



Nombre de la asignatura									Sistemas Distribuidos	Clave de la asignatura C0108081
Área de formación	Docencia frente a grupo según SATCA				Trabajo de Campo Supervisado según SATCA				Carácter de la asignatura	
	HCS	HPS	TH	C	HTCS	TH	C	TC	(X) Obligatoria	() Optativa
Sustantiva Profesional	1	5	6	6	0	0	0	6		

SERIACIÓN		
Explícita		Implícita
Asignaturas antecedentes	Asignaturas subsecuentes	Conocimientos previos
Ninguna	Ninguna	Algoritmos, programación, diseño de bases de datos, gestión de procesos en sistemas operativos y fundamentos de redes.

PROPÓSITO DE LA ASIGNATURA	
Elaborar sistemas de software y hardware en un ambiente distribuido, móvil y ubicuo para atender las necesidades personales y organizacionales, integrando tecnologías emergentes.	
COMPETENCIAS A DESARROLLAR	
Genéricas	Específicas
Capacidad de análisis y síntesis. Capacidad de innovación. Resolución de problemas. Compromiso ético. Pensamiento crítico y creativo. Habilidades de investigación.	Desarrollar aplicaciones cliente-servidor y sistemas distribuidos para el intercambio de datos entre computadoras tomando en cuenta el uso de protocolos estandarizados, bajo normas internacionales.



UNIDAD No. 1	Fundamentos sistemas distribuidos	Horas estimadas para cada unidad	
		16	
CONTENIDOS			
Conceptuales	Aprendizajes esperados	Evidencias de aprendizaje	
1.1. Conceptos, modelos y características de los sistemas distribuidos 1.2. Capas de Software, Arquitectura de sistema Modelo Cliente servidor	Explora y organiza los conceptos y modelos de los sistemas distribuidos. Describe el funcionamiento y las características de los sistemas distribuidos por medio de ejemplos.	Mapa conceptual de los modelos de sistemas distribuidos. Ensayo.	

UNIDAD No. 2	Comunicación	Horas estimadas para cada unidad	
		40	
CONTENIDOS			
Conceptuales	Aprendizajes esperados	Evidencias de aprendizaje	
2.1. Comunicación entre procesos 2.2. Sincronización y coordinación 2.3. Sockets 2.4. Comunicación de Streams TCP 2.5. Comunicación de datagramas UDP 2.6. Comunicación en grupo (multidifusión)	Analiza e identifica los principales elementos de la comunicación entre procesos. Desarrolla programas que utilicen la comunicación y sincronización entre procesos mediante diferentes protocolos de comunicación	Mapa conceptual de los elementos de comunicación entre procesos. Solución de escenarios hipotéticos con distintos esquemas de comunicación.	

UNIDAD No. 3	Aplicaciones de Sistemas Distribuidos	Horas estimadas para cada unidad	
		40	
CONTENIDOS			
Conceptuales	Aprendizajes esperados	Evidencias de aprendizaje	
3.1. Arquitectura orientada a servicios 3.2. Servicios Web 3.3. Consciencia del contexto 3.4. Internet de las Cosas	Diseña, desarrolla e implementa un servicio Web en el marco de una arquitectura orientada a servicios. Construye un escenario de la Internet de las cosas con consciencia del contexto.	Servicio Web implementado Escenario de Internet de las cosas implementado	



Contenidos procedimentales	Contenidos actitudinales
<p>Describe el funcionamiento de un sistema distribuido.</p> <p>Identifica y organiza conceptos de los modelos aplicables a los sistemas distribuidos.</p> <p>Aplica y programa los elementos fundamentales de la comunicación entre procesos.</p> <p>Describe el funcionamiento de los protocolos de petición-respuesta (TCP, UDP).</p> <p>Describe el funcionamiento de la comunicación en grupo.</p> <p>Aplica y programa los elementos fundamentales de los servicios Web, la consciencia el contexto y la Internet de las cosas.</p>	<p>Responsabilidad en la entrega de sus trabajos.</p> <p>Honestidad en el manejo y presentación de la información.</p> <p>Diligente en el manejo de los datos.</p> <p>Disposición para trabajar en equipo.</p> <p>Rigor en el manejo de la información.</p> <p>Respeto a las propuestas de sus compañeros.</p>

Metodología para la construcción del conocimiento	
Actividades de aprendizaje con el docente	Actividades de aprendizaje autónomo
<p>Prácticas guiadas en el laboratorio de cómputo.</p> <p>Exposición de temas.</p> <p>Prácticas supervisadas.</p>	<p>Desarrollo de programas.</p> <p>Solución de problemas.</p> <p>Ejercicios autónomos.</p>

Evidencias de desempeño		
Acreditación	Evaluación	Calificación
<p>Cumplir con lo que establece el Reglamento Escolar vigente.</p> <p>Entrega de evidencias de aprendizaje.</p>	<p>Al final de cada unidad.</p>	<p>10% Mapa conceptual de los modelos de sistemas distribuidos.</p> <p>10% Ensayo.</p> <p>10% Mapa conceptual de los elementos de comunicación entre procesos.</p> <p>20% Solución de escenarios hipotéticos con distintos esquemas de comunicación.</p> <p>25% Servicio Web implementado.</p> <p>25% Escenario de Internet de las cosas implementado.</p>



FUENTES DE APOYO Y CONSULTA

BÁSICA

1. Coulouris, G., Dollimore, J., Kinderg, T. (2012). Distributed systems: concepts and design. 5th ed. USA: Addison-Wesley.
2. Andrew S. Tanenbaum, Maarten van Steen (2016). Distributed Systems: Principles and Paradigms Paperback

COMPLEMENTARIAS

1. Hostetler, G., Hasznos, S. (2009). Web service and SOA technologies: protect your project and career by understanding the common mistakes. USA: Practicing Safe Techs. *

*La bibliografía con antigüedad mayor de cinco años contiene información relevante para el desarrollo de esta asignatura. Cabe destacar que son textos clásicos con ejemplos didácticos de fácil comprensión para el estudiante. Son difíciles de conseguir en el mercado, pero se encuentran en los catálogos de varias bibliotecas.

RESPONSABLE DEL DISEÑO

Elaborado por	Miguel Antonio Wister Ovando, Juana Canul Reich, Pablo Pancardo García, Francisco Diego Acosta Escalante.
Fecha de elaboración	20 de diciembre de 2016.