

Unidad N°1: *Equipo*

1. CONSIDERACIONES GENERALES:

- ✓ El rango de PTV indicado
- ✓ El dogma de volar en el rango superior de peso y la realidad
- ✓ Norma EN, estructura y vuelo, que significa

2. LOS MATERIALES

A. Las Telas

- ✓ Fabricación y características
- ✓ Envejecimiento y consecuencias
 - Porosidad
 - La rigidez de la tela
 - Resistencia a la ruptura y al desgarre
- ✓ Duración de vida de las telas, alertas típicas
- ✓ Factores de envejecimiento

B. Las líneas

Generalidades

- ✓ Los materiales, características
- ✓ encontrar informaciones sobre las líneas de su parapente (dimensiones, materiales)
- ✓ Efecto de un nudo sobre una línea
- ✓ Numero de G en vuelo
- ✓ Como empalmar una línea
- ✓ La carga en las líneas según el diseño del parapente

Control de envejecimiento de líneas

- a) líneas que pierden resistencia a la ruptura
 - ✓ A cuales materiales le conciernen
 - ✓ Como hacer el control y técnica de “supervivencia”
 - ✓ Criterios para la sustitución

- b) El calado del ala que cambia
- ✓ ¿Que es el calado del parapente?
- ✓ Que ocurre, a que materiales le conciernen
- ✓ Alertas típicas
- ✓ Control, y ajustes del calado de la vela
 - Preliminares: leer un plan
 - El método diferencial
 - Establecer una tabla de diferenciales
 - Técnica para medir
 - Introducción a técnicas para corregir el calado
 - Tolerancias permitidas

Conclusión

- ✓ frecuencia de control y duración de vida de un set de líneas según material y tipo de ala
- ✓ ejemplos reales de envejecimiento
- ✓ Controles después de una intervención, antes de volar

C. Paracaídas de emergencia

- ✓ Modelos
- ✓ Certificación (resistencia al choque, tasa de caída, estabilidad)
- ✓ Varios tipos de montaje, ventajas y desventajas
- ✓ Problemas que pueden ocurrir: extracción, apertura, neutralización
- ✓ Mantenimiento
- ✓ Puntos importantes- conclusión
 - Como encontrar la manija
 - 5 casos hay que tirar la reserva directamente
 - 3 familias de situación al momento que hay que mandar la reserva, y la técnica que hay que utilizar para cada una de estas situaciones

D. Sillas y accesorios

- ✓ Geometría y posiciones, Ajustar la silla
- ✓ Silla encarenada y homologación de la vela
- ✓ Control y Duración de vida

mosquetones y maillones, separadores, cascos.

Puntos importantes - Conclusión

Parte N°2: *aerodinámica, pilotaje*

Aerodinámica: efecto de un flujo sobre un objeto

Mecánica de vuelo: efecto de las fuerzas sobre la trayectoria

1. Nociones preliminares

- ✓ los vectores
- ✓ la presión
- ✓ flujo sobre un objeto, el **Cx, Cz**

1. Aerodinámica

Como vuela un parapente? Los errores típicos.

A. El perfil

- ✓ Fuerzas en presencia y punto de aplicación
 - Fuerzas aerodinámicas
 - Centro de presión
 - El balance: sustentación-resistencias
- ✓ Las variaciones de la incidencia y sus límites
 - La plegada
 - La pérdida

A. La vela completa

La realidad de la circulación del aire alrededor de la vela, resistencia inducida
Resistencia total y polar del parapente

B. El parapente completo (aeronave)

- ✓ En equilibrio estable
 - Equilibrio global equipaje/piloto/vela
 - Actitud, ángulo de planeo
 - Relación sustentación/resistencias
 - Evaluación numérica de las resistencias
 - Factor de carga y consecuencias
- ✓ Movimientos transitorios del punto de vista aerodinámico
 - Efecto péndulo

- ✓ Migración del Centro de Presión
 - Estabilidad inestabilidad del perfil
 - Que ocurre cuando jalamos mandos (frenos): 2 casos
 - Inercia y amortización
- ✓ Lluvia y perfil
- ✓ Gradiente de viento

1. Mecánica de vuelo

- ✓ El cabeceo
- ✓ Cómo gira un parapente

1. Pilotaje

- ✓ Que es pilotar?
 - Movimientos aerodinámicos y movimientos pendulares
 - Amplificar, amortiguar, parar un cabeceo
 - Amplificar, amortiguar un alabeo
 - Calidad del pilotaje
- ✓ Errores de pilotaje
 - Sobre pilotaje
 - Bajo pilotaje
 - Pilotaje con mal tiempo
- ✓ SIV
 - Pilotaje de los incidentes de vuelo clásicos
 - Plegada asimétrica
 - cravata
 - Plegada frontal
 - Perdida
 - Giro negativo
 - Espiral
 - casdada
 - Neutralidad de espiral

Unidad N°3

Meteorología y aerología Aspectos psicológicos Vuelo de rendimiento Espacios aéreos Medio ambiente-vuelo libre

1. Meteorología y aerología

A. Nivel global: meteorología

- ✓ Circulación global, sistemas de presión, viento

B. Nivel local: aerología

- ✓ Brisas
- ✓ Influencia de los obstáculos
- ✓ Térmicas
- ✓ confluencias

C. previsión del clima

- ✓ Herramientas de previsión global, modelos
- ✓ Herramientas de previsión local
- ✓ Estabilidad e inestabilidad, el sondeo
- ✓ Fenómenos peligrosos y trampas

2. Factores humanos y seguridad

A. Seguridad

- ✓ Introducción, 3 reglas sencillas
- ✓ Riesgo homeostasis
- ✓ que es la definición del riesgo?
- ✓ Conclusión, los 3 cursores

B. Aspectos psicológicos de la práctica del parapente

- ✓ 3 etapas del estrés
- ✓ “coping” 4 estrategias
- ✓ 3 momentos para manejar el estrés
- ✓ 4 factores de estrés
- ✓ 2 herramientas

C. Manejo del riesgo

- ✓ Causas del accidentes
- ✓ Evitar accidentes típicos
 - Situación típica de riesgo
- ✓ Que hacer en caso de accidente?

3. vuelo de rendimiento

- ✓ Deriva y la estrategia
- ✓ Polar de la vela, mejor planeo/aire, mejor planeo/suelo
- ✓ Volar rápido
- ✓ Estrategias en transición
 - Estrategia planeo máx
 - Estrategia MacCready
 - Cual estrategia utilizar en cuales condiciones

4. Espacios aéreos

- ✓ Espacios aéreos controlados CTR TMA etc., NOTAM
- ✓ Reglas de prioridad

5. medio ambiente

- ✓ Actitud personal e implicación sobre la comunidad

6. Historia y Filosofía del vuelo libre, actores locales

- ✓ Historia y filosofía del Vuelo Libre
- ✓ Aviación civil, FAI-CIVL, EHPU, Federación y clubes, APPI : los papeles de cada uno

Parte N°4

El vuelo biplaza

Introducción

- Organizar una actividad de vuelo biplaza para todo tipo de pasajero con un máximo de seguridad
- 5 puntos preliminares de importancia

A. Aspectos legales de la práctica del vuelo biplaza

1: Tres niveles de responsabilidad: moral, civil, penal

2: Las obligaciones del piloto biplaza

- Obligación de resultados
- Obligación de medios
- Respetar la normatividad nacional
- Reglas APPI

3: Seguros

- Seguro de responsabilidad civil: daños a terceros
- Seguro individual de pasajero
- Seguro individual de piloto

B. La actividad de vuelo biplaza

Practicar el vuelo biplaza exige una actitud profesional en cada fase de esta actividad

1: Escoger y mantener sus herramientas de trabajo

- Material de vuelo
 - ◆ Parapente: Certificación, nuevos diseños...
 - ◆ Sillas: Geometrías, especificaciones, envejecimiento, protección y agilidad
 - ◆ Separadores, trimmers, mosquetones, cascos
 - ◆ Paracaídas: tipos, montajes, homologación, envejecimiento, limitaciones
 - ◆ Equipo del pasajero
- El sitio de vuelo

2: La relación con el pasajero-cliente

- Reservaciones, información, actitud

3: Practicar la actividad

- El contacto con el pasajero-cliente en el sitio de vuelo, actitud, psicología
- Acceso a la zona de vuelo, preparación, despegue
 - Seguridad
 - Instalación
 - Briefing
 - Chequeo pre-vuelo, último chequeo de los 7 puntos vitales
 - Últimos 4 pasos antes de despegar
 - Técnicas de despegue
 - Asistencia en el despegue
- Vuelo
 - Cuidar al pasajero
 - Actitud
 - Técnica de pilotaje
 - Inercia
 - Técnicas de descenso
 - Tomar fotos y videos
 - Biplaza pedagógico
 - Briefing del aterrizaje
 - Aproximación
 - Fase final
- Fin de la actividad, conclusión
- Los problemas más frecuentes

C. Puntos de mecánica de vuelo específicos del biplaza

- Carga alar
- El factor peso en la estructura de un parapente biplaza y sus implicaciones, así como la comparativa con un parapente monoplaza
- El uso de los trimmers
 - En vuelo
 - Al despegar
 - Al aterrizar
- Inercia

D. Reglas de APPI

- piloto tandem APPI non comercial
- Requisitos previos, prerrogativas y limitaciones
- piloto tandem APPI profesional
- Requisitos previos, prerrogativas y limitaciones
- Reglas de vuelo biplaza APPI

E. Conclusión

Unidad N°5
Pedagogía
Psicopedagogía
análisis y herramientas
Técnicas para guiar en radio
posición del instructor

1. Pedagogía

Los puntos fundamentales que debe manejar un instructor

- ✓ el riesgo
- ✓ el factor psicológico
- ✓ las aptitudes

A - Presentación de distintos métodos

Directiva
Activa

B - Organización de una sesión

➤ **los distintos tiempos de una sesión:**

- 1) Instalación,
- 2) Actividad,
- 3) Conclusión

➤ **Manejar el tiempo**

Tiempo total y tiempo de practica

➤ **Lo que hay que guardar en mente durante una sesión**

➤ **Desarrollo de las sesiones**

➤ **Buscar las causas**

➤ **Evaluación**

2. Psicopedagogía

A - Comunicación

- Emisión
- Recepción
- Comprensión
- Momento para comunicar

B - Emociones

C - Personalidad

D - Factores psicológicos

E - Motivación

F - Estrés

G - Riesgo

3. Análisis y herramientas

A - Una encuesta interesante

B - El ojo del instructor

C - Rutina del instructor

D - Causas de una sesión fallida

- ✓ El sitio
- ✓ Pedagogía
- ✓ Energía
- ✓ Afecto

4. Técnicas para guiar en radio

5. Posición del instructor

Unidad n ° 6

Sistema APPI

1. Algunos puntos sobre la enseñanza del vuelo (HASTA PILOTO AUTÓNOMO)

A. Lo que un piloto APPI debe dominar

- 1) Práctica
Análisis, técnica, control emocional
- 2) Teórica
El pronóstico meteorológico, mecánica de vuelo, pilotaje, leyes y reglas aéreas, equipo, métodos de análisis, métodos de control emocional
- 3) Actitud

B. Que tenemos que enseñar

- 1) Trabajo en piso (GH)
 - ✓ Consideraciones generales – respecto del entorno
 - ✓ Análisis, preparación
 - ✓ Chequeo pre vuelo
 - ✓ Fases de despegue
 - ✓ Las habilidades técnicas
 - ✓ Control emocional
 - ✓ Meta a alcanzar: Que el alumno sea realmente listo para volar.
- 2) En el sitio de vuelo
 - ✓ Consideraciones generales
 - ✓ En el despegue: análisis objetiva, decisión pertinente
 - ✓ Fases siguiendo el despegue: alejarse, trayectoria, tráfico, inboard check
 - ✓ En el vuelo: conciencia de la situación: ubicación, tráfico, trayectoria, inercia. Atención al entorno y su evolución (brisa, nubes...). Capacidad de analysis en vuelo de la zona (sotaventos, rango de acción) .Control emocional. Habilidades técnicas.
 - ✓ Aproximación: conocimiento de los procedimientos, capacidad a adaptarse y cambiar de plan.
- 3) Aterrizaje
Habilidades técnicas. Conocimiento de las trampas clásicas (gradiente, burbuja...), esquema claro sobre que hacer para minimizar las consecuencias.

C. Pilotaje

- ✓ Gráfica de progresión

D. Primeros pasos en la termal

Antes de termalear, el alumno debe ser completamente autónomo para vuelos básicos, tener capacidad pilotar en condiciones activas, dominar unas técnicas para bajar, ser capaz aproximar y aterrizar en aire activo, ser capaz hacer vuelos de duración, tener un buen control emocional... y tener ganas hacerlo.

2. SISTEMA Y DOCUMENTOS APPI

A. ¿Qué es APPI

- ✓ La estructura APPI
- ✓ El vínculo entre nosotros

B. Sistema de APPI

- ✓ Sistema educativo, exámenes, manual del piloto,
- ✓ Las reglas de validación
- ✓ El compromiso del instructor APPI
- ✓ Control global y lista negra
- ✓ Los documentos APPI para descargar
Formularios de evaluación y bitácora, cómo usarlos
- ✓ Cómo:
 - 1) Registrar a un miembro
 - 2) Pagar o no la membresía de los estudiantes
 - 3) Declarar mi escuela o centro de vuelo
 - 4) Añadir un instructor o un piloto tándem como staff de mi escuela
 - 5) Declarar un accidente, presentar una queja

C. Nuevo miembro registrado, lo que tiene que hacer para tener sus habilidades reconocidas

- ✓ piloto
- ✓ piloto tándem
- ✓ instructor

D. Membrecía APPI

- ✓ ¿Para qué, cuáles son los beneficios?
- ✓ Pagar por un miembro
- ✓ Comprar crédito para la escuela
- ✓ Proyectos pedagógicos para instructores

E. Prerrogativas y deberes

- ✓ De un piloto tándem
- ✓ De un instructor
- ✓ ¿Cómo convertirse en un Master
- ✓ Las prerrogativas y deberes