

## ΦΥΣΙΚΗ ΝΕΦΩΝ ΚΑΙ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΣΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ

- Διαδικασία δημιουργίας σταγόνων νέφους. Καμπύλες Kohler. Διεργασία συμπύκνωσης. Εξίσωση Maxwell.
- Φυσικές διαδικασίες δημιουργίας βροχής στα θερμά/ψυχρά νέφη. Εξέλιξη φασματικών κατανομών σταγόνων συναρτήσει των ακτίνων αυτών.
- Φυσικές διαδικασίες δημιουργίας και αύξησης παγοκρυστάλλων στα ψυχρά νέφη. Η βάση της θεωρίας Bergeron.
- Ευνοϊκές ατμοσφαιρικές συνθήκες για πρόκληση χαλάζης ή χιονιού ή ραγδαίας βροχής.
- Φυσική της καταιγίδας (storm physics). Πολυκύτταρες, μονοκύτταρες καταιγίδες.
- Ταχύτητα και διεύθυνση των ισχυρών καταιγίδων. Δομή και χαρακτηριστικά του μετώπου της καταιγίδας και της ταχύτητας κίνησης αυτού.
- Βασικές θερμοδυναμικές και δυναμικές ατμοσφαιρικές παράμετροι για την πρόγνωση των καταιγίδων.
- Μέσης Κλίμακας Συστήματα (ΜΚΣ) – Ορισμός – Προϋποθέσεις δημιουργίας – Είδη και Χαρακτηριστικά.
- Δομή των νεφών κατακόρυφης ανάπτυξης ως προς την κυκλοφορία στο εσωτερικό τους και στον περιβάλλοντα αέρα. Στάδια ανάπτυξης.
- Προσδιορισμός βροχόπτωσης σε ΜΚΣ.
- Πολυφασματικοί δείκτες για τον εντοπισμό και την παρακολούθηση ΜΚΣ.
- Ακραία καιρικά φαινόμενα – ορισμοί, αίτια δημιουργίας, συχνότητα εμφάνισης, συνάρτηση με την κλιματική αλλαγή.
- Οι δορυφόροι και το μετεωρολογικό Radar ως εργαλεία για τη μελέτη των ΜΚΣ και των ισχυρών καταιγίδων.