

## PROGRAMA CURS NIVOLOGIA, ALLAUS I SEGURETAT. NIVELL 1

### OBJECTIUS

L'alumne que completi aquest curs exitosament haurà de ser capaç de:

- Identificar el terreny allavós
- Identificar els tipus de gra bàsics
- Entendre i saber identificar el que és una capa feble i una capa forta
- Fer tests de camp per determinar l'estabilitat/inestabilitat del mantell
- Reconèixer els factors meteorològics i del terreny que contribueixen a l'inestabilitat
- Portar a terme una cerca amb ARVA de manera ràpida i eficaç
- Aplicar tècniques de circulació segura en muntanya.

### PREREQUISITS

No hi ha uns prerequisits establerts pel curs d'allaus de nivell 1. Algunes lectures i un cert coneixement del medi ambient de muntanya hivernal poden ser d'utilitat perquè els conceptes explicats siguin més fàcilment assimilats, però no són imprescindibles. El que sí que és necessari és un nivell de forma mínim i un equipament complet per a realitzar les pràctiques, que es faran en un sector d'alta muntanya i en les que s'hauran de superar desnivells significatius amb una certa celeritat.

### LECTURES

La bibliografia publicada sobre el món de les allaus en espanyol és escassa (en català quasi inexistent). Citem aquí els títols existents, que serviran per preparar el curs i fer-vos familiars amb alguns dels conceptes o bé com a material de consulta en el futur. No hi ha cap llibre en català o castellà específicament escrit com a llibre introductori a la nivologia i l'estudi de les allaus, així que incloem també alguna referència en llengua anglesa:

!Avalancha! Robert Bolognesi. Biblioteca pràctica, Ed. Desnivel. 132pp. *Inclou el NivoTest, una taula de butxaca per avaluar el perill d'allaus, i fa un repàs de les situacions i les causes per les que es produeixen els accidents per allaus.*

Estudi de les allaus al Pirineu Occidental de Catalunya (1996) Glòria Furdada. Ed. Geoforma. 315 pp. *Tesi doctoral centrada en la cartografia d'allaus al Pirineu Català, però que compta amb una introducció en la que es repassen els conceptes bàsics d'aquest fenomen des d'una perspectiva espacial*

Avalanchas. Manual Técnico (1994). D. McClung & P. Shaerer. Ed Desnivel. 308pp. *Manual de referència en el món de les allaus, tot i que la gran quantitat de conceptes que inclou poden despistar una mica al neofit.*

Análisis de los accidentes por aludes de nieve en España (1999). Pere Rodés. Ed. Ergon. 76 pp. *Exhaustiu recull dels accidents per allau produïts a la Península Ibèrica, juntament amb les circumstàncies que es van produir.*

Backcountry Avalanche Awareness (19997). Bruce Jamieson. Ed. Per la Canadian Avalanche Association, Revelstoke, Canada. 41 pp. *Molt bon manual introductori al món de les allaus, amb la dificultat que no es troba traduït. Si no teniu problema amb l'anglès, recomanable.*

## **SESSIÓNS TEÒRIQUES (6 hores)**

### **Introducció**

- Introducció del fenomen
- Estadístiques d'accidents per allau
- Què aprendreu en aquest curs

### **Mantell nivós**

- Definicions bàsiques
  - o Gruix
  - o Densitat
  - o Gradient de temperatura
- Metamorfisme inicial
  - o Canvis de les formes atmosfèriques a la superfície de la terra
- Metamorfisme de gradient baix
  - o Grans fins
  - o Enllaços
- Metamorfisme de gradient fort
  - o Gradient de temperatura crític
  - o Grans de cares planes i govelets
  - o Persistència al mantell
  - o Falta d'enllaços
- Fusió/regel
  - o Mantell isoterm
  - o Grans arrodonits o de fusió
  - o Enllaços en fusió
- Característiques del mantell nivós
  - o Estratificació
  - o Desenvolupament de plaques
  - o Gebre de superfície
  - o Enllaços

### **El fenomen de les allaus**

- Definicions bàsiques
  - o Allaus de neu recent
  - o Allaus de placa tova/dura
  - o Allaus de neu humida
- Mecanismes de desencadenament
  - o Sortida puntual
  - o Sortida línia – Desenvolupament de plaques
    - ✍ Quatre ingredients: Placa, capa feble, pendent, desencadenant
    - ✍ Esforç vs resistència
    - ✍ Zones de dèficit

### **Anàlisi del terreny**

- aspectes bàsics:
  - o Pendent i orientació
  - o Zona de sortida, zona de trajecte, zona d'arribada
  - o Indicadors de la vegetació
- Identificació de terreny allavós
- Identificació de terreny segur

### **Avaluació de l'estabilitat**

- Mantell nivós
  - o Observacions de camp
- Meteorologia
  - o Efecte del temps present i passat recentment al mantell (precipitació, vent temperatura, etc.)
- Terreny
- Predicció de perill d'allaus. Escala Europea de perill

### **Preparació d'una sortida**

- Aplicació d'una metodologia de presa de decisions efectiva (Münter 3x3)

## **SESSIONS DE CAMP**

### **Protocol d'ARVA**

#### **Aplicació de la metodologia del 3x3 al camp**

#### **Circulació en muntanya**

- Identificació del terreny allavós i del terreny segur
- Traçat de rutes segures
- Observació d'indicis d'inestabilitat (whumfs, fractures, caiguda de boles)
- Tests durant la circulació
  - o Test del bastó
  - o Test de la volta maria
- Tècniques de circulació segura
  - o En general
  - o Davant d'un vessant sospitós

#### **En cas d'allau**

- Víctima: actuació
  - o Rutes de fugida
  - o Atrapat per l'allau en moviment
  - o Colgat
- Companys: actuació
  - o Abans de cercar
  - o Cerca visual
  - o Cerca amb ARVA
    - ✍ Primària
    - ✍ Secundària
    - ✍ Fina
  - o Sondeig
  - o Desenterrament
  - o Primers auxilis

#### **Perfils simplificats**

- Elecció d'un indret representatiu
- Estratigrafia bàsica
- Identificació de capes febles / capes fortes

### **Tests d'estabilitat**

- Test de la pala
- Test de compressió
- Qualitat de la fractura (intuïtiu)
- Limitació dels tests