

Αναστάσιος Γρηγοριάδης

Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων – Τμήμα Φυσικής &
Ινστιτούτο Φυσικής Πλάσματος & Laser
Τρία Μοναστήρια, GR74100 Ρέθυμνο, Ελλάδα
E-mail: a.grigoriadis@uoi.gr , agrigoriadis@hmu.gr

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα

- Επιτάχυνση ηλεκτρονίων μέσω της αλληλεπίδρασης υπέρ-ισχυρών παλμών laser με αέριους στόχους (Laser Wakefield Acceleration).
- Παραγωγή σύμφωνων ακτίνων-X από σχετικιστικά ηλεκτρόνια (ακτινοβολία Βήτατρον).
- Επιτάχυνση ιόντων μέσω της αλληλεπίδρασης υπέρ-ισχυρών παλμών laser με στερεούς στόχους.
- Ανάπτυξη διατάξεων για απεικόνιση πλάσματος.

Εκπαίδευση

Υποψήφιος Διδάκτωρ (11/18 – Σήμερα)

Τμήμα Φυσικής, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων | Ιωάννινα, Ελλάδα

Τίτλος: Επιτάχυνση σωματιδίων με τη χρήση ενός υπέρ – ισχυρού Laser

Επιβλέπων Καθηγητής: Επίκουρος Καθηγητής Εμμανουήλ Μπενής

ΠΜΣ Φυσική Πλάσματος & Εφαρμογές (11/15 – 6/18)

Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών, Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο | Χανιά, Ελλάδα
Ινστιτούτο Φυσικής Πλάσματος & Laser | Ρέθυμνο, Ελλάδα

Τίτλος διπλωματικής εργασίας: Study of laser produced plasma during the interaction of 40 TW ultra-short laser pulses with solid and gas targets. *Επιβλέπων Καθηγητής*: Καθηγητής Μιχαήλ Ταταράκης

Πτυχίο Φυσικής (9/10 – 2/16)

Τμήμα Φυσικής, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων | Ιωάννινα, Ελλάδα

Τίτλος διπλωματικής εργασίας: Μελέτη της εφαρμοσιμότητας της τεχνικής Intensity Selective Scanning (ISS) στην μοριακή διάσπαση του H_2^+ κατά την αλληλεπίδρασή του με ισχυρά πεδία laser. *Επιβλέπων Καθηγητής*: Επίκουρος Καθηγητής Εμμανουήλ Μπενής

Συμμετοχή σε ερευνητικά προγράμματα

Συμμετοχή με σύμβαση εργασίας στο πρόγραμμα "Ανάπτυξη συστήματος πολυφασματικής μικροσκοπίας σύμφωνων ακτίνων-X" (κωδικός έργου: Τ1ΕΔΚ-04549) (Κ.Ε.80721), που υλοποιείται στο πλαίσιο της Ενιαίας Δράσης Κρατικών Ενισχύσεων Έρευνας, Τεχνολογικής Ανάπτυξης & Καινοτομίας «ΕΡΕΥΝΩ - ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ - ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ» του Ε.Π. «Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία» (ΕΠΑνΕΚ) 2014-2020 και συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ). (8/21 – Σήμερα)

Συμμετοχή με σύμβαση εργασίας στο πρόγραμμα HELLAS-CH “ Συνέργεια ELI - LASERLAB Europe , HiPER & IPERION-CH.gr” (MIS: 5002735) με ρόλο/αρμοδιότητα την αλληλεπίδραση υπερβραχέων παλμών laser με την ύλη και την πειραματική ανάπτυξη δευτερογενών πηγών ακτινοβολίας πλάσματος, καθώς και την υλοποίηση σχετικών προσομοιώσεων. (6/18 – 12/18 & 7/19 – 12/19)

Χρηματοδότηση

«Ανάπτυξη και βελτιστοποίηση πηγής ακτινοβολίας τύπου βήτατρον από υπέρ-ισχυρά ηλεκτρομαγνητικά πεδία laser (MIS 5048172)», το οποίο συγχρηματοδοτείται από την Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση» - Υποτροφία (2/20 – 5/21).

Δημοσιεύσεις σε Επιστημονικά Περιοδικά

- E.L. Clark, **A. Grigoriadis**, S. Petrakis, I. Tazes, G. Andrianaki, A. Skoulakis, Y. Orphanos, E. Kaselouris, I. Ftilis, J. Chatzakis, E. Bakarezos, V. Dimitriou, E. P. Benis, N. A. Papadogiannis and M. Tatarakis, “High intensity laser driven secondary radiation sources using the ZEUS 45 TW laser system at the Institute of Plasma Physics and Lasers of the Hellenic Mediterranean University Research Centre”, High Power Laser Science and Engineering, 1-28. doi:10.1017/hpl.2021.38, (2021).
 - **A. Grigoriadis**, G. Andrianaki, M. Tatarakis, E.P. Benis, and N.A. Papadogiannis, ‘Betatron-type laser-plasma x-ray sources generated in multi-electron gas targets’, Appl. Phys. Lett. **118**, 131110 (2021).
 - G. Andrianaki, **A. Grigoriadis**, E. P. Benis, and N. A. Papadogiannis, ‘Pointing characteristics of x-rays generated by relativistic electron acceleration via 45 tw fs laser-he plasma’, in The 22nd International Conference on Ultrafast Phenomena (Optical Society of America, 2020).
 - J. Pasley, G. Andrianaki, A. Baroutsos, D. Batani, E.P. Benis, A. Ciardi, D. Cook, V.M. Dimitriou, B. Dromey, I. Ftilis, G. Gatti, **A. Grigoriadis** et al., ‘Innovative education and training in high power laser plasmas (PowerLaPs) for plasma physics, high power laser matter interactions and high energy density physics: experimental diagnostics and simulations’, High Power Laser Science and Engineering **8**, (2020).
 - J. Pasley, G. Andrianaki, A. Baroutsos, D. Batani, E. P. Benis, M. Borghesi, E. Clark, D. Cook, E. D’Humieres, V. M. Dimitriou, B. Dromey, M. Ehret, I. Ftilis, **A. Grigoriadis** et al., ‘Innovative Education and Training in high power laser plasmas (PowerLaPs) for plasma physics, high power laser-matter interactions and high energy density physics - Theory and experiments’, High Power Laser Science and Engineering **7**, (2019)
-

Ομιλίες σε Διεθνή Επιστημονικά Συνέδρια

- **‘Improving a High-Power Laser Based Relativistic Electron Source: The Role of Laser Pulse Contrast and Gas Jet Density Profile’**. 47th Conference on Plasma Physics - Satellite Meeting, Virtual Event (28-29/6/21).
-

Έντυπες Παρουσιάσεις σε Διεθνή Επιστημονικά Συνέδρια

- **‘Simulations of the experimental research activities in IPPL’**, I. Tazes, K. Kaleris, J. F. Ong, O. Tesileanu, K. A. Tanaka, **A. Grigoriadis** et al., Towards understanding and modelling intense electronic excitation (COST Action CA17126 MEETING), 16-17 February 2020, Warsaw, Poland.
- **‘Novel gel dosimetry diagnostic for the secondary sources of ZEUS 45TW laser system at CPPL’**, E.L. Clark, **A. Grigoriadis** et al., 3rd European Conference on Plasma Diagnostics – ECPD2019, 6-9 May 2019, Lisbon, Portugal.
- **‘Secondary sources generated with the ZEUS 45TW laser system at CPPL’**, E. L. Clark, **A. Grigoriadis** et al., International Conference on Applications of Nuclear Techniques – Crete19, 9-15 June 2019, Rethymno, Greece.
- **‘Energetic particles source using the Zeus 45 TW laser at CPPL’**, Andrianaki G., **Grigoriadis A.** et al., 35th European Conference on Laser Interaction with Matter (ECLIM 2018), 22-26 October 2018, Rethymno, Greece.

- ‘CPPL and IMSLP Research Activities within HELLAS-CH Project’, Petrakis P., Andrianaki G., Bakarezos E., Clark E. L., Fitis I., Grigoriadis A. et al., 35th European Conference on Laser Interaction with Matter (ECLIM 2018), 22-26 October 2018, Rethymno, Greece.

Παρακολούθηση Συνεδρίων - Θερινών Σχολείων

- 22nd International Conference on Ultrafast Phenomena Optical Society of America, Virtual Event (16-19/11/20)
- PowerLaPs: “Innovative Education & Training in High Power Laser Plasmas”
 - Ρέθυμνο, Ελλάδα - Συμμετοχή στο σχεδιασμό και διεκπεραίωση των εργαστηρίων “TW ultrafast laser” & “Laser matter interactions” & “ Plasma PIC simulations” (1-12/7/19)
 - Salamanca, Ισπανία (25-29/3/19)
 - Ρέθυμνο, Ελλάδα - Συμμετοχή στο σχεδιασμό και διεκπεραίωση των εργαστηρίων “TW ultrafast laser” & “Laser matter interactions” & “ Plasma PIC simulations” (1-13/7/18)
- COST action CA17126: “Towards understanding and modelling intense electronic excitation” – Μέλος της οργανωτικής επιτροπής (23/9-4/10/19)
- Eclim: 35th European Conference on Laser Interaction with Matter, Rethymno, Crete, Greece - Μέλος της οργανωτικής επιτροπής (22-26/10/18)

Υπολογιστικές Δεξιότητες

Υπολογιστικά Πακέτα: Matlab, Mathematica, Origin Lab, IDEA, Arduino IDE
Κώδικες Προσομοίωσης: EPOCH Particle-in-Cell code
Γλώσσες Προγραμματισμού: C

Εργαστηριακή Εμπειρία

- Τεχνολογία fs laser.
- Επιτάχυνση ηλεκτρονίων κατά την αλληλεπίδραση υπέρ-ισχυρών ($>10^{18}$ W/cm²) παλμών laser με αέριους στόχους (LWFA).
- Επιτάχυνση ιόντων κατά την αλληλεπίδραση υπέρ-ισχυρών ($>10^{20}$ W/cm²) παλμών laser με στερεούς στόχους (TNSA).
- Οπτική Διάγνωση Πλάσματος (Σκιαγραφία, Συμβολομετρία).
- Ανίχνευση ακτινοβολίας x-ray & XUV.
- Παραγωγή υψηλής τάξεως αρμονικών από fs παλμούς laser.
- Τεχνικές υψηλού κενού.
- Φασματοσκοπία TOF.
- Ανάπτυξη ηλεκτρονικών κυκλωμάτων με μικροελεγκτές (arduino).

Γλώσσες

Ελληνικά (Μητρική)
Αγγλικά (B2, Edexcel level 3:Pass (With Merit))