

Τμήμα Φυσική

Μεταπτυχιακό Τμήμα Περιβάλλοντος

Κοσμική ακτινοβολία και φυσική των σχέσεων Ηλίου-Γης

Ύλη του μαθήματος

Δημιουργία Σύμπαντος και αστερών: Δημιουργία Ήλιου και Πλανητικού Συστήματος. Χαρακτηριστικές ιδιότητες του Ήλιου και των αντικειμένων του Πλανητικού Συστήματος

Κοσμική Ακτινοβολία:

Σχέσεις Γης-Ηλίου: **Ο μεσοπλανητικός χώρος.** Ηλιακός άνεμος και ηλιόσφαιρα – Μεσοπλανητικό πλάσμα. Το ηλιακό στέμμα. Γενική Δομή της Ηλιόσφαιρας στο Επίπεδο της Εκλειπτικής. Τριδιάστατη δομή της Ηλιόσφαιρας Η ήρεμη Ηλιόσφαιρα. Παροδικές δομές στον Ηλιακό άνεμο. Παροδικές δομές στον Ηλιακό άνεμο. Αλληλεπίδραση της Ηλιόσφαιρας με το Μεσοαστρικό χώρο. **Η ατμόσφαιρα των πλανητών.** Δομή της ανώτερης ατμόσφαιρας. Κατώτερη ουδέτερη ατμόσφαιρα. Θερμόσφαιρα, Εξώσφαιρα. Ιονόσφαιρα. Ρυθμός παραγωγής και καταστροφής φορτισμένων σωματιδίων. Εξίσωση Fokker-Planck. Κατακόρυφη δομή της Ιονόσφαιρας. **Αλληλεπίδραση Ηλιακού ανέμου με σώματα του Πλανητικού συστήματος.** Εξάρτηση από αγωγιμότητα, μαγνητικό πεδίο και ατμόσφαιρα. Ειδικές περιπτώσεις (Σελήνη, Κομήτες, Αφροδίτη). Μαγνητόσφαιρα. Κρουστικά μέτωπα. Εξισώσεις Rankine-Hugoniot. Η κλειστή μαγνητόσφαιρα. Η ανοιχτή μαγνητόσφαιρα.