



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Τετάρτη 5 Ιουνίου 2019
ώρα 13:15
ΣΘΕ, Αίθουσα Α31

ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ

Εργαστήριο
Πυρηνικής
Φυσικής, ΣΘΕ

**Εξελίξεις στη παραγωγή
ενέργειας με πυρηνική
σύντηξη**

Μανώλης Μαραγκουδάκης
Υποψήφιος Διδάκτορας CIEMAT,
Μαδρίτη

Η ελεγχόμενη πυρηνική σύντηξη δευτερίου-τριτίου είναι μία πηγή ενέργειας φιλική προς τη βιόσφαιρα της Γης. Τα 27 κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης και 6 ακόμα χώρες επενδύουν ενεργά στην έρευνα και ανάπτυξη ενός εμπορικού και πλήρως λειτουργικού αντιδραστήρα πυρηνικής σύντηξης τύπου TOKAMAK. Η σχετική ερευνητική κοινότητα προχώρησε από το 2010 στη κατασκευή του μεγαλύτερου TOKAMAK στη νότια Γαλλία με το όνομα ITER. Το ITER θα είναι ένα καθοριστικό πείραμα για τη παραγωγή ενέργειας μέσω της ελεγχόμενης σύντηξης πλάσματος υδρογόνου. Σε αυτή την ομιλία, θα παρουσιασθεί η τοπολογία του μαγνητικού πεδίου, με το οποίο επιτυγχάνεται ο έλεγχος του πλάσματος. Μετέπειτα, παρουσιάζονται βασικές τεχνολογίες του αντιδραστήρα, που φαίνεται να συμβάλλουν καθοριστικά στην επίτευξη του στόχου του. Επίσης, θα γίνει αναφορά και στις σημαντικότερες μετρικές διατάξεις για την έρευνα στη φυσική του πλάσματος υψηλών θερμοκρασιών.

Controlled nuclear fusion of deuterium-tritium is a power source that is friendly to Earth's biosphere. The 27 EU member countries and 6 more nations actively invest on the research and development of a commercial and fully functional nuclear fusion reactor of TOKAMAK design. The associated research community proceeded since 2010 on the construction of the biggest TOKAMAK in southern France with the name ITER. ITER will be a crucial experiment to produce power with means of controlled fusion of hydrogen plasmas. In this talk, the topology of the confining magnetic field will be presented. Then, technologies employed on the reactor for its successful outcome are presented. There will be also a brief description of the most important diagnostic setups that promote the research on the physics of high temperature plasmas.

