# ΕΥΣΤΡΑΤΙΟΣ Θ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ

## Βιογραφικά Στοιχεία

## Ιδιότητα:

Καθηγητής Α' Βαθμίδας Ελληνικού Μεσογειακού Πανεπιστημίου

Διδάκτωρ Πανεπιστημίου Cornell (New York, USA)

Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΕΜΠ, Μέλος ΤΕΕ

## Σπουδές:

* Διδακτορικό δίπλωμα (Ph.D), Cornell University, Ithaca, New York (8/1989).

Τίτλος διδακτορικής διατριβής: "Formation and optical properties of new laser-active color centers in sodium chloride and potassium chloride".

* Master of Science, Dept. of Physics, Cornell University, Ithaca, NY (5/1987).

* Δίπλωμα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (6/1983). Τίτλος διπλωματικής: "Απεικόνιση με ολογραφικούς φακούς μικροκυμάτων στην περιοχή των 70GHz"

## Επαγγελματική / Ακαδημαϊκή εμπειρία:

* 2/1998 - 4/2019: Τακτικός Καθηγητής - Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών, Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών, ΤΕΙ Κρήτης. Πρόσφατα (5/2019), Τακτικός Καθηγητής (σε προσωποπαγή θέση) στο Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο.

* 12/2002 - 11/2014: Διευθυντής Τομέα Σχεδιασμού & Ανάπτυξης Συστημάτων και Κατασκευών στο ΚΤΕ (Κέντρου Τεχνολογικής Ερευνας) Κρήτης

* 3/1991 - 2/1998: Συνεργαζόμενος Ερευνητής ΙΤΕ/ΙΗΔΛ. Επιστημονικός Υπεύθυνος Εργαστηρίου Ανάπτυξης Laser του ΙΗΔΛ

* 6/1985 - 6/1989 Graduate Research Assistant, Cornell University.

## Κατάλογος Επιστημονικών Εργασιών

### I. Δημοσιεύσεις σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά με σύστημα κρίσης:

1. J. F. Pinto, E. Georgiou, and C. R. Pollock, "Stable color-center laser in OH-doped NaCl operating in the 1.41 to 1.81-μm region", *Opt. Lett.* **11**, 519 (1986).

2. J.F. Pinto, E. Georgiou, and C. R. Pollock, in *Tunable Solid State Lasers II*, ed. by A. Budgor, L. Esterowitz, and L. DeShazer (Springer-Verlag, Berlin, 1986).

3. E. Georgiou, J. F. Pinto, and C. R. Pollock, "Optical properties and formation of oxygen-perturbed $F_2^+$ color center in NaCl", *Phys. Rev. B* **35**, 7636 (1987).

4. C. F. Culpepper, T. J. Carrig, J.F. Pinto, E. Georgiou, and C. R. Pollock, "Pulsed, room temperature operation of a tunable NaCl color-center laser", *Opt. Lett.* **12**, 882 (1987).

5. E. Georgiou, T. J. Carrig, and C. R. Pollock, "Stable, pulsed, color-center laser in pure KCl tunable from 1.23 to 1.35 μm", *Opt. Lett.* **13**, 978 (1988).

6. C. R. Pollock, J. F. Pinto, and E. Georgiou, "Recent Progress in Color-Center Lasers", *Appl. Phys. B* **48**, 287 (1989).

7. E. Georgiou and C. R. Pollock, "Cation impurity effects on $F_2^+$:$O^{2-}$ color-center formation in NaCl", *Phys. Rev. B* **39**, 10412 (1989).

8. E. Georgiou and C. R. Pollock, "Formation of N centers in pure NaCl", *Phys. Rev. B* **40**, 6321 (1989).

9. E. Georgiou and C. R. Pollock, "Formation and optical properties of laser-active $N_2$ centers in KCl", *Phys. Rev. B* **44**, 6608 (1991).

10. J. Solis, F. Vega, C. N. Alfonso, E. Georgiou, D. Charalambidis, and C. Fotakis, "Evidence of a non-thermal mechanism for ejection of ions and neutrals during excimer laser ablation of Ge", *J. Appl. Phys.* **74**, 4271 (1993).

11. M. Jelinek, V. Olsan, L. Soukup, D. Charalambidis, E. Hontzopoulos, and E. Georgiou, “Some Properties of carbon films deposited by laser ablation”, *Diamond and Related Materials* **3**, 1128 (1994).

12. Ch. Luder, E. Georgiou, and M. Velegrakis, “Studies on the production and stability of large $C_N^+$ and $M_X^+R_N$ (M=C, Si, Ge and R=Ar, Kr) clusters”, *Int. J. Mass Spectr. and Ion Processes* **153**, 129 (1996).

13. E. Georgiou and A. Papadakis, “Opto-mechanical Q-switch shutter with resonant piezoelectric element”, *Rev. Sci. Instrum.* **69**, 16 (1998).

14. E. Georgiou and V. Ladopoulos, “Characteristics of a diode-pumped Q-switched Nd:YAG laser, with continuously variable output pulsewidth 20–100 nsec”, *Laser Physics* **8**, 248 (1998).

15. E. Georgiou, T. Theodossiou, D. Yova, K. Politopoulos, G. Rapti and V. Hovhanissian, "Second and Third Optical Harmonic Generation in type I collagen by nanosecond laser irradiation over a broad spectral region" , *Opt. Commun.* **176**, 253-260 (2000).

16. E. Georgiou, O. Musset and J. P. Boquillon, "Free-Running and Q-switched operation of a transversely diode-pumped Er:Yb:Glass 1.54μm laser", *Trends in Optics and Photonics Series (TOPS)*, Optical Society of America Ed. (5/2000).

17. E. Georgiou, O. Musset and J. P. Boquillon, "High efficiency and high output pulse energy performance of a diode-pumped Er:Yb:Glass 1.54-μm laser", *Appl. Phys. B* **70**, 755-762 (2000).

18. T. Theodossiou, E. Georgiou, V. Hovhanissian, K. Politopoulos, and D. Yova, "Energy transfer between collagen-dye molecules as a probe of higher-lying electronic states following multiquantum excitation", *Journal of Optics A: Pure and Applied Optics* **3**, L1 (2001).

19. T. Theodossiou, E. Georgiou, V. Hovhanissian, and D. Yova, "Visual observation of infrared laser speckle patterns at half their fundamental wavelength", *Lasers Med. Sci.* **16**, 34-39 (2001).

20. T. Theodossiou, E. Georgiou, V. Hovhanissyan, K. Politopoulos, G. Rapti and D. Yova, "Broadly Tunable optical harmonic generation in type I collagen using IR nanosecond laser pulses", in *Optical Biopsy and Tissue Optics*, SPIE Vol. 4161 (2000), ed. by I.J. Bigio, G.J. Mueller, G.J. Puppels, R.W. Steiner, K. Svanberg.

21. E. Georgiou, O. Musset, J.P. Boquillon, B. Denker and S.E.Sverchkov, "50mJ / 30ns FTIR Q-switched diode-pumped Er:Yb:Glass 1.54-mm laser", *Opt. Commun.* **198**, 147-153 (2001).

22. T. Theodossiou, G. Rapti, V. Hovhanissyan, E. Georgiou, K. Politopoulos, and D.Yova, "Thermally Induced Irreversible Conformational Changes in Collagen Probed by Optical Second Harmonic Generation and Laser-induced Fluorescence", *Lasers Med. Sci.***17**, 34-41 (2002).

23. M. Boucher, O. Musset, J.P. Boquillon, and E. Georgiou, "Multiwatt CW diode end-pumped Nd:YAP laser at 1.08 and 1.34 μm: influence of Nd doping level", *Opt. Commun.* **212**, 139-148 (2002).

24. E. Georgiou, O. Musset and J. P. Boquillon, "Diode-pumped bulk Er:Yb:Glass 1.54μm pulsed laser with 1.2J output and 25% optical efficiency", *Trends in Optics and Photonics Series (TOPS)*, Optical Society of America Ed. (7/2002).

25. E. Georgiou, F. Kiriakidi, O. Musset and J. P. Boquillon. "80mJ / 1.64μm pulsed Er:Yb:YAG diode-pumped laser", SPIE Vol. **5460**, 272-283 (2004).

26. E. Georgiou, F. Kiriakidi, O. Musset and J. P. Boquillon, "1.65μm Er:Yb:YAG diode-pumped laser delivers 80mJ pulse energy", Opt.Engineering **44**(6), 064202 (2005).

27. E. Georgiou, O. Musset and J. P. Boquillon, "1.65-μm Er:Yb:YAG Diode-Pumped Q-Switched Laser", SPIE Vol. **6190** (2005).

28. E. Georgiou, O. Musset and J. P. Boquillon, "Free-running and Q-switched performance of a diode-pumped Er:Yb:YAG laser emitting at 1.65μm", SPIE Vol. **6054**, pp.605404 - 1–10 (2006).

29. J.Goujon, A.Giakoumaki, V. Piñon, O. Musset, D. Anglos, E. Georgiou, J.P. Boquillon, "Comparison of single and double pulse LIBS measurements with a new compact laser for portable applications", *Spectrochimica Acta Part B* **63**, 1091-96 (2008).

30. E. Georgiou, N. Lazarides, O. Musset and J. P. Boquillon. "Effects of pulse timing parameters on bulk Erbium laser operation in the eyesafe region", SPIE Vol. **6998**, paper #27, (2008).

31. A.Georgakopoulos, K.Politopoulos and E.Georgiou, "Time evolution of photon-pulse propagation in scattering and absorbing media: The dynamic radiative transfer system", Journal of Quantitative Spectroscopy & Radiative Transfer **207**, 61–72 (2018).

32. A.Georgakopoulos, K.Politopoulos and E.Georgiou, " DRTS method for light propagation: Imaging with Scattered Photons from the contimuous to the ultrafast pulse regimes", Peer-Reviewed Extended Conference Paper, RAD 2019, 9th International Symposium on Radiative Transfer (Athens, 3-7 June 2019).

**II. Επιστημονικά άρθρα σε συλλογικούς τόμους (Κεφάλαια σε προσκεκλημένες εκδόσεις):**

Συν-συγγραφέας κεφάλαιου βιβλίου (J.F. Pinto, E. Georgiou, and C. R. Pollock) στον τόμο: *Tunable Solid State Lasers II*, ed. by A. Budgor, L. Esterowitz, and L. DeShazer (Springer-Verlag, Berlin, 1986).

**III. Επιστημονικές δημοσιεύσεις καταχωρημένες σε πρακτικά <u>διεθνών</u> συνεδρίων με σύστημα κρίσης:**

1. American Physical Society, March 1987 Meeting, New York, Talk QL 2.
2. Conference on Lasers and Electro-Optics, April 1988, Anaheim, California, USA, Paper MJ 3.
3. Meeting on "Tunable Solid State Lasers", Optical Society of America, June 1986, Zigzag, Oregon, USA, Talk FA6.
4. NATO ASI, 25/6-8/7/95, Univ. of St. Andrews, Scotland, UK, Poster P1j.
5. CLEO/Europe (Conference on Lasers and Electrooptics) 9/96, Hamburg, Germany, Paper CWF18.
6. "Physics of Solid State Lasers", LPHYS '97, Prague, Czech Republ., 8/97.
7. "2000 Advanced Solid-State Lasers (ASSL)" Feb.-2000, Davos, Switzerland.
8. Conference on Lasers and Electro-Optics (US), May 2000, San Francisco, California, USA, Papers CTuK25 & CTuK26.
9. CLEO/Europe (Conference on Lasers and Electrooptics) 9/2000, Nice, France, Paper CTuA 0003.
10. "2002 Advanced Solid-State Lasers (ASSL)" Feb.-2002, Quebec, Canada
11. CLEO/Europe (Conference on Lasers and Electrooptics) 6/2003, Munchen, Germany, Paper CF-11049.
12. "Photonics Europe 2004" 26-30/4/2004, Strasbourg, France, Oral Presentation 5460-36, session on “Solid State Lasers”.

13. CLEO/Europe’05 (Conference on Lasers and Electrooptics) 12-17/6/2005, Munchen, Germany, Oral presentation CA-16-MON.

14. Conference on Lasers, Applications and Technologies (LAT 2005), St. Petersburg, Russia, May 11 - 15, 2005, Oral Presentation LWD5.

15. "SPIE-Photonics Europe '06" 3-7/4/2006, Strasbourg, France, Oral Presentation 6190-09 – 5/4/2006, session on "Solid State Lasers and Amplifiers II".

16. CLEO/Europe'07 (Conference on Lasers and Electrooptics) 17-22/6/2007, Munchen, Germany, Oral presentation CA7-6-WED.

17. "SPIE-Photonics Europe '08" 7-10/4/2008, Strasbourg, France, Oral Presentation 6998-27 - 9/4/08. session on "Solid State Lasers and Amplifiers".

**IV. Επιστημονικές ανακοινώσεις καταχωρημένες σε πρακτικά εθνικών συνεδρίων:**

4 Επιστημον. Ανακοινώσεις σε Πανελλήνια συνέδρια.

## ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ

## Ετεροαναφορές:

Ανω των **620 ετερο-αναφορών** (από μη συν-συγγραφείς) στο δημοσιευμένο επιστημονικό έργο της προηγούμενης παραγράφου.

## Συμμετοχή στην Εκδοτική Επιτροπή (Editorial Board) Επιστημονικών Περιοδικών:

Διετέλεσε *κριτής υποβαλλόμενων εργασιών προς δημοσίευση* στα ακόλουθα διεθνή επιστημονικά περιοδικά κύρους:

1. Optics Letters

2. Journal of Optical Engineering

3. Journal of Optical Society of America

4. Optics Express

και επίσης *κριτής υποβαλλόμενων εργασιών προς παρουσίαση* στο ανα διετία διεξαγόμενο διεθνές συνέδριο "SPIE-Photonics Europe" (Solid State Lasers and Amplifiers" sessions) επί 6 περιόδους, για τα έτη 2006-2008-2010-2012-2014-2016.

## Συμμετοχή στην οργανωτική επιτροπή συνεδρίων:

Διετέλεσε επί 6 φορές μέλος διεθνών οργανωτικών επιτροπών (International Technical Committees) και προεδρεύων συνεδριάσεων (Session Chairman) στο 2-ετές διεθνές συνέδριο "SPIE-Photonics Europe" (Solid State Lasers and Amplifiers" sessions) κατά τα έτη 2006-2008-2010-2012-2014-2016.

## Ερευνητικά Προγράμματα (Διαχείριση και Συμμετοχές) :

* BRITE 2449, “Laser Mass Spectrometry for Industrial Microanalysis”. Διάρκεια 36 μήνες (+6μηνη παράταση με χρηματοδότηση), λήξη 6/93.

* Human Capital, “Laser Facilities for Europe”. Διάρκεια 36 μήνες, λήξη 4/96.

* Ελληνο-Ρουμανική Διακρατική Ε&Τ Συνεργασία, “Οπτικά Υλικά για Υπέρυθρα Laser Στερεάς Κατάστασης”. Διάρκεια 24 μήνες, λήξη 12/96.

* ΕΠΕΤ ΙΙ, Μέτρο 1.3 (Δράση ΕΚΒΑΝ), “Εθνικά Οπτο-ηλεκτρονικά Συστήματα Αισθητήρων Όρασης” (NOVISYS). Διάρκεια 36 μήνες, λήξη 6/98.

* ΕΠΕΤ ΙΙ Υποπρόγρ. 1, "Τεχνολογία Laser στην συντήρηση έργων τέχνης" ("LATECA"). Διάρκεια 36 μήνες, , λήξη 12/97.

* ΕΠΕΤ ΙΙ, Μέτρο 4.2 (Δίκτυα Διάδοσης Ε&Τ Γνώσης), “Αισθητήρες Τεχνητής Όρασης”. Διάρκεια 24 μήνες, , λήξη 4/98 (παράταση).

* Ελληνο-Γαλλικό Πρόγραμμα Ανταλλαγής Ερευνητών ΕΙΕ-CNRS (1996), “Q-switched Lasers at High Repetition Rates and FiberOptic Beam Delivery Systems”.

* Ελληνο-Γαλλικό Πρόγραμμα Διακρατικής Συνεργασίας “ΠΛΑΤΩΝ”, “Crystalline Optical Materials for Pulsed Eyesafe Lasers”. Διάρκεια 24 μήνες, λήξη 12/99.

* Πρόγραμμα ΠΕΠ Κρήτης ΙΙ - Ενίσχυση Υποδομών (2002-2004).

* Ερευνητικό Πρόγραμμα ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ “Οπτική Ακτινοβολία και Πολυμερή Υλικά” για ενίσχυση ερευνητικών ομάδων στα ΤΕΙ. Διάρκεια 4/04-8/06.

* Ερευμητική Συμμετοχή σε 3 επιπλέον προγράμματα ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ (με άλλους Επιστ. Υπευθ.)

* Συμμετοχή σε ποικίλα εκπαιδευτικά προγράμματα (ΕΠΕΑΕΚ Ι, ΕΠΕΑΕΚ ΙΙ, ΣΩΚΡΑΤΗΣ-LEONARDO, Erasmus, Πρακτικής Ασκησης, κλπ)

## Διδακτικό Εργο :

Διδασκαλία μαθημάτων θεωρίας (κατά χρονολογική σειρά, κατά την διάρκεια της θητείας 1998-2019) ως Καθηγητής ΤΕΙ Κρήτης, ως εξής:

**Προπτυχιακά:**

* Ηλεκτροτεχνία Ι & ΙΙ (Ηλεκτρολόγων), Ηλεκτροτεχνία Μηχανολόγων, Ηλεκτρονικά (Πρόγρ. Σπουδών Επιλογής «Τεχνολογία Ιατρικών Συστημάτων»), Αρχές Ηλεκτρικών Κυκλωμάτων και Μετρήσεων (Ηλεκτρολόγων), Θεωρία Ηλεκτρικών Κυκλωμάτων Ι & ΙΙ (Ηλεκτρολόγων), Οπτοηλεκτρονική (Ηλεκτρολόγων).

* Επιπλέον, διδασκαλία εργαστηρίων και επίβλεψη δεκάδων πτυχιακών εργασιών.

**Μεταπτυχιακά**:
* «Συστήματα Laser για Μετρήσεις και Κατεργασίες» στο ΔΠΜΣ "Συστήματα Ρομποτικής και Αυτοματισμού" του ΤΕΙ Κρήτης, επί 6 "κύκλους" Μεταπτυχιακών φοιτητών.
* Επιπλέον, επίβλεψη 4 μεταπτυχιακών διπλωματικών εργασιών (αναφέροντα παρακάτω).

**Διδασκαλία Erasmus:**
* Διδασκαλία σεμιναριακών μαθημάτων σε μεταπτυχιακούς φοιητητές του Laboratoire de Physique / Institut Carnot στο Universite de Bourgogne, France, επί σειρά 12 ετών, στην περίοδο 2001-2013
* Διδασκαλία στην Αγγλική μαθημάτων «Θεωρία Ηλεκτρικών Κυκλωμάτων ΙΙ» για ξένους φοιητές Erasmus στο ΤΕΙ Κρήτης.

## Μεταπτυχιακές Εργασίες (επίβλεψη):

Επέβλεψε / επιβλέπει τις ακόλουθες Μεταπτυχιακές Εργασίες (Masters Theses) φοιτητών του ΔΠΜΣ "Συστήματα Ρομποτικής και Αυτοματισμού" του ΤΕΙ Κρήτης:

1. Ανάπτυξη - ολοκλήρωση - χαρακτηρισμός laser 940nm (Γιάννης Βαλτζάκης)
2. Ανάπτυξη υπολογιστικού διαδραστικού μοντέλου γραφικής προσομοίωσης διαδικασίας εκπομπής laser (Ειρήνη Λούκου)
3. Ρομποτικό σύστημα κίνησης "Delta Robot" (Δημ. Τσοπανάκης)
4. "Σύστημα CNC χάραξης και μικρο-κατεργασιών" (Σπυρ. Λιλιμπάκης)

## Συνεργασίες με άλλα Επιστημονικά - Ακαδημαϊκά Ιδρύματα ή Φορείς:

Ενεργοποίησε και καθιέρωσε τις ακόλουθες συνεργασίες σαν Καθηγητής του ΤΕΙ Κρήτης:

* Universite de Bourgogne (Laboratoire de Physique), Dijon, France, ερευνητική συνεργασία και συνεργασία αμοιβαίας ανταλλαγής διδασκόντων και φοιτητών Erasmus, ενεργή από το 1998. Παρήγαγε σημαντικό ερευνητικό εργο στον τομέα των solid state lasers υπερύθρου, ανω των 10 επιστημονικών δημοσιεύσεων σε περιοδικά διεθνούς κύρους (βλ. σχετικό κατάλογο), ανω των 10 επιστημονικών ανακοινώσεων σε διεθνή συνέδρια με κριτές (βλ. σχετικό κατάλογο). Οι σχετικές συμβάσεις για τις δραστηριότητες Erasmus υπάρχουν στα αρχεία του ΤΕΙ Κρήτης.

* Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, ερευνητική συνεργασία από το 1998 που συνεχίζεται ενεργά σε επίπεδο μελών ΔΕΠ, Παρήγαγε σημαντικό ερευνητικό εργο στον τομέα της βιο-οπτικής και εφαρμοσμένης βιο-φυσικής, τουλάχιστον 6 ερευνητικές δημοσιεύσεις σε περιοδικά διεθνούς κύρους και ανακοινώσεις σε επιστημονικά συνέδρια.

* ΚΥΑΕ (Κέντρο Υγείας και Ασφάλειας στην Εργασία), συνεργασία κατοχυρωμένη με επίσημο αμοιβαίο μνημόνιο συνεργασίας από 11/2015, υπογεγραμμένο μεταξύ των φορέων «Δ/νση ΑΥΕ» και «ΤΕΙ Κρήτης» για συνεργασία και ανταλλαγή πληροφοριών σε θέματα Οπτικής Ακτινοβολίας και ειδικότερα Σύμφωνης Οπτικής Ακτινοβολίας Laser.

## Θέσεις σε επιστημονικούς οργανισμούς

Μέλος ΤΕΕ, IEEE, Optical Society of America, SPIE, και άλλων οργανισμών,

## Πατέντες, καινοτομίες, κλπ.

Κάτοχος 2 επίσημα κατοχυρωμένων αμερικανικών διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας (US patents) για *νέα ενεργά υλικά κρυσταλλικών lasers*:

– "NaCl: OH Color-Center Laser", U.S. Patent No. 4,839,009 / Jun.13, 1989.

– "Lasers in Alkali Halides Using N and R Color Centers", U.S. Patent No. 4,964,133 / Oct.16, 1990.

## Τιμητικές Διακρίσεις – Υποτροφίες :

* Διδακτορικός υπότροφος Πανεπιστημίου Cornell (USA)

* Μετα-διδακτορικός υπότροφος ΙΤΕ/ΙΗΔΛ 1991.

* Επισκέπτης Καθηγητής Laboratoire de Physique, Univ. de Bourgogne, Dijon, France, για σύντομες περιόδους (½ μήνα) κατά τα ακαδημαϊκά έτη: 1997-98, 1999-2000, and 2001-2002.