

## SÍLABO CURSO DE INSTRUCTOR DE VUELO

### ÁREA CURRICULAR: INSTRUCCION

CICLO: IX

SEMESTRE ACADÉMICO: 2018- I

- I. **CÓDIGO DEL CURSO** : 091363E1040
- II. **CREDITOS** : 04
- III. **REQUISITOS** : 160 Créditos aprobados
- IV. **CONDICIÓN DEL CURSO** : Electivo de Certificación

#### V. 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.

#### VI. FUENTES DE CONSULTA:

##### 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.

#### VII. UNIDADES DE APRENDIZAJE

##### UNIDAD I: INSTRUCCIÓN EN TIERRA

##### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

- Proporciona los conocimientos teóricos requeridos para el entendimiento del comportamiento de la aeronave en vuelo, tomando en cuenta las fuerzas aerodinámicas a lo que está sometido.

##### PRIMERA SEMANA

###### Primera sesión:

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.

###### Segunda sesión:

Maniobrabilidad, Controlabilidad y estabilidad, eficiencia aerodinámica, factor de carga y velocidad de maniobra, perdidas y giros, forma alar, dispositivos de alta sustentación, efecto suelo.

##### SEGUNDA SEMANA

###### Primera sesión:

Compas magnético, instrumento pitot estático, instrumentos giroscópicos, sistema eléctrico, oxígeno, ignición y combustible, operaciones en tiempo frio, motor, sistema de inducción.

**Segunda sesión:**

Control de mezcla detonación, hélice, diseño, fuerza y velocidad constante, motor critico de un multomotor.

**TERCERA SEMANA****Primera sesión:**

Altitud, efecto de la DA en la performance, performance de despegue, ascenso, alcance, distacion de planeo, velocidad de perdida, performance de aterrizaje.

**Segunda sesión:**

Performance de multimotor, componente de viento, principio de peso y balance

**CUARTA SEMANA****Primera sesión:**

La atmosfera terrestre, temperatura, presión, densidad, viento, humedad y precipitación, aire estable e inestable, nubes, mesas de aire.

**Segunda sesión:**

Frentes, turbulencia, hielo, tormenta, componente de viento, metar, taf, reporte del piloto, vientos y temperatura de altura, información de tiempo en vuelo, carta de descripción del tiempo.

**QUINTA SEMANA****Primera sesión:**

Vuelo en ruta, triangulo de viento, halla tiempo, distancia y GS con el computador, hallar rumbo magnético, velocidad y dirección del viento.

**Segunda sesión:**

Distancia recorrida, combustible, velocidad, corrección fuera de curso, ADF, VOR, VORTAC, RMI, DME.

**SEXTA SEMANA****Primera sesión:**

Espacios aéreos, directorio de facilitación de aeropuerto, NOTAM, comunicación, luces de aeropuerto y marcas en las pistas, operaciones en aeropuerto.

**Segunda sesión:**

Estela turbulencia, plan de vuelo.

**SEPTIMA SEMANA****Primera sesión:**

Definiciones y abreviaciones, reporte de accidentes, certificado médico, requerimiento de documento, licencia piloto alumno, piloto privado, comercial.

**Segunda sesión:**

Licencia de instructor en tierra y vuelo, requerimiento de pre-solo, planeamiento del pre-vuelo, alcohol y drogas.

**OCTAVA SEMANA**

Examen parcial

**UNIDAD I: INSTRUCCIÓN Y MANIOBRAS DE VUELO****OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:**

- Proporcionar los conocimientos teóricos para conocer las fases de vuelo necesarias como punto inicial de la progresión de vuelo.

**NOVENA SEMANA****Primera sesión:**

Taxeo , despegues, virajes, turbulencia, corrección del viento, aproximación y aterrizaje curso rectangular, virajes alrededor de un punto, viraje-S.

**Segunda sesión:**

Perdidas y vuelo lento, virajes pronunciados, chandelles, ocho perezoso, vuelo por referencia de

instrumentos.

#### **DECIMA SEMANA**

##### **Primera sesión:**

Estatus de la aeronave, condiciones meteorológicas, información aeronáutica, explicación de la lección, planeamiento de vuelo, cálculos de performance, Despegue y ascenso.

##### **Segunda sesión:**

Nivelados después de un ascenso, uso del compensador, reducción de potencia en el crucero, procedimiento de descenso y aterrizaje.

#### **UNDECIMA SEMANA**

##### **Primera sesión:**

Emergencias en el tráfico local, falla total o parcial del motor, salidas y llegadas instrumentales, descensos VOR, ARCO DME, ILS, S sobre el camino, 8 elementales

##### **Segunda sesión:**

8 alrededor de pilones y emergencias simuladas en la zona de trabajo, chandelles, 8 perezosos, stall, con y sin potencia, stall con y sin flap, virajes escarpados de 45° vuelo lento

#### **DUODECIMA SEMANA**

##### **Primera sesión:**

Ascenso con régimen constante, crucero lento normal y rápido, cambio de velocidades, virajes cronometrados standard, descensos con régimen constante.

##### **Segunda sesión:**

Chequeo cruzado de los instrumentos, tablero parcial, salidas y llegadas instrumentales, descensos VOR, ARCO DME, ILS.

#### **UNIDAD III: TECNICAS DE INSTRUCCIÓN**

##### **OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:**

- Familiarizar al piloto las técnicas de enseñanza en la operación de la aeronave.

#### **DECIMO TERCERA SEMANA**

##### **Primera sesión:**

Cómo aprenden las personas, niveles de aprendizaje, habilidades de aprendizaje, olvido y retención transferencia del aprendizaje.

##### **Segunda sesión:**

El papel del instructor en las relaciones humanas, la comunicación efectiva.

#### **DECIMO CUARTA SEMANA**

##### **Primera sesión:**

Preparación, Presentación, Revisión y evaluación, Organización del material método de la conferencia, Método de la discusión guiada.

##### **Segunda sesión:**

Método de demostración-actuación, Instrucción programada, El instructor como un crítico, Métodos de evaluación, Ayudas a la instrucción.

#### **DECIMO QUINTA SEMANA**

##### **Primera sesión:**

Características y responsabilidades del Instructor de vuelo, Evaluación de la habilidad de pilotaje de un estudiante.

##### **Segunda sesión:**

Técnica de instrucción de vuelo “diciendo y haciendo”, Técnica integrada de instrucción de vuelo, Obstáculos del aprendizaje durante la instrucción de vuelo.

#### **DECIMOSEXTA SEMANA**

Examen final

## DECIMOSEPTIMA SEMANA

Entrega de promedios finales y el acta del curso

### VIII. CONTRIBUCIÓN DEL CURSO AL COMPONENTE PROFESIONAL:

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| a) Matemática y Ciencias Básicas    | 0 |
| b) Tópicos de Ciencias Aeronáuticas | 4 |
| c) Educación General                | 0 |

### IX. 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, ecran.
- **Materiales:** texto base, separatas, revistas especializadas, textos complementarios, direcciones electrónicas, pizarra, tiza y plumones.

### XI. EVALUACIÓN:

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

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

EP = Examen parcial.

EF = Examen final.

PE = Promedio de Evaluaciones

MN= Menor Nota en Prácticas Calificadas

P1..P4= Practica Calificada

W1 = Trabajo Final

### XII. HORAS, SESIONES, DURACIÓN

- | a)     | <table><thead><tr><th>Teoría</th><th>Práctica</th><th>Laboratorio</th></tr></thead><tbody><tr><td>4</td><td>0</td><td>0</td></tr></tbody></table> | Teoría      | Práctica | Laboratorio | 4 | 0 | 0 | Horas de clase: |
|--------|---|-------------|----------|-------------|---|---|---|-----------------|
| Teoría | Práctica  | Laboratorio |          |             |   |   |   |                 |
| 4      | 0   | 0           |          |             |   |   |   |                 |
| b)     | <b>Sesiones por semana:</b> dos sesiones por semana.  |             |          |             |   |   |   |                 |
| c)     | <b>Duración:</b> 4 horas académicas de 45 minutos.  |             |          |             |   |   |   |                 |

### XIII. INSTRUCCIÓN A CARGO:

Iván Alarco Jeri

### XIV. FECHA

La Molina, marzo de 2018.