

SÍLABO CURSO DE INSTRUCTOR DE VUELO

ÁREA CURRICULAR: GESTIÓN AERONÁUTICA Y PILOTO PROFESIONAL

I. DATOS GENERALES

1.1	Departamento Académico	: Ingeniería y Arquitectura
1.2	Semestre Académico	: 2019-II
1.3	Código de la asignatura	: 091363E1040
1.4	Ciclo	: IX
1.5	Créditos	: 04
1.6	Horas semanales totales	: 07
	1.6.1 Horas lectivas (Teoría, Práctica. Laboratorio)	: 04 (T=4, P=0, L=0))
	1.6.2. Horas no lectivas	: 03
1.7	Condición de la asignatura	: Electiva de Certificación
1.8	Requisito(s)	: 160 Créditos Aprobados
1.9	Docentes	: John Alex Arévalo Zumaeta

II. SUMILLA

El curso es de naturaleza teórico-práctico. En este segmento permite al alumno obtener el conocimiento, experiencia previa necesaria para alcanzar los requerimientos de instructor de vuelo tal como indica las Regulaciones Aéreas del Perú en la rap 141, en tal sentido el alumno deberá demostrar en pruebas teóricas y prácticas en vuelo apropiadas calificaciones habiendo obtenido el conocimiento la habilidad y experiencia necesaria que requiera para postular a una licencia de instructor de vuelo.

III. COMPETENCIAS Y SUS COMPONENTES COMPRENDIDOS EN LA ASIGNATURA

3.1 Competencias

- Interpreta las regulaciones aéreas del Perú.
- Aplica las regulaciones establecidas en las operaciones aéreas.
- Interpreta la terminología empleada en todas las regulaciones aéreas del Perú.
- Redacta con claridad, orden y precisión documentos utilizados para el desempeño profesional de su carrera.

3.2 Componentes

- **Capacidades**
 - Explica las clases de espacio aéreo.
 - Practica los procedimientos operacionales y de emergencia.
 - Describe el funcionamiento de los instrumentos de vuelo.
 - Comprende los procedimientos de despegues y salidas instrumentales.
- **Contenidos actitudinales**
 - Respeta y aplica las regulaciones aéreas del Perú en todas las operaciones de vuelo.
 - Ejerce responsablemente los privilegios que otorga la licencia y habilitaciones de piloto.
 - Preserva el constante aprendizaje y conocimiento de las normas regulatorias y sus cambios.

IV. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I : INSTRUCCIÓN EN TIERRA					
CAPACIDAD: Proporciona los conocimientos teóricos requeridos para el entendimiento del comportamiento de la aeronave en vuelo					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.
1	Aerodinámica y Principios de vuelo. Los ejes de una aeronave, perfiles y formas de una aerodinámicas, fuerzas aerodinámicas balance de fuerzas aerodinámicas, balances de fuerzas.	Describe los principios de vuelo, los ejes de aeronaves, los perfiles y formas aerodinámicas.	Lectivas (L): Introducción al tema - 3 h Desarrollo del tema - 1 h Ejercicios en aula - 0 h Trabajo Independiente (T.I): Resolución tareas - 0 h Trabajo Aplicativo - 0 h	4	3
2	Maniobrabilidad, Controlabilidad y estabilidad, eficiencia aerodinámica, factor de carga y velocidad de maniobra, perdidas y giros, forma alar, dispositivos de alta sustentación, efecto suelo.	Explica la Maniobrabilidad, Controlabilidad y estabilidad aerodinámica	Lectivas (L): · Desarrollo del tema - 3 h · Ejemplos del tema - 1 h · Ejercicios en aula - 0 h Trabajo Independiente (T.I): · Resolución tareas - 0 h · Trabajo Aplicativo - 0 h	4	3
3	Compas magnético, instrumento pitot estático, instrumentos giroscópicos, sistema eléctrico, oxígeno, ignición y combustible, operaciones en tiempo frío, motor, sistema de inducción.	Describe el funcionamiento del compás magnético y pitot estático.	Lectivas (L): · Desarrollo del tema - 3 h · Ejemplos del tema - 1 h · Ejercicios en aula - 0 h Trabajo Independiente (T.I): · Resolución tareas - 0 h · Trabajo Aplicativo - 0 h	4	3
4	Altitud, efecto de la DA en la performance, performance de despegue, ascenso, alcance, distancia de planeo, velocidad de pérdida, performance de aterrizaje.	Analiza del performance de despegue, ascenso, alcance, distancia de planeo, velocidad de pérdida y aterrizaje.	Lectivas (L): · Desarrollo del tema - 3 h · Ejemplos del tema - 1 h · Ejercicios en aula - 0 h Trabajo Independiente (T.I): · Resolución tareas - 0 h · Trabajo Aplicativo - 0 h	4	3

UNIDAD II: RADIOAYUDAS, ESPACIOS AÉREOS Y PLANEAMIENTO.

CAPACIDAD: Reconoce y explica las principales radioayudas. para la navegación

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.
5	Distancia recorrida, combustible, velocidad, corrección fuera de curso, ADF, VOR, VORTAC, RMI, DME.	Describe el vuelo en ruta, triangulo de viento, halla tiempo, distancia y GS con el computador, hallar rumbo magnético, velocidad y dirección del viento.	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del tema - 3 h Ejemplos del tema - 1 h Ejercicios en aula - 0 h Trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> Resolución tareas - 2 h Trabajo Aplicativo - 1 h 	4	3
6	Espacios aéreos, directorio de facilitación de aeropuerto, NOTAM, comunicación, luces de aeropuerto y marcas en las pistas, operaciones en aeropuerto.	Describe la estela turbulenta y plan de vuelo.	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del tema - 3 h Ejemplos del tema - 1 h Ejercicios en aula - 0 h Trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> Resolución tareas - 2 h Trabajo Aplicativo - 1 h 	4	3
7	Definiciones y abreviaciones, reporte de accidentes, certificado médico, requerimiento de documento, licencia piloto alumno, piloto privado, comercial. Licencia de instructor en tierra y vuelo, requerimiento de pre-solo, planeamiento del pre-vuelo, alcohol y drogas.	Interpreta las abreviaciones y reportes de accidentes.	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del tema - 3 h Ejemplos del tema - 1 h Ejercicios en aula - 0 h Trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> Resolución tareas - 2 h Trabajo Aplicativo - 1 h 	4	3
8	Examen parcial				

UNIDAD III: INSTRUCCIÓN Y MANIOBRAS DE VUELO

CAPACIDAD: Proporciona los conocimientos teóricos para conocer las fases de vuelo necesarias como punto inicial de la progresión de vuelo.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.
9	Taxeo , despegues, virajes, turbulencia, corrección del viento, aproximación y aterrizaje curso rectangular, virajes alrededor de un punto, viraje-S.	Describe las maniobras de pérdidas y vuelo lento, virajes pronunciados, chandelles, ocho perezoso, vuelo por referencia de instrumentos.	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del tema - 3 h Ejemplos del tema - 1 h Ejercicios en aula - 0 h Trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> Resolución tareas - 2 h Trabajo Aplicativo - 1 h 	4	3
10	Estatus de la aeronave, condiciones meteorológicas, información aeronáutica, explicación de la lección, planeamiento de vuelo, cálculos de performance, Despegue y ascenso.	Comprende los procedimientos nivelados después de un ascenso, uso del compensador, reducción de potencia en el crucero, procedimiento de descenso y aterrizaje.	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 - 2 h Trabajo Aplicativo - 1 h 	4	3
11	Emergencias en el trafico local, falla total o parcial del motor, salidas y llegadas instrumentales, descensos VOR, ARCO DME, ILS, S sobre el camino, 8 elementales	Describe los procedimientos de emergencias en el tráfico local, falla total o parcial del motor.	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del tema – 3 h Ejemplos del tema - 1 h Ejercicios en aula – 0 h Trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> Resolución tareas - 2 h Trabajo Aplicativo - 1 h 	4	3
12	Ascenso con régimen constante, crucero lento normal y rápido, cambio de velocidades, virajes cronometrados standard, descensos con régimen constante	Analiza el ascenso con régimen constante, crucero lento, normal y rápido.	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del tema - 3 h Ejemplos del tema - 1 h Ejercicios en aula - 0 h Trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> Resolución tareas – 2 h Trabajo Aplicativo – 1 h 	4	3

UNIDAD IV: TECNICAS DE INSTRUCCIÓN

CAPACIDAD: Comprende las técnicas de enseñanza en la operación de la aeronave.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.
13	Niveles de aprendizaje, habilidades de aprendizaje, olvido y retención transferencia del aprendizaje.	Describe los niveles de aprendizaje y habilidades de aprendizaje.	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del tema - 3 h Ejemplos del tema - 1 h Ejercicios en aula - 0 h Trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> Resolución tareas - 2 h Trabajo Aplicativo - 1 h 	4	3
14	Método de demostración-actuación, Instrucción programada, El instructor como un crítico, Métodos de evaluación, Ayudas a la instrucción.	Prepara, Presenta, Revisa y evalúa, Organiza el material método de la conferencia, Método de la discusión guiada.	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del tema - 3 h Ejemplos del tema - 1 h Ejercicios en aula - 0 h Trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> Resolución tareas - 2 h Trabajo Aplicativo – 1 h 	4	3
15	Características y responsabilidades del Instructor de vuelo, Evaluación de la habilidad de pilotaje de un estudiante.	Aplica las técnicas de instrucción de vuelo “diciendo y haciendo”, Técnica integrada de instrucción de vuelo, Obstáculos del aprendizaje durante la instrucción de vuelo.	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del tema - 3 h Ejemplos del tema - 1 h Ejercicios en aula - 0 h Trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> Resolución tareas - 2 h Trabajo Aplicativo - 1 h 	4	3
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, écran, proyector de multimedia.
- Materiales: Separatas, pizarra, plumones, manual universitario, obras literarias, artículos de revistas y periódicos.

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:

PF: Promedio final

PE: Promedio de evaluaciones

EP: Examen parcial

EF: Examen final

P1, ..., P4 : Prácticas calificadas (escritas)

VIII. FUENTES DE CONSULTA

7.1 Bibliográficas

- Olivares L, (2012), *Manual de Formación Aeronáutica EPCA*, 1era Edición, USMP- Perú.
- Olivares L, (2012), *Manual de Ingeniería del CESSNA 172-SP*, 1era Edición, Perú- USMP.
- Olivares L, (2012), *Manual de Vuelo del CESSNA 172-SP*, 1era Edición, Perú- USMP.