

ΠΡΟΣ

- 1) Όλα τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών
- 2) Τους εκπροσώπους των Μεταπτυχιακών φοιτητών του Τ.Ε.Τ.Υ.
- 3) Την Επταμελή Εξεταστική Επιτροπή
- 4) Όλα τα μέλη της Πανεπιστημιακής Κοινότητας

**Πρόσκληση σε Δημόσια Παρουσίαση της Διδακτορικής Διατριβής του
κ. Κουλουκλίδη Αναστάσιου**

(Σύμφωνα με το άρθρο 12 του Ν. 2083/92)

Την Τρίτη 13 Δεκεμβρίου 2016 και ώρα 17:00

στην αίθουσα Τηλεεκπαίδευσης Α130 στο κτίριο Μαθηματικών και
Εφαρμοσμένων Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Κρήτης

θα γίνει η δημόσια παρουσίαση και υποστήριξη της Διδακτορικής Διατριβής
του υποψήφιου διδάκτορα του Τμήματος Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών

κ. Κουλουκλίδη Αναστάσιου με θέμα:

«Intense Broadband THz Fields from Laser-Plasma Interactions»

ABSTRACT

We study the generation of intense THz pulses through laser plasma interactions. The scheme used is two-color filamentation in air, under which the fundamental and the second harmonic of an ultrashort pulsed laser are combined and focused into air forming a filament, which produces intense THz pulses in the far field. We propose a comprehensive physical model explaining the conical character of the broadband terahertz generation from such sources while at the same time we experimentally investigate its validity by tuning in a controlled way the emission properties. To fully characterize our sources, we devise a method to reconstruct broadband THz wavepackets that are strongly distorted during propagation in dispersive and lossy media. Beyond the characterization of the sources we propose novel approaches to enhance the THz emission. These include, the use of abruptly autofocusing beams for generating strong THz beams at well-defined remote locations. The demonstration, for the first time, of strong THz emission from two-color filaments in transparent solids and a significant THz field enhancement when using high repetition rate laser sources.