

SILABO SEGURIDAD AERONAUTICA

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	:	09135603030
1.4	Ciclo	:	III
1.5	Créditos	:	03
1.6	Horas semanales totales	:	06
	Horas lectivas (Total, Teoría, Práctica)	:	03 (T=3, P=0, L=0)
	Horas de trabajo independiente	:	03
1.7	Condición de la asignatura	:	Obligatoria
1.8	Requisito(s)	:	09097702040 Operaciones de Piloto Privado
1.9	Docente	:	Dr. Gino Ricardo Ormeño Valdizán

II. SUMILLA

Este curso es teórico-práctico; contribuye a que el estudiante adquiera y demuestre su competencia en la seguridad operacional aeronáutica valorando la importancia del manejo y control adecuado de los factores humanos y sus limitaciones a fin de mitigar el riesgo en las actividades aéreas y en el ejercicio de su profesión. En el curso se desarrollan contenidos conceptuales y actividades prácticas a través de los siguientes ejes transversales de aprendizaje: razonamiento lógico y crítico; comprensión de lectura; interpretación, análisis y solución de problemas. El curso se desarrolla mediante las siguientes unidades de aprendizaje: I. Conceptos Básicos de los Factores Humanos en la Aviación II. Performance Humano en Operaciones de Vuelo III. Medicación y Sustancias Psicoactivas en Pilotos. IV. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos en Pilotos.

III. COMPETENCIAS Y SUS COMPONENTES COMPRENDIDOS EN LA ASIGNATURA

3.1 Competencias

- Interpreta los conceptos básicos de los factores humanos en la aviación.
- Analiza el desempeño humano en las Operaciones de Vuelo.
- Desarrolla actitudes positivas de sensibilización sobre el manejo de las prescripciones médicas y el abuso de sustancias psicoactivas restrictivas en el ejercicio de su profesión como piloto.

3.2 Componentes

- **Capacidades**
 - Explica el concepto de los factores humanos y su impacto en las operaciones aéreas.
 - Practica los cambios y limitaciones del desempeño humano por exposición a las actividades aéreas.
 - Aplica su conocimiento sobre la identificación de peligros y evaluación de riesgos que impactan en el desempeño de los pilotos durante las actividades aéreas.
- **Contenidos actitudinales**
 - Participa en los debates dirigidos de las interpretaciones de lectura.
 - Desarrolla criterios para diseñar programas de control sobre medicaciones y sustancias psicoactivas.
 - Valora su carrera al comprender los peligros y riesgos del factor humano en la aviación.

IV. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I : CONCEPTOS BÁSICOS DE LOS FACTORES HUMANOS EN LA AVIACIÓN

CAPACIDAD: Interpreta y explica los factores humanos en la seguridad aeronáutica

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.
1	Introducción a la asignatura. Conceptos básicos de seguridad operacional, seguridad personal y factores humanos. Riesgo. Peligro. Error. Percepción. Procesamiento de información. Aplicación de conocimientos. Destreza Mecánica. Adquisición de destreza. Cumplimiento de la tarea.	<ul style="list-style-type: none"> · Conceptúa el contenido del curso · Interpreta los conceptos básicos de los factores humanos en la aviación · Analiza los factores humanos en la seguridad operacional · Utiliza esquemas/diagramas para el estudio · Video explicativo 	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 - 2 h	3	3
2	Personalidad. Conducta. Tipos de conducta. Conducta agresiva. Conducta pasiva o evasiva. Conducta agresiva. Conducta asertiva. Liderazgo. Componentes del Liderazgo. Estilos de liderazgo. Diferencias entre dirección y liderazgo. Sinergia. Trabajo en equipo. Modelo SHELL. Estrategias para formar trabajos en equipo.	<ul style="list-style-type: none"> · Conceptúa el contenido del curso · Interpreta los conceptos básicos de los factores humanos en la aviación · Analiza los factores humanos en la seguridad operacional · Utiliza esquemas/diagramas para el estudio · Video explicativo – práctica dirigida 	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 - 2 h 	3	3
3	Motivación. Pirámide de Maslow. Test de Motivación. Toma de decisiones. Destreza condicionada. Conciencia situacional. Factores que determinan nuestro grado de conciencia situacional. Indicadores de pérdida de conciencia situacional. Retroalimentación (feedback). Dinámica de retroalimentación.	<ul style="list-style-type: none"> · Conceptúa el contenido del curso · Interpreta los conceptos básicos de los factores humanos en la aviación · Analiza los factores humanos en la seguridad operacional · Utiliza esquemas/diagramas para el estudio · Video explicativo – práctica dirigida 	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 - 2 h 	3	3
4	Experiencia previa. Atención. Atención selectiva. Atención no selectiva. Memoria. Automatización. Factores que intervienen en una toma de decisión. Cultura. Subcultura. Modelo TEM.	<ul style="list-style-type: none"> · Conceptúa el contenido del curso · Interpreta los conceptos básicos de los factores humanos en la aviación · Analiza los factores humanos en la seguridad operacional · Utiliza esquemas/diagramas para el estudio · Video explicativo– práctica dirigida 	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 - 2 h 	3	3

UNIDAD II: PERFORMANCE HUMANO EN OPERACIONES DE VUELO

CAPACIDAD: Analiza el desempeño humano en las Operaciones de Vuelo.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.
5	Estrés. Introducción. Conceptualización y etiología. Fisiología del estrés. Descripción y participación de neurotransmisores. Circuito de activación y respuesta frente al estrés. Estrés en la Aviación y socio-laboral. Curva de Yerkes- Dobson. Signos y síntomas. Tipos de estrés. Técnicas para el afronte y manejo efectivo del estrés.	<ul style="list-style-type: none"> · Conceptúa el contenido del curso · Interpreta los conceptos básicos del Estrés en la aviación · Analiza los niveles del Estrés y sus consecuencias en la seguridad operacional · Utiliza esquemas/diagramas para el estudio · Video explicativo · Practica calificada Conceptos Básicos de los Factores Humanos 	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 - 2 h 	3	3
6	Psicoaerotipos y su relevancia en la certificación médica. Antecedentes. Presentación y referencias del autor. Metodología de la investigación. Resultados y estadísticas. Perfiles. Descripción de psicoaerotipos y clasificación. Performance de psicoaerotipos.	<ul style="list-style-type: none"> · Conceptúa el contenido del curso · Interpreta los conceptos de los psicoaerotipos en pilotos · Analiza los diversos psicoaerotipos y su impacto en la seguridad operacional · Utiliza esquemas/diagramas para el estudio · Video explicativo 	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> · Desarrollo del tema - 1 h · Ejemplos del tema - 1 h · Ejercicios en aula - 1 h h Trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> · Resolución tareas - 1 h · Trabajo Aplicativo - 2 h 	3	3
7	Fatiga en vuelo; Concepto Fatiga. Signos y síntomas de la fatiga. Físicos, Mentales y Emocionales. Factores contribuyentes de la fatiga. Contribuyentes Primarios de la Fatiga. Tiempo destinado para dormir. Cantidad y calidad de sueño. Ritmo circadiano.	<ul style="list-style-type: none"> · Conceptúa el contenido del curso · Interpreta los conceptos básicos de la fatiga en la aviación · Analiza la fatiga en la seguridad operacional · Utiliza esquemas/diagramas para el estudio · Video explicativo – práctica dirigida · Práctica Calificada Estrés y Fatiga 	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 - 2 h 	3	3
8	Examen parcial				

UNIDAD III: MEDICACIÓN Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS EN PILOTOS

CAPACIDAD: Desarrolla criterios para diseñar programas de control sobre medicaciones y sustancias psicoactivas.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.
9	Inteligencia Emocional y Seguridad Operacional. Antecedentes. Bases teóricas. Conceptualizaciones. Competencias personales y sociales. Importancia de la inteligencia emocional en la aviación. Discusión de casos.	<ul style="list-style-type: none"> · Conceptúa el contenido del curso · Interpreta los conceptos básicos de la fatiga en la aviación · Analiza la fatiga en la seguridad operacional · Utiliza esquemas/diagramas para el estudio · Video explicativo – práctica dirigida 	<p>Lectivas (L):</p> <ul style="list-style-type: none"> · Desarrollo del tema - 1 h · Ejemplos del tema - 1 h · Ejercicios en aula - 1 h <p>Trabajo Independiente (T.I.):</p> <ul style="list-style-type: none"> · Resolución tareas - 1 h · Trabajo Aplicativo - 2 h 	3	3
10	Manejo de enfermedades comunes. Medicamentos y seguridad operacional. Medicación OTC antihistamínicos, Analgésicos, Descongestionantes, Inductores de sueño.	<ul style="list-style-type: none"> · Interpreta el concepto de medicación vs actividad aérea · Analiza la lista de medicamentos contraindicados para la seguridad operacional · Utiliza esquemas/diagramas para el estudio · Video explicativo – práctica dirigida 	<p>Lectivas (L):</p> <ul style="list-style-type: none"> · Desarrollo del tema - 1 h · Ejemplos del tema - 1 h · Ejercicios en aula - 1 h <p>Trabajo Independiente (T.I.):</p> <ul style="list-style-type: none"> · Resolución tareas - 1 h · Trabajo Aplicativo - 2 h 	3	3
11	Sustancias Psicoactivas 1. Concepto de drogas recreativas y clasificación. Benzodicepinas, Marihuana y Cocaína. Impacto en la Salud y la Seguridad Operacional. Normas sobre el control de Sustancias Psicoactivas en Pilotos.	<ul style="list-style-type: none"> · Interpreta el concepto de drogas y su clasificación · Analiza los efectos del abuso de drogas · Utiliza esquemas/diagramas para el estudio · Video explicativo – práctica dirigida 	<p>Lectivas (L):</p> <ul style="list-style-type: none"> · Desarrollo del tema - 1 h · Ejemplos del tema - 1 h · Ejercicios en aula - 1 h <p>Trabajo Independiente (T.I.):</p> <ul style="list-style-type: none"> · Resolución tareas - 1 h · Trabajo Aplicativo - 2 h 	3	3
12	Sustancias Psicoactivas 2. Concepto de drogas recreativas y clasificación. Benzodicepinas, Marihuana y Cocaína. Impacto en la Salud y la Seguridad Operacional. Normas sobre el control de Sustancias Psicoactivas en Pilotos.	<ul style="list-style-type: none"> · Interpreta el concepto de drogas y su clasificación · Analiza los efectos del abuso de drogas · Utiliza esquemas/diagramas para el estudio · Video explicativo – práctica dirigida 	<p>Lectivas (L):</p> <ul style="list-style-type: none"> · Desarrollo del tema - 1 h · Ejemplos del tema - 1 h · Ejercicios en aula - 1 h <p>Trabajo Independiente (T.I.):</p> <ul style="list-style-type: none"> · Resolución tareas - 1 h · Trabajo Aplicativo - 2 h 	3	3

UNIDAD IV: IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS EN PILOTOS

CAPACIDAD: Aplica y diseña programas sobre la identificación de peligros y evaluación de riesgos que impactan en el desempeño de los pilotos durante las actividades aéreas

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.
13	Sustancias Psicoactivas 3. Concepto del abuso de Sustancias Psicoactivas. Alcohol. Efectos adversos e impacto en la Salud y en la Seguridad Operacional. Prevención.	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta el concepto de alcohol Analiza los efectos del abuso de alcohol Utiliza esquemas/diagramas para el estudio Video explicativo – práctica dirigida 	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 - 2 h 	3	3
14	Seguridad Ocupacional y Factores de Riesgo en las Operaciones Aéreas. Factores Físicos, Químicos, Biológicos, Ergonómicos, Mecánicos, Psicosociales. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos en las Operaciones Aéreas.	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta el concepto de Seguridad Ocupacional y los Factores de Riesgo en las actividades aéreas Analiza el impacto de los peligros /riesgos en las operaciones aéreas Utiliza esquemas/diagramas para el estudio Video explicativo – práctica dirigida 	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 – 2 h 	3	3
15	Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER).	<ul style="list-style-type: none"> Desarrolla una Matriz IPER y diseña un programa de Prevención en los Pilotos Comerciales Utiliza esquemas/diagramas para el estudio Práctica Calificada 	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 - 2 h 	3	3
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. El docente ejecuta para demostrar cómo y con que se hace y el estudiante ejecuta, para demostrar que aprendió.

VI. RECURSOS DIDÁCTICOS

Equipos: computadora, écran, proyector de multimedia.

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

VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

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

$$PF = 0.30*PE+0.30*EP+0.40*EF$$

$$PE = (P1+P2+P3+P4)/4$$

Donde:

PF: Promedio final

PE: Promedio de evaluaciones

EP: Examen parcial

EF: Examen final

P1, P2 y P3: Prácticas calificadas (escritas)

VIII. FUENTES DE INFORMACIÓN.

Bibliográficas

- Doc. OACI 9859, Organización de Aviación Civil Internacional
- Regulación Aeronáutica del Perú RAP 67 /121
- Circular sobre el uso inadecuado de sustancias psicoactivas CA-91-17 DGAC
- MAC /MEI LAR 67

IX. APOORTE DEL CURSO AL LOGRO DE RESULTADOS

El aporte del curso al logro de los resultados (Outcomes), para la **Escuela Profesional de Ciencias Aeronáuticas** se establece en la tabla siguiente:

K = clave **R** = relacionado

(a)	Habilidad para aplicar conocimientos de matemática, <u>ciencia</u> e ingeniería	R
(b)	Habilidad para diseñar y conducir experimentos, así como analizar e interpretar los datos obtenidos	R
(c)	Habilidad para diseñar sistemas, componentes o procesos que satisfagan las necesidades requeridas	R
(d)	Habilidad para trabajar adecuadamente en un equipo multidisciplinario	K
(e)	Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de operaciones de vuelo	K
(f)	Comprensión de lo que es la responsabilidad ética y profesional	K
(g)	Habilidad para comunicarse con efectividad	K
(h)	Una educación amplia necesaria para entender el impacto que tienen las soluciones de la aviación comercial dentro de un contexto social y global	K
(i)	Reconocer la necesidad y tener la habilidad de seguir aprendiendo y capacitándose a lo largo de su vida	R
(j)	Conocimiento de los principales temas contemporáneos	R
(k)	Habilidad de usar técnicas, destrezas y herramientas modernas necesarias en la práctica de las operaciones de vuelo	K