

## SÍLABO INSTRUCCIÓN DE VUELO II

### ÁREA CURRICULAR: GESTIÓN AERONÁUTICA Y PILOTO PROFESIONAL

#### I. DATOS GENERALES

1.1	Departamento Académico	: Ingeniería y Arquitectura
1.2	Semestre Académico	: 2019-I
1.3	Código de la asignatura	: 090985E1080
1.4	Ciclo	: X
1.5	Créditos	: 8
1.6	Horas semanales totales	: 15
	1.6.1 Horas lectivas (Teoría, Práctica. Laboratorio)	: 12 (T=4, P=8, L=0 )
	1.6.2. Horas no lectivas	: 3
1.7	Condición del Curso	: Electivo de Certificación
1.8	Requisito(s)	: 180 Horas de vuelo
1.9	Docentes	: Lilian Olivares Pomareda

#### II. SUMILLA

El curso es de naturaleza teórico-práctico. En este segmento permite al alumno familiarizarse con la operación de la aeronave. La culminación de este segmento permitirá al alumno completar su primer vuelo solo.

Secuencia: Introducción, Exposición del contenido, Discusión.

Contenido: I) Adaptación al vuelo, II) Maniobras Avanzadas II) Vuelo solo IV) Navegación al mando V) Instrumentos de Vuelo VI) Instrumento del Simulador Red Bird VII) Adaptación al Vuelo Nocturno VIII) Vuelo Nocturno

#### III. COMPETENCIAS Y SUS COMPONENTES COMPRENDIDOS EN LA ASIGNATURA

##### 3.1 Competencias

- . Interpreta adecuadamente los instrumentos de vuelo.
- . Efectúa adecuadas maniobras
- . Expresa con coherencia y dicción la fraseología aeronáutica
- . Aplica adecuadamente el chequeo cruzado.

##### 3.2 Componentes

- **Capacidades**
  - . Explica e interpreta las cartas instrumentales.
  - . Ejecuta los procedimientos requeridos adecuadamente.
  - . Aplica las maniobras principales y avanzadas.
  - . Corrige constantemente los procedimientos realizados.
- **Contenidos actitudinales**
  - . Desarrolla criterio para mantener y establecer procedimientos seguros y requeridos.
  - . Mantiene constante la práctica simulada.
  - . Corrige los errores y mantiene los estándares necesarios.
  - . Ejecuta las maniobras con seguridad.

#### IV. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I : ADAPTACION DE VUELO					
CAPACIDAD: Aplica las maniobras principales y avanzadas.					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.
1	Adaptación al vuelo doble mando, maniobras avanzadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza el vuelo lento, viraje escarpados, perdidas con motor, perdidas sin motor, perdidas con motor con flaps, perdidas con motor con flaps,</li> <li>Aplica maniobras avanzadas, vuelo lento, virajes escarpados, perdidas con motor, perdidas sin motor, perdidas con motor con flaps, perdidas con motor con flaps.</li> </ul>	<b>Lectivas (L):</b> Introducción al tema - 4 h Desarrollo del tema – 8 h Ejercicios en aula - 0 h <b>Trabajo Independiente (T.I):</b> Resolución tareas - 2 h Trabajo Aplicativo – 1 h	12	3
2	Vuelo de chequeo, maniobras avanzadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplica el vuelo lento, virajes escarpados, perdidas con motor, perdidas sin motor, perdidas con motor con flaps, perdidas con motor con flaps.</li> <li>Realiza maniobras avanzadas, vuelo lento, virajes escarpados, perdidas con motor, perdidas sin motor, perdidas con motor con flaps, perdidas con motor con flaps.</li> </ul>	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo del tema - 4 h</li> <li>Ejemplos del tema - 8h</li> <li>Ejercicios en aula - 0 h</li> </ul> <b>Trabajo Independiente (T.I):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución tareas - 2 h</li> <li>Trabajo Aplicativo - 1 h</li> </ul>	12	3
3	Maniobras avanzadas en vuelo. Precisiones, ascenso a velocidad constante, descenso a velocidad constante.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se adapta al vuelo doble mando, virajes escarpados, ocho perezosos, chandelles, tirabuzón,</li> <li>Realiza virajes escarpados, ocho perezosos, chandelles, tirabuzón, precisiones, ascenso a velocidad constante, descenso a velocidad constante, virajes en ascenso, virajes en descenso.</li> </ul>	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo del tema - 4 h</li> <li>Ejemplos del tema - 8 h</li> <li>Ejercicios en aula - 1 h</li> </ul> <b>Trabajo Independiente (T.I):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución tareas - 2 h</li> <li>Trabajo Aplicativo - 1 h</li> </ul>	12	3
4	Maniobras avanzadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza el vuelo de chequeo, virajes escarpados, ocho perezosos, chandelles, tirabuzón, precisiones, ascenso a velocidad constante, descenso a velocidad constante, virajes en ascenso, virajes en descenso.</li> <li>Aplica virajes escarpados, ocho perezosos, chandelles, tirabuzón, precisiones, ascenso a velocidad constante, descenso a velocidad constante, virajes en ascenso, virajes en descenso</li> </ul>	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo del tema - 4 h</li> <li>Ejemplos del tema - 8 h</li> <li>Ejercicios en aula – 0 h</li> </ul> <b>Trabajo Independiente (T.I):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución tareas - 2 h</li> <li>Trabajo Aplicativo - 1 h</li> </ul>	12	3

UNIDAD II: VUELO SOLO					
CAPACIDAD: Desarrollo de vuelo solo					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.
5	Virajes cronometrados, ascensos y descenso a velocidad y régimen constante.	Realiza el despegue normal, despegue en campo corto, ascenso con mejor ángulo de ascenso, con mejor régimen de ascenso, vuelo de crucero, vuelo lento, S sobre carreteras, pérdidas con flaps, pérdidas.	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo del tema - 4 h</li> <li>Ejemplos del tema – 8 h</li> <li>Ejercicios en aula - 0 h</li> </ul> <b>Trabajo Independiente (T.I.):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución tareas - 2 h</li> <li>Trabajo Aplicativo - 1 h</li> </ul>	12	3
6	Vuelo en condiciones instrumentales simuladas con panel parcial, además de cómo detectar un instrumento inoperativo antes del vuelo.	Aplica las técnicas de chequeo cruzado, falla de los sistemas del avión, pérdida de los instrumentos de rumbos y de actitud de vuelo, interpretando una actitud de cabeceo con panel parcial, interpretando una actitud de banqueo con panel parcial, recto y nivelado con panel parcial, ascensos con panel parcial, descensos con panel parcial, virajes con panel parcial	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo del tema - 4 h</li> <li>Ejemplos del tema – 8 h</li> <li>Ejercicios en aula - 0 h</li> </ul> <b>Trabajo Independiente (T.I.):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución tareas - 2 h</li> <li>Trabajo Aplicativo - 1 h</li> </ul>	12	3
7	Maniobras anteriores, con comunicaciones y estableciendo procedimientos necesarios ante emergencias en sistemas eléctricos.	Aplica las técnicas de chequeo cruzado, simulando comunicaciones de emergencia y efectuando maniobras y procedimientos requeridos para efectuar un adecuado.	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo del tema - 4 h</li> <li>Ejemplos del tema – 8 h</li> <li>Ejercicios en aula - 0 h</li> </ul> <b>Trabajo Independiente (T.I.):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución tareas - 2 h</li> <li>Trabajo Aplicativo - 1 h</li> </ul>	12	3
8	Examen parcial				

UNIDAD III: NAVEGACION AL MANDO					
CAPACIDAD: Opera navegaciones instrumentales y diurnas.					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.
9	Rumbo a la estación, hallando el tiempo y distancia a la estación calculando el consumo de combustible por hora, obteniendo los puntos de reportes.	Realiza la navegación visual, hallando el combustible para el aeropuerto de destino y el aeropuerto alterno, mínimos meteorológicos, procedimientos a seguir en el aeropuerto de destino.	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo del tema - 4 h</li> <li>Ejemplos del tema – 8 h</li> <li>Ejercicios en aula - 0 h</li> </ul> <b>Trabajo Independiente (T.I):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución tareas - 2 h</li> <li>Trabajo Aplicativo - 1 h</li> </ul>	12	3
10	Planificación de vuelo, hallando el rumbo a la estación, hallando el tiempo y distancia a la estación, calculando el consumo de combustible por hora, obteniendo los puntos de reportes.	Planifica la navegación visual, hallando el combustible para el aeropuerto de destino y el aeropuerto alterno, mínimos meteorológicos, procedimientos a seguir en el aeropuerto de destino.	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo del tema - 4 h</li> <li>Ejemplos del tema - 8 h</li> <li>Ejercicios en aula - 0 h</li> </ul> <b>Trabajo Independiente (T.I):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución tareas - 2 h</li> <li>Trabajo Aplicativo - 1 h</li> </ul>	12	3
11	Equipo VOR, equipo HSI, chequeo VOR, facilidades para la prueba de VOR, chequeo estaciones VOR, chequeo código morse, facilidades para la prueba de VOR, chequeo VOR.	Analiza el funcionamiento del DME, equipo NDB, ADF, funcionamiento NDB, ADF, funcionamiento del ILS componentes del ILS, funcionamiento y operación del equipo GPS.	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo del tema - 4 h</li> <li>Ejemplos del tema - 8 h</li> <li>Ejercicios en aula – 0 h</li> </ul> <b>Trabajo Independiente (T.I):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución tareas - 2 h</li> <li>Trabajo Aplicativo - 1 h</li> </ul>	12	3
12	Ejecutando un arco en acercamiento a la estación VOR, ejecutando un arco en alejamiento de la estación VOR, ejecutando un arco con el RMI, interpretación de las cartas de instrumentales.	Realiza salidas estándares instrumentales, cartas de salidas instrumentales, procedimientos de salida interceptando una aerovía, procedimientos en ruta, aerovías Víctor.	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo del tema - 4 h</li> <li>Ejemplos del tema - 8 h</li> <li>Ejercicios en aula - 0 h</li> </ul> <b>Trabajo Independiente (T.I):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución tareas - 2 h</li> <li>Trabajo Aplicativo – 1 h</li> </ul>	12	3

**UNIDAD IV: INSTRUMENTOS DEL SIMULADOR – RED BIRD**

**CAPACIDAD:** Ejecuta y refuerza las maniobras básicas y avanzadas.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.
13	VOR y NDB, chequeo del Equipo de radionavegación, despegue, tráfico de salida por referencia a los instrumentos, orientación y posición cuadrantal, acercamiento a la estación y pasaje a la estación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza el despegue, ascenso, nivelado después de un ascenso/descenso, virajes estándar a un rumbo pre determinado, recuperación de Posiciones Inusuales, vuelo con tablero parcial, aproximación aterrizar por directiva radar.</li> </ul>	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo del tema - 4 h</li> <li>Ejemplos del tema - 8 h</li> <li>Ejercicios en aula - 0 h</li> </ul> <b>Trabajo Independiente (T.I):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución tareas - 2 h</li> <li>Trabajo Aplicativo - 1 h</li> </ul>	12	3
14	Salidas instrumentales normalizadas (SID), procedimientos de salida instrumental (DP), llegada normalizada (STAR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intercepta los radiales de arco DME, interceptación de radial de arco a RADIAL, acercamiento al campo por referencia instrumental, Despegue por referencia Instrumental a partir de 200's/t.</li> <li>Realiza los procedimientos de aproximación frustrada, interceptación de procedimiento CID, Interceptación de ruta.</li> </ul>	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo del tema - 4 h</li> <li>Ejemplos del tema - 8 h</li> <li>Ejercicios en aula - 0 h</li> </ul> <b>Trabajo Independiente (T.I):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución tareas - 2 h</li> <li>Trabajo Aplicativo – 1 h</li> </ul>	12	3
15	Segmento curricular de esta forma poder corregir las deficiencias del mismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se adapta al vuelo nocturno, procedimiento para un buen dominio del vuelo nocturno, técnicas de escaneo de los instrumentos para evitar la desorientación espacial.</li> <li>Realiza el circuito de tráfico aéreo nocturno</li> </ul>	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo del tema - 4 h</li> <li>Ejemplos del tema - 8 h</li> <li>Ejercicios en aula - 0 h</li> </ul> <b>Trabajo Independiente (T.I):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución tareas – 2 h</li> <li>Trabajo Aplicativo - 1 h</li> </ul>	12	3
16	Examen final				
17	Entrega de promedios finales y acta del curso.				

## **V. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

- Método de Demostración – Ejecución. El docente ejecuta para demostrar cómo y con qué se hace y el estudiante ejecuta, para demostrar que aprendió.

## **VI. RECURSOS DIDÁCTICOS**

Equipo: Aeronave Cessna 172S, Simulador Redbird FMX

## **VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE**

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

$$PF = (EP + EF) / 2$$

Donde:

EP: Examen parcial

EF: Examen final

## **VIII. FUENTES DE CONSULTA**

### **7.1 Bibliográficas**

- Manual de Vuelo del CESSNA 172-SP (2013)
- Manual de Maniobras del Cessna 172- S (2013)
- Pilot Operating Handbook Cessna 172- S (2013)
- Manual del Simulador de Vuelo RED BIRD (2013)