

**PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN
PARA OBTENER LA
HABILITACIÓN DE
VUELO POR
INSTRUMENTOS-AVIÓN
BASADO EN LA RAC-LPTA**

Índice

Introducción.....	I
Tabla de horas de vuelo.....	II
Abreviaturas.....	III
Recomendaciones.....	IV
Lección 01. Evaluación de conocimientos del piloto.....	01
Lección 02. Preparación del vuelo por referencia a los instrumentos.....	06
Lección 03. Maniobras básicas de vuelo por referencia a los instrumentos.....	10
Lección 04. Instrumentos y equipo de navegación.....	14
Lección 05. Maniobras básicas de vuelo	18
Lección 06. Práctica de vuelo con panel parcial.....	21
Lección 07. Continuación de práctica de panel parcial y emergencia.....	24
Lección 08. Sistemas de navegación.....	27
Lección 09. Actitudes no usuales.....	30
Lección 10. Patrones de espera estándar.....	33
Lección 11. Patrones de espera no estándar.....	36
Lección 12. Aproximaciones por instrumentos de no precisión.....	39
Lección 13. Ida al aire (missed approaches).....	42
Lección 14. Aproximaciones de precisión.....	45

Lección 15. Virajes de procedimientos.....	48
Lección 16. Arcos DME.....	51
Lección 17. Despegue por instrumentos.....	54
Lección 18. Práctica de maniobras de vuelo básico.....	57
Lección 19. Primer vuelo en ruta IFR.....	60
Lección 20. Segundo vuelo en ruta IFR.....	63
Lección 21. Práctica de patrones de espera	66
Lección 22. Práctica de arcos DME.....	69
Lección 23. Práctica de recuperación de actitudes no usuales y panel parcial...72	
Lección 24. Tercer vuelo en ruta IFR.....	75
Lección 25. Cuarto vuelo en ruta IFR.....	78
Lección 26. Preparación para la prueba práctica.....	81
Lección 27. Familiarización con la prueba práctica.....	89

Introducción

El presente documento es un programa de instrucción de vuelo para optar a la habilitación de vuelo por instrumentos avión, el cual está basado en la **RAC-LPTA**. A continuación se listan las referencias:

2.6. Habilitación de vuelo por instrumentos-avión

2.6.1. Requisitos

2.6.1.1. Conocimientos

2.6.1.2. Experiencia

2.6.1.3. Instrucción de Vuelo

2.6.1.4. Pericia

2.6.1.5. Aptitud Psicofísica

El diseño del programa consta de 27 lecciones, las que tienen sus respectivas listas de verificación, tipo de vuelo, tiempo de vuelo, así como las referencias de las regulaciones pertinentes, en las que se fundamentan. Cada lección también consta de información necesaria del piloto y del instructor, **la que formará parte de los registros**, además, agrega la asignación para la siguiente lección. **Debe mencionarse que con las lecciones se cumple el total de horas requeridas para la experiencia necesaria para optar a la habilitación de vuelo por instrumentos-avión.**

HORAS DE VUELO POR REFERENCIA ÚNICAMENTE A LOS INSTRUMENTOS DE VUELO

Lección	Doble comando local (IF)	Doble comando ruta (IF)
01	1.2	
02	1.2	
03	1.2	
04	1.2	
05	1.2	
06	1.2	
07	1.2	
08	1.2	
09	1.2	
10	1.2	
11	1.2	
12	1.2	
13	1.2	
14	1.2	
15	1.2	
16	1.2	
17	1.2	
18	1.2	
19		2.5
20		2.5
21	1.2	
22	1.2	
23	1.2	
24		2.5
25		2.5
26	2.3	
27	2.5	
Total horas	30.0	10.0

Nota:

Cada lección de vuelo tiene contemplado el tiempo de rodaje y despegue así como el tiempo del aterrizaje y rodaje (.3) que debe ser visual.

Abreviaturas

SIGLAS	SIGNIFICADO
AIS	Servicio de información aeronáutico
ADF	Indicador automático de dirección
AGL	Sobre el nivel del suelo
AMSL	Sobre el nivel del mar
ARC	Arco
ATC	Control de tráfico aéreo
ATIS	Servicio automático de información de la terminal
DGAC	Dirección General de Aeronáutica Civil
DME	Equipo medidor de distancia
FACTOR "P"	Factor de la hélice
FLAPS	Aletas que incrementan el área de las alas
IF	Por referencia a los instrumentos
ILS	Instrument Landing System
IFR	Reglas de vuelo por instrumentos
LPTA	Licencias al Personal Técnico Aeronáutico
METAR	Reporte meteorológico
NDB	Faro no direccional
NOTAM	Notificaciones a los pilotos
PT	Viraje de procedimiento
RAC	Regulación de Aviación Civil
RNAV	Navegación de área
RPM	Revoluciones Por Minuto
SOPS	Procedimientos de operación estándar
TAF	Pronostico de terminal de destino
TRIM	Aleta compensadora
VFR	Reglas de vuelo visual
VOR	Very high Omnidirectional Receiver
VX	Velocidad de mejor ángulo de ascenso
VY	Velocidad del mejor rango de ascenso

RECOMENDACIONES GENERALES

Debido a la ubicación geográfica del aeropuerto internacional La Aurora, se recomienda que los vuelos de instrucción sean realizados de preferencia en la costa sur y que la práctica de **aproximaciones de no precisión** sea en el aeródromo del puerto de San José que está equipado con un VOR.

La práctica de **aproximaciones de precisión (ILS)** puede ser efectuada al abrir plan de vuelo por instrumentos al retorno al aeropuerto La Aurora.

RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS

LECCIÓN # 07

Al terminar esta lección, el Piloto debe haber demostrado la suficiente proeficiencia para **manipular la aeronave por referencia a los instrumentos** en forma segura y coordinada.

LECCIÓN # 08

En la lección # 08 y las lecciones siguientes el piloto abrirá un **plan de vuelo bajo reglas de vuelo IFR** y se recomienda copiar la autorización del vuelo ATC antes del arranque del motor.

LECCIONES 19, 20, 24 y 25

Planes de vuelo en ruta cumpliendo con lo requerido en las secciones de la RAC-02, en lo referente a **vuelos en ruta bajo reglas IFR**.

LECCIONES 26 Y 27

Lecciones que serán utilizadas para familiarizar y preparar al aspirante de la habilitación de vuelo por instrumentos con los formatos de los exámenes.

A continuación está la definición de "tiempo de vuelo por instrumentos" como aparece en la sección DEFINICIONES Y ABREVIATURAS.

"Tiempo de vuelo por instrumentos"

Tiempo durante el cual se pilotea una aeronave solamente por medio de instrumentos, sin referencia a puntos externos.

Es responsabilidad del piloto anotar únicamente el tiempo de vuelo por instrumentos.

Todas las lecciones están programadas con un tiempo recomendado de vuelo que incluye .3 décimos de hora (18 minutos) de rodajes, despegue y aterrizaje (que son maniobras visuales).

LECCION # 01

DOBLE COMANDO-VUELO LOCAL 1.5 H. PLAN DE VUELO VFR

EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS DEL PILOTO

Generalidades

1. El objetivo de la presente lección es evaluar y determinar el conocimiento y la habilidad del aspirante para volar una aeronave por referencia únicamente a los instrumentos de vuelo.
2. En este programa todos los vuelos serán conducidos por el piloto **utilizando un dispositivo que impida la referencia visual**. Es importante enfatizar la responsabilidad del instructor de vuelo debido a que él debe fungir como piloto de seguridad mientras que el estudiante manipula la aeronave únicamente por referencia a los instrumentos de vuelo, como lo estipula la RAC-02, sección 02.109, b) 1).
3. Como está estipulado en la RAC-LPTA 2.6.1.0. Entre los requisitos para otorgar la habilitación están los conocimientos, para lo que el estudiante debe aprobar un curso teórico en una escuela aprobada de conformidad con la RAC 141 o un instructor autorizado para el efecto, ambos aprobados por la DGAC.
4. Se deberán utilizar únicamente las **aeronaves registradas para instrucción de vuelo** (ver lista en la página web www.dgacguate.com). Si la aeronave es de uso privado se deberá solicitar su aprobación, de lo contrario, las horas de vuelo de instrucción no serán reconocidas. Las aeronaves deben cumplir con lo estipulado en la RAC-02, sección 02.109, inciso a) 1) y 2).
5. Verificar que la aeronave porte los **documentos de a bordo requeridos** según artículo 43 de la Ley de Aviación Civil Decreto 93-2000. El Piloto debe portar su licencia y certificado médico para realizar el vuelo desde la posición del asiento de Piloto. **EN LOS VUELOS DE INSTRUCCION ES PROHIBIDO LLEVAR PASAJEROS A BORDO** según artículo 49 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil.

6. De acuerdo a lo requerido en la RAC-02, sección 02. 9. b). El Piloto debe tener conocimientos básicos de la aeronave y sus sistemas, obteniendo la información del **Manual de Vuelo de la aeronave** utilizada.
7. El Instructor debe retornar al aeródromo en cualquier momento si considera que el Piloto muestra signos de problemas médicos, si se detectan fallas en los sistemas de la aeronave (a la primera indicación), problemas meteorológicos, turbulencia, etc.
8. Ver RAC-02, sección 02. 105. a) 2) y b). **Uso del cinturón de seguridad y arnés de hombro.** Deberá ser utilizado cuando la aeronave se mueva por sus propios medios. **Verificar que las puertas de acceso y compuertas de carga estén cerradas.**
9. El Instructor demostrará el vuelo y las maniobras con las siguientes cualidades que serán el modelo a seguir:
 - a) Operar el avión dentro de sus limitaciones.
 - b) Realizar todas las maniobras con seguridad y cuidado.
 - c) Demostrar un buen juicio y pilotaje.
 - d) Mantener el control del avión en todo momento de tal manera que no se pueda poner en duda el éxito de cualquier maniobra o procedimiento.
 - e) Despejar el área antes de iniciar cualquier maniobra.

CONTENIDO PRÁCTICO

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente S= Satisfactorio I= Instrucción adicional requerida MANIOBRAS	SAT	I
Preparación del vuelo		
Plan de vuelo y reportes meteorológicos		
Peso y balance		
Combustible requerido		
Demostración de la Inspección visual externa (360°)		
Controles de Vuelo		
Drenajes		
Cantidades de aceite y tanques de combustible		
Preparación de cabina		
Uso listas de verificación antes del arranque de motor		
Escuchar y copiar ATIS (Airport Terminal Information System)		
Uso de cinturones de seguridad		
Arranque de motor		
Procedimiento normal		
Rodaje (verificar la operación de los instrumentos básicos)		
Verificaciones antes del despegue		
Instrucciones en tierra ATC (Air Traffic Control)		
Despegue normal		
Procedimientos de salida del patrón de tráfico		
Ascenso usando velocidad VY (IF)		
Ascender y nivelar al nivel apropiado (IF)		
Uso de listas de verificación		
Rumbo y altitud (IF)		
Vuelo recto y nivelado (IF)		
Cambios de velocidad y Vuelo lento (IF)		
Interpretación correcta de los instrumentos básicos de vuelo (IF)		
Demostración de virajes de medio banqueo/banqueo normal (IF)		
Demostración del uso coordinado de los controles de vuelo (IF)		
Procedimientos normales de llegada al aeródromo (IF)		
Uso apropiado de comunicaciones		
Entradas al patrón de tráfico normal (IF)		
Aterrizaje normal VFR		

Salida de pista activa		
Procedimientos después del aterrizaje		
Uso de listas de verificación, rodaje y apagado del motor		
Demostración de técnicas y procedimientos de comunicaciones		
Fraseología		
La responsabilidad del piloto de mantener la comunicación		
Demostración durante el vuelo de SOP' s (Procedimientos Operacionales Estándar)		

INFORMACIÓN DEL PILOTO	
1 ^{er} Apellido	2 ^{do} Apellido
1 ^{er} Nombre	2 ^{do} Nombre
Número de licencia	

Nombre del Instructor _____

Número de licencia _____

Comentarios

Asignación de estudio para la lección # 02

- 1- Familiarización con los requisitos para otorgar la habilitación (RAC-LPTA 2.6.1.1).
- 2- Discutir las indicaciones y marcaciones del indicador de actitud.

Firma del piloto

Firma del instructor

Este documento debe formar parte de los registros del piloto y deberá adjuntar copia del plan de vuelo.

LECCION # 02

**DOBLE COMANDO-VUELO LOCAL 1.5 H.
PLAN DE VUELO VFR**

**PREPARACION DEL VUELO POR REFERENCIA A LOS
INSTRUMENTOS (IF)**

Generalidades

1. El Piloto llenará el formato del **Plan de Vuelo** de acuerdo a lo estipulado en RAC-02, sección 02. 153. Dicha sección, explica el contenido del mismo haciendo énfasis en el significado y valor legal del documento que pasará a formar parte de los registros de la DGAC. **Durante las primeras siete (07) lecciones se abrirá plan de vuelo visual.**
2. Según RAC-02, sección 02.409. Es responsabilidad del Piloto al mando verificar la **Bitácora de Vuelo y Mantenimiento de la aeronave** para aceptarla como aeronavegable y no haya **equipo o componentes diferidos.**
3. El Instructor demostrará la **utilización de las listas de verificación** y los conceptos de su uso en los momentos apropiados, de manera **que no interfieran** en la operación o cuando la carga de trabajo en la operación de la aeronave sea alta.
4. El Instructor debe demostrar las **comunicaciones** y la **fraseología** aeronáutica, y explicar la responsabilidad del piloto de mantener las comunicaciones con el control de tráfico aéreo (ATC) de acuerdo a lo estipulado en la RAC-02, sección 02.183.
5. Según RAC-LPTA 2.1.9.6. **Registro del tiempo de vuelo.** El Instructor deberá instruir al Piloto la forma correcta de registrar el tiempo de vuelo por instrumentos, haciendo énfasis en que **debe anotar únicamente el tiempo que vuela por referencia a los instrumentos, en las casillas correspondientes del libro de récord de vuelo.**

CONTENIDO PRÁCTICO

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente S= Satisfactorio I= Instrucción adicional requerida MANIOBRAS	SAT	I
Preparación del vuelo		
Plan de vuelo y reportes meteorológicos		
Peso y balance		
Combustible requerido		
Demostración de la Inspección visual externa (360°)		
Controles de Vuelo		
Drenajes		
Cantidades de aceite y tanques de combustible		
Preparación de cabina		
Uso listas de verificación antes del arranque de motor		
Escuchar y copiar ATIS (Airport Terminal Information System)		
Uso de cinturones de seguridad		
Arranque de motor		
Procedimiento normal		
Rodaje (verificar operación de instrumentos básicos)		
Verificaciones antes del despegue		
Instrucciones en tierra ATC (Air Traffic Control)		
Despegue normal		
Procedimientos de salida del patrón de tráfico		
Ascenso usando velocidad VY (IF)		
Ascender y nivelar al nivel apropiado (IF)		
Uso de listas de verificación		
Rumbo y altitud (IF)		
Vuelo recto y nivelado (IF)		
Cambios de velocidad y Vuelo lento (IF)		
Interpretación correcta de los instrumentos básicos de vuelo (IF)		
Demostración de virajes de medio banqueo/banqueo normal (IF) manteniendo la altitud		
Práctica de ascensos y descensos en espiral manteniendo velocidad VY (IF)		
Procedimientos normales de llegada al aeródromo (IF)		

Uso apropiado de comunicaciones		
Entradas al patrón de tráfico normal (IF)		
Aterrizaje normal VFR		
Salida de pista activa		
Procedimientos después del aterrizaje		
Uso de listas de verificación, rodaje y apagado del motor		
Demostración de técnicas y procedimientos de comunicaciones		
Fraseología		
La responsabilidad del piloto de mantener la comunicación		
Demostración durante el vuelo de SOP' s (Procedimientos Operacionales Estándar)		

INFORMACIÓN DEL PILOTO	
1 ^{er} Apellido	2 ^{do} Apellido
1 ^{er} Nombre	2 ^{do} Nombre
Número de licencia	

Nombre del instructor _____

Número de licencia _____

Comentarios

Asignación de estudio para la lección # 03

- 1- Repasar la teoría fundamental de las habilidades para vuelos por instrumentos, especialmente la actitud de la aeronave durante el vuelo.

Firma del piloto

Firma del instructor

Este documento debe formar parte de los registros del piloto y deberá adjuntar copia del plan de vuelo.

LECCION # 03

DOBLE COMANDO-VUELO LOCAL 1.5 H.
PLAN DE VUELO VFR

**MANIOBRAS BÁSICAS DE VUELO POR
REFERENCIA A LOS INSTRUMENTOS**

Generalidades

1. El objetivo de esta lección es que el piloto aplique los conocimientos adquiridos de los instrumentos de vuelo y sus sistemas de manera que comprenda el funcionamiento adecuado de los mismos, diferenciando cuáles funcionan con energía eléctrica y cuáles con energía de vacío.
2. El Piloto debe **utilizar el equipo de radio**, efectuará los cambios de frecuencias y mantendrá las comunicaciones utilizando la **fraseología aeronáutica y el alfabeto fonético**.
3. Según la RAC 02, sección 02. 183. **Comunicaciones de radio en vuelo IFR**. El piloto al mando de cada aeronave en vuelo IFR en espacio aéreo controlado debe **mantener una escucha continua en la frecuencia** adecuada y debe reportar por radio tan pronto como le sea posible:
 - a. Hora y altitud a la que sobrepasa cada punto de reporte designado o los puntos de reporte especificados por el ATC.
 - b. Cualquier condición meteorológica no pronosticada que se encuentre.
 - c. Cualquier otra información relacionada con la seguridad del vuelo.

CONTENIDO PRÁCTICO

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente S= Satisfactorio I= Instrucción adicional requerida MANIOBRAS	SAT	I
Preparación del vuelo		
Plan de vuelo y reportes meteorológicos		
Peso y balance		
Combustible requerido		
Demostración de la Inspección visual externa (360°)		
Controles de Vuelo		
Drenajes		
Cantidades de aceite y tanques de combustible		
Preparación de cabina		
Uso listas de verificación antes del arranque de motor		
Escuchar y copiar ATIS (Airport Terminal Information System)		
Uso de cinturones de seguridad		
Arranque de motor		
Procedimiento normal		
Rodaje		
Verificaciones antes del despegue		
Instrucciones en tierra ATC (Air Traffic Control)		
Despegue normal		
Procedimientos de salida del patrón de tráfico		
Ascenso usando velocidad VY (IF)		
Ascender y nivelar al nivel apropiado (IF)		
Uso de listas de verificación		
Rumbo y altitud (IF)		
Vuelo recto y nivelado (IF)		
Cambios de velocidad y Vuelo lento (IF)		
Interpretación correcta de los instrumentos básicos de vuelo (IF)		
Demostración de virajes		
Práctica de ascensos y descensos en espiral manteniendo velocidad constante (IF)		
Procedimientos normales de llegada al aeródromo (IF)		
Uso apropiado de comunicaciones		

Entradas al patrón de tráfico normal (IF)		
Aterrizaje normal VFR		
Salida de pista activa		
Procedimientos después del aterrizaje		
Uso de listas de verificación, rodaje y apagado del motor		
Demostración de técnicas y procedimientos de comunicaciones		
Fraseología		
Demostración durante el vuelo de SOP´ s (Procedimientos Operacionales Estándar)		

INFORMACIÓN DEL PILOTO	
1 ^{er} Apellido	2 ^{do} Apellido
1 ^{er} Nombre	2 ^{do} Nombre
Número de licencia	

Nombre del instructor _____

Número de licencia _____

Comentarios

Asignación de estudio para la lección # 04

- 1-Repasar los sistemas que activan los instrumentos básicos de vuelo.
- 2-Discutir lo relevante a desorientación espacial.

Firma del piloto

Firma del instructor

Este documento debe formar parte de los registros del piloto y deberá adjuntar copia del plan de vuelo.

LECCION # 04

**DOBLE COMANDO-VUELO LOCAL 1.5 H.
PLAN DE VUELO VFR**

INSTRUMENTOS Y EQUIPO DE NAVEGACION

Generalidades

1. Como lo requiere la RAC-02, sección 02.9. El Piloto debe estar familiarizado con el **Manual de Vuelo** de la aeronave, especialmente con las **Limitaciones Operacionales, Normales, Anormales y de Emergencia**.
2. La finalidad de esta lección es determinar que el piloto tenga un **conocimiento adecuado de los instrumentos de vuelo, sus sistemas y características**, especialmente del indicador de actitud, altímetro, indicador de velocidad, indicador de rumbo e indicador de velocidad vertical.
3. En lo referente a los sistemas utilizados en los instrumentos básicos de vuelo, el Piloto debe conocer cómo funciona el sistema eléctrico, sistema de vacío y el sistema pitot-estático.
4. El Piloto tiene que demostrar conocimiento de las indicaciones de los instrumentos de navegación y de las **verificaciones requeridas** del equipo de navegación y de sus características de operación, con énfasis en el equipo VOR, DME, ILS, ADF, transpondedor y los marcadores (beacon).
5. Es importante que el Instructor discuta con el Aspirante las causas que pueden llevar a un Piloto a experimentar **desorientación espacial** y como evitar sus efectos. Recordar que el "Piloto debe de creer en los instrumentos no en sus sensaciones".

CONTENIDO PRÁCTICO

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente S= Satisfactorio I= Instrucción adicional requerida MANIOBRAS	SAT	I
Preparación del vuelo		
Plan de vuelo y reportes meteorológicos		
Peso y balance		
Combustible requerido		
Demostración de la Inspección visual externa (360°)		
Controles de Vuelo		
Drenajes		
Cantidades de aceite y tanques de combustible		
Preparación de cabina		
Uso listas de verificación antes del arranque de motor		
Escuchar y copiar ATIS (Airport Terminal Information System)		
Uso de cinturones de seguridad		
Verificar el equipo de radio (funcionamiento)		
Verificar el equipo de navegación (VOR) (anotar las lecturas)		
Verificar el equipo transpondedor (funcionamiento)		
Verificar los marcadores (funcionamiento)		
Arranque de motor		
Procedimiento normal		
Rodaje		
Verificaciones antes del despegue		
Instrucciones en tierra ATC (Air Traffic Control)		
Despegue normal		
Procedimientos de salida del patrón de tráfico		
Ascenso usando velocidad VX (IF)		
Ascender y nivelar al nivel apropiado (IF)		
Uso de listas de verificación		
Interceptación de radiales de VOR (IF)		
Interpretación correcta de los instrumentos básicos de vuelo (IF)		
Práctica de ascensos y descensos en espiral manteniendo velocidad vertical de 500 y 1000 pies por minuto		

Procedimientos normales de llegada al aeródromo (IF)		
Uso apropiado de comunicaciones		
Entradas al patrón de tráfico normal (IF)		
Aterrizaje normal VFR		
Salida de pista activa		
Procedimientos después del aterrizaje		
Uso de listas de verificación, rodaje y apagado del motor		
Demostración de técnicas y procedimientos de comunicaciones		
Fraseología		

INFORMACIÓN DEL PILOTO	
1 ^{er} Apellido	2 ^{do} Apellido
1 ^{er} Nombre	2 ^{do} Nombre
Número de licencia	

Nombre del instructor _____

Número de licencia _____

Comentarios

Asignación de estudio para la lección # 05

- 1- Estudiar procedimientos de emergencia.
- 2- Discutir los procedimientos en caso de falla de comunicaciones.

Firma del piloto

Firma del instructor

Este documento debe formar parte de los registros del piloto y deberá adjuntar copia del plan de vuelo.

LECCION # 05

DOBLE COMANDO-VUELO LOCAL 1.5 H. PLAN DE VUELO VFR

MANIOBRAS BÁSICAS DE VUELO

Generalidades

1. Se debe resaltar que a la **primera indicación** de una pérdida/desplome debe de inmediato **iniciarse la recuperación aplicando simultáneamente la máxima potencia y reduciendo el ángulo de ataque**. Debido al grado de dificultad de la maniobra se recomienda efectuar las prácticas **a 5000 pies sobre el terreno**.
2. Según la RAC-02, sección 02.185. Es responsabilidad del Piloto mantener comunicaciones constantes con el ATC. **En caso de fallar las comunicaciones, el piloto debe proceder de acuerdo a lo establecido en la RAC-02, sección 02.185.**
3. Durante esta lección el **Piloto practicará las maniobras básicas de vuelo por instrumentos** y continuará practicando la navegación basada en el equipo VOR.
4. Es importante que el Aspirante practique la interceptación de radiales del VOR volando hacia la estación y fuera de la estación.

CONTENIDO PRÁCTICO

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente S= Satisfactorio I= Instrucción adicional requerida MANIOBRAS	SAT	I
Preparación del vuelo		
Plan de vuelo y reportes meteorológicos		
Demostración de la Inspección visual externa (360°)		
Preparación de cabina		
Escuchar y copiar ATIS (Airport Terminal Information System)		
Uso de cinturones de seguridad		
Arranque de motor		
Procedimiento normal		
Verificación de instrumentos y equipo de navegación		
Uso del transpondedor		
Rodaje		
Verificaciones antes del despegue		
Instrucciones en tierra ATC (Air Traffic Control)		
Despegue normal		
Procedimientos de salida del patrón de tráfico		
Ascenso usando velocidad normal (IF)		
Ascender y nivelar al nivel apropiado (IF)		
Interceptar un radial de salida del VOR		
Interpretación correcta de los instrumentos básicos de vuelo (IF)		
Práctica de ascensos y descensos manteniendo velocidad Vertical de 500 pies por minuto (IF)		
Práctica de virajes estándar		
Practicar aproximaciones y recuperaciones de pérdidas (stalls) (IF)		
Procedimientos normales de llegada al aeródromo (IF)		
Uso apropiado de comunicaciones		
Entradas al patrón de tráfico normal (IF)		
Aterrizaje normal VFR		
Salida de pista activa		
Procedimientos después del aterrizaje		
Rodaje y apagado del motor		
Demostración de técnicas y procedimientos de comunicaciones		
Uso de listas de verificación		

INFORMACIÓN DEL PILOTO	
1 ^{er} Apellido	2 ^{do} Apellido
1 ^{er} Nombre	2 ^{do} Nombre
Número de licencia	

Nombre del instructor _____

Número de licencia _____

Comentarios

Asignación de estudio para la lección # 06

1-Práctica de vuelo con panel parcial.

Firma del piloto

Firma del instructor

Este documento debe formar parte de los registros del piloto y deberá adjuntar copia del plan de vuelo.

LECCION # 06

**DOBLE COMANDO-VUELO LOCAL 1.5 H.
PLAN DE VUELO VFR**

PRÁCTICA DE VUELO CON PANEL PARCIAL

Generalidades

1. El Piloto practicará durante esta lección varias maniobras con algún instrumento inoperativo (simulado o cubierto) que le ayudará a obtener la proeficiencia necesaria para la operación segura de la aeronave en un vuelo por referencia a los instrumentos, las principales maniobras son: vuelo recto y nivelado, virajes, ascensos y descensos, y vuelo con diferentes velocidades.

2. El piloto debe reconocer la importancia de sus decisiones al momento de operar con un panel de instrumentos parcial. Al respecto, la recomendación es que el vuelo sea desviado a un **aeropuerto alterno** que tenga las mejores condiciones atmosféricas a su arribo.

3. Según lo estipula la RAC 02, sección 02.187. El piloto debe reportar el mal funcionamiento de cualquier equipo o sistema. Por cada reporte que realice debe incluir:

- a. La identificación de la aeronave.
- b. El equipo afectado.
- c. El grado en que se ha afectado la capacidad del piloto para operar bajo IFR.
- d. Naturaleza y asistencia requerida del ATC.
- e. La decisión de la desviación hacia un aeropuerto alterno seguro.

CONTENIDO PRÁCTICO

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente S= Satisfactorio I= Instrucción adicional requerida MANIOBRAS	SAT	I
Preparación del vuelo		
Plan de vuelo y reportes meteorológicos		
Demostración de la Inspección visual externa (360°)		
Preparación de cabina		
Escuchar y copiar ATIS (Airport Terminal Information System)		
Uso de cinturones de seguridad		
Arranque de motor		
Procedimiento normal		
Verificación de instrumentos y equipo de navegación		
Uso del transpondedor		
Rodaje		
Verificaciones antes del despegue		
Instrucciones en tierra ATC (Air Traffic Control)		
Despegue normal		
Procedimientos de salida del patrón de tráfico		
Ascenso usando velocidad normal (IF)		
Ascender y nivelar al nivel apropiado (IF)		
Práctica de vuelo recto y nivelado con el indicador de actitud de vuelo inoperativo		
Práctica de ascensos y descensos manteniendo velocidad vertical de 500 pies por minuto con el instrumento de actitud de vuelo inoperativo (IF)		
Práctica de virajes estándar con el instrumento de actitud de vuelo inoperativo		
Procedimientos normales de llegada al aeródromo con panel parcial (IF)		
Uso apropiado de comunicaciones		
Entradas al patrón de tráfico normal (IF)		
Aterrizaje normal VFR		
Salida de pista activa		
Procedimientos después del aterrizaje		
Rodaje y apagado del motor		
Uso de listas de verificación		

INFORMACIÓN DEL PILOTO	
1 ^{er} Apellido	2 ^{do} Apellido
1 ^{er} Nombre	2 ^{do} Nombre
Número de licencia	

Nombre del instructor _____

Número de licencia _____

Comentarios

Asignación de estudio para la lección # 07

1- Repasar los sistemas eléctricos, de vacío y pitot-estáticos.

Firma del piloto

Firma del instructor

Este documento debe formar parte de los registros del piloto y deberá adjuntar copia del plan de vuelo.

LECCION # 07

DOBLE COMANDO-VUELO LOCAL 1.5 H.
PLAN DE VUELO VFR

CONTINUACION DE PRÁCTICA DE PANEL PARCIAL Y EMERGENCIAS

Generalidades

1. El objetivo de esta lección es continuar con la práctica de vuelo de panel parcial. Los instrumentos que serán simulados (cubiertos) inoperativos son el altímetro, indicador de velocidad vertical, el indicador de rumbo y el indicador de velocidad.
2. Es fundamental que el piloto conozca los sistemas, las posibles fallas y sus consecuencias para reconocer cuando ha ocurrido una falla en los siguientes sistemas:
 - a. Eléctrico
 - b. Neumático
 - c. Pitot
 - d. Estático
3. El piloto debe **reconocer las fallas de los indicadores análogos de su panel de instrumentos** y desarrollar verificaciones de los instrumentos que indican la carga del alternador, la indicación de la bomba de vacío y las **banderas rojas** que aparecen en los instrumentos, las que están alimentadas por el sistema eléctrico. El manual de vuelo debe ser consultado al momento de ocurrir una falla y seguir los procedimientos indicados.
4. Al momento de ocurrir una falla eléctrica, se recomienda que los interruptores de circuitos pueden **ser reseteados una vez**.

CONTENIDO PRÁCTICO

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente S= Satisfactorio I=Instrucción adicional requerida MANIOBRAS	SAT	I
Preparación del vuelo		
Plan de vuelo y reportes meteorológicos		
Demostración de la Inspección visual externa (360°)		
Preparación de cabina		
Escuchar y copiar ATIS (Airport Terminal Information System)		
Arranque de motor		
Procedimiento normal		
Verificación de instrumentos y equipo de navegación		
Uso del transpondedor		
Rodaje		
Verificaciones antes del despegue		
Instrucciones en tierra ATC (Air Traffic Control)		
Despegue normal con transición a vuelo por instrumentos (simulado)		
Procedimientos de salida del patrón de tráfico		
Ascenso usando velocidad normal (IF)		
Ascender y nivelar al nivel apropiado (IF)		
Práctica de vuelo recto y nivelado con el altímetro inoperativo		
Práctica de ascensos y descensos manteniendo velocidad vertical de 500 pies por minuto con el altímetro inoperativo (IF)		
Práctica de ascensos y descensos con el indicador de velocidad inoperativo		
Práctica de virajes estándar con el indicador de rumbo inoperativo		
Práctica de virajes estándar con el indicador de velocidad inoperativo		
Práctica de panel parcial a discreción del instructor		
Procedimientos normales de llegada al aeródromo con panel parcial (IF)		
Uso apropiado de comunicaciones		
Entradas al patrón de tráfico normal (IF)		
Aterrizaje normal VFR		
Salida de pista activa		
Procedimientos después del aterrizaje		
Rodaje y apagado del motor		
Uso de listas de verificación		

INFORMACIÓN DEL PILOTO	
1 ^{er} Apellido	2 ^{do} Apellido
1 ^{er} Nombre	2 ^{do} Nombre
Número de licencia	

Nombre del instructor _____

Número de licencia _____

Comentarios

Asignación de estudio para la lección # 08

1-Repasar y discutir la interpretación de los instrumentos indicadores del sistemas de navegación.

Firma del piloto

Firma del instructor

Este documento debe formar parte de los registros del piloto y deberá adjuntar copia del plan de vuelo.

LECCION # 08

DOBLE COMANDO-VUELO LOCAL 1.5 H. PLAN DE VUELO IFR

SISTEMAS DE NAVEGACION

Generalidades

1. El piloto debe abrir un **plan de vuelo IFR de acuerdo a lo estipulado en la RAC 02, sección 02.169**. El plan debe incluir toda la información allí requerida, destacando la cantidad de combustible, el aeropuerto o aeródromo alternativo, las aerovías y el equipo transpondedor.
2. Es esencial que el equipo de navegación sea verificado operacionalmente dentro de los 30 días antes de iniciar un vuelo. **La verificación del equipo VOR para operaciones IFR está estipulado en la RAC 02, sección 02.171**. Ver incisos a, b, c y d.
3. Es responsabilidad del piloto mantener la información de las pruebas del equipo de navegación aérea que pueden ser exigidas en cualquier estado por un inspector de operaciones.
4. De acuerdo a la RAC-02, sección 02.173. Ninguna persona puede operar una aeronave en el espacio aéreo controlado bajo reglas de vuelo IFR a menos que:
 - a. Haya llenado un plan de vuelo IFR
 - b. Haya recibido una autorización del ATC

CONTENIDO PRÁCTICO

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente S= Satisfactorio I= Instrucción adicional requerida MANIOBRAS	SAT	I
Preparación del vuelo		
Plan de vuelo y reportes meteorológicos		
Confirmar la última fecha de verificación del equipo VOR para operaciones IFR		
Demostración de la Inspección visual externa (360°)		
Preparación de cabina		
Escuchar y copiar ATIS (Airport Terminal Information System)		
Arranque de motor		
Procedimiento normal		
Verificación de instrumentos y equipo de navegación		
Uso del transpondedor		
Rodaje		
Verificaciones antes del despegue		
Instrucciones en tierra ATC (Air Traffic Control)		
Despegue normal		
Procedimientos de salida IFR		
Ascenso usando velocidad normal (IF)		
Ascender y nivelar al nivel apropiado (IF)		
Establecerse en la ruta solicitada		
Practicar intercepciones de otros radiales		
Verificación en vuelo de las marcaciones indicadas de los VOR (cuando hay dos equipos instalados la máxima diferencia es de cuatro grados)		
Procedimientos normales de llegada al aeródromo (IFR)		
Uso apropiado de comunicaciones		
Aproximación por instrumentos (IFR) de no precisión		
Aterrizaje normal		
Salida de pista activa		
Procedimientos después del aterrizaje		
Rodaje y apagado del motor		
Uso de listas de verificación		

INFORMACIÓN DEL PILOTO	
1 ^{er} Apellido	2 ^{do} Apellido
1 ^{er} Nombre	2 ^{do} Nombre
Número de licencia	

Nombre del instructor _____

Número de licencia _____

Comentarios

Asignación de estudio para la lección # 09

1-Estudiar y discutir la recuperación de actitudes no usuales.

Firma del piloto

Firma del instructor

Este documento debe formar parte de los registros del piloto y deberá adjuntar copia del plan de vuelo.

LECCION # 09

DOBLE COMANDO-VUELO LOCAL 1.5 H.
PLAN DE VUELO IFR

ACTITUDES NO USUALES

Generalidades

1. **Una actitud no usual es una actitud anormal durante el vuelo por referencia a los instrumentos y puede ser el resultado de varias condiciones**, tales como: turbulencia, desorientación, falla de instrumentos, confusión, preocupación con los procedimientos de la cabina, operación descuidada, mala interpretación de los instrumentos, error de los instrumentos o falta de proeficiencia en el control del avión.
2. Es necesario reconocer que las posiciones no usuales son no intencionales (exceptuando durante el entrenamiento), las posiciones son inesperadas y **la reacción de un piloto inexperto o mal entrenado es normalmente "por instinto" en lugar de ser una reacción ejecutada inteligentemente.**
3. La reacción normal es abrupta y sin un propósito, la cual es aun más peligrosa en condiciones de turbulencia, con exceso de velocidad y con baja altitud, pero con práctica y buenas técnicas se puede recuperar el control de la aeronave tan pronto como sea posible.
4. Cuando se detecte una indicación de movimiento o cualquier otra indicación de los instrumentos, habrá que asumir la posibilidad de estar en una posición no usual, para lo que el Piloto ejecutará las correcciones adecuadas con **referencia a los instrumentos básicos de vuelo** y utilizará los controles de vuelo, **estableciendo el control requerido para un vuelo recto y nivelado.**

CONTENIDO PRÁCTICO

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente S= Satisfactorio I= Instrucción adicional requerida MANIOBRAS	SAT	I
Preparación del vuelo		
Plan de vuelo y reportes meteorológicos		
Confirmar la última fecha de verificación del equipo VOR para operaciones IFR		
Demostración de la Inspección visual externa (360°)		
Preparación de cabina		
Escuchar y copiar ATIS (Airport Terminal Information System)		
Copiar la autorización del vuelo IFR del ATC		
Visualizar el procedimiento de salida autorizado		
Arranque de motor		
Procedimiento normal		
Verificación de instrumentos y equipo de navegación		
Uso del transpondedor		
Rodaje		
Verificaciones antes del despegue		
Instrucciones en tierra ATC (Air Traffic Control)		
Despegue normal con transición a vuelo por instrumentos		
Procedimientos de salida IFR		
Ascenso usando velocidad normal (IF)		
Ascender y nivelar al nivel autorizado (IF)		
Establecerse en la ruta solicitada		
Recuperación de actitudes no usuales		
Recuperación de actitudes de nariz arriba		
Recuperación de actitudes de nariz abajo		
Práctica de maniobras de vuelo básico		
Procedimientos normales de llegada al aeródromo (IFR)		
Uso apropiado de comunicaciones		
Aproximación por instrumentos (IFR) de no precisión		
Aterrizaje normal		
Salida de pista activa		
Procedimientos después del aterrizaje		
Rodaje y apagado del motor		
Uso de listas de verificación		

INFORMACIÓN DEL PILOTO	
1 ^{er} Apellido	2 ^{do} Apellido
1 ^{er} Nombre	2 ^{do} Nombre
Número de licencia	

Nombre del instructor _____

Número de licencia _____

Comentarios

Asignación de estudio para la lección # 10

1-Estudiar las entradas de los patrones de espera.

Firma del piloto

Firma del instructor

Este documento debe formar parte de los registros del piloto y deberá adjuntar copia del plan de vuelo.

LECCION # 10

**DOBLE COMANDO-VUELO LOCAL 1.5 H.
PLAN DE VUELO IFR**

PATRONES DE ESPERA ESTANDAR

Generalidades

1. Los patrones de espera son requeridos por varias circunstancias que pueden ser: saturación de tráfico aéreo, condiciones meteorológicas adversas o pérdida de comunicaciones. **Los patrones de espera son una maniobra predeterminada que mantiene a las aeronaves dentro de un espacio aéreo específico mientras esperan una autorización de ATC.**
2. Existen patrones de espera estándar y patrones de espera no estándar, la diferencia radica en que, en los **patrones estándar, los virajes son a la derecha mientras que en los patrones no estándar los virajes son a la izquierda.** La autorización de ATC siempre especificará virajes por izquierda cuando un patrón de espera no estándar es requerido.
3. **En caso de que una aeronave pierda la comunicación y llegue al límite de su autorización, antes de haber recibido una autorización para proceder después de ese fijo, el piloto deberá mantener la última altitud designada y establecerse en el patrón de espera** que esté graficado, si no existe un patrón de espera en la gráfica y no hay otras instrucciones para mantenerse en el patrón de espera, el piloto deberá establecerse en un patrón de espera sobre el ultimo radial en que venía establecido.
4. Es relevante que en la planificación del vuelo, el instructor instruya al piloto sobre los patrones de espera que serán practicados, resaltando el tipo de entradas a practicar ya sean **directas, en gota o en paralelo**, para facilitar y ejecutar la entrada se recomienda que, el Piloto los dibuje.

CONTENIDO PRÁCTICO

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente S= Satisfactorio I= Instrucción adicional requerida MANIOBRAS	SAT	I
Preparación del vuelo		
Plan de vuelo IFR y reportes meteorológicos		
Instrucciones de práctica de patrones de espera		
Inspección visual externa (360°)		
Preparación de cabina		
Escuchar y copiar ATIS (Airport Terminal Information System)		
Copiar la autorización del vuelo IFR del ATC		
Visualizar el procedimiento de salida autorizado		
Arranque de motor		
Procedimiento normal		
Verificación de instrumentos y equipo de navegación		
Uso del transpondedor		
Rodaje		
Verificaciones antes del despegue		
Instrucciones en tierra ATC (Air Traffic Control)		
Despegue normal con transición a vuelo por instrumentos		
Procedimientos de salida (SID) IFR		
Ascenso usando velocidad normal (IF)		
Ascender y nivelar al nivel autorizado (IF)		
Establecerse en la ruta solicitada (IF)		
Establecerse sobre un VOR para prácticas de patrones de espera (IF)		
Práctica de entradas directas (IF)		
Práctica de entradas en gota (IF)		
Práctica de entradas en paralelo (IF)		
Procedimiento de llegada (STAR) IF		
Uso apropiado de comunicaciones		
Aproximación por instrumentos (IFR) de no precisión		
Aterrizaje normal (VFR)		
Salida de pista activa		
Procedimientos después del aterrizaje		
Rodaje y apagado del motor		
Uso de listas de verificación		

INFORMACIÓN DEL PILOTO	
1 ^{er} Apellido	2 ^{do} Apellido
1 ^{er} Nombre	2 ^{do} Nombre
Número de licencia	

Nombre del instructor _____

Número de licencia _____

Comentarios

Asignación de estudio para la lección # 11

1-Práctica de entradas a patrones de espera no estándar.

Firma del piloto

Firma del instructor

Este documento debe formar parte de los registros del piloto y deberá adjuntar copia del plan de vuelo.

LECCION # 11

**DOBLE COMANDO-VUELO LOCAL 1.5 H.
PLAN DE VUELO IFR**

PATRONES DE ESPERA NO ESTANDAR

Generalidades

1. Al concluir esta lección, el Piloto deberá demostrar proeficiencia en las entradas publicadas en los patrones de espera, realizando todas las maniobras de vuelo en forma **segura y coordinada**.
2. El plan de vuelo por instrumentos que será solicitado al ATC deberá incluir lo siguiente:
 - a. La salida normal por instrumentos SID (Estándar Instruments Departure).
 - b. Establecerse en la ruta y sobre un VOR notificar la práctica de patrones de espera.
3. Después de concluida la práctica de patrones de espera, solicitar el retorno con una llegada normal STAR (Estándar Terminal Arrival).
4. Solicitar aproximación por instrumentos de no precisión (VOR).
5. **Las aeronaves se pueden establecer en varios fijos o limites de autorización para establecerse en patrones de espera**, estos fijos pueden ser sobre intersecciones o sobre un radial con un fijo de distancia DME (en este se utiliza distancia en lugar de usar tiempo).
6. Es relevante que al momento de recibir las instrucciones y ATC especifique un **patrón de espera no estándar (con virajes a la izquierda)** y el Piloto haga la entrada correcta ya sea de gota, directa o paralela de acuerdo a la posición de la aeronave.

CONTENIDO PRÁCTICO

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente S= Satisfactorio I= Instrucción adicional requerida MANIOBRAS	SAT	I
Preparación del vuelo		
Plan de vuelo IFR y reportes meteorológicos		
Instrucciones de práctica de patrones de espera		
Inspección visual externa (360°)		
Preparación de cabina		
Escuchar y copiar ATIS (Airport Terminal Information System)		
Copiar la autorización del vuelo IFR del ATC		
Visualizar el procedimiento de salida autorizado		
Arranque de motor		
Procedimiento normal		
Verificación de instrumentos y equipo de navegación		
Uso del transpondedor		
Rodaje		
Verificaciones antes del despegue		
Instrucciones en tierra ATC (Air Traffic Control)		
Despegue normal con transición a vuelo por instrumentos		
Procedimientos de salida (SID) IFR		
Ascenso usando velocidad normal (IF)		
Ascender y nivelar al nivel autorizado (IF)		
Establecerse en la ruta solicitada (IF)		
Establecerse sobre un VOR para prácticas de patrones de espera no estándar (IF)		
Práctica de entradas directas (IF)		
Práctica de entradas en gota (IF)		
Práctica de entradas en paralelo (IF)		
Práctica de patrones de espera en intersecciones de aerovías (IF)		
Práctica en radiales con fijo DME (IF)		
Procedimiento de llegada (STAR) (IF)		
Uso apropiado de comunicaciones		
Aproximación por instrumentos (IFR) de no precisión		
Aterrizaje normal (VFR)		
Salida de pista activa		
Procedimientos después del aterrizaje		
Rodaje y apagado del motor		
Uso de listas de verificación		

INFORMACIÓN DEL PILOTO	
1 ^{er} Apellido	2 ^{do} Apellido
1 ^{er} Nombre	2 ^{do} Nombre
Número de licencia	

Nombre del instructor _____

Número de licencia _____

Comentarios

Asignación de estudio para la lección # 12

1-Repaso de la interpretación de las aproximaciones por instrumentos (gráfica de aproximaciones).

Firma del piloto

Firma del instructor

Este documento debe formar parte de los registros del piloto y deberá adjuntar copia del plan de vuelo.

LECCION # 12

**DOBLE COMANDO-VUELO LOCAL 1.5 H.
PLAN DE VUELO IFR**

**APROXIMACIONES POR INSTRUMENTOS DE NO
PRECISION**

Generalidades

1. Standard Terminal Arrival Routes (STARs), estas llegadas estándar han sido establecidas para **simplificar la llegada de las aeronaves a ciertas áreas o fijos, donde se dará inicio al procedimiento de aproximación** por instrumentos que puede ser una aproximación VOR, VOR-DME, Localizador o una aproximación ILS.
2. Cumplir con los procedimientos de una aproximación como aparece en las cartas de aproximación provee la navegación necesaria para alinearse con el curso final de la pista y permite sobrevolar cualquier obstáculo con seguridad.
3. **Existen aproximaciones en aeródromos que no tienen una torre de control operacional**, (no opera las 24 horas) en este caso, la autorización para la aproximación publicada será obtenida con la última estación que se tuvo comunicación o se procederá a cancelar el plan de vuelo IFR si las condiciones atmosféricas están para poder continuar en vuelo visual.
4. Existen aproximaciones hacia aeropuertos o aeródromos que tiene una torre de control operativa, **pero no tienen control de aproximación**, por lo que la torre de control debe ser informada para recibir las instrucciones y autorización pertinentes.
5. Existen aproximaciones hacia aeropuertos o aeródromos que tiene una torre de control operativa y un control de aproximación que normalmente está **equipado con radar que provee los vectores** necesarios para interceptar el curso final de la aproximación.

CONTENIDO PRÁCTICO

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente S= Satisfactorio I= Instrucción adicional requerida MANIOBRAS	SAT	I
Preparación del vuelo		
Plan de vuelo IFR y reportes meteorológicos		
Cartas de aproximación y STARs		
Inspección visual externa (360°)		
Preparación de cabina		
Escuchar y copiar ATIS (Airport Terminal Information System)		
Copiar la autorización del vuelo IFR del ATC		
Visualizar el procedimiento de salida autorizado		
Arranque de motor		
Procedimiento normal		
Verificación de instrumentos y equipo de navegación		
Uso del transpondedor		
Rodaje		
Verificaciones antes del despegue		
Instrucciones en tierra ATC (Air Traffic Control)		
Despegue normal con transición a vuelo por instrumentos		
Procedimientos de salida (SID) IFR		
Ascenso usando velocidad normal (IF)		
Ascender y nivelar al nivel autorizado (IF)		
Establecerse en la ruta solicitada		
Volar hacia un aeropuerto o aeródromo equipado con VOR		
Práctica de aproximación VOR		
Práctica de aproximación VOR-DME		
Procedimiento de llegada (STAR) IF		
Uso apropiado de comunicaciones		
Aproximación por instrumentos (IFR) de no precisión		
Aproximación VOR		
Aterrizaje normal		
Salida de pista activa		
Procedimientos después del aterrizaje		
Rodaje y apagado del motor		
Uso de listas de verificación		

INFORMACIÓN DEL PILOTO	
1 ^{er} Apellido	2 ^{do} Apellido
1 ^{er} Nombre	2 ^{do} Nombre
Número de licencia	

Nombre del instructor _____

Número de licencia _____

Comentarios

Asignación de estudio para la lección # 13

1-Aproximación frustrada (missed approach).

Firma del piloto

Firma del instructor

Este documento debe formar parte de los registros del piloto y deberá adjuntar copia del plan de vuelo.

LECCION # 13

DOBLE COMANDO-VUELO LOCAL 1.5 H.
PLAN DE VUELO IFR

IDA AL AIRE (MISSED APPROACHES)

Generalidades

1. **Cada aproximación por instrumentos publicada tiene un procedimiento de ida al aire (missed approach) específico que le permite al piloto regresar a la estructura de la aerovía manteniéndose libre de obstáculos.**
2. Los procedimientos de ida al aire se muestran en las cartas de aproximación en forma gráfica y en forma de texto debido a que ejecutar una ida al aire ocurre en un momento cuando la carga de trabajo del piloto está a lo máximo, por lo que el procedimiento deberá ser estudiado antes de iniciar la aproximación.
3. Cuando el procedimiento de una ida al aire es iniciado, se debe asumir una actitud de ascenso y simultáneamente incrementar la potencia. **La aeronave debe ser reconfigurada** inicialmente con la posición de los flaps y cuando se ha establecido un ascenso positivo retractar el tren de aterrizaje y navegar hacia el rumbo establecido.
4. Se puede iniciar la ida al aire antes de alcanzar el punto de missed approach (MAP), o si no está estabilizado y configurado correctamente el Piloto debe continuar volando el procedimiento específico como aparece publicado en la carta.
5. El piloto debe inmediatamente ejecutar una ida al aire cuando se lo exige ATC, y/o cuando se pierde contacto visual con la pista o el terreno.

CONTENIDO PRÁCTICO

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente S= Satisfactorio I= Instrucción adicional requerida MANIOBRAS	SAT	I
Preparación del vuelo		
Plan de vuelo IFR y reportes meteorológicos		
Cartas de aproximación y STARs		
Inspección visual externa (360°)		
Preparación de cabina		
Escuchar y copiar ATIS (Airport Terminal Information System)		
Copiar la autorización del vuelo IFR del ATC		
Visualizar el procedimiento de salida autorizado		
Arranque de motor		
Procedimiento normal		
Verificación de instrumentos y equipo de navegación		
Uso del transpondedor		
Rodaje		
Verificaciones antes del despegue		
Instrucciones en tierra ATC (Air Traffic Control)		
Despegue normal con transición a vuelo por instrumentos		
Procedimientos de salida (SID) IFR		
Ascenso usando velocidad normal (IF)		
Ascender y nivelar al nivel autorizado (IF)		
Establecerse en la ruta solicitada		
Volar hacia un aeropuerto o aeródromo equipado con VOR		
Práctica de aproximación VOR		
Práctica de aproximación VOR-DME		
Practicar las aproximaciones y ejecutar la ida al aire publicada		
Procedimiento de llegada (STAR) IF		
Uso apropiado de comunicaciones		
Aproximación por instrumentos (IFR) de no precisión		
Aproximación VOR		
Aterrizaje normal		
Salida de pista activa		
Procedimientos después del aterrizaje		
Rodaje y apagado del motor		
Uso de listas de verificación		

INFORMACIÓN DEL PILOTO	
1 ^{er} Apellido	2 ^{do} Apellido
1 ^{er} Nombre	2 ^{do} Nombre
Número de licencia	

Nombre del instructor _____

Número de licencia _____

Comentarios

Asignación de estudio para la lección # 14

1- Estudiar y discutir las aproximaciones ILS.

Firma del piloto

Firma del instructor

Este documento debe formar parte de los registros del piloto y deberá adjuntar copia del plan de vuelo.

LECCION # 14

DOBLE COMANDO-VUELO LOCAL 1.5 H.
PLAN DE VUELO IFR

APROXIMACIONES DE PRECISION "ILS"

Generalidades

1. **Instrument Landing System (ILS) es un sistema electrónico de aproximación que provee guía horizontal y vertical para una pista específica** y es usado para ejecutar procedimientos de aproximaciones de precisión.
2. Las aproximaciones ILS son las más precisas de las que están en uso. Una aproximación ILS categoría I permite hacer aproximaciones hasta 200 pies sobre la elevación de la zona de toque de la pista (TDZE) y con visibilidades tan bajas como 1800 pies (RVR).
3. La aproximación ILS categoría I solamente requiere que el piloto tenga la habilitación de vuelo por instrumentos y que la aeronave esté equipada con un sistema ILS.
4. **La aproximación ILS está compuesta por la senda de descenso (glide slope) y el localizador.** Es fundamental que el Piloto sintonice e identifique la frecuencia del ILS antes de iniciar cualquier aproximación de precisión. **Si la senda de descenso está inoperativa, los mínimos de descenso se incrementarán y se procederá a efectuar una aproximación de localizador únicamente.**

CONTENIDO PRÁCTICO

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente S= Satisfactorio I= Instrucción adicional requerida MANIOBRAS	SAT	I
Preparación del vuelo		
Plan de vuelo IFR y reportes meteorológicos		
Cartas de aproximación ILS		
Inspección visual externa (360°)		
Preparación de cabina		
Escuchar y copiar ATIS (Airport Terminal Information System)		
Copiar la autorización del vuelo IFR del ATC		
Visualizar el procedimiento de salida autorizado		
Arranque de motor		
Procedimiento normal		
Verificación de instrumentos y equipo de navegación		
Rodaje		
Verificaciones antes del despegue		
Instrucciones en tierra ATC (Air Traffic Control)		
Despegue normal con transición a vuelo por instrumentos		
Procedimientos de salida (SID) IFR		
Ascenso usando velocidad normal (IF)		
Ascender y nivelar al nivel autorizado (IF)		
Establecerse en la ruta solicitada (IF)		
Volar hacia un aeropuerto o aeródromo equipado con ILS (IF)		
Práctica de aproximación ILS con ida al aire (IF)		
Práctica de aproximación de localizador con ida al aire (IF)		
Procedimiento de llegada (STAR) (IF)		
Uso apropiado de comunicaciones		
Aproximación por instrumentos (IFR) de precisión (ILS)		
Aterrizaje normal (VFR)		
Salida de pista activa		
Procedimientos después del aterrizaje		
Rodaje y apagado del motor		
Uso de listas de verificación		

INFORMACIÓN DEL PILOTO	
1 ^{er} Apellido	2 ^{do} Apellido
1 ^{er} Nombre	2 ^{do} Nombre
Número de licencia	

Nombre del instructor _____

Número de licencia _____

Comentarios

Asignación de estudio para la lección # 15

1-Estudiar y discutir la ejecución de virajes de procedimientos.

Firma del piloto

Firma del instructor

Este documento debe formar parte de los registros del piloto y deberá adjuntar copia del plan de vuelo.

LECCION # 15

DOBLE COMANDO-VUELO LOCAL 1.5 H. PLAN DE VUELO IFR

VIRAJES DE PROCEDIMIENTOS

Generalidades

1. **Los virajes de procedimientos son una maniobra que facilita ejecutar un vuelo en la dirección contraria por medio del cual se puede iniciar un descenso hasta el fijo final de aproximación.** El viraje de procedimiento más común es el de 45 grados, pero también se pueden hacer virajes de procedimientos de 80-260 grados y el viraje en gota.
2. **Los virajes de procedimiento son normalmente conducidos dentro de las 10 millas náuticas del punto inicial de aproximación.** Durante el viraje de procedimiento se garantiza una separación de cualquier obstáculo con un mínimo de 1000 pies. Se debe mantener un viraje estándar.
3. Existen procedimientos de aproximación que no permiten aproximaciones directas, en dicha situación, los pilotos son requeridos a completar un **viraje de procedimiento (PT) para establecer la aeronave en un curso final de la aproximación.**
4. Las cartas de aproximación proveen los rumbos, las altitudes y las distancias que se deben mantener durante los virajes de procedimientos. **Las altitudes publicadas son las mínimas altitudes y los Pilotos deben completar la maniobra dentro de la distancia especificada en el perfil.**

CONTENIDO PRÁCTICO

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente S= Satisfactorio I= Instrucción adicional requerida MANIOBRAS	SAT	I
Preparación del vuelo		
Plan de vuelo IFR y reportes meteorológicos		
Cartas de aproximación ILS		
Inspección visual externa (360°)		
Preparación de cabina		
Escuchar y copiar ATIS (Airport Terminal Information System)		
Copiar la autorización del vuelo IFR del ATC		
Visualizar el procedimiento de salida autorizado		
Arranque de motor		
Procedimiento normal		
Verificación de instrumentos y equipo de navegación		
Rodaje (confirmar la operación de los instrumentos de vuelo)		
Verificaciones antes del despegue		
Instrucciones en tierra ATC (Air Traffic Control)		
Despegue normal con transición a vuelo por instrumentos		
Procedimientos de salida (SID) IFR		
Ascenso usando velocidad normal (IF)		
Ascender y nivelar al nivel autorizado (IF)		
Establecerse en la ruta solicitada (IF)		
Volar hacia un aeropuerto o aeródromo equipado con VOR (IF)		
Práctica de virajes de procedimientos (IF)		
Práctica de viraje de procedimiento de 45 grados		
Práctica de viraje de procedimiento de 80-260 grados		
Práctica de viraje de procedimiento de gota (IF)		
Procedimiento de llegada (STAR) (IF)		
Uso apropiado de comunicaciones		
Aproximación por instrumentos (IFR) de precisión (ILS)		
Aterrizaje normal		
Salida de pista activa		
Procedimientos después del aterrizaje		
Rodaje y apagado del motor		
Uso de listas de verificación		

INFORMACIÓN DEL PILOTO	
1 ^{er} Apellido	2 ^{do} Apellido
1 ^{er} Nombre	2 ^{do} Nombre
Número de licencia	

Nombre del instructor _____

Número de licencia _____

Comentarios

Asignación de estudio para la lección # 16

1-Repasar los arcos DME.

Firma del piloto

Firma del instructor

Este documento debe formar parte de los registros del piloto y deberá adjuntar copia del plan de vuelo.

LECCION # 16

DOBLE COMANDO-VUELO LOCAL 1.5 H. PLAN DE VUELO IFR

ARCOS DME

Generalidades

1. **Los arcos DME son utilizados en aproximaciones y proveen una transición hacia el curso final de la aproximación.** Los DME también pueden formar parte de un segmento de la aproximación.
2. **Cuando la aeronave está establecida en un arco DME significa que la aeronave ha salido de la ruta y ha iniciado la aproximación** y está maniobrando su entrada al segmento final de la aproximación. Los arcos DME también son utilizados normalmente en el segmento inicial y el segmento intermedio y muy raras veces son utilizados en el segmento final de una aproximación.
3. Cuando el arco intercepta el curso final antes del fijo inicial, el ángulo de intercepción entre el arco y el curso final no debe exceder de 120 grados. Cuando el ángulo excede 90 grados, un radial anuncia que faltan dos millas náuticas es ilustrado antes de iniciar el viraje hacia el curso final (Leading radial).
4. Los arcos DME utilizan el DME que está colocado junto con un VOR.
5. Los arcos DME no pueden ser basados en una aproximación ILS-DME o localizador debido a que el ILS no provee cursos omnidireccionales.
6. Los obstáculos son sobre volados a 1000 pies como mínimo en el segmento inicial de la aproximación, dicha protección se extiende cuatro (4) millas náuticas en cada lado del arco.

CONTENIDO PRÁCTICO

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente S= Satisfactorio I= Instrucción adicional requerida MANIOBRAS	SAT	I
Preparación del vuelo		
Plan de vuelo IFR y reportes meteorológicos		
Cartas de aproximación ILS		
Inspección visual externa (360°)		
Preparación de cabina		
Escuchar y copiar ATIS (Airport Terminal Information System)		
Copiar la autorización del vuelo IFR del ATC		
Visualizar el procedimiento de salida autorizado		
Arranque de motor		
Procedimiento normal		
Verificación de instrumentos y equipo de navegación		
Rodaje		
Verificaciones antes del despegue		
Instrucciones en tierra ATC (Air Traffic Control)		
Despegue normal con transición a vuelo por instrumentos		
Procedimientos de salida (SID) IFR		
Ascenso usando velocidad normal (IF)		
Ascender y nivelar al nivel autorizado (IF)		
Establecerse en la ruta solicitada		
Volar hacia un aeropuerto o aeródromo equipado con VOR-DME		
Práctica de arcos DME de 10 millas náuticas		
Práctica de arcos DME de 7 millas náuticas		
Procedimiento de llegada (STAR) IF		
Aproximación por instrumentos (IFR) de precisión (ILS)		
Aterrizaje normal		
Salida de pista activa		
Procedimientos después del aterrizaje		
Rodaje y apagado del motor		
Uso de listas de verificación		

INFORMACIÓN DEL PILOTO	
1 ^{er} Apellido	2 ^{do} Apellido
1 ^{er} Nombre	2 ^{do} Nombre
Número de licencia	

Nombre del instructor _____

Número de licencia _____

Comentarios

Asignación de estudio para la lección # 17

- 1- Práctica de despegue por instrumentos.

Firma del piloto

Firma del instructor

Este documento debe formar parte de los registros del piloto y deberá adjuntar copia del plan de vuelo.

LECCION # 17

DOBLE COMANDO-VUELO LOCAL 1.5 H. PLAN DE VUELO IFR

DESPEGUE POR INSTRUMENTOS

Generalidades

1. **El despegue por instrumentos es utilizado para practicar un despegue utilizando únicamente los instrumentos** (indicador de actitud) y no las ayudas visuales de afuera, manteniendo el rumbo de pista para ejecutar un despegue seguro.
2. La práctica de despegues por instrumentos sirve para proveer al piloto la proeficiencia y confianza necesaria del uso de los instrumentos de vuelo durante los despegues en condiciones de baja visibilidad, lluvia o nubes bajas. **Las técnicas para el despegue por instrumentos varían con los diferentes tipos de aeronaves**, pero el método que se va a describir es aplicable para las aeronaves monomotor, multimotor, triciclos o convencionales.
3. El piloto debe alinear la aeronave con el centro de la pista, manteniendo los frenos firmemente para evitar que la aeronave se desplace hacia la orilla de la pista antes del despegue. **Si la aeronave cuenta con indicador de rumbo utilícelo en la marca de 5 grados más cercana al rumbo de la pista publicado, esto le ayudará a detectar cambios en el rumbo** durante el despegue. Suelte los frenos y avance la potencia suavemente hasta el setting de potencia de despegue.
4. Durante la carrera del despegue, mantenga el rumbo constante con el indicador de rumbo usando los pedales, no use los frenos porque esto va a resultar en una sobre corrección y le va a extender la carrera del despegue, mientras que la aeronave acelera, **haga un chequeo cruzado entre el indicador de rumbo y el indicador de velocidad rápidamente**. Mientras la velocidad aumenta hacia la velocidad de despegue, suavemente aplique presión al elevador hasta que el indicador de actitud indique la posición deseada (esto es aproximadamente 2 barritas sobre la línea del horizonte) y deje que la aeronave despegue por si sola con esa actitud.

CONTENIDO PRÁCTICO

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente S= Satisfactorio I= Instrucción adicional requerida MANIOBRAS	SAT	I
Preparación del vuelo		
Plan de vuelo IFR y reportes meteorológicos		
Cartas de aproximación ILS		
Inspección visual externa (360°)		
Preparación de cabina		
Copiar la autorización del vuelo IFR del ATC		
Arranque de motor		
Procedimiento normal		
Verificación de instrumentos y equipo de navegación		
Rodaje		
Verificaciones antes del despegue		
Instrucciones en tierra ATC (Air Traffic Control)		
Despegue por referencia únicamente a los instrumentos		
Procedimientos de salida (SID) IFR		
Ascenso usando velocidad normal (IF)		
Ascender y nivelar al nivel autorizado (IF)		
Establecerse en la ruta solicitada		
Volar hacia un aeropuerto o aeródromo equipado con VOR		
Práctica de patrones de espera sobre el VOR		
Práctica de aproximación de no precisión		
Procedimiento de llegada (STAR) IF		
Aproximación por instrumentos (IFR) de precisión (ILS)		
Aterrizaje normal		
Salida de pista activa		
Procedimientos después del aterrizaje		
Rodaje y apagado del motor		
Uso de listas de verificación		

INFORMACIÓN DEL PILOTO	
1 ^{er} Apellido	2 ^{do} Apellido
1 ^{er} Nombre	2 ^{do} Nombre
Número de licencia	

Nombre del instructor _____

Número de licencia _____

Comentarios

Asignación de estudio para la lección # 18

1- Práctica de maniobras de vuelo básico.

Firma del piloto

Firma del instructor

Este documento debe formar parte de los registros del piloto y deberá adjuntar copia del plan de vuelo.

LECCION # 18

DOBLE COMANDO-VUELO LOCAL 1.5 H. PLAN DE VUELO IFR

PRÁCTICA DE MANIOBRAS DE VUELO BASICO

Generalidades

1. Las maniobras a practicar por referencia a los instrumentos de vuelo en esta lección son las maniobras de vuelo básico por instrumentos: vuelo recto y nivelado, ascensos y descensos a velocidad constante y virajes a un rumbo. Además se debe practicar vuelo lento, aproximaciones a pérdidas, recuperación de una actitud no usual, el uso de sistemas/facilidades de navegación y servicios de radar apropiados al vuelo por instrumentos.
2. **Durante la presente lección se debe subrayar la función de los instrumentos de vuelo, sus errores comunes y limitaciones.** El instructor hará un repaso sobre los procedimientos de operación del equipo de navegación instalado en la aeronave.
3. El piloto debe efectuar un despegue por referencia a los instrumentos.
4. Se deja a discreción del instructor la práctica de cualquier otra maniobra que considere necesaria.

CONTENIDO PRÁCTICO

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente S= Satisfactorio I= Instrucción adicional requerida MANIOBRAS	SAT	I
Preparación del vuelo		
Plan de vuelo IFR		
Cartas de aproximación ILS		
Inspección visual externa (360°)		
Preparación de cabina		
Copiar la autorización del vuelo IFR del ATC		
Visualizar el procedimiento de salida autorizado		
Arranque de motor		
Procedimiento normal		
Verificación de instrumentos y equipo de navegación		
Rodaje		
Verificaciones antes del despegue		
Instrucciones en tierra ATC (Air Traffic Control)		
Despegue por referencia únicamente a los instrumentos		
Procedimientos de salida (SID) IFR		
Ascenso usando velocidad normal (IF)		
Ascender y nivelar al nivel autorizado (IF)		
Establecerse en la ruta solicitada		
Establecerse en área de trabajo para practicar maniobras de vuelo básico		
Práctica de recuperación de actitudes no usuales		
Práctica de procedimientos de emergencia		
Procedimiento de llegada (STAR) IF		
Aproximación por instrumentos (IFR) de precisión (ILS)		
Aterrizaje normal		
Salida de pista activa		
Procedimientos después del aterrizaje		
Rodaje y apagado del motor		
Uso de listas de verificación		

INFORMACIÓN DEL PILOTO	
1 ^{er} Apellido	2 ^{do} Apellido
1 ^{er} Nombre	2 ^{do} Nombre
Número de licencia	

Nombre del instructor _____

Número de licencia _____

Comentarios

Asignación de estudio para la lección # 19

1-Preparación de vuelo en travesía IFR.

Firma del piloto

Firma del instructor

Este documento debe formar parte de los registros del piloto y deberá adjuntar copia del plan de vuelo.

LECCION # 19

**DOBLE COMANDO-VUELO EN RUTA 2.8 H.
PLAN DE VUELO IFR**

PRIMER VUELO EN RUTA IFR

Generalidades

1. Antes de iniciar el vuelo en travesía, el piloto debe familiarizarse y cumplir con las siguientes reglas de vuelo por instrumentos:
 - a. RAC 02, sección 02.167. Requisitos de combustible para vuelo en condiciones IFR.
 - b. RAC 02, sección 02.169. Plan de vuelo IFR (información requerida).
 - c. RAC 02, sección 02.171. Verificación de equipo VOR para operaciones IFR.
 - d. RAC 02, sección 02. 173. Autorizaciones ATC y el plan de vuelo.
 - e. RAC 02, sección 02.175. Despegues y aterrizajes bajo IFR.
 - f. RAC 02, sección 02. 177. Altitudes mínimas para operaciones IFR.
 - g. RAC 02, sección 02.179. Altitud o nivel de vuelo de crucero IFR.
 - h. RAC 02, sección 02.181. Curso a ser volado.
 - i. RAC 02, sección 02.183. Comunicaciones de radio en vuelos IFR.
 - j. RAC 02, sección 02.185. Comunicaciones.

CONTENIDO PRÁCTICO

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente S= Satisfactorio I= Instrucción adicional requerida MANIOBRAS	SAT	I
Preparación del vuelo		
Reporte meteorológico específico para la ruta		
Plan de vuelo IFR		
Cartas aeronáuticas y de aproximación		
NOTAMS (notice to Airman)		
Inspección visual externa (360°)		
Verificación de cantidades de aceite y combustible		
Preparación de cabina		
Arranque de motor		
Copiar autorización ATC		
Rodaje		
Verificaciones antes del despegue		
Despegue		
Despegue normal con transición a vuelo IFR		
Ejecutar la salida normal por instrumentos SID		
Ascenso en ruta estableciéndose en el radial de salida IF		
Verificaciones en ruta		
Mantener el nivel de vuelo apropiado de acuerdo al rumbo magnético		
RPM (revoluciones por minuto) del motor apropiadas		
Mezcla del carburador reducida apropiada a la altitud del vuelo		
Estimados en ruta a los puntos de chequeo si no está en contacto radar		
Tiempos estimados		
Tiempos reales		
Actualización de nuevos estimados debido a cambios de "la intensidad del viento"		
Establecer comunicaciones con las diferentes frecuencias de radio		
Procedimientos de llegada al aeródromo de destino IFR		
Verificaciones antes del descenso		
Procedimientos normales de llegada IF		
Aproximación por instrumentos de no precisión		
Aterrizaje normal		
Procedimientos después del aterrizaje		
Uso de listas de verificación		
Técnicas y procedimientos de ATC (Fraseología)		

INFORMACIÓN DEL PILOTO	
1 ^{er} Apellido	2 ^{do} Apellido
1 ^{er} Nombre	2 ^{do} Nombre
Número de licencia	

Nombre del instructor _____

Número de licencia _____

Comentarios

Asignación de estudio para la lección # 20

1-Preparación del segundo vuelo en travesía.

Firma del piloto

Firma del instructor

Este documento debe formar parte de los registros del piloto y deberá adjuntar copia del plan de vuelo.

LECCION # 20

**DOBLE COMANDO-VUELO EN RUTA 2.8 H.
PLAN DE VUELO IFR**

SEGUNDO VUELO EN RUTA IFR

Generalidades

1. Antes de iniciar el vuelo en travesía, el piloto debe familiarizarse y cumplir con las siguientes reglas de vuelo por instrumentos:

- a. RAC 02, sección 02.167. Requisitos de combustible para vuelo en condiciones IFR.
- b. RAC 02, sección 02.169. Plan de vuelo IFR (información requerida).
- c. RAC 02, sección 02.171. Verificación de equipo VOR para operaciones IFR.
- d. RAC 02, sección 02. 173. Autorizaciones ATC y el plan de vuelo.
- e. RAC 02, sección 02.175. Despegues y aterrizajes bajo IFR.
- f. RAC 02, sección 02. 177. Altitudes mínimas para operaciones IFR.
- g. RAC 02, sección 02.179. Altitud o nivel de vuelo de crucero IFR.
- h. RAC 02, sección 02.181. Curso a ser volado.
- i. RAC 02, sección 02.183. Comunicaciones de radio en vuelos IFR.
- j. RAC 02, sección 02.185. Comunicaciones.

CONTENIDO PRÁCTICO

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente S= Satisfactorio I= Instrucción adicional requerida MANIOBRAS	SAT	I
Preparación del vuelo		
Reporte meteorológico específico para la ruta		
Plan de vuelo IFR		
Cartas aeronáuticas y de aproximación		
NOTAMS (notice to Airman)		
Inspección visual externa (360°)		
Verificación de cantidades de aceite y combustible		
Preparación de cabina		
Arranque de motor		
Copiar autorización ATC		
Rodaje		
Verificaciones antes del despegue		
Despegue		
Despegue normal con transición a vuelo IFR		
Ejecutar la salida normal por instrumentos SID		
Ascenso en ruta estableciéndose en el radial de salida IF		
Verificaciones en ruta		
Mantener el nivel de vuelo apropiado de acuerdo al rumbo magnético		
RPM (revoluciones por minuto) del motor apropiadas		
Mezcla del carburador reducida apropiada a la altitud del vuelo		
Estimados en ruta a los puntos de chequeo si no está en contacto radar		
Tiempos estimados		
Tiempos reales		
Actualización de nuevos estimados debido a cambios de "la intensidad del viento"		
Establecer comunicaciones con las diferentes frecuencias de radio		
Procedimientos de llegada al aeródromo de destino IFR		
Verificaciones antes del descenso		
Procedimientos normales de llegada IF		
Aproximación por instrumentos de no precisión		
Aterrizaje normal		
Procedimientos después del aterrizaje		
Uso de listas de verificación		
Técnicas y procedimientos de ATC (Fraseología)		

INFORMACIÓN DEL PILOTO	
1 ^{er} Apellido	2 ^{do} Apellido
1 ^{er} Nombre	2 ^{do} Nombre
Número de licencia	

Nombre del instructor _____

Número de licencia _____

Comentarios

Asignación de estudio para la lección # 21

1-Repaso y práctica de patrones de espera.

Firma del piloto

Firma del instructor

Este documento debe formar parte de los registros del piloto y deberá adjuntar copia del plan de vuelo.

LECCION # 21

**DOBLE COMANDO-VUELO LOCAL 1.5 H.
PLAN DE VUELO IFR**

PRÁCTICA DE PATRONES DE ESPERA

Generalidades

1. Solicitar plan de vuelo especificando práctica de patrones de espera y al retornar solicitar una aproximación por instrumentos de no precisión iniciada desde el patrón de espera del VOR.
2. Las aeronaves se pueden establecer en varios fijos o limites de autorización para establecerse en patrones de espera, estos fijos pueden ser sobre intersecciones o sobre un radial con fijo de distancia DME (en este, se utiliza distancia en los tramos de alejamiento en lugar de usar tiempo).
3. Es crucial que al momento de recibir las instrucciones de ATC y estas especifiquen un patrón de espera no estándar con virajes a la izquierda, el piloto debe ejecutar la entrada de gota, directa o paralela de acuerdo a los virajes por izquierdo.

CONTENIDO PRÁCTICO

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente S= Satisfactorio I= Instrucción adicional requerida MANIOBRAS	SAT	I
Preparación del vuelo		
Plan de vuelo IFR		
Instrucciones de práctica de patrones de espera		
Inspección visual externa (360°)		
Preparación de cabina		
Copiar la autorización del vuelo IFR del ATC		
Visualizar el procedimiento de salida autorizado		
Arranque de motor		
Procedimiento normal		
Verificación de instrumentos y equipo de navegación		
Rodaje		
Verificaciones antes del despegue		
Instrucciones en tierra ATC (Air Traffic Control)		
Despegue normal con transición a vuelo por instrumentos		
Procedimientos de salida (SID) IFR		
Ascenso usando velocidad normal (IF)		
Ascender y nivelar al nivel autorizado (IF)		
Establecerse en la ruta solicitada		
Establecerse sobre un VOR para prácticas de patrones de espera estándar y no estándar		
Práctica de entradas directas		
Práctica de entradas en gota		
Práctica de entradas en paralelo		
Práctica de patrones en intersecciones		
Práctica de patrones en fijos DME		
Procedimiento de llegada (STAR) IF		
Aproximación por instrumentos (IFR) de no precisión, iniciarla desde un patrón de espera		
Aterrizaje normal		
Salida de pista activa		
Procedimientos después del aterrizaje		
Rodaje y apagado del motor		
Uso de listas de verificación		

INFORMACIÓN DEL PILOTO	
1 ^{er} Apellido	2 ^{do} Apellido
1 ^{er} Nombre	2 ^{do} Nombre
Número de licencia	

Nombre del instructor _____

Número de licencia _____

Comentarios

Asignación de estudio para la lección # 22

1-Repaso y práctica de ARCO DME.

Firma del piloto

Firma del instructor

Este documento debe formar parte de los registros del piloto y deberá adjuntar copia del plan de vuelo.

LECCION # 22

DOBLE COMANDO-VUELO LOCAL 1.5 H. PLAN DE VUELO IFR

PRÁCTICA DE ARCOS DME

Generalidades

1. Los arcos DME son utilizados en aproximaciones y proveen una transición hacia el curso final de la aproximación. Los DME también pueden formar parte de un segmento de la aproximación.
2. **Cuando la aeronave está establecida en un arco DME significa que la aeronave ha salido de la ruta y ha iniciado la aproximación** y está maniobrando su entrada al segmento final de la aproximación. Los arcos DME también son utilizados normalmente en el segmento inicial y el segmento intermedio y muy raras veces son utilizados en el segmento final de una aproximación.
3. Cuando el arco intercepta el curso final antes del fijo inicial, el ángulo de intercepción entre el arco y el curso final no debe exceder de 120 grados. Cuando el ángulo excede 90 grados, un radial anuncia que faltan dos millas náuticas es ilustrado antes de iniciar el viraje hacia el curso final (Leading radial).
4. Los arcos DME utilizan el DME que está colocado junto con un VOR.
5. Los arcos DME no pueden ser basados en una aproximación ILS-DME o localizador debido a que el ILS no provee cursos omnidireccionales.
6. Los obstáculos son sobre volados a 1000 pies como mínimo en el segmento inicial de la aproximación, dicha protección se extiende cuatro (4) millas náuticas en cada lado del arco.

CONTENIDO PRÁCTICO

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente S= Satisfactorio I= Instrucción adicional requerida MANIOBRAS	SAT	I
Preparación del vuelo		
Plan de vuelo IFR		
Cartas de aproximación ILS		
Inspección visual externa (360°)		
Preparación de cabina		
Copiar la autorización del vuelo IFR del ATC		
Visualizar el procedimiento de salida autorizado		
Arranque de motor		
Procedimiento normal		
Verificación de instrumentos y equipo de navegación		
Rodaje		
Verificaciones antes del despegue		
Instrucciones en tierra ATC (Air Traffic Control)		
Despegue normal con transición a vuelo por instrumentos		
Procedimientos de salida (SID) IFR		
Ascenso usando velocidad normal (IF)		
Ascender y nivelar al nivel autorizado (IF)		
Establecerse en la ruta solicitada		
Volar hacia un aeropuerto o aeródromo equipado con VOR-DME		
Práctica de arcos DME de 10 millas náuticas		
Práctica de arcos DME de 7 millas náuticas		
Procedimiento de llegada (STAR) IF		
Uso apropiado de comunicaciones		
Aproximación por instrumentos (IFR) de precisión (ILS)		
Aterrizaje normal		
Salida de pista activa		
Procedimientos después del aterrizaje		
Rodaje y apagado del motor		
Uso de listas de verificación		

INFORMACIÓN DEL PILOTO	
1 ^{er} Apellido	2 ^{do} Apellido
1 ^{er} Nombre	2 ^{do} Nombre
Número de licencia	

Nombre del instructor _____

Número de licencia _____

Comentarios

Asignación de estudio para la lección # 23

2- Repasar recuperación de actitudes no usuales.

Firma del piloto

Firma del instructor

Este documento debe formar parte de los registros del piloto y deberá adjuntar copia del plan de vuelo.

LECCION # 23

DOBLE COMANDO-VUELO LOCAL 1.5 H.
PLAN DE VUELO IFR

**PRÁCTICA DE RECUPERACIÓN DE ACTITUDES NO
USUALES Y PANEL PARCIAL**

Generalidades

1. **Una actitud no usual es una actitud anormal durante el vuelo por referencia a los instrumentos y pueden ser el resultado de varias condiciones**, tales como: turbulencia, desorientación, falla de instrumentos, confusión, preocupación con los procedimientos de la cabina, operación descuidada, mala interpretación de los instrumentos, error de los instrumentos o falta de proeficiencia en el control del avión.
2. **Es necesario reconocer que las posiciones no usuales son no intencionales** (exceptuando durante el entrenamiento), dichas posiciones son inesperadas y la reacción de un piloto inexperto o mal entrenado es normalmente por instinto en lugar de ser una reacción ejecutada inteligentemente. La reacción normal es abrupto y sin un propósito, la cual es aun más peligrosa en condiciones de turbulencia, con exceso de velocidad y con baja altitud, pero con práctica y buenas técnicas se puede recuperar el control de la aeronave tan pronto como sea posible.
3. Cuando se detecte una indicación de movimiento o cualquier otra indicación de los instrumentos, habrá que asumir la posibilidad de estar en una posición no usual, para lo que el Piloto ejecutará las correcciones adecuadas con **referencia a los instrumentos básicos de vuelo** y utilizará los controles de vuelo, **estableciendo el control requerido para un vuelo recto y nivelado**.

CONTENIDO PRÁCTICO

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente S= Satisfactorio I= Instrucción adicional requerida MANIOBRAS	SAT	I
Preparación del vuelo		
Plan de vuelo IFR		
Inspección visual externa (360°)		
Preparación de cabina		
Escuchar y copiar ATIS (Airport Terminal Information System)		
Copiar la autorización del vuelo IFR del ATC		
Visualizar el procedimiento de salida autorizado		
Arranque de motor		
Procedimiento normal		
Verificación de instrumentos y equipo de navegación		
Uso del transpondedor		
Rodaje		
Verificaciones antes del despegue		
Despegue normal con transición a vuelo por instrumentos		
Procedimientos de salida IFR		
Ascenso usando velocidad normal (IF)		
Ascender y nivelar al nivel autorizado (IF)		
Establecerse en la ruta solicitada		
Práctica de recuperación de actitudes no usuales		
Recuperación de actitudes de nariz arriba		
Recuperación de actitudes de nariz abajo		
Práctica de vuelo por instrumentos con panel parcial		
Procedimientos normales de llegada al aeródromo (IFR)		
Aproximación por instrumentos (IFR) de precisión		
Aterrizaje normal		
Salida de pista activa		
Procedimientos después del aterrizaje		
Rodaje y apagado del motor		
Uso de listas de verificación		

INFORMACIÓN DEL PILOTO	
1 ^{er} Apellido	2 ^{do} Apellido
1 ^{er} Nombre	2 ^{do} Nombre
Número de licencia	

Nombre del instructor _____

Número de licencia _____

Comentarios

Asignación de estudio para la lección # 24

1-Preparación para el tercer vuelo en travesía.

Firma del piloto

Firma del instructor

Este documento debe formar parte de los registros del piloto y deberá adjuntar copia del plan de vuelo.

LECCION # 24

**DOBLE COMANDO-VUELO EN RUTA 2.8 H.
PLAN DE VUELO IFR**

TERCER VUELO EN RUTA IFR

Generalidades

1. Antes de iniciar el vuelo en travesía, el piloto debe familiarizarse y cumplir con las siguientes reglas de vuelo por instrumentos:

- a.RAC 02, sección 02.167. Requisitos de combustible para vuelo en condiciones IFR.
- b.RAC 02, sección 02.169. Plan de vuelo IFR (información requerida).
- c.RAC 02, sección 02.171. Verificación de equipo VOR para operaciones IFR.
- d.RAC 02, sección 02. 173. Autorizaciones ATC y el plan de vuelo.
- e.RAC 02, sección 02.175. Despegues y aterrizajes bajo IFR.
- f. RAC 02, sección 02. 177. Altitudes mínimas para operaciones IFR.
- g.RAC 02, sección 02.179. Altitud o nivel de vuelo de crucero IFR.
- h.RAC 02, sección 02.181. Curso a ser volado.
- i. RAC 02, sección 02.183. Comunicaciones de radio en vuelos IFR.
- j. RAC 02, sección 02.185. Comunicaciones.

CONTENIDO PRÁCTICO

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente S= Satisfactorio I= Instrucción adicional requerida MANIOBRAS	SAT	I
Preparación del vuelo		
Reporte meteorológico específico para la ruta		
Plan de vuelo IFR		
Cartas aeronáuticas y de aproximación		
NOTAMS (notice to Airman)		
Inspección visual externa (360°)		
Verificación de cantidades de aceite y combustible		
Preparación de cabina		
Arranque de motor		
Copiar autorización ATC		
Rodaje		
Verificaciones antes del despegue		
Despegue		
Despegue normal con transición a vuelo IFR		
Ejecutar la salida normal por instrumentos SID		
Ascenso en ruta estableciéndose en el radial de salida IF		
Verificaciones en ruta		
Mantener el nivel de vuelo apropiado de acuerdo al rumbo magnético		
RPM (revoluciones por minuto) del motor apropiadas		
Mezcla del carburador reducida apropiada a la altitud del vuelo		
Estimados en ruta a los puntos de chequeo si no está en contacto radar		
Tiempos estimados		
Tiempos reales		
Actualización de nuevos estimados debido a cambios de "la intensidad del viento"		
Establecer comunicaciones con las diferentes frecuencias de radio		
Procedimientos de llegada al aeródromo de destino IFR		
Verificaciones antes del descenso		
Procedimientos normales de llegada IF		
Aproximación por instrumentos de no precisión		
Aterrizaje normal		
Procedimientos después del aterrizaje		
Uso de listas de verificación		
Técnicas y procedimientos de ATC (Fraseología)		

INFORMACIÓN DEL PILOTO	
1 ^{er} Apellido	2 ^{do} Apellido
1 ^{er} Nombre	2 ^{do} Nombre
Número de licencia	

Nombre del instructor _____

Número de licencia _____

Comentarios

Asignación de estudio para la lección # 25

1-Preparación para el cuarto vuelo en travesía.

Firma del piloto

Firma del instructor

Este documento debe formar parte de los registros del piloto y deberá adjuntar copia del plan de vuelo.

LECCION # 25

**DOBLE COMANDO-VUELO EN RUTA 2.8. H.
PLAN DE VUELO IFR**

CUARTO VUELO EN RUTA IFR

Generalidades

1. Antes de iniciar el vuelo en travesía, el piloto debe familiarizarse y cumplir con las siguientes reglas de vuelo por instrumentos:

- a. RAC 02, sección 02.167. Requisitos de combustible para vuelo en condiciones IFR.
- b. RAC 02, sección 02.169. Plan de vuelo IFR (información requerida).
- c. RAC 02, sección 02.171. Verificación de equipo VOR para operaciones IFR.
- d. RAC 02, sección 02. 173. Autorizaciones ATC y el plan de vuelo.
- e. RAC 02, sección 02.175. Despegues y aterrizajes bajo IFR.
- f. RAC 02, sección 02. 177. Altitudes mínimas para operaciones IFR.
- g. RAC 02, sección 02.179. Altitud o nivel de vuelo de crucero IFR.
- h. RAC 02, sección 02.181. Curso a ser volado.
- i. RAC 02, sección 02.183. Comunicaciones de radio en vuelos IFR.
- j. RAC 02, sección 02.185. Comunicaciones.

CONTENIDO PRÁCTICO

Marcar con una "X" en la casilla correspondiente S= Satisfactorio I= Instrucción adicional requerida MANIOBRAS	SAT	I
Preparación del vuelo		
Reporte meteorológico específico para la ruta		
Plan de vuelo IFR		
Cartas aeronáuticas y de aproximación		
NOTAMS (notice to Airman)		
Inspección visual externa (360°)		
Verificación de cantidades de aceite y combustible		
Preparación de cabina		
Arranque de motor		
Copiar autorización ATC		
Rodaje		
Verificaciones antes del despegue		
Despegue		
Despegue normal con transición a vuelo IFR		
Ejecutar la salida normal por instrumentos SID		
Ascenso en ruta estableciéndose en el radial de salida IF		
Verificaciones en ruta		
Mantener el nivel de vuelo apropiado de acuerdo al rumbo magnético		
RPM (revoluciones por minuto) del motor apropiadas		
Mezcla del carburador reducida apropiada a la altitud del vuelo		
Estimados en ruta a los puntos de chequeo si no está en contacto radar		
Tiempos estimados		
Tiempos reales		
Actualización de nuevos estimados debido a cambios de "la intensidad del viento"		
Establecer comunicaciones con las diferentes frecuencias de radio		
Procedimientos de llegada al aeródromo de destino IFR		
Verificaciones antes del descenso		
Procedimientos normales de llegada IF		
Aproximación por instrumentos de no precisión		
Aterrizaje normal		
Procedimientos después del aterrizaje		
Uso de listas de verificación		
Técnicas y procedimientos de ATC (Fraseología)		

INFORMACIÓN DEL PILOTO

1 ^{er} Apellido	2 ^{do} Apellido
1 ^{er} Nombre	2 ^{do} Nombre
Número de licencia	

Nombre del instructor _____

Número de licencia _____

Comentarios

Asignación de estudio para la lección # 26

1-Obtener una copia de la guía para la evaluación de pericia para la habilitación de vuelo por instrumentos (www.dgacguate.com)._____
Firma del piloto_____
Firma del instructor**Este documento debe formar parte de los registros del piloto y deberá adjuntar copia del plan de vuelo.**

LECCION # 26

DOBLE COMANDO-VUELO LOCAL 2.6. H.

PREPARACION PARA LA PRUEBA PRÁCTICA

SECCIÓN 1

PRUEBA DE PERICIA Y VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA

1. Un aspirante a una prueba de pericia para la Habilitación de Instrumentos Avión habrá recibido instrucción de un avión de la misma clase/tipo que el que va a ser usado para la prueba. Los aviones utilizados en las pruebas de pericia cumplirán los requisitos de los aviones de instrucción establecidos en la RAC LPTA 2.6.1.2.
2. Las disposiciones administrativas para confirmar la adecuación del aspirante para realizar la prueba incluida la presentación del registro de enseñanza al examinador será determinada por la DGAC la cual aprobará el entrenamiento del aplicante.
3. El aspirante deberá superar las secciones 1 a 5 de la prueba establecida en la SECCION 2, y la sección 6 de cuando se utilicen aviones multimotores. Si se falla en algún elemento de una sección, se falla la sección. El fallo en más de una sección determinará la necesidad de que el aspirante realice nuevamente la prueba entera. El aspirante que falle en una sola sección repetirá exclusivamente esa sección. El fallo en alguna sección en la repetición de la prueba, incluyendo aquellas secciones que se habían superado previamente, requerirá que el aspirante repita la prueba entera nuevamente. Todas las secciones de la prueba de pericia en vuelo deberán ser completadas en un período de seis meses.
4. Cualquier fallo en la prueba puede requerir más instrucción. Los fallos que impidan superar todas las secciones de la prueba práctica en dos intentos requerirán más instrucción tal como la determine la DGAC. No existe límite en el número de pruebas de pericia que se pueden intentar.

REALIZACIÓN DE LA PRUEBA

1. La prueba simulará un vuelo real. La ruta que se ha de volar será escogida por el examinador. Un elemento esencial es la habilidad del aspirante para planificar y realizar el vuelo con un aleccionamiento rutinario. El aspirante será responsable de la planificación del vuelo y de que todo el equipo y documentación necesarios para

la realización del mismo se encuentra a bordo. La duración de la prueba de pericia en vuelo será como mínimo de 60 minutos.

2. La DGAC proveerá al Inspector o Examinador Designado del necesario asesoramiento para garantizar que la prueba se realiza con toda seguridad.

3. Si el aspirante elige abandonar la prueba por razones que no parecen adecuadas al examinador, el aplicante deberá repetir entera la prueba de pericia. Cuando la prueba sea abandonada por razones que parezcan adecuadas al examinador, solamente deberá terminar las secciones no realizadas al repetir el vuelo.

4. Cualquier maniobra o procedimiento de la prueba podrá ser repetida una vez por el aspirante, a discreción del examinador. El examinador puede detener la prueba en cualquier momento si considera que la pericia de vuelo demostrada por el aspirante requiere una repetición completa de la misma.

5. El aspirante volará el avión desde la posición en la que se realizan las funciones de piloto al mando y realizará la prueba como si fuese el único miembro de la tripulación. El examinador no tomará parte en la operación del avión excepto cuando sea necesaria su intervención en interés de la seguridad o para evitar un retraso inaceptable a otro tráfico. Cuando el examinado u otro piloto que ejerza funciones de copiloto durante la prueba, las atribuciones de la Habilitación de Instrumentos Avión, serán restringidas a operaciones multipiloto. Esta restricción podrá ser removida por el aspirante realizando otra prueba de pericia en vuelo inicial actuando como si fuese el único ocupante del avión en un avión de un solo piloto. La responsabilidad del vuelo será atribuida de acuerdo con la legislación aplicable.

6. La altura/altitud de decisión, las altitudes/alturas mínimas de descenso y el punto de aproximación frustrada serán determinadas por el aspirante y aceptadas por el examinador de vuelo.

7. El aspirante a la Habilitación de Instrumentos Avión indicará al examinador las verificaciones y tareas realizadas, incluida la identificación de radioayuda. Las listas de comprobación serán realizadas de acuerdo con las listas autorizadas para el avión en el que se va a realizar la prueba. Durante la preparación pre-vuelo para la prueba se pedirá al aspirante la determinación de potencias y velocidades. Los datos de performance para el despegue, aproximación y aterrizaje serán calculados por el aspirante de acuerdo con el manual de operaciones o el manual de vuelo del avión utilizado.

Durante la verificación de competencia para la renovación o revalidación de una IR(A) de acuerdo a la Revisión No. 07 de la RAC-LPTA, sección 1.2.5.1.2, el titular de la licencia demostrará todo lo anterior al examinador de que se trate.

TOLERANCIAS EN LA PRUEBA EN VUELO

1. El aspirante demostrará su habilidad para:

- Operar el avión dentro de sus límites;
- Completar todas las maniobras con suavidad y cuidado;
- Ejercer buen juicio y capacidad como tripulante
- Aplicar los conocimientos aeronáuticos; y
- Mantener el control del avión todo el tiempo de tal manera que la realización con éxito de un procedimiento o maniobra nunca esté seriamente en duda.

2. El aspirante demostrará su conocimiento y habilidad en el uso de la Radiotelefonía y comunicaciones, de la cual se evaluarán los siguientes aspectos: uso del AIP y selección de frecuencias, técnicas al micrófono, alfabeto fonético, estación/avión llamadas/abreviaturas, técnicas de transmisión, uso de palabras y frases estándar, escucha y requisito de confirmar las instrucciones; Procedimientos de salida en las verificaciones de la radio, instrucciones de rodaje, espera en tierra y autorización de salida; Procedimientos en ruta en el cambio de frecuencia, informes de posición, altitud/nivel de vuelo, servicio de información de vuelo, información meteorológica, reporte meteorológico, procedimientos para obtener límites, rumbos, posición, fraseología de procedimientos y cobertura altura/radio de acción; Procedimientos de llegada y circuito de tráfico, autorización de llegada, llamadas e instrucciones del ATC durante: circuito, aproximación y aterrizaje, liberación de pista; Fallo de comunicaciones acciones a adoptar: frecuencia alternativa, verificaciones de servicio, incluido micrófono y auricular y procedimientos en vuelo de acuerdo con el tipo de espacio aéreo; Procedimientos de emergencia y urgencia, emergencia (mayday), definición y cuando se usa, frecuencias a usar, contenido del mensaje mayday, urgencia (pan), definición y cuando se usa, frecuencias a usar, retransmisión de mensajes, mantenimiento del silencio cuando se reciben llamadas de emergencia/urgencia y cancelación de la emergencia/urgencia.

3. Los límites siguientes son una guía general. El examinador deberá tener en cuenta las condiciones de turbulencia y las cualidades de manejo y performance del avión utilizado.

Altitud

- General + 100 pies
- Iniciando aproximación fallida en la altitud de decisión + 50 pies / -0 pies
- Altitud mínima de descenso/MAP/altitud + 50 pies/-0 pies
- Trayectoria
- En radioayuda + 5°

NOTA: Aproximación de precisión media unidad en la escala de desviación, azimut y senda de planeo

- Rumbo

- Todos los motores operando + 5°
- Con fallo simulado de motor +10°

- Velocidad

- Todos los motores operativos + 5 nudos
- Con fallo simulado de motor + 10 nudos/ - 5 nudos

CONTENIDO DE LA PRUEBA DE PERICIA EN VUELO

1. Los contenidos de la prueba de pericia en vuelo y las secciones establecidas en la SECCIÓN 2 serán utilizados para la prueba de pericia. El formato del formulario de la prueba de pericia puede ser determinado por la DGAC. Los ítems de la sección 2 párrafos d, y la sección 6 de la prueba de pericia y de la verificación de competencia pueden ser realizadas en un entrenador sintético o en un simulador de vuelo, por razones de seguridad.

SECCIÓN 2

Contenido de la prueba de pericia en vuelo para la emisión de la Habilitación de Instrumentos Avión y Verificación de Competencia.

SECCIÓN 2.1.

OPERACIONES PREVUELO Y SALIDA

	Uso de listas de verificación, capacidad como tripulante, procedimientos anti/deshielo, etc., se aplicarán en todas las secciones.	S	N/S	N/A
A	Evaluación oral			
B	Uso del manual de vuelo (o equivalente) especialmente cálculo de la performance de la aeronave, masa y centrado			
C	Uso de la documentación ATC, documentos de meteorología			
D	Preparación del plan de vuelo ATC, planificación/registros para vuelo IFR			
E	Inspección pre-vuelo			
F	Mínimos meteorológicos			
G	Rodaje			
H	Preparación previa al despegue. Despegue			
I	Transición al vuelo instrumentos			
J	Procedimientos de salida instrumentos, ajuste de altímetro			
K	Relación con ATC, cumplimiento de instrucciones, procedimientos de Radio Telefonía.			

SECCIÓN 2.2.

MANEJO GENERAL

		S	N/S	N/A
A	Control del avión por referencia exclusiva a los instrumentos, incluyendo: vuelo nivelado a varias velocidades, compensación			
B	Virajes ascendiendo y descendiendo a un régimen de giro (R) 1 sostenido			
C	Recuperación de actitudes inusuales, incluyendo banqueos sostenidos con 45° de alabeo y virajes con descenso pronunciado.			
D	Recuperación desde una aproximación a la pérdida en vuelo nivelado, viraje ascendiendo/descendiendo y en configuración de aterrizaje			
E	Panel restringido, ascenso o descenso estabilizado a un régimen de giro (R) 1 en torno a rumbos dados, recuperación desde actitudes no usuales			

*** Puede realizarse en un simulador de vuelo o en un entrenador sintético.**

(R) 1 Repetirse solamente 1 vez.

SECCIÓN 2.3.

PROCEDIMIENTOS IFR EN RUTA

		S	N/S	N/A
A	Trayectoria, incluyendo interceptación, p.e. NDB, VOR, RNAV			
B	Uso de radioayuda			
C	Vuelo nivelado, control del rumbo, altitud y velocidad, selección de potencia, técnica de compensación			
D	Ajuste de altímetro			
E	Tiempos y revisión de ETA (Espera en ruta, si se requiere)			
F	Seguimiento del progreso del vuelo, registros de vuelo, consumo de combustible, gestión de sistemas			
G	Procedimientos de protección contra el hielo, simulados si es necesario			
H	Relación con y cumplimiento de instrucciones ATC, procedimientos de Radio Telefonía			

SECCIÓN 2.4.

PROCEDIMIENTOS DE APROXIMACIÓN DE PRECISIÓN

		S	N/S	N/A
A	Sintonización y verificación de las ayudas a la navegación; identificación de ayudas			
B	Procedimientos de llegada. Verificación del altímetro			
C	Preparación para aproximación y aterrizaje, incluidos las verificaciones de descenso/ aproximación/aterrizaje			
D	Procedimientos de espera			
E	Cumplimiento de los procedimientos de aproximación publicados			
F	Tiempo en la aproximación			
G	Altitud, velocidad, control del rumbo (aproximación estabilizada)			
H	'Ida al aire'			
I	Procedimientos de aproximación frustrada/aterrizaje			
J	Relación con ATC - cumplimiento, procedimientos de Radio Telefonía			

+ pueden ser realizados en la sección 4 ó 5

SECCIÓN 2.5.

PROCEDIMIENTOS DE APROXIMACIÓN DE NO PRECISIÓN

		S	N/S	N/A
A	Sintonización y verificación de las ayudas a la navegación; identificación de ayudas			
B	Procedimientos de llegada. Verificación del altímetro			
C	Preparación para aproximación y aterrizaje, incluidos las verificaciones de descenso/ aproximación/aterrizaje			
D	Procedimientos de espera			
E	Cumplimiento de los procedimientos de aproximación publicados			
F	Tiempo en la aproximación			
G	Altitud, velocidad, control del rumbo (aproximación estabilizada)			
H	'Ida al aire'			
I	Procedimientos de aproximación frustrada/aterrizaje			
J	Relación con ATC - cumplimiento, procedimientos de Radio Telefonía			

INFORMACIÓN DEL PILOTO	
1 ^{er} Apellido	2 ^{do} Apellido
1 ^{er} Nombre	2 ^{do} Nombre
Número de licencia	

Nombre del instructor _____

Número de licencia _____

Comentarios

Asignación de estudio para la lección # 27.

1-Preparación para el pre-chequeo de la prueba práctica.

Firma del piloto

Firma del instructor

Este documento debe formar parte de los registros del piloto y deberá adjuntar copia del plan de vuelo.

LECCION # 27

DOBLE COMANDO-VUELO LOCAL 2.8. H.

FAMILIARIZACION CON LA PRUEBA PRÁCTICA

SECCIÓN 2

Contenido de la prueba de pericia en vuelo para la emisión de la Habilitación de Instrumentos Avión y Verificación de Competencia.

SECCIÓN 2.1.

OPERACIONES PREVUELO Y SALIDA

Uso de listas de verificación, capacidad como tripulante, procedimientos anti/deshielo, etc., se aplicarán en todas las secciones.		S	N/S	N/A
A	Evaluación oral			
B	Uso del manual de vuelo (o equivalente) especialmente cálculo de la performance de la aeronave, masa y centrado			
C	Uso de la documentación ATC, documentos de meteorología			
D	Preparación del plan de vuelo ATC, planificación/registros para vuelo IFR			
E	Inspección pre-vuelo			
F	Mínimos meteorológicos			
G	Rodaje			
H	Preparación previa al despegue. Despegue			
I	Transición al vuelo instrumentos			
J	Procedimientos de salida instrumentos, ajuste de altímetro			
K	Relación con ATC, cumplimiento de instrucciones, procedimientos de Radio Telefonía.			

**SECCIÓN 2.2.
MANEJO GENERAL**

		S	N/S	N/A
A	Control del avión por referencia exclusiva a los instrumentos, incluyendo: vuelo nivelado a varias velocidades, compensación			
B	Virajes ascendiendo y descendiendo a un régimen de giro (R) 1 sostenido			
C	Recuperación de actitudes inusuales, incluyendo banqueos sostenidos con 45° de alabeo y virajes con descenso pronunciado.			
D	Recuperación desde una aproximación a la pérdida en vuelo nivelado, viraje ascendiendo/descendiendo y en configuración de aterrizaje			
E	Panel restringido, ascenso o descenso estabilizado a un régimen de giro (R) 1 en torno a rumbos dados, recuperación desde actitudes inusuales			

*** Puede realizarse en un simulador de vuelo o en un entrenador sintético.**

(R) 1 Repetirse solamente 1 vez.

**SECCIÓN 2.3.
PROCEDIMIENTOS IFR EN RUTA**

		S	N/S	N/A
A	Trayectoria, incluyendo interceptación, p.e. NDB, VOR, RNAV			
B	Uso de radioayuda			
C	Vuelo nivelado, control del rumbo, altitud y velocidad, selección de potencia, técnica de compensación			
D	Ajuste de altímetro			
E	Tiempos y revisión de ETA (Espera en ruta, si se requiere)			
F	Seguimiento del progreso del vuelo, registros de vuelo, consumo de combustible, gestión de sistemas			
G	Procedimientos de protección contra el hielo, simulados si es necesario			
H	Relación con y cumplimiento de instrucciones ATC, procedimientos de Radio Telefonía			

**SECCIÓN 2.4.
PROCEDIMIENTOS DE APROXIMACIÓN DE PRECISIÓN**

		S	N/S	N/A
A	Sintonización y verificación de las ayudas a la navegación; identificación de ayudas			
B	Procedimientos de llegada. Verificación del altímetro			
C	Preparación para aproximación y aterrizaje, incluidos las verificaciones de descenso/ aproximación/aterrizaje			
D	Procedimientos de espera			
E	Cumplimiento de los procedimientos de aproximación publicados			
F	Tiempo en la aproximación			
G	Altitud, velocidad, control del rumbo (aproximación estabilizada)			
H	'Ida al aire'			
I	Procedimientos de aproximación frustrada/aterrizaje			
J	Relación con ATC - cumplimiento, procedimientos de Radio Telefonía			

+ pueden ser realizados en la sección 4 ó 5

**SECCIÓN 2.5.
PROCEDIMIENTOS DE APROXIMACIÓN DE NO PRECISIÓN**

		S	N/S	N/A
A	Sintonización y verificación de las ayudas a la navegación; identificación de ayudas			
B	Procedimientos de llegada. Verificación del altímetro			
C	Preparación para aproximación y aterrizaje, incluidos las verificaciones de descenso/ aproximación/aterrizaje			
D	Procedimientos de espera			
E	Cumplimiento de los procedimientos de aproximación publicados			
F	Tiempo en la aproximación			
G	Altitud, velocidad, control del rumbo (aproximación estabilizada)			
H	'Ida al aire'			
I	Procedimientos de aproximación frustrada/aterrizaje			
J	Relación con ATC - cumplimiento, procedimientos de Radio Telefonía			

INFORMACIÓN DEL PILOTO	
1 ^{er} Apellido	2 ^{do} Apellido
1 ^{er} Nombre	2 ^{do} Nombre
Número de licencia	

Nombre del instructor _____

Número de licencia _____

Comentarios

Observaciones

1. Es responsabilidad del Instructor constatar lo estipulado en la RAC-LPTA, sección 2.6.1.2. Experiencia, antes de solicitar la prueba de pericia para la habilitación de vuelo por instrumentos del aspirante.
2. Se recomienda que en este pre-chequeo, el instructor desempeñe el rol de examinador aplicando el criterio y las tolerancias requeridas para ello.

Firma del piloto

Firma del instructor

Este documento debe formar parte de los registros del piloto y deberá adjuntar copia del plan de vuelo.