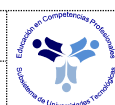


ASIGNATURA DE INFORMÁTICA

1. Competencias	Coordinar las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de aeronaves, para mantener la aeronavegabilidad, contribuir a la seguridad de la operación aérea, rentabilidad de la organización y cuidado del medio ambiente.
2. Cuatrimestre	segundo
3. Horas Teóricas	11
4. Horas Prácticas	34
5. Horas Totales	45
6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre	3
7. Objetivo de aprendizaje	El alumno utilizará software informático, así como plataformas digitales e internet, como herramientas colaborativas para la administración de equipos de trabajo, habilitando el acceso a recursos de datos compartidos.

Unidades de Aprendizaje		Horas		
		Teóricas	Prácticas	Totales
I.	Windows y Ofimática	5	10	15
II.	Trabajo Colaborativo en la Nube	5	19	24
III.	Introducción e Instalación software CAD	1	5	6
Totales		11	34	45


ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mantenimiento Aeronáutico	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018	

INFORMÁTICA


UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	I. Windows y ofimática
2. Horas Teóricas	5
3. Horas Prácticas	10
4. Horas Totales	15
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno dominará funciones básicas y avanzadas de las herramientas ofimáticas más comunes, combinando el uso de distintas herramientas para realizar tareas avanzadas.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Como Seleccionar una computadora para mi carrera	Identificar los componentes críticos necesarios para adquirir una computadora para usar en la carrera. Describir los componentes más importantes de una computadora; <ul style="list-style-type: none"> • Disco duro, • Memoria RAM, • Tarjetas de gráficos, • Procesador, 	Seleccionar una computadora que cumpla con los requerimientos mínimos necesarios para cumplir con su carrera	Disciplina Dominio personal Uso correcto del lenguaje Sentido de la planificación Uso de procesos cognitivos Puntualidad
Sistemas operativos	Identificar los diferentes sistemas operativos para Escritorio: Windows, MacOS, Linux Móvil: Android, iOS.	Identificar los diferentes sistemas operativos. Describir las ventajas y desventajas de cada uno.	Disciplina Dominio personal Uso correcto del lenguaje Sentido de la planificación Uso de procesos cognitivos Puntualidad

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mantenimiento Aeronáutico	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018	


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Ofimática	Identificar las herramientas más utilizadas dentro: <ul style="list-style-type: none"> • Procesador de Textos. • Hoja de Cálculo. • Gestor de Presentaciones. • Gestor de correos Electrónicos 	Usar software ofimático para cumplir con las tareas y proyectos dentro de la carrera	Disciplina Dominio personal Uso correcto del lenguaje Sentido de la planificación Uso de procesos cognitivos Puntualidad

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mantenimiento Aeronáutico	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018	

INFORMÁTICA

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un ejercicio práctico elabora documentos usando:</p> <ul style="list-style-type: none">• En el editor de texto, hacer la justificación de la compra de una computadora, comparando al menos 3 modelos de computadora.• En una hoja de cálculo, crear un presupuesto para la adquisición de una computadora y la tabla comparativa correspondiente.• En una presentación de diapositivas, mostrar las ventajas y desventajas de cada uno de los modelos comparados.• Enviar por correo electrónico el resultado de la investigación anexando los tres archivos anteriores.	<ol style="list-style-type: none">1. Identificar las características más importantes de una computadora.2. Identificar el tipo de sistema operativos que tiene la computadora.3. Hacer una evaluación de las 3 mejores opciones de compra usando las herramientas vistas.	Ejercicios prácticos

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mantenimiento Aeronáutico	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018	


INFORMÁTICA

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Ejercicios prácticos Prácticas en laboratorio	PC con software Proyector Pantalla Equipo multimedia

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	


ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mantenimiento Aeronáutico	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018	

INFORMÁTICA


UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	II. Trabajo Colaborativo en la Nube
2. Horas Teóricas	5
3. Horas Prácticas	19
4. Horas Totales	24
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno utilizará herramientas de trabajo colaborativo en la nube para lograr un aprendizaje significativo y estrechar la relación entre los miembros del grupo al completar una tarea en equipo haciendo más eficiente su trabajo

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Herramientas de trabajo colaborativo	Editar documentos: <ul style="list-style-type: none"> • Procesador de Textos. • Hoja de Cálculo. • Gestor de Presentaciones • Programación de Reuniones En línea, de forma colaborativa	Hacer documentos de trabajo en forma colaborativa, utilizando herramientas en la nube, y en línea, tales como: <ul style="list-style-type: none"> • MS Teams, • Google Team Drives, • Slack 	Disciplina Dominio personal Uso correcto del lenguaje Sentido de la planificación Uso de procesos cognitivos Puntualidad
Herramientas en la Nube	Gestionar la instalación de las diferentes nubes en computadora y crear respaldos de sus archivos.	Hacer uso de servicios de nubes como <ul style="list-style-type: none"> • DropBox, • OneDrive, • Google Drive, • Box. 	Disciplina Dominio personal Uso correcto del lenguaje Sentido de la planificación Uso de procesos cognitivos Puntualidad

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mantenimiento Aeronáutico	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Videollamadas	<p>Uso y aplicación de software para videollamadas, y conferencias en línea</p> <p>Uso de Citas vía correo electrónico.</p>	<p>Organizar y gestionar una videollamada a un grupo de personas, usando programas como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Google Hangouts, • Google Duo, • Face Time, 	<p>Disciplina</p> <p>Dominio personal</p> <p>Uso correcto del lenguaje</p> <p>Sentido de la planificación</p> <p>Uso de procesos cognitivos</p> <p>Puntualidad</p>
Chats	Usar chats profesionalmente	<p>Usar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Google allo, • Whatsapp, • Telegram, <p>En aplicaciones para Pc y Móvil.</p>	<p>Disciplina</p> <p>Dominio personal</p> <p>Uso correcto del lenguaje</p> <p>Sentido de la planificación</p> <p>Uso de procesos cognitivos</p> <p>Puntualidad</p>
Gestión de proyectos	Usar programas de Gestión de Proyectos y administración de personal.	<p>Usar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trello • Planner • Doodle 	<p>Disciplina</p> <p>Dominio personal</p> <p>Uso correcto del lenguaje</p> <p>Sentido de la planificación</p> <p>Uso de procesos cognitivos</p> <p>Puntualidad</p>
Scanners Digitales	Escanear Documentos utilizando dispositivos móviles para su gestión digital	<p>Usar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Office Lens • Google Drive • Dropbox 	<p>Disciplina</p> <p>Dominio personal</p> <p>Uso correcto del lenguaje</p> <p>Sentido de la planificación</p> <p>Uso de procesos cognitivos</p> <p>Puntualidad</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mantenimiento Aeronáutico	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018	

INFORMÁTICA

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un caso práctico, como en el ejemplo del resultado de aprendizaje de la unidad anterior, se realizará la comparativa de varias computadoras, en la que el alumno realizará junto con un equipo, la comparativa de cuál computadora sería la mejor de todas las seleccionadas por todos los equipos del grupo.</p> <p>Se pondrán de acuerdo, como grupo, usando videollamadas, chats, y demás herramientas colaborativas en la nube, para elegir la mejor computadora en características y precio.</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Identificar las características más importantes de una computadora.2. Identificar el tipo de sistema operativos que tiene la computadora.3. Hacer una evaluación de las 3 mejores opciones de compra usando las herramientas vistas.	Ejercicios prácticos

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mantenimiento Aeronáutico	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018	


INFORMÁTICA

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Practica de laboratorio Equipos colaborativos	PC con software Cañón Pantalla Equipo multimedia

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	


ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mantenimiento Aeronáutico	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018	

INFORMÁTICA

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	III. Introducción e Instalación software CAD
2. Horas Teóricas	1
3. Horas Prácticas	5
4. Horas Totales	6
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno hará la instalación del software CAD que utilizará en su carrera con la finalidad de agilizar el proceso en las materias subsecuentes.


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Instalación de software en ordenadores	Identificar los recursos y la instalación necesaria para cada software que se utiliza en la carrera.	<p>Instalar el software necesario para la carrera, por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dassault • Systems • SolidWorks • Siemens • SolidEdge • Autodesk • Inventor 	

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mantenimiento Aeronáutico	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018	

INFORMÁTICA

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
A partir de una lista del software que requerirán a lo largo de su carrera, realiza la instalación del software versión estudiantil libre requerido.	<ol style="list-style-type: none">1. Identificar los softwares y características requeridas en su computadora para realizar su instalación2. Realizar la instalación de software	Software versión estudiantil libre

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mantenimiento Aeronáutico	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018	


INFORMÁTICA

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Práctica en laboratorio Equipos colaborativos	PC con software Cañón Pantalla Equipo multimedia

ESPACIO FORMATIVO


Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mantenimiento Aeronáutico	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018	


INFORMÁTICA

CAPACIDADES DERIVADAS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA


Capacidad	Criterios de Desempeño
Planear las tareas de mantenimiento preventivo con base al programa anual de la empresa en la información técnica, órdenes de servicio para gestionar y asignar los recursos necesarios.	Elabora un plan de mantenimiento preventivo a mediano plazo que incluya: <ul style="list-style-type: none"> - Ordenes de trabajo - Material consumible - Partes y refacciones - Recurso Humano - Herramienta y equipo - Registra en el Briefing de Mantenimiento: - Tareas - Responsables - Compromisos
Evaluar las condiciones físicas y operacionales de aeronaves y sus sistemas con base a las solicitudes de mantenimiento, ordenes de trabajo y formatos misceláneos y procedimientos de inspección para identificar daños y fallas evidentes.	Realiza inspección a la aeronave y requisita en los formatos correspondientes: <ul style="list-style-type: none"> - Aplicabilidad de la aeronave - Especificaciones técnicas del sistema - Esquema de bloques del sistema - Descripción de operación del sistema - Resultados de pruebas operacionales y funcionales - Dictamina el estado del sistema - Propone o ejecuta acciones de mantenimiento

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mantenimiento Aeronáutico	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018	


Capacidad	Criterios de Desempeño
Realizar pruebas funcionales en aeronaves y sistemas mediante equipo especializado para localizar detectar discrepancias y localizar fallas.	<p>Utiliza el equipo de pruebas especializado de acuerdo a los procedimientos establecidos por el fabricante.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comunicaciones - Navegación - Flaps - Tren - Corrida de motor - Sistema eléctrico: generadores, relevadores, barras de alimentación. - Instrumentos análogos - Presurización - Registra los resultados obtenidos y los compara con el manual. - Encuentra el origen de la falla de acuerdo al procedimiento de análisis de fallas.
Reemplazar componentes y accesorios de aeronaves con base al manual de mantenimiento, herramientas y equipo especializado, para restablecer las condiciones de aeronavegabilidad.	<p>Remueve e instala un componente de acuerdo al procedimiento y con herramientas descritas en el mismo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Requisita los formatos correspondientes de remoción e instalación.
Validar las actividades de mantenimiento de aeronaves mediante técnicas de inspección, pruebas funcionales y de operación, y de acuerdo al procedimiento establecido para liberar la aeronave o retornar al servicio.	<p>Verifica que las actividades de mantenimiento se hayan realizado de acuerdo al procedimiento establecido.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valida las actividades realizadas correctamente - detecta tareas de mantenimiento que no fueron realizadas de acuerdo a los procedimientos. - Genera un reporte que describa la discrepancia. - Comunica asertivamente al personal evaluado el resultado de las actividades.
Planear la producción de talleres de componentes mecánicos aeronáuticos con base en las órdenes de trabajo, la capacidad autorizada del taller y asignando recursos materiales y humanos, para cumplir con las metas establecidas.	<p>*Genera planes de trabajo en los cuales:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Requisita oportunamente los recursos humanos y materiales necesarios para atender el pronóstico de servicio. -Programar los trabajos en el taller de acuerdo a la prioridad de cada uno de ellos, cumpliendo los tiempos de entrega. -Estima los tiempos de ejecución de las actividades durante el proceso de reparación.

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mantenimiento Aeronáutico	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018	


Capacidad	Criterios de Desempeño
Supervisar las tareas de mantenimiento de componentes mecánicos aeronáuticos con base en el plan de producción, y las órdenes de trabajo, para optimizar los recursos disponibles y cumplir con los tiempos de entrega.	<p>Integra un expediente por componente que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> -El cumplimiento en tiempo y forma las órdenes de trabajo de servicios programados y no programados que contengan nombre, firma, número de licencia, y fecha para cada una de las acciones que corresponda. -Cumple las metas proyectadas garantizando la disponibilidad y el eficiente uso de los recursos asignados.
Verificar la condición física y operacional de componentes de motores aeronáuticos mediante técnicas de inspección visual, pruebas funcionales, operacionales para identificar posible causas de las fallas y determinar el alcance de la reparación.	<p>Genera e integra al expediente del componente:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Datos generales- compañía, nombre de quien realizo la recepción del componente, fecha, motivo de remoción. -Numero de parte y serie del componente -Boletines de servicio, directivas de aeronavegabilidad y modificaciones actuales. -Identifica y registra la condición general y discrepancias del componente. -Pruebas funcionales y operacionales realizadas; -Diagnóstico preliminar.
Preparar componentes de motores aeronáuticos mediante procedimientos de desensamble y limpieza, para detectar fallas o daños evidentes de acuerdo al manual de mantenimiento del componente.	<ul style="list-style-type: none"> -Realiza los procedimientos de desensamble y limpieza con las herramientas, equipo y materiales especificados. -Registra las tareas realizadas en los formatos que aplique e integra al expediente del componente. -Segrega y ubica los materiales de desecho de acuerdo a los procedimientos de taller y normatividad aplicable.
Diagnosticar el estado físico y funcionamiento de partes mecánicas aeronáuticas con base en el plan de producción, las órdenes de trabajo y normas de seguridad e higiene, para optimizar los recursos disponibles y cumplir con los tiempos de entrega.	<p>Integrar un expediente por componente que incluya órdenes de servicios programados y no programados;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cumple metas en el tiempo pre-establecido en base a los equipos de trabajo que conforma y al apoyo que otorga a los mismos. - Controla la racionalización del consumo de recursos, la segregación y la ubicación de los materiales de deshecho de acuerdo a los procedimientos de taller y las normas aplicables.

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mantenimiento Aeronáutico	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018	

Capacidad	Criterios de Desempeño
Reparar componentes eléctricos y electrónicos mediante el remplazo, ajuste y ensamble de las partes, de acuerdo al procedimiento correspondiente, para restaurar su condición de operación.	<p>Ejecuta el proceso de reparación de acuerdo al procedimiento establecido en el manual de mantenimiento del componente y sus etapas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instala tapones en conectores, sellante en tornillos que aplique y realiza limpieza general del componente. - Entregar el componente funcionando dentro de los parámetros establecidos. - Emitir e integrar al expediente del componente, un reporte de servicio que contenga: número de parte y serie del componente; fecha de realización de la reparación; acciones realizadas; nombre, firma y número de licencia de quien realiza la reparación. - Generar la tarjeta de condición operativa del componente. - Controlar la racionalización del consumo de recursos, segregación y ubicación de los materiales de deshecho, de acuerdo a los procedimientos de taller y normas aplicables.
Validar las actividades de reparación de los componentes mecánicos de motores aeronáuticos de acuerdo las pruebas funcionales, ajustes y tolerancias especificados en el manual de mantenimiento del componente para garantizar su operación.	<p>Realiza y registra en la orden de trabajo las acciones de validación de operación y funcionamiento del componente especificando:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Nombre, fecha, número de licencia y firma. -Valores como resultado de los ajustes y pruebas del componente. <p>Genera y requisita una lista de verificación de segregación y ubicación de materiales de desecho de acuerdo a las normas aplicables.</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mantenimiento Aeronáutico	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018	


Capacidad	Criterios de Desempeño
Proteger los componentes mecánicos de motores aeronáuticos sujetos a mantenimiento de acuerdo los procedimientos de preservación, seguridad y embalaje de la normativa aplicable para prevenir el daño y desajuste del componente.	<p>Entrega el componente de acuerdo a los estándares especificados en la normatividad aplicable.</p> <p>Registra en una lista de verificación el cumplimiento de las actividades de preservación, colocación de dispositivos de seguridad y de embalaje que apliquen.</p> <p>Genera y requisita una lista de verificación de segregación y ubicación de materiales de desecho de acuerdo a las normas aplicables</p>
Verificar la condición física y operacional de componentes eléctricos y electrónicos de aeronaves mediante técnicas de inspección visual, pruebas operacionales, para identificar posible causas de fallas y determinar el alcance de la reparación.	<p>Genera e integra al expediente del componente, reporte preliminar de las condiciones en las que se recibe el componente, que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datos generales: compañía, nombre de quien realizo la recepción del componente, fecha, motivo de remoción; - Número de parte y serie del componente; - Boletines de servicios previos; - Directivas de aeronavegabilidad y modificaciones; - Condiciones generales del componente; - Pruebas operacionales realizadas; - Valoración preliminar.

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mantenimiento Aeronáutico	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018	

INFORMÁTICA

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Rosario Peña	(2013)	<i>Office 2013 Paso A Paso: Manual Práctico Para Todos</i>	México	México	Alfaomega Grupo Editor
Rosario Peña	(2013)	<i>Excel 2013: Manual Practico</i>	México	México	Alfaomega Grupo Editor
Lorena Pichardo Flores	(2011)	<i>Informática 1</i>	México	México	IURE Editores
Zito Octavio Alejandro Rosas	(2012)	<i>Informática 2</i>	México	México	ST Editores

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mantenimiento Aeronáutico	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018	