



**INGENIERIA TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN/SISTEMAS
COMPUTACIONALES
EN COMPETENCIAS PROFESIONALES**



ASIGNATURA DE MANTENIMIENTO A EQUIPO DE CÓMPUTO

PROPÓSITO DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA	El alumno realizará mantenimiento y soporte técnico a equipos de cómputo a través de procedimientos de mantenimiento, configuración y seguridad, considerando el plan de mantenimiento e implementando buenas prácticas para asegurar su funcionamiento.				
CUATRIMESTRE	3				
TOTAL DE HORAS	PRESENCIALES	NO PRESENCIALES	HORAS POR SEMANA	PRESENCIALES	NO PRESENCIALES
	75	0		5	0

UNIDADES DE APRENDIZAJE	HORAS DEL SABER		HORAS DEL SABER HACER		HORAS TOTALES	
	P	NP	P	NP	P	NP
I. Procesos de control administrativo.	6	0	9	0	15	0
II. Fundamentos de mantenimiento	5	0	5	0	10	0
III. Instalación y mantenimiento	10	0	20	0	30	0
IV. Soporte técnico	5	0	15	0	20	0
TOTALES	26		49		75	

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.	Elabora y presenta un plan de mantenimiento que incluya: <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 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

UNIDADES DE COMPETENCIA	CAPACIDADES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<p>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 restablecer la operación y optimizar el desempeño.</p>	<p>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 :</p> <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.

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

UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD DE APRENDIZAJE	I. Procesos de control administrativo.							
PROPOSITO ESPERADO	El alumno elaborará planes, inventarios y presupuestos para integrar anteproyectos tecnológicos.							
HORAS TOTALES	P	NP	HORAS DEL SABER	P	NP	HORAS DEL SABER HACER	P	NP
	15	0		6	0		9	0

TEMAS	SABER DIMENSIÓN CONCEPTUAL	SABER HACER DIMENSION ACTUACIONAL	SER DIMENSIÓN SOCIAFECTIVA
Planeación	<p>Definir el concepto de anteproyecto tecnológico.</p> <p>Describir el concepto y clasificación de planes.</p> <p>Explicar los elementos de los planes de anteproyecto tecnológico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antecedentes de la empresa. - Problemática a resolver. - Objetivos. - Justificación. - Alcance. - Etapas de desarrollo. - Actividades y recursos. - Inventario. - Cronograma. - Presupuesto. <p>Describir el procedimiento de planeación de anteproyectos tecnológicos.</p>	<p>Planear anteproyectos tecnológicos.</p> <p>Elaborar la planeación de anteproyectos tecnológicos.</p>	<p>Analítico.</p> <p>Responsable.</p> <p>Capacidad de síntesis.</p> <p>Sistemático.</p> <p>Gestión de la información.</p>
Inventarios	<p>Definir el concepto de inventario.</p> <p>Describir las características de inventario.</p>	<p>Elaborar inventarios de anteproyectos tecnológicos.</p>	<p>Analítico.</p> <p>Responsable.</p> <p>Capacidad de síntesis.</p>

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

	<p>Explicar la clasificación de inventarios de acuerdo con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nivel de terminación. - Instalaciones de la empresa. - Función. <p>Describir la políticas de administración de inventarios.</p> <p>Describir el procedimiento administrativo de inventario de un anteproyecto tecnológico.</p>		<p>Sistemático. Gestión de la información.</p>
Presupuestos	<p>Definir el concepto de presupuesto.</p> <p>Describir las características de presupuesto.</p> <p>Explicar los elementos de un presupuesto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Listado de: <ul style="list-style-type: none"> - Recursos materiales. - Recursos humanos. - Recursos de infraestructura y servicios. - Inversión de la propuesta. <p>Describir el método de elaboración de un presupuesto de un anteproyecto tecnológico.</p>	Elaborar presupuestos de anteproyectos tecnológicos.	<p>Analítico. Responsable. Capacidad de síntesis. Sistemático. Gestión de la información.</p>

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

PROCESO DE EVALUACIÓN		TÉCNICAS SUGERIDAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	ESPACIO DE FORMACIÓN			MATERIALES Y EQUIPOS
EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	INSTRUMENTO EVALUACIÓN		AULA	TALLER	OTRO	
<p>Elaborar un reporte digital de un anteproyecto, a partir de un caso de estudio de una organización, que contenga lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resumen ejecutivo. - Introducción. - Desarrollo: <ul style="list-style-type: none"> - Antecedentes de la empresa. - Problemática a resolver. - Objetivos. - Justificación. - Alcance. - Etapas de desarrollo. - Actividades y recursos. - Cronograma. - Inventario: <ul style="list-style-type: none"> - Listado de bienes inventariados. - Ubicación física. - Bitácora del recorrido, recuento y registro de bienes. - Presupuesto. - Listado de: <ul style="list-style-type: none"> - Recursos materiales. - Recursos humanos. - Recursos de infraestructura y servicios. - Inversión de la propuesta. - Conclusiones. 	<p>Caso práctico. Rúbrica.</p>	<p>Discusión dirigida. Tareas de investigación. Análisis de caso.</p>		x		<p>Equipo de cómputo. Proyector. Pintarrón. Internet. Software.</p>

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

UNIDAD DE APRENDIZAJE	II. Fundamentos de mantenimiento							
PROPÓSITO ESPERADO	El alumno planeará acciones de mantenimiento de equipo de cómputo para mantener su funcionamiento y buenas condiciones.							
HORAS TOTALES	P	NP	HORAS DEL SABER	P	NP	HORAS DEL SABER HACER	P	NP
	10	0		5	0		5	0

TEMAS	SABER DIMENSIÓN CONCEPTUAL	SABER HACER DIMENSIÓN ACTUACIONAL	SER DIMENSIÓN SOCIAFECTIVA
Tipos de mantenimiento de equipos de cómputo	Definir el concepto de mantenimiento. Describir las características del mantenimiento a equipos de cómputo y sus tipos: - Preventivo. - Correctivo.		Analítico. Sistemático. Gestión de la información. Responsabilidad. Comunicación asertiva.
Procedimientos de seguridad física y lógica	Describir las buenas prácticas de seguridad e higiene del mantenimiento de equipos de cómputo. Identificar las herramientas y materiales del mantenimiento de equipos de cómputo. Identificar los procedimientos del resguardo y seguridad de la información. Identificar las herramientas de software del resguardo y seguridad de la información.	Determinar procedimientos de seguridad física y lógica del mantenimiento de equipo de cómputo.	Analítico. Sistemático. Gestión de la información. Responsabilidad. Honestidad. Juicio. Resolución de problemas. Toma de decisiones. Orden. Organizar y planificar. Comunicación asertiva.
Procedimientos para el mantenimiento de equipo de cómputo	Identificar los componentes internos de equipo de cómputo. Identificar el procedimiento de ensamble de equipo de cómputo. Describir procedimientos de mantenimiento preventivo de equipo de cómputo. Describir procedimientos de mantenimiento correctivo de equipo de cómputo ante: - Fallas de alimentación de energía eléctrica. - Mensajes de error del	Ensamblar equipo de cómputo. Planear mantenimiento preventivo de equipo de cómputo.	Analítico. Sistemático. Gestión de la información. Responsabilidad. Honestidad. Juicio. Resolución de problemas. Toma de decisiones. Orden.

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

	equipo de cómputo. - Fallas de componentes y periféricos. - Fallas de unidades de almacenamiento. - Fallas de sistemas operativos.		Comunicación asertiva.
--	--	--	------------------------

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

PROCESO DE EVALUACIÓN		TÉCNICAS SUGERIDAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	ESPACIO DE FORMACIÓN			MATERIALES Y EQUIPOS
EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	INSTRUMENTO EVALUACIÓN		AULA	TALLER	OTRO	
Elaborar un informe digital a partir de un caso práctico de planeación de cómputo que contenga: <ul style="list-style-type: none"> - Resumen. - Introducción. - Desarrollo: <ul style="list-style-type: none"> - Buenas prácticas aplicadas al mantenimiento. - Procedimientos de diagnóstico. - Plan de mantenimiento. - Conclusiones. 	Caso práctico. Rúbrica.	Aprendizaje por equipo. Caso práctico. Prácticas de laboratorio."		x		Proyector. Pintarrón. Internet. Equipo de cómputo. Herramientas. Insumos. Vestimenta.

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

UNIDAD DE APRENDIZAJE	III. Instalación y mantenimiento							
PROPÓSITO ESPERADO	El alumno realizará la instalación y configuración de componentes, periféricos y sistemas operativos para contribuir al buen funcionamiento del equipo de cómputo.							
HORAS TOTALES	P	NP	HORAS DEL SABER	P	NP	HORAS DEL SABER HACER	P	NP
	30	0		10	0		20	0

TEMAS	SABER DIMENSIÓN CONCEPTUAL	SABER HACER DIMENSIÓN ACTUACIONAL	SER DIMENSIÓN SOCIAFECTIVA
Instalación de los componentes internos	Explicar el procedimiento de instalación de los componentes internos del equipo de cómputo.	Instalar los componentes internos de un equipo de cómputo.	Análítico. Sistemático. Gestión de la información. Responsabilidad. Honestidad. Juicio. Resolución de problemas. Toma de decisiones. Orden. Comunicación asertiva.
Instalación y configuración de periféricos	Identificar los periféricos de equipos de cómputo: - Periféricos de entrada. - Periféricos de salida. - Periféricos de entrada y salida. Explicar el procedimiento de instalación y configuración de los periféricos de equipos de cómputo: - Periféricos de entrada. - Periféricos de salida. - Periféricos de entrada y salida.	Instalar los periféricos de equipo de cómputo. Configurar los periféricos de equipo de cómputo.	Análítico. Sistemático. Responsabilidad. Juicio. Resolución de problemas. Toma de decisiones. Honestidad. Orden.
Configuración de un Sistema Operativo	Describir las características y aplicación de sistemas operativos de equipos de cómputo. Explicar el procedimiento de instalación de sistemas operativos de equipos de cómputo. Describir los procedimientos de actualización	"Instalar sistemas operativos de equipos de cómputo. Configurar sistemas operativos de equipos de cómputo.	Análítico. Sistemático. Gestión de la información. Responsabilidad. Honestidad. Juicio.

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

	<p>de sistemas operativos de equipos de cómputo. Describir los procesos de diagnóstico de sistemas operativos. Explicar las buenas prácticas de mejora de rendimiento de sistemas operativos.</p>		<p>Resolución de problemas. Toma de decisiones. Orden. Comunicación asertiva.</p>
--	---	--	---

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

PROCESO DE EVALUACIÓN		TÉCNICAS SUGERIDAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	ESPACIO DE FORMACIÓN			MATERIALES Y EQUIPOS
EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	INSTRUMENTO EVALUACIÓN		AULA	TALLER	OTRO	
<p>Elabora un informe digital a partir de un caso práctico de mantenimiento de equipo de cómputo, que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resumen. - Introducción. - Desarrollo: <ul style="list-style-type: none"> - Lista de herramientas e insumos a utilizar a partir del tipo de falla identificado y del plan de mantenimiento. - Buenas prácticas aplicadas. - Procedimiento de mantenimiento realizado. - Secuencia fotográfica de la instalación y configuración de periféricos y sistemas operativos. - Descripción de la secuencia fotográfica. 	<p>Caso práctico. Lista de cotejo.</p>	<p>Prácticas en el laboratorio. Gestión de la información. Simulación.</p>		x		<p>Proyector. Pintarrón. Internet. Equipo de cómputo. Software de diagnóstico.</p>

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

UNIDAD DE APRENDIZAJE	IV. Soporte técnico							
PROPÓSITO ESPERADO	El alumno proporcionará soporte técnico presencial y a distancia a equipos de cómputos para contribuir a su buen funcionamiento.							
HORAS TOTALES	P	NP	HORAS DEL SABER	P	NP	HORAS DEL SABER HACER	P	NP
	20	0		5	0		15	0

TEMAS	SABER DIMENSIÓN CONCEPTUAL	SABER HACER DIMENSIÓN ACTUACIONAL	SER DIMENSIÓN SOCIAFECTIVA
Soporte técnico presencial	<p>Describir el concepto y características del soporte técnico presencial.</p> <p>Describir el concepto y características de los niveles de soporte técnico presencial.</p>	<p>Priorizar solicitudes de soporte técnico en función de la problemática.</p>	<p>Analítico. Sistemático. Gestión de la información. Responsabilidad. Honestidad. Creatividad. Trabajo en equipo. Resolución de problemas. Toma de decisiones. Orden. Organizar y planificar. Comunicación asertiva.</p>
Soporte técnico a distancia	<p>Describir el concepto y características del soporte técnico a distancia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aéreo. - Auxiliar. - Remoto. - En línea. - Asistencia telefónica. - Videollamadas. <p>Explicar los procedimientos de operación de herramientas de soporte técnico a distancia.</p>	<p>Elegir el tipo de soporte técnico a distancia en función de la problemática.</p> <p>Proporcionar soporte técnico a distancia.</p>	<p>Analítico. Sistemático. Gestión de la información. Responsabilidad. Honestidad. Creatividad. Trabajo en equipo. Resolución de problemas. Toma de decisiones. Orden. Organizar y planificar. Comunicación asertiva.</p>

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

PROCESO DE EVALUACIÓN		TÉCNICAS SUGERIDAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	ESPACIO DE FORMACIÓN			MATERIALES Y EQUIPOS
EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	INSTRUMENTO EVALUACIÓN		AULA	TALLER	OTRO	
<p>Elabora un informe digital a partir de un caso práctico de soporte técnico a equipo de cómputo que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resumen. - Introducción. - Desarrollo: <ul style="list-style-type: none"> - Tipo de soporte técnico realizado. - Herramientas de soporte técnico empleadas. - Secuencia fotográfica del uso de herramientas de soporte técnico. - Descripción de la secuencia fotográfica. - Conclusiones. 	<p>Estudio de casos. Lista de cotejo.</p>	<p>Prácticas en el laboratorio. Gestión de la información. Equipos colaborativos.</p>		x		<p>Proyector. Pintarrón. Internet. Equipo de cómputo. Software especializado.</p>

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

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUTOR	AÑO	TÍTULO DEL DOCUMENTO	LUGAR DE PUBLICACIÓN	EDITORIAL	ISBN
Sylvain Gaumé	2016	Mantenimiento y reparación de un PC en red	Barcelona, España	ENI Ediciones	9782409000461
CISCO Networking Academy	2016	IT Essentials Companion Guide v6, 6th Edition	México	CISCO Press	9781587133558
Beas Arco, Jesús	2013	Montaje y verificación de componentes: montaje y reparación de sistemas microinformáticos	España	IC Editorial	9788483647752
Francisco Charte Ojeda	2013	Actualización y mantenimiento del ordenador y dispositivos digitales	México	Anaya Multimedia	9788441532694
Scott Mueller	2015	Upgrading and Repairing PCs	USA	Que Publishing	9780789756107

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

AUTOR	TÍTULO DEL DOCUMENTO	FECHA DE RECUPERACIÓN	VÍNCULO
CONOCER	Proporcionar soporte informático básico	10 de mayo 2016	http://200.76.60.180/CONOCER/fichaEstandar.do?method=obtenerPDFEstandar&idEstandar=1649
Samira Lamayzi	Norma ISO 14764	10 de mayo 2016	http://alarcos.esi.uclm.es/per/fruiz/curs/mso/comple/iso14764.pdf
Microsoft	IT Essentials	10 de mayo 2016	https://www.netacad.com/es/courses/it-essentials/

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