

ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ ΕΔΑΦΟΥΣ – ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ - ΩΚΕΑΝΩΝ

- Στατική και δυναμική του εδαφικού νερού. Διήθηση νερού στην εδαφική μάζα. Ισοζύγιο νερού και αλάτων σε εδαφική κατατομή.
- Ενεργειακό ισοζύγιο στην εδαφική επιφάνεια. Ροή θερμότητας στο έδαφος. Διάχυση αερίων στο έδαφος. Κίνηση διαλυτών ουσιών στο έδαφος.
- Το θαλάσσιο ατμοσφαιρικό οριακό στρώμα και το ωκεάνιο στρώμα ανάμιξης (ρόλος της τύρβης στις διαδικασίες των στρωμάτων ανάμιξης, ο μηχανισμός entrainment, η αλληλεπίδραση των στρωμάτων ανάμιξης, τροποποίηση της θεωρίας Monin-Obukhov).
- Μεταφορά θερμότητας, μάζας και ορμής στη διεπιφάνεια ατμόσφαιρας - ωκεανού (παραμετροποίηση των ανταλλαγών θάλασσας - ατμόσφαιρας, δράση των κυμάτων και προσδιορισμός του συντελεστή αντίστασης).
- Ο ρόλος των ανεμογενών κυμάτων στις αλληλεπιδράσεις θάλασσας - ατμόσφαιρας
- Πειραματικές μέθοδοι για τη μελέτη των αλληλεπιδράσεων ατμόσφαιρας -ωκεανού.
- Βαθιά κατακόρυφη μεταφορά (deep-convction). Το φαινόμενο των τροπικών καταιγίδων στην ατμόσφαιρα. Η δημιουργία βαθιών νερών στον ωκεανό.
- Ο ρόλος των αλληλεπιδράσεων ατμόσφαιρας - ωκεανού στον κύκλο του άνθρακα.
- Συνεζευγμένα μοντέλα και κλιματική πρόγνωση.