

SÍLABO FACTORES HUMANOS EN AVIACIÓN

ÁREA CURRICULAR: CERTIFICACIÓN GESTIÓN Y SEGURIDAD AERONÁUTICA

I. DATOS GENERALES

1.1	Departamento Académico	: Ingeniería y Arquitectura
1.2	Semestre Académico	: 2019-II
1.3.	Código de la asignatura	: 091187E2030
1..4	Ciclo	: V
1.5	Créditos	: 3
1.6	Horas semanales totales	: 5
	1.6.1 Horas lectivas (Teoría, Práctica. Laboratorio)	: 3 (T=3, P=0 , L= 0))
	1.6.2. Horas no lectivas	: 2
1.7	Condición de la asignatura	: Electiva de Certificación
1.8	Requisito(s)	: 09138604020 Planeamiento de Carrera y Entrevista
1.9	Docentes	: Dra. Maria Eugenia Soto Diaz

II. SUMILLA

Este es un curso teórico-práctico. Su desarrollo comprende la introducción a los Factores Humanos, la necesidad, la importancia y la vulnerabilidad de estos en la Aviación. La Psicología social competencias, trabajo en equipo, prevención de accidentes, tipos de errores, cadena de errores, consecuencias y prevención. La comunicación, los tipos de comunicación y la importancia en la seguridad aérea.

III. COMPETENCIAS Y SUS COMPONENTES COMPRENDIDOS EN LA ASIGNATURA

3.1 Competencias

- . Reconoce, a través de la Psicología aplicada al campo aeroespacial, que existen factores humanos estrictamente psíquicos que son potenciales de accidentes aéreos.
- . Reconoce que el ser humano es falible.
- . Describe el error humano.
- . Reconstruye con ejemplos de accidentes, como estos pueden ser ocasionados por un mal manejo de las herramientas del CRM.
- . Compara los procesos de interacción y su importancia.

3.2 Componentes

• Capacidades

- . Relaciona lo aprendido en sus prácticas de vuelo a fin de disminuir los errores y cambiar actitudes inadecuadas
- . Experimenta la habilidad para relacionarse efectivamente con los demás por ejemplo tripulantes, jefes, subordinados, amigos, controladores de tráfico aéreo, despachadores, tripulantes de cabina de pasajeros etc. Porque entiende que en aviación todos somos importantes.
- . Maneja la asertividad en la toma de decisiones, aprende a través de lo aprendido a ser asertivo.

• Contenidos actitudinales

- . Acepta a través de la Psicología aplicada al campo aeroespacial, que existen factores humanos estrictamente psíquicos que son potenciales de accidentes aéreos.
- . Expresa que el ser humano es falible.
- . Asume el error humano.
- . Participa con ejemplos de accidentes como estos pueden ser ocasionados por un mal manejo de las herramientas del CRM.

IV. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I: INTRODUCCIÓN A LOS FACTORES HUMANOS Y PSICOLOGIA SOCIAL

CAPACIDAD: Explica la importancia de los Factores Humanos en la Aviación los conocimientos básicos de la Psicología Aeronáutica

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.
1	Primera sesión: Introducción y Objetivo del Curso - Segunda sesión: Definición - La necesidad de considerar los Factores humanos, aplicación, método Shell, rendimiento, limitaciones y estadísticas	<ul style="list-style-type: none"> · Acepta a través de la psicología Aplicada, al campo aeroespacial que existen factores humanos, estrictamente psíquicos que son potenciales de accidentes aéreos. 	Lectivas (L): Introducción al tema - 1 h Desarrollo del tema - 1 h Ejercicios en aula - 1 h Trabajo Independiente (T.I.): Resolución tareas - 1 h Trabajo Aplicativo - 1 h	3	2
2	Primera sesión: Fiabilidad humana, volumen de trabajo, la atención, procesos de la atención, percepción y cognición. Distorsiones. Segunda sesión: Como llega la información a nuestro cerebro. El tratamiento de la información, la mentalidad y los hábito, atención y vigilancia.	<ul style="list-style-type: none"> · Evalúa la importancia de los procesos de información y atención humana 	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> · Desarrollo del tema - 1 h · Ejemplos del tema - 1 h · Ejercicios en aula - 1 h Trabajo Independiente (T.I.): <ul style="list-style-type: none"> · Resolución tareas - 1 h · Trabajo Aplicativo - 1 h 	3	2
3	Primera sesión: Limitaciones de la percepción., La memoria, memoria emotiva. El aprendizaje y sus formas Segunda sesión: Factores relativos a las actitudes. -Personalidad.- Tipos- Distorsiones -Motivación.- Ciclo de la Motivación Aburrimiento y complacencia. Primer trabajo grupal.	<ul style="list-style-type: none"> · Evalúa la importancia de los procesos de percepción humana. · Evalúa como son las actitudes 	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> · Desarrollo del tema - 1 h · Ejemplos del tema - 1 h · Ejercicios en aula - 1 h Trabajo Independiente (T.I.): <ul style="list-style-type: none"> · Resolución tareas - 1 h · Trabajo Aplicativo - 1 h 	3	2
4	Primera sesión: Juicio y toma de decisiones. Ciclo de toma de decisiones. Trabajo grupal de toma de decisiones Segunda sesión: Estrés -Síntomas y efectos.-Mecanismos de solución. Pericia/experiencia/actualización versus competencia. Pautas para investigar un accidente aéreo que involucre lo aprendido hasta el momento.	<ul style="list-style-type: none"> · Demuestra con ejemplos de accidentes como estos pueden ser ocasionados por un mal manejo de las herramientas del CRM 	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> · Desarrollo del tema - 1 h · Ejemplos del tema - 1 h · Ejercicios en aula - 1 h Trabajo Independiente (T.I.): <ul style="list-style-type: none"> · Resolución tareas - 1 h · Trabajo Aplicativo - 1 h 	3	2

UNIDAD II: ELEMENTO HUMANO-SOPORTE FISICO: LA RELACION PILOTO-EQUIPO - LAS RELACIONES INTERPERSONALES					
CAPACIDAD: Trabaja en equipo, mejora relaciones interpersonales. Reconoce a distinguir cuando estamos perdiendo la conciencia Situacional. Acepta a través de la Psicología Aplicada					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.
5	Primera sesión: Visibilidad en el puesto de pilotaje y posición de las referencias visuales. Volumen de trabajo. La tripulación del puesto de pilotaje. La tripulación de cabina. Segunda sesión: Procedimientos operacionales normalizados. Materiales impresos/soporte lógico. Aspectos operacionales de la automatización.	. Evalúa la importancia de los procesos de percepción humana	Lectivas (L): . Desarrollo del tema - 1 h . Ejemplos del tema - 1 h . Ejercicios en aula - 1 h Trabajo Independiente (T.I.): . Resolución tareas - 1 h . Trabajo Aplicativo - 1 h	3	2
6	Primera sesión: Mandos y presentaciones visuales. Sistemas de alerta y advertencia. Comodidad personal Factores que influyen en la comunicación verbal y no verbal. Segunda sesión: El personal de mantenimiento. La administración de la empresa/ el control de las operaciones de vuelo. Los servicios de tránsito aéreo. Los pasajeros. Entrega de la investigación.	. Demuestra con ejemplos de accidentes como la tecnología nos puede causar si no se capacita adecuadamente a los pilotos a emitir fallas en nuestro actuar dentro de la cabina	Lectivas (L): . Desarrollo del tema - 1 h . Ejemplos del tema - 1 h . Ejercicios en aula - 1 h Trabajo Independiente (T.I.): . Resolución tareas - 1 h . Trabajo Aplicativo - 1 h	3	2
7	Primera sesión: El grupo. El equipo. Conciencia situacional, individual y de grupo. Trabajo en casa. ¿Cómo se ve afectada la Conciencia Situacional? Segunda sesión: Trabajo en grupo- Dinámica de Equipo basado en el autoconocimiento	. Comparte los procesos de interacción y su importancia del trabajo en equipo	Lectivas (L): . Desarrollo del tema - 1 h . Ejemplos del tema - 1 h . Ejercicios en aula - 1 h Lectivas (L): . Desarrollo del tema - 1 h . Ejemplos del tema - 1 h . Ejercicios en aula - 1 h	3	2
8	Examen parcial				

UNIDAD III: TRABAJO EN EQUIPO - ADMINISTRACION DE RECURSOS ERROR HUMANO, TRATAMIENTO - RESULTADO Y PRINCIPIOS DE GESTIÓN DE AMENAZA					
CAPACIDAD: Reconoce la importancia de los Factores Humanos en la seguridad operacional.					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.
9	Primera sesión: Qué se pretende trabajando en equipo. Dirección de los equipos de trabajo. Trabajo Grupal – Dinámica de Trabajos en equipo Segunda sesión: Sinergia. Elementos del trabajo en equipo. Procesos de comunicación de tripulación	. Expresa y entiende que el ser humano es falible	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> · Desarrollo del tema - 1 h · Ejemplos del tema - 1 h · Ejercicios en aula - 1 h Trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> · Resolución tareas - 1 h · Trabajo Aplicativo - 1 h 	3	2
10	Primera sesión: Definición y tipos de error. Error, tratamiento y consecuencias. Segunda sesión: La cadena de error. Amenazas, errores y respuesta en la operación de vuelo. Pautas para elaborar trabajo en grupo	. Expresa y entiende que el ser humano es falible	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> · Desarrollo del tema - 1 h · Ejemplos del tema - 1 h · Ejercicios en aula - 1 h Trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> · Resolución tareas - 1 h · Trabajo Aplicativo - 1 h 	3	2
11	Primera sesión: Amenazas abiertas. Amenazas latentes. Segunda sesión: Definición Gestión y Amenaza. Como afectan y reconocimiento. Eventos externos fuera de la influencia de la tripulación, que requieren gestión de la tripulación.	. Expresa y entiende que el ser humano es falible	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> · Desarrollo del tema - 1 h · Ejemplos del tema - 1 h · Ejercicios en aula - 1 h Trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> · Resolución tareas - 1 h · Trabajo Aplicativo - 1 h 	3	2
12	Primera sesión: Principios de Gestión de Errores Definición. Errores intencionales de incumplimiento. Error de procedimiento. Segunda sesión: Error de comunicación. Error de competencia. Dinámica de comunicación y factor de error	. Expresa y entiende que el ser humano es falible	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> · Desarrollo del tema - 1 h · Ejemplos del tema - 1 h · Ejercicios en aula - 1 h Trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> · Resolución tareas - 1 h · Trabajo Aplicativo - 1 h 	3	2

UNIDAD IV: ERROR DE DECISIÓN OPERACIONAL

CAPACIDAD: Expresa y reconoce el error de decisión operacional.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.
13	Primera sesión: Error de decisión operacional. Situaciones típicas. Segunda sesión Entrega de trabajo de Investigación	. Expresa y entiende que el ser humano es falible	Lectivas (L): . Desarrollo del tema - 1 h . Ejemplos del tema - 1 h . Ejercicios en aula - 1 h Trabajo Independiente (T.I): . Resolución tareas - 1 h . Trabajo Aplicativo - 1 h	3	2
14	Evaluación Práctica del trabajo de investigación	. Demuestra ,análisis ,comprensión y emite juicios	Lectivas (L): . Desarrollo del tema - 1 h . Ejemplos del tema - 1 h . Ejercicios en aula - 1 h Trabajo Independiente (T.I): . Resolución tareas - 1 h . Trabajo Aplicativo - 1 h	3	2
15	Evaluación Práctica del trabajo de investigación	. Demuestra ,análisis ,comprensión y emite juicios	Lectivas (L): . Desarrollo del tema - 1 h . Ejemplos del tema - 1 h . Ejercicios en aula - 1 h Trabajo Independiente (T.I): . Resolución tareas - 1 h . Trabajo Aplicativo – 1 h	3	2
16	Examen final				
17	Entrega de promedios finales y acta del curso.				

V. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- 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.

VI. RECURSOS DIDÁCTICOS

Equipos: computadora, Ecran, proyector de multimedia.

Materiales: Separatas, pizarra, plumones, manual universitario, obras literarias, artículos de revistas y periódicos.

VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

El promedio final se obtiene del modo siguiente:

$$PF = (PE + 2*EP + 4*EF) / 7$$

$$PE = (W1 + W2 + W3 + W4) / 4$$

Donde:

EP = Examen Parcial

EF = Examen Final

PE = Promedio de evaluaciones

W1...W4= Nota de trabajos

VIII. FUENTES DE CONSULTA

7.1 Bibliográficas

- Conceptos básicos de medicina y Psicología Aeronáutica para Pilotos; American Flyers España; Madrid, 1994.
- Jensen Richard S.. – Pilot Judgement and Crew Resource Management; Ashgate Publishing; U.S.A.; Junio 1995.
- Gallagher Ronald G.; Deremer Dale; Human Factors and Crew Resource Management for Flight Instructors; The New Student Involvement; Dakota, U.S.A., 1996.
- Wiener Earl L.; Helmreich Robert L.; Kanki Barbara G.. – Academic Press Inc.; U.S.A., noviembre 1995.
- Beaty David; The Naked Pilot: The Human Factor in Aircraft Accidents; Airlife Publishing; U.S.A., 1996.
- Gil Nagel, Enrique.- y otros.-Factores humanos en Aviación.-Asociación Latino-Americana de Medicina de Aviación y del Espacio.- Madrid, 1999.