

SÍLABO MERCANCÍAS PELIGROSAS

ÁREA CURRICULAR: CIENCIAS AERONÁUTICAS E INSTRUCCIÓN DE VUELO

I. DATOS GENERALES

1.1	Departamento Académico	: Ingeniería y Arquitectura
1.2	Semestre Académico	: 2019-II
1.3	Código de la asignatura	: 09135102020
1.4	Ciclo	: II
1.5	Créditos	: 02
1.6	Horas semanales totales	: 04
	1.6.1 Horas lectivas (Teoría, Práctica. Laboratorio)	: 02 (T=2, P=0, L=0)
	1.6.2. Horas no lectivas	: 02
1.7	Condición de la asignatura	: Obligatoria
1.8	Requisito(s)	: 09099401030- Regulaciones Aéreas I
1.9	Docentes	: Jaime Eyzaguirre Brou

II. SUMILLA

Al finalizar el curso, los participantes quedarán familiarizados con la normativa nacional e internacional vigente y con la documentación necesaria para el transporte seguro de Mercancías Peligrosas por vía aérea; así como, con el uso de la Reglamentación sobre Mercancías Peligrosas de la IATA, por lo que estarán en capacidad de reconocer, identificar y manejar las mismas, que serán transportadas tanto por pasajeros como en carga. De esta forma, se logrará maximizar la seguridad del personal, de los vuelos y de los distintos lugares de almacenamiento de la carga. De igual manera, los participantes, aprenderán los procedimientos de respuesta, que deberán aplicarse en caso de presente un incidente o accidente relacionado con mercancías peligrosas.

III. COMPETENCIAS Y SUS COMPONENTES COMPRENDIDOS EN LA ASIGNATURA

3.1 Competencias

- Interpreta las etiquetas y marcado de las mercancías peligrosas.
- Interpreta la normativa y documentación referente a las operaciones y transporte de mercancías peligrosas.

3.2 Componentes

- **Capacidades**
 - Reconoce la normativa nacional e internacional vigente.
 - Reconoce e identifica las mercancías peligrosas.
 - Reconoce los documentos, marcas y etiquetas de riesgo y manipulación.
 - Comprende las operaciones del material radioactivo.
- **Contenidos actitudinales**
 - Valora la importancia de conocer el transporte de mercancías peligrosas.
 - Preserva un constante aprendizaje de las operaciones y limitaciones de las mercancías peligrosas.

IV. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I : GENERALIDADES Y NORMATIVA VIGENTE

- **CAPACIDAD:** Reconoce la normativa nacional e internacional vigente.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.
1	Introducción administrativa del curso, sensibilización de la importancia de realizar procesos de transporte seguro con mercancías peligrosas, casuística.	· Reconoce la importancia de realizar procesos de transporte.	Lectivas (L): Introducción al tema - 1 h Desarrollo del tema - 1 h Ejercicios en aula - 0 h Trabajo Independiente (T.I.): Resolución tareas - 1 h Trabajo Aplicativo - 1 h	2	2
2	Normativa nacional e internacional vigente: Anexo 18, Documento 9284 – AN / 905 OACI, Ley 28404, Reglamento de la Ley 28404, Reglamento de Infracciones y Sanciones Aeronáuticas, Regulación Aeronáutica del Perú – Parte 110, Documento 9481 AN/928 OACI, Reglamentación Sobre Mercancías Peligrosas IATA (2017) y las enmiendas y cambios significativos en la edición N° 58.	· Interpreta la normativa nacional e internacional vigente.	Lectivas (L): · Desarrollo del tema - 1 h · Ejemplos del tema - 1 h · Ejercicios en aula - 0 h Trabajo Independiente (T.I.): · Resolución tareas - 1 h · Trabajo Aplicativo - 1 h	2	2
3	Criterios generales, definición de mercancías peligrosas, exenciones, excepciones, requisitos generales del transporte, aplicación de las normas, bultos de mercancías peligrosas que sean abiertos por la aduana y otras autoridades, responsabilidad del expedidor, responsabilidad del operador, requisitos de formación, seguridad de las mercancías peligrosas, informe de accidentes e incidentes.	· Comprende los criterios generales. · Define las mercancías peligrosas.	Lectivas (L): · Desarrollo del tema - 1 h · Ejemplos del tema - 1 h · Ejercicios en aula - 0 h Trabajo Independiente (T.I.): · Resolución tareas - 1 h · Trabajo Aplicativo - 1 h	2	2
4	Limitaciones, mercancías peligrosas prohibidas, mercancías peligrosas ocultas, mercancías peligrosas transportadas por los pasajeros o la tripulación (Tabla 2.3.A RMP IATA), Transporte de mercancías peligrosas por correo postal, mercancías peligrosas como propiedad del operador, mercancías peligrosas en cantidades exceptuadas, mercancías peligrosas en cantidades limitadas, variaciones de los Estados y de los Operadores.	· Reconoce las limitaciones, mercancías peligrosas prohibidas y ocultas.	Lectivas (L): · Desarrollo del tema - 1 h · Ejemplos del tema - 1 h · Ejercicios en aula - 0 h Trabajo Independiente (T.I.): · Resolución tareas - 1 h · Trabajo Aplicativo - 1 h	2	2

UNIDAD II: CLASIFICACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

CAPACIDAD: Reconoce e identifica las mercancías peligrosas.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.
5	Clasificación, principios generales, clase 1 – Explosivos, clase 2 – Gases, clase 3 – Líquidos Inflamables, clase 4 – Sólidos Inflamables, clase 5 – Sustancias Comburentes y Peróxidos Orgánicos, clase 6 – Sustancias Tóxicas e Infecciosas, clase 7 – Material Radioactivo, clase 8 – Sustancias Corrosivas, clase 9 – Mercancías Peligrosas Varias o Misceláneas.	Reconoce los principios generales y las clases de mercancías peligrosas.	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del tema - 1 h Ejemplos del tema - 1 h Ejercicios en aula - 0 h Trabajo Independiente (T.I.): <ul style="list-style-type: none"> Resolución tareas - 1 h Trabajo Aplicativo - 1 h 	2	2
6	Identificación de Mercancías Peligrosas, generalidades, nombre apropiado de expedición, lista de mercancías peligrosas, lista recíproca numérica, disposiciones especiales, explicación de los términos.	Reconoce las mercancías peligrosas.	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del tema - 1 h Ejemplos del tema - 1 h Ejercicios en aula - 0 h Trabajo Independiente (T.I.): <ul style="list-style-type: none"> Resolución tareas - 1 h Trabajo Aplicativo - 1 h 	2	2
7	Embalajes, generalidades, responsabilidades del expedidor, requisitos generales de embalaje, cantidades limitadas, condiciones normales del transporte aéreo, acuerdo transitorios de embalaje, formato de las instrucciones técnicas de embalaje, lista de embalajes, instrucciones de embalajes.	Comprende los embalajes y responsabilidades del expedidor.	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del tema - 1 h Ejemplos del tema - 1 h Ejercicios en aula - 0 h Trabajo Independiente (T.I.): <ul style="list-style-type: none"> Resolución tareas - 1 h Trabajo Aplicativo - 1 h 	2	2
8	Examen parcial				

UNIDAD III: DOCUMENTACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS

- **CAPACIDAD:** Reconoce los documentos, marcas y etiquetas de riesgo y manipulación.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.
9	Especificaciones de embalaje y pruebas de comportamiento, disposiciones generales, requisitos para los embalajes interiores, especificaciones para los embalajes ONU, únicos y compuestos, pruebas de idoneidad para los embalajes ONU, embalajes para sustancias infecciosas de categoría A, criterios de prueba para embalajes de cantidad limitada, criterios de prueba para embalajes de recuperación.	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce las especificaciones de embalaje y pruebas de comportamiento. Comprende los criterios prueba para embalajes. 	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del tema - 1 h Ejemplos del tema - 1 h Ejercicios en aula - 0 h Trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> Resolución tareas - 1 h Trabajo Aplicativo - 1 h 	2	2
10	Marcado y etiquetado, generalidades, marcado, etiquetado.	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce el marcado y etiquetado de las mercancías peligrosas. 	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del tema - 1 h Ejemplos del tema - 1 h Ejercicios en aula - 0 h Trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> Resolución tareas - 1 h Trabajo Aplicativo - 1 h 	2	2
11	Documentación, generalidades, declaración del expedidor de mercancías peligrosas, guía aérea, documentación adicional.	<ul style="list-style-type: none"> Comprende la documentación y declaración del expedidor de mercancías peligrosas. 	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del tema - 1 h Ejemplos del tema - 1 h Ejercicios en aula - 0 h Trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> Resolución tareas - 1 h Trabajo Aplicativo - 1 h 	2	2
12	Manipulación, generalidades, aceptación, almacenaje, carga, inspección, suministro de información.	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta la manipulación, aceptación y almacenaje. 	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del tema - 1 h Ejemplos del tema - 1 h Ejercicios en aula - 0 h Trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> Resolución tareas - 1 h Trabajo Aplicativo - 1 h 	2	2

UNIDAD IV: MATERIAL RADIOACTIVO					
CAPACIDAD: Comprende las operaciones del material radioactivo.					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.
13	Práctica de llenado de documentación.	. Completa la documentación pertinente a las mercancías peligrosas.	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> · Desarrollo del tema - 1 h · Ejemplos del tema - 1 h · Ejercicios en aula - 0 h Trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> · Resolución tareas - 1 h · Trabajo Aplicativo - 1 h 	2	2
14	Material radiactivo, transporte de material radiactivo, aplicabilidad, limitaciones, identificación, embalaje, especificaciones de embalaje y pruebas de idoneidad, marcado y etiquetado, documentación, manipulación, preparación adicional de la expedición. Respuesta a emergencias con mercancías peligrosas.	. Comprende el transporte, limitaciones y operaciones del material radioactivo.	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> · Desarrollo del tema - 1 h · Ejemplos del tema - 1 h · Ejercicios en aula - 0 h Trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> · Resolución tareas - 1 h · Trabajo Aplicativo - 1 h 	2	2
15	Presentación de trabajo.	. Expone el trabajo final.	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> · Desarrollo del tema - 1 h · Ejemplos del tema - 1 h · Ejercicios en aula - 0 h Trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> · Resolución tareas - 1 h · Trabajo Aplicativo - 1 h 	2	2
16	Examen final				
17	Entrega de promedios finales y acta del curso.				

V. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- 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. RECURSOS DIDÁCTICOS

- Equipos: micrófono, multimedia, écran.
- Materiales: Manuales, textos complementarios, direcciones electrónicas, pizarra, tiza y plumones.

VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

El promedio final de la asignatura se obtiene mediante la fórmula siguiente:

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

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

Donde:

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 18 al Convenio sobre Aviación Civil internacional, Cuarta edición, Julio 2011.
- OACI, Documento 9481 AN/928 OACI Instrucciones Técnicas para el Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea, edición 2017 – 2018.
- DGAC, Ley 28404, Ley de Seguridad de la Aviación Civil, publicada en El Peruano el 30 de noviembre de 2004.
- DGAC, Reglamento de la Ley de Seguridad de la Aviación, publicado en El Peruano el 29 de enero de 2006 a través del Decreto Supremo N° 007-2006-MTC.
- DGAC, Reglamento de Sanciones e Infracciones Aeronáuticas, R.M. N° 361-2011-MTC/02, 2011.
- DGAC, Reglamentación Aeronáutica del Perú – Parte 110- Transporte de Mercancías Peligrosas por vía aérea, Revisión 18, 29 de octubre de 2014.
- OACI, Documento 9481 AN/928 OACI, Guía de Respuesta a Emergencias para accidentes de aeronaves que involucran mercancías peligrosas, 2017-2018.
- Proyecto Regional RLA/99/901 - Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional, LAR 175, Transporte sin riesgo de mercancías peligrosas por vía aérea, primera edición, enmienda 3, noviembre 2016.
- IATA 2017, Reglamentación sobre Mercancías Peligrosas, 58 edición, Montreal – Ginebra, IATA.
- IATA, Training Programme Workbook 2 Load Planners & Flight Crew.
- IATA, Lithium Battery Shipping Guidelines.