

## **SÍLABO INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES**

### **ÁREA CURRICULAR: GESTIÓN AERONÁUTICA**

**CICLO: IX**

**SEMESTRE ACADEMICO: 2018-I**

- I. CÓDIGO DEL CURSO** : 091374E2030
- II. CRÉDITOS** : 03
- III. REQUISITOS** : 09135502030 - Regulaciones Aéreas II  
091191E2030 - Safety Management System II
- IV. CONDICIÓN DEL CURSO** : Electivo de Certificación

#### **V. SUMILLA**

Este curso ha sido desarrollado para proporcionar el conocimiento a las personas involucradas en las operaciones de aeronaves y que participen en una investigación. La participación de diversas especialidades de la industria de aviación es muy común en la investigación de un accidente. Este curso ofrece la información y el conocimiento requerido para preparar a dichas personas y contribuye a mejorar su desempeño cuando son asignados con responsabilidad de investigación. El objetivo principal del curso es el de optimizar los conocimientos de los asistentes para asegurar la mejor aportación en la investigación del accidente o incidente.

#### **FUENTE DE CONSULTA:**

##### **Bibliográficas**

Anexo 13 "Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación" de OACI.

- Doc. 9756 "Manual de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aeronaves" de OACI.

##### **Material suplementario sugerido**

- Capítulo 10 del Manual del Inspector de Aeronavegabilidad, DGAC del Perú, Edición 2: Revisión Original del 2014.
- Ley de Aeronáutica Civil Nº 27261, Título XV Investigación de Accidentes de Aviación Manual de Investigación de Accidentes e Incidentes para Autoridades Aéreas.
- Reglamento de la Ley de Aeronáutica Civil Nº 27261, Título XV Investigación de Accidentes de Aviación.
- Dirección General de Aeronáutica civil de México, revisión DAAIA-IAA-01 de fecha noviembre de 2013.
- Manual de Investigación de Accidentes e Incidentes, Políticas y Procedimientos, DGAC Bolivia, basado en el Doc. 9962 de la OACI.
- Manual de Procedimientos de la Unidad de Prevención e Investigación de Accidentes, Dirección General, Unidad de Prevención e Investigación de Accidentes, Panamá 2013.
- Investigación de Accidentes de Aviación Civil (RAAC Parte 13), Administración Nacional de Aviación Civil Argentina (ANAC), Tercera Edición del 31 de Julio de 2008.

#### **VI. UNIDADES DE APRENDIZAJE**

##### **UNIDAD I: INTRODUCCIÓN Y PRUEBAS**

##### **OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE:**

Analizar la historia de los accidentes aéreos; y las normas y procedimientos desarrollados por la OACI, USA y el Perú para la realización de la Investigación de Accidentes. Pruebas

destructivas de las aeronaves.

### **PRIMERA SEMANA**

Introducción.

Objetivo del Curso.

Objetivo de la Investigación.

Autoridad y Responsabilidad de Investigación (OACI), National Transportation Safety Board (NTSB), Federal Aviation Administration (FAA), Comisión de Investigación de Accidentes de Aviación (CIAA del MTC del Perú), y la Dirección General de Aeronáutica Civil del Perú.

### **SEGUNDA SEMANA**

Las responsabilidades de DGAC en una investigación, Definiciones, Preparación de la Investigación (Lista del Equipo de investigación de accidentes), Equipo de investigación de accidentes y equipo de respuesta temprana.

Notificación y respuesta inicial, Procedimiento para la recuperación, conservación y custodia de los Registradores de vuelo

Crashworthiness: La Resistencia a la rotura de las aeronaves por el Impacto del accidente

1. Factores Humanos (FH): investigación de factores humanos en accidentes e incidentes.
2. Un accidente por causa de Hipoxia: video

## **UNIDAD II: PROCESO DE INVESTIGACIÓN**

### **OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE:**

- Desarrollar los aspectos requeridos en la investigación.

### **TERCERA SEMANA**

El Proceso de una Investigación: Recolección de datos, análisis de datos, presentación de los hallazgos.

Escombros: Localización del accidente, fotografías, distribución de los escombros, revisión de las marcas y escombros del impacto.

### **CUARTA SEMANA**

Investigación Organizacional: el modelo Reason y la investigación organizacional; el modelo de las 6 "M"; potenciales problemas en una investigación organizacional.

Investigación: historia de la tripulación; calificación de la tripulación; periodos de vuelo, servicio y descanso; CRM.

### **QUINTA SEMANA**

Investigación: equipo personal; planeamiento del vuelo; peso y balance; mapas, gráficos y bases de datos de navegación; guías de operación; entrevista a los testigos; determinación final de la trayectoria del vuelo; secuencia del vuelo.

### **SEXTA SEMANA**

Entorno operacional de la aeronave: condiciones meteorológicas; servicios de tráfico aéreo; facilidades del aeródromo; formación de hielo; operaciones de hidroaviones; pájaros o animales silvestres;

### **SÉPTIMA SEMANA**

Performance del avión: actividades del grupo de performance; fuente de datos.

Flight Recorders: FDR, CVR, animaciones de vuelo; otros equipos de grabación; requerimientos a futuro, conclusiones.

### **OCTAVA SEMANA**

Examen parcial

### **NOVENA SEMANA**

Reconstrucción de los escombros: cuando realizar una reconstrucción; tipos de reconstrucción; reconstrucción en el lugar del accidente; reconstrucción lejos del sitio del accidente; reconstrucción virtual; identificación de los escombros

### **DÉCIMA SEMANA**

Estructuras: materiales; tipos de fallas de materiales; revisión de la estructura del avión, incluye trenes de aterrizaje y controles de vuelo; fatiga de materiales; fallas estáticas; modos de aplicación de carga; ruptura en vuelo; materiales compuestos, exámenes especializados; envejecimiento de aeronaves; extensiones a la vida de servicio

### **UNDÉCIMA SEMANA**

Motores: turbina a gas; turbo hélices o a pistón; evidencia de la revisión de las hélices; manejo de los motores; tipo y calidad del combustible; recolección de muestras; revisión de especialistas; otras fuentes.

### **DUODÉCIMA SEMANA**

Sistemas: sistema hidráulico; sistema eléctrico; sistemas de presurización y aire acondicionado; sistemas de protección de lluvia y hielo; instrumentos; sistemas de navegación; controles de vuelo; sistemas de detección y protección de fuego; sistemas de oxígeno; sistemas de aterrizaje; sistemas de combustible; TCAS; EGPWS;

### **DECIMOTERCERA SEMANA**

Mantenimiento: errores de mantenimiento; grupo de mantenimiento; transportador aéreo; aeronaves de aviación general; factores humanos en mantenimiento

Presentación de trabajo práctico

### **DECIMOCUARTA SEMANA**

Presentación de trabajo práctico

### **DECIMOQUINTA SEMANA**

Presentación de trabajo práctico

### **DECIMOSEXTA SEMANA**

Examen Final

### **DECIMOSÉPTIMA SEMANA**

Entrega de promedios finales y el acta del curso

## **VII. CONTRIBUCIÓN DEL CURSO AL COMPONENTE PROFESIONAL**

<b>a)</b> Matemática y Ciencias Básicas	0
<b>b)</b> Tópicos de Ciencias Aeronáuticas	3
<b>c)</b> Educación General	0

## **VIII. PROCEDIMIENTOS DIDÁCTICOS**

- **Método expositivo – interactivo.** disertación docente, exposición del estudiante. trabajo de investigación.
- **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

## X. MEDIOS Y MATERIALES

- **Equipos:** micrófono, multimedia, écran.
- **Materiales:** texto base, separatas, revistas especializadas, textos complementarios, direcciones electrónicas, pizarra, tiza y plumones.

## XI. EVALUACIÓN

El promedio final se obtiene del modo siguiente:

$$PF=0.15*PE+0.45*EP+0.40*EF$$

Donde:

EP = Examen Parcial

EF = Examen Final

PE = Promedio de evaluaciones

## XII. HORAS, SESIONES, DURACIÓN

a) **Horas de clase:**

Teoría	Práctica	Laboratorio
3	0	0

b) **Sesiones por semana:** dos sesiones por semana.

c) **Duración:** 3 horas académicas de 45 minutos

## XIII. INSTRUCCIÓN A CARGO:

Ing. Mg. Luis Gonzales Alva

## XV. FECHA

La Molina, marzo de 2018.