México: Mc Graw Hill. De Luca Damian (2014). <i>Apps HTML5 para móviles. Desarrollo de aplicaciones para smartphones y tabloets basado en tecnologías web</i>. México: Alfaomega.</p>		
<p>Bibliografía complementaria: Tanenbaum, Andrew S. (2009). <i>Sistemas operativos modernos</i> (3a. ed.). México: Pearson Prentice Hall. Stallings, William (2005). <i>Sistemas operativos. Aspectos internos y principios</i> (5a. ed.). México: Pearson Prentice Hall. Ariel Maiorano (2009). <i>Criptografía - técnicas de desarrollo para profesionales</i>. México: Alfaomega. González, Alfons (2010). <i>Programación de bases de datos con C#</i>. México: Alfaomega Grupo Editor.</p>		
<p>Recursos digitales: Ninguno.</p>		