

## SÍLABO GESTION DE TRANSITO AEREO

### ÁREA CURRICULAR: CIENCIAS AERONÁUTICAS E INSTRUCCIÓN EN VUELO

#### I. DATOS GENERALES

1.1	Departamento Académico	: Ingeniería y Arquitectura
1.2	Semestre Académico	: 2019-I
1.3	Código de la asignatura	: 091375E3040
1.4	Ciclo	: Electivo de Certificación
1.5	Créditos	: 04
1.6	Horas semanales totales	: 04
	1.6.1 Horas lectivas (Teoría, Práctica. Laboratorio)	: 04(T=02, P=02, L=00))
	1.6.2. Horas no lectivas	: 04
1.7	Condición del Curso	: Electivo
1.8	Requisito(s)	: 09135704040 – Operaciones de Piloto Comercial
1.9	Docentes	: Abel Vicente Aranzábal

#### II. SUMILLA

El curso es teórico práctico, los participantes quedarán familiarizados con los procedimientos relacionados a la operación terrestre de una aerolínea, la interacción con los servicios ATS, los procedimientos de agentes acreditados, la estiba de elementos en las bodegas de carga de los aviones, servicio de operación en plataforma de la aerolínea y operadores externos; cumpliendo con la normativa nacional e internacional vigente y con la documentación necesaria propia de la operación de una aerolínea; así como, con el uso de la Reglamentación sobre Mercancías Peligrosas de la IATA; estarán en capacidad de identificar y manejar los quiebres de procesos en un tiempo limitado (turn around).

#### III. COMPETENCIAS Y SUS COMPONENTES COMPRENDIDOS EN LA ASIGNATURA

##### 3.1 Competencias

- . Interpreta información operacional de aviones de alta performance (comerciales)
- . Expresa con claridad sus decisiones con respecto a la operación en tierra de un avión
- . Aplica los documentos de la aerolínea en todo momento de la operación en tierra.
- . Redacta con claridad, orden y precisión documentos utilizados para el desempeño profesional de su carrera.

##### 3.2 Componentes

- **Capacidades**
  - . Explica las clases de operación
  - . Practica los procesos de turn around
  - . Expone ejemplos de los diferentes tipos de operación
  - . Redacta textos tecnológicos, científicos y aplica la carta GANTT
- **Contenidos actitudinales**
  - . Participa en los debates dirigidos a la búsqueda de la eficiencia en la operación de una aerolínea.
  - . Persevera en su propósito de mejorar la operación de una aerolínea.
  - . Valora su carrera al elegir los mejores componentes humanos y técnicos.

#### IV. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

**UNIDAD I : GENERALIDADES Y NORMATIVA VIGENTE**

**CAPACIDAD:** Explica los diferentes elementos que intervienen en el Turn Around de una aeronave

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.
1	Generalidades, términos y abreviaturas relacionadas a los procedimientos entre áreas que intervienen en los procesos terrestres.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica lo mínimo en instalaciones para la operación.</li> <li>Interpreta la información contenida en los manuales de aerolínea</li> <li>Explica los procedimientos en tierra</li> </ul>	<b>Lectivas (L):</b> Introducción al tema - 1 h Desarrollo del tema - 1 h Ejercicios en aula - 2 h <b>Trabajo Independiente (T.I):</b> Resolución tareas - 2 h Trabajo Aplicativo - 2 h	4	4
2	Estructura de la organización y responsabilidades, comunicación con las dependencias de tránsito aéreo, interacción con las oficinas de ARO/AIS, coordinación entre estaciones y los procesos de TURN AROUND,	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza la información NOTAM en todas sus variantes.</li> <li>Analiza la información meteorológica.</li> <li>Aplica las técnicas para la elección del tiempo en tierra</li> <li>Interpreta un conjunto de datos para la elección equipos en tierra</li> </ul>	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo del tema - 2 h</li> <li>Ejemplos del tema - 1 h</li> <li>Ejercicios en aula - 1h</li> </ul> <b>Trabajo Independiente (T.I):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución tareas - 2 h</li> <li>Trabajo Aplicativo - 2 h</li> </ul>	4	4
3	Criterios generales, proceso de peso y balance de aeronaves FAM A320 Y B767, optimizar el peso y balance, diferencia entre la operación de corto y largo alcance.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza la información de peso y balance</li> <li>Interpreta la información en bodegas de cada modelo de avion</li> <li>Aplica los procedimientos para la elección de los mínimos equipos</li> </ul>	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo del tema - 2 h</li> <li>Ejemplos del tema - 1 h</li> <li>Ejercicios en aula - 1h</li> </ul> <b>Trabajo Independiente (T.I):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución tareas - 2 h</li> <li>Trabajo Aplicativo - 2 h</li> </ul>	4	4
4	Equipo de apoyo terrestre A320 y B767, procesos seguros de operación en plataforma, normas de operación e instalación de equipos de apoyo en aeronaves y procedimientos especiales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa de los procesos seguros en tierra</li> <li>Desarrolla y organiza la documentación de llegada y salida</li> <li>Utiliza la información de la aerolínea para la clasificación de aeropuertos.</li> </ul>	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo del tema - 2 h</li> <li>Ejemplos del tema - 1 h</li> <li>Ejercicios en aula - 1h</li> </ul> <b>Trabajo Independiente (T.I):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución tareas - 2 h</li> <li>Trabajo Aplicativo - 2 h</li> </ul>	4	4

**UNIDAD II: PROCEDIMIENTOS EN RAMPA.**

**CAPACIDAD:** Comprenden y explica los ULD y los procedimientos en rampa.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.
5	ULD (UNIT LOAD DEVICES), Clasificación, utilización y procesos seguros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Describe los ULD para cada modelos de avión</li> <li>Analiza los tipos de carga en cada bodega</li> <li>Interpreta los procesos de carga y descarga</li> </ul>	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo del tema - 2 h</li> <li>Ejemplos del tema - 1 h</li> <li>Ejercicios en aula - 1h</li> </ul> <b>Trabajo Independiente (T.I):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución tareas - 2 h</li> <li>Trabajo Aplicativo - 2 h</li> </ul>	4	4
6	Interacción con agentes acreditados, personal que presta servicio en los procesos de limpieza, seguridad, estiba y mantenimiento a los aviones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Describe las consecuencias ante la demora o no cumplimiento de los tiempos</li> <li>Explica los documentos contenidos en la liberación.</li> <li>Interpreta los resultados en la carta GANTT</li> </ul>	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo del tema - 2 h</li> <li>Ejemplos del tema - 1 h</li> <li>Ejercicios en aula - 1h</li> </ul> <b>Trabajo Independiente (T.I):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución tareas - 2 h</li> <li>Trabajo Aplicativo - 2 h</li> </ul>	4	4
7	Definición de los procesos de PUSH BACK & TOWING flota A320 y B767, procedimientos de seguridad, comunicación con la tripulación de vuelo y las áreas involucradas en la operación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica a la tripulación las condiciones adversas encontradas</li> <li>Explica y analiza la operación una posición de parqueo</li> <li>Explica los equipos a utilizar para el movimiento del avión</li> </ul>	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo del tema - 2 h</li> <li>Ejemplos del tema - 1 h</li> <li>Ejercicios en aula - 1h</li> </ul> <b>Trabajo Independiente (T.I):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución tareas - 2 h</li> <li>Trabajo Aplicativo - 2 h</li> </ul>	4	4
8	Examen parcial				

UNIDAD III: DOCUMENTACIÓN A LA TRIPULACION DE VUELO Y OTROS ENTIDADES INVOLUCRADAS EN LA OPERACIÓN TERRESTRE DE UNA AEROLÍNEA.					
CAPACIDAD: Expone la documentación elaborada.					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.
9	Procedimiento de abastecimiento de combustible para las flotas A320 y B767, mantenimiento a requerimiento y documentación relacionada a esta operación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Expone y comenta las densidades de los combustibles</li> <li>· Desarrolla el proceso de mantenimiento a requerimiento</li> <li>· Describe la operación de abastecimiento de combustible en las diferentes flotas</li> </ul>	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Desarrollo del tema - 2 h</li> <li>· Ejemplos del tema - 1 h</li> <li>· Ejercicios en aula - 1h</li> </ul> <b>Trabajo Independiente (T.I.):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Resolución tareas - 2 h</li> <li>· Trabajo Aplicativo - 2 h</li> </ul>	4	4
10	Procedimiento DE-ICING/ANTI-ICING de aeronaves, definición, clasificación y aplicación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Expone los tiempos de formación de hielo</li> <li>· Desarrolla los cálculos para el tipo de descongelante</li> <li>· Expone la información contenida en los formatos DE-ICING/ANTI-ICING</li> </ul>	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Desarrollo del tema - 2 h</li> <li>· Ejemplos del tema - 1 h</li> <li>· Ejercicios en aula - 1h</li> </ul> <b>Trabajo Independiente (T.I.):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Resolución tareas - 2 h</li> <li>· Trabajo Aplicativo - 2 h</li> </ul>	4	4
11	Procedimientos de SEGURIDAD en la aerolínea, procedimientos ante equipaje o carga con drogas, hallazgo o aviso de explosivos en el avión (UDEX), pasajeros perturbados y violentos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Desarrolla los procesos ante equipaje con droga o explosivo</li> <li>· Desarrolla los procesos de seguridad</li> <li>· Expone la actividad ante el CCO sobre el hallazgo</li> <li>· Describe las consideraciones ante pasajeros perturbados y violentos</li> </ul>	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Desarrollo del tema - 2 h</li> <li>· Ejemplos del tema - 1 h</li> <li>· Ejercicios en aula - 1h</li> </ul> <b>Trabajo Independiente (T.I.):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Resolución tareas - 2 h</li> <li>· Trabajo Aplicativo - 2 h</li> </ul>	4	4
12	Diferencia de procedimientos por flotas en una aerolínea, equipos de apoyo en tierra, equipos suplemento para aire acondicionado, equipo suplemento de electricidad, equipo suplemento para el arranque de motores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Explica la elaboración del plan de vuelo</li> <li>· Desarrolla los mensajes de despacho</li> <li>· Explica la utilización de ayuda suplementaria</li> <li>· Explica los tiempos y gastos por ayuda suplementaria</li> </ul>	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Desarrollo del tema - 2 h</li> <li>· Ejemplos del tema - 1 h</li> <li>· Ejercicios en aula - 1h</li> </ul> <b>Trabajo Independiente (T.I.):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Resolución tareas - 2 h</li> <li>· Trabajo Aplicativo - 2 h</li> </ul>	4	4

**UNIDAD IV: PROCEDIMIENTOS DE TRANSPORTE Y MANEJO AVANZADOS EN RAMPA.**

**CAPACIDAD:** Reconoce e identifica los principales procedimientos del transporte y manejo de carga en rampa.

13	Procesos de aseguramiento de la calidad, registro de incidentes y accidentes, procedimiento ante daño de aeronaves y procedimientos de respuesta ante emergencias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica las probables amenazas</li> <li>Desarrolla la inspección a la aeronave</li> <li>Explica la ubicación y el transporte de mercancías peligrosas</li> </ul>	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo del tema - 2 h</li> <li>Ejemplos del tema - 1 h</li> <li>Ejercicios en aula - 1h</li> </ul> <b>Trabajo Independiente (T.I):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución tareas - 2 h</li> <li>Trabajo Aplicativo - 2 h</li> </ul>	4	4
14	Procedimientos para el transporte de equipaje, clasificación, estiba, seguridad y cuidados. Equipaje voluminoso, equipaje en tránsito, pérdida de equipaje, marcado y etiquetado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica los cambios de ultimo minuto en B737 y A320 por búsqueda de equipaje</li> <li>Desarrolla la búsqueda de equipaje</li> <li>Analiza el transporte de elementos de gran volumen</li> <li>Analiza las etiquetas a todo elemento en la bodega del avión</li> </ul>	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo del tema - 2 h</li> <li>Ejemplos del tema - 1 h</li> <li>Ejercicios en aula - 1h</li> </ul> <b>Trabajo Independiente (T.I):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución tareas - 2 h</li> <li>Trabajo Aplicativo - 2 h</li> </ul>	4	4
15	Procedimientos para el transporte y manipulación de carga y correo, guía aérea, manifiesto de carga, NOTOC.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica el formato NOTOC</li> <li>Desarrolla el envío en sistema ACARS</li> <li>Desarrolla la documentación para recarga de combustible</li> <li>Desarrolla el archivo de documentos del vuelo</li> </ul>	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo del tema - 2 h</li> <li>Ejemplos del tema - 1 h</li> <li>Ejercicios en aula - 1h</li> </ul> <b>Trabajo Independiente (T.I):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución tareas - 2 h</li> <li>Trabajo Aplicativo - 2 h</li> </ul>	4	4
16	Examen final				
17	Entrega de promedios finales y acta del curso.				

## **V. PROCEDIMIENTOS DIDÁCTICOS**

- Método expositivo – interactivo. disertación docente, exposición del estudiante.
- Método de discusión guiada. conducción del grupo para abordar situaciones y llegar a conclusiones y recomendaciones.
- Método de Demostración – ejecución. Se utiliza para ejecutar, demostrar, practicar y retroalimentar lo expuesto

## **VI. MEDIOS Y MATERIALES**

- Equipos: micrófono, multimedia, Ecran.
- Materiales: Manuales, textos complementarios, direcciones electrónicas, pizarra, plumones.

## **VII. EVALUACIÓN**

El promedio final se obtiene del modo siguiente:

$$PF = (2*PE+EP+EF)/4$$

$$PE = ((P1+P2+P3+P4-MN)/3 + W1) /2$$

Donde:

PF = Promedio Final EP = Examen Parcial EF = Examen Final

PE = Promedio de evaluaciones

P1...P4 = Nota de Práctica Calificada

MN = Menor Nota

W1 = Nota Trabajo

## **VIII. Fuentes de Consulta:**

### **7.1 Bibliográficas:**

- OACI, Anexo 06 “Operación de Aeronaves” al Convenio sobre Aviación Civil internacional.
- OACI, Anexo 07 “Marcas de Nacionalidad y de matrículas de aeronaves” al Convenio sobre Aviación Civil internacional.
- OACI, Anexo 11 “Servicios de Transito Aéreo” al Convenio sobre Aviación Civil internacional.
- DGAC, RAP 109 Agente Acreditado.
- DGAC, RAP 311 Servicios de Tránsito Aéreo.
- DGAC, RAP 315 Servicio de Información Aeronáutica.
- DGAC, RAP 314 Aeródromos.
- IATA 2017, Reglamentación sobre Mercancías Peligrosas, 58 edición, Montreal – Ginebra, IATA.
- Manual de operaciones terrestres A320 y B767
- Manual de peso y balance Airbus FAM 320.
- Manual de peso y balance Boeing 767.