

INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES EN COMPETENCIAS PROFESIONALES

ASIGNATURA DE INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

PROPÓSITO DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA	El alumno implementará programas mediante metodologías y herramientas de programación para visualizar las aplicaciones de tecnologías de la información en la solución de problemas.				
CUATRIMESTRE	Primero				
TOTAL DE HORAS	PRESENCIALES	NO PRESENCIALES	HORAS POR SEMANA	PRESENCIALES	NO PRESENCIALES
	90	15		6	1

UNIDADES DE APRENDIZAJE	HORAS DEL SABER		HORAS DEL SABER HACER		HORAS TOTALES	
	P	NP	P	NP	P	NP
I. Algoritmos	11	2	7	2	18	4
II. Estructuras de control en algoritmos	18	3	24	3	42	6
III. Metodología del desarrollo de programas	12	2	18	3	30	5
TOTALES		48	57		105	

ELABORÓ:	Comité de Directores de la ingeniería en tecnologías de la información/sistemas computacionales	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018

COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

De acuerdo con la metodología de diseño curricular de la CGUTyP, las competencias se desagregan en dos niveles de desempeño: Unidades de Competencias y Capacidades.

La presente asignatura contribuye al logro de la competencia y los niveles de desagregación de los contenidos a continuación:

COMPETENCIA: Administrar la infraestructura tecnológica mediante el mantenimiento y soporte técnico, técnicas de diseño y administración de redes para optimizar el desempeño, garantizando la operación física y lógica de los equipos de cómputo y redes de área local con el fin de contribuir al logro de los objetivos de la organización.

UNIDADES DE COMPETENCIA	CAPACIDADES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
Realizar mantenimiento y soporte técnico a equipo de cómputo y sistemas con base en un plan y en respuesta a las contingencias, empleando procedimientos y técnicas para garantizar la disponibilidad y optimizar los recursos de la organización.	Planear estrategias de mantenimiento y soporte técnico a equipo de cómputo y sistemas con base en un diagnóstico de la infraestructura y sistemas, empleando herramientas administrativas para garantizar la disponibilidad y optimizar los recursos de la organización.	<p>Elabora y presenta un plan de mantenimiento que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagnóstico de infraestructura y sistemas: <ul style="list-style-type: none"> a) inventario de equipos: clave, descripción, responsable, área, fecha de adquisición, proveedor, marca, costo, condición física / lógica y firma del responsable. b) políticas de la organización: mantenimiento, proveedores, garantía y licenciamiento. - Cronograma especificando actividades, tiempos y responsables. - Formatos: <ul style="list-style-type: none"> a) De Registro: Solicitud del servicio de mantenimiento, bitácora de mantenimiento, reporte final de mantenimiento y encuesta de satisfacción. b) De Requerimiento de insumos: clave, cantidad, descripción, modelo, marca, proveedores, firma de responsable.

ELABORÓ:	Comité de Directores de Ingeniería en tecnologías de la información/sistemas computacionales	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018

UNIDADES DE COMPETENCIA	CAPACIDADES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	Ejecutar acciones de mantenimiento y soporte técnico a equipo de cómputo y sistemas con base en el plan de mantenimiento y a solicitud del usuario, empleando procedimientos y técnicas establecidas para reestablecer la operación y optimizar el desempeño.	Restablece y optimiza la operación de equipos de cómputo y sistemas y documenta las acciones de mantenimiento y soporte técnico realizadas en un reporte que incluya : <ul style="list-style-type: none"> - Datos del usuario responsable del equipo, - Características e identificación del equipo, - Descripción detallada del problema, - Causas del problema, - Propuesta de solución, - El procedimiento y técnicas utilizadas, - Normatividad utilizada y estándares de referencia, - Los insumos utilizados, - Solución del problema, - Resultado de pruebas de funcionamiento, - Encuesta de satisfacción acreditada por el usuario.
	Diseñar la arquitectura de redes de datos con base en el análisis del entorno y de los requerimientos, empleando estándares, herramientas administrativas, de diseño y simulación para satisfacer las necesidades de conectividad de la organización.	Genera el diseño de una red de datos y lo presenta en un documento que incluya: <ul style="list-style-type: none"> - Análisis del entorno y de los requerimientos: condiciones físicas del inmueble, infraestructura, políticas de la organización, viabilidad de requerimientos y recursos. - Alcance y capacidad de la red diseñada - Topología de la red - Diagrama de la red - Estándares aplicables - Insumos, equipos y servicios requeridos para el desarrollo del diseño con especificaciones - Cronograma de actividades y tiempos para la implementación del diseño - Proveedor de Servicios de Internet - Resultados de la simulación

ELABORÓ:	Comité de Directores de Ingeniería en tecnologías de la información/sistemas computacionales	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018

UNIDADES DE COMPETENCIA	CAPACIDADES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	Implementar redes de datos mediante los procedimientos de configuración, instalación física de los equipos e infraestructura, considerando estándares aplicables para atender los requerimientos de conectividad de la organización.	<p>Instala, configura y prueba redes de datos y lo documenta en una memoria técnica que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plano de la red - Direcciones IP asignadas - Diseño de la red actualizado: enlaces redundantes, seguridad, segmentación y enrutamiento, topología, crecimiento de la red, aspectos físicos y lógicos de la infraestructura. - Registro de la configuración de los servidores de red - Estándares y normatividad de referencia - Resultados de las pruebas de conectividad con nombre y firma del responsable
	Administrar la operación de redes de datos mediante herramientas de administración de redes, procedimientos de mantenimiento y con base en estándares, políticas y documentación del diseño para garantizar la accesibilidad y disponibilidad de la red, integridad de los datos, contribuyendo a la seguridad de la red.	<p>Garantiza la accesibilidad y disponibilidad de la red, integridad de los datos mediante procedimientos, estándares y políticas establecidas y registra las acciones realizadas en un reporte que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Permisos de accesibilidad de la red - Tráfico entrante y saliente a través de listas de control de acceso a la red - Pruebas de conectividad - Configuración de DNS - Administración de servidores - Reasignación de IPs - Incidencias de monitoreo y soporte de redes

ELABORÓ:	Comité de Directores de Ingeniería en tecnologías de la información/sistemas computacionales	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018