



ΟΜΙΛΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΦΥΣΙΚΗΣ

Γεώργιος Θρουμουλόπουλος

Καθηγητής
Τμήματος Φυσικής

**« Πλάσμα σύντηξης και υβριδικές
καταστάσεις ισορροπίας »**

Παρασκευή 15 Δεκεμβρίου 2023, ώρα 12:00μ.

Αίθουσα Σεμιναρίων Τμήματος Φυσικής

Βιβλιοθήκη - κτίριο Φ2 - 3^{ος} Όροφος

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ομιλία αποτελείται από δύο μέρη.

Στο πρώτο εισαγωγικό μέρος θα παρουσιαστούν βασικά στοιχεία Φυσικής Πλάσματος σε σχέση με την ελεγχόμενη θερμοπυρηνική σύντηξη, το Ευρωπαϊκό και Εθνικό πρόγραμμα, η μέχρι τώρα πρόοδος για την κατασκευή ενός πυρηνικού εργοστασίου παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και οι μελλοντικοί προγραμματιζόμενοι στόχοι.

Στο δεύτερο μέρος θα εκτεθεί η παραγωγή εξισώσεων ισορροπίας ενός αξονικά συμμετρικού πλάσματος με βάση ένα υβριδικό μοντέλο στα πλαίσια του οποίου τα ηλεκτρόνια περιγράφονται ως ρευστό και τα ιόντα στα πλαίσια της κινητικής θεωρίας. Με αριθμητική επίλυση των παραγόμενων εξισώσεων προσδιορίζονται καταστάσεις ισορροπίας με τοροειδή (δακτυλιοειδή) ροή πλάσματος και τοροειδές ηλεκτρικό ρεύμα. Οι καταστάσεις αυτές σχετίζονται με τον μαγνητικό περιορισμό του πλάσματος ενός tokamak, του πλέον επιτυχούς μέχρι τώρα εργαστηριακού συστήματος για τον επιδιωκόμενο στόχο παραγωγής ωφέλιμης ενέργειας από σύντηξη.