

1. ΑΤΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Όνοματεπώνυμο : Γεώργιος Ε. ΝΙΚΟΛΑΟΥ
Απασχόληση : Αναπληρωτής Καθηγητής ΔΠΘ
Διεύθυνση εργασίας : Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης,
: Πολυτεχνική Σχολή,
: Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών,
: Εργαστήριο Πυρηνικής Τεχνολογίας,
: Βασ. Σοφίας 12, 67100 Ξάνθη
Τηλ: 25410-79736
E-mail: nicolaou@ee.duth.gr
URL: www.nucltech.gr

2. ΣΠΟΥΔΕΣ

1979 Bachelor of Science, Department of Physics, University of London (England).
1983 Doctor of Philosophy (Ph.D), Department of Physics, University of Surrey (England).
2000 Master of Business Administration (MBA), Business School, University of Sunderland (England).

3. ΘΕΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

16/7/2004 - σήμερα *Αναπληρωτής Καθηγητής* στο γωστικό αντικείμενο ‘Πυρηνική Τεχνολογία’ (από 8/2010, ΦΕΚ 683/3-8-2010) και *Επίκουρος Καθηγητής* (7/2004-8/2010, ΦΕΚ 132/4-6-2004 & 682/23-7-2008). Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Πολυτεχνική Σχολή, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών, Εργαστήριο Πυρηνικής Τεχνολογίας. Από 28/11/2006 *υπεύθυνος* του Εργαστηρίου Πυρηνικής Τεχνολογίας.

Εκπαιδευτικές Άδειες:

- Εθνικό Κέντρο Έρευνας Φυσικών Επιστημών ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος, Ινστιτούτο Πυρηνικής Τεχνολογίας, Εργαστήριο Ραδιενέργειας Περιβάλλοντος (Δρ. Ε. Φλώρου) (2-5/2009),
- University of Texas at Austin, Cockrell School of Engineering, Department of Mechanical Engineering, Nuclear Engineering Teaching Laboratory (Prof. S. Biegalski) (3-5/2017).

Ερευνητικές Συνεργασίες:

- Georgia Institute of Technology, School of Mechanical Engineering, Nuclear and Radiological Engineering (Prof. S. Biegalski) (22/4-3/5/2019)

1999 - *Υπηρεσίες εκπόνησης ερευνητικών μελετών στις θετικές επιστήμες* σε : Εθνικό

- 2004 Κέντρο Έρευνας Φυσικών Επιστημών ΕΚΕΦΕ ‘Δημόκριτος’ (Μεταφοράς Τεχνολογίας, 5/1999- 6/2004), Central Research Institute of Electric Power Industry CRIEPI Japan, ΕΛΟΤ (συνεργάτης επιθεωρητής σε θέματα ποιότητας ISO, 2000-2003).
- 1/1990 - *Ερευνητής*. European Commission, Joint Research Centre JRC, Institute for Transuranium Elements (ITU), Karlsruhe, Germany.
- 3/1989 - *Visiting Scientist* (Επισκέπτης Ερευνητής). European Commission, Joint Research Centre JRC, Institute for Transuranium Elements (ITU), Karlsruhe, Germany.
- 5/1988 - *Auxiliary Agent* (Επιστημονικό Βοηθητικό Προσωπικό). European Commission, Joint Research Centre JRC, Environment Institute, Ispra (Va), Italy.
- 5/1986 - *Post-doctoral Research Fellow*. European Commission, Joint Research Centre JRC, Environment Institute, Ispra (Va), Italy.
- 5/1985 - *Post-doctoral Research Fellow*. Department of Physics, University of Surrey, UK.
- 10/1978 - *Επιστημονικός συνεργάτης*. Τμήμα Ιατρικής Φυσικής, Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

4. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

1. ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

Αυτοδύναμη διδασκαλία των μαθημάτων:

- Πυρηνική Τεχνολογία (Υποχρεωτικό, 7^ο Εξάμηνο) (2004 – σήμερα).
- Δοσιμετρία (Επιλογής, 7^ο Εξάμηνο) (2004 – 2012).
- Πυρηνικές Ακτινοβολίες: Εφαρμογές και Ακτινοπροστασία (Επιλογής, 7^ο Εξάμηνο) (2013 – σήμερα)
- Τεχνολογία Θερμοπυρηνικού Πλάσματος (Επιλογής, 9^ο Εξάμηνο) (2006 – 2008, 2009 – 2017).
- Ειδικά Θέματα Πλάσματος και Πυρηνικής Τεχνολογίας (Επιλογής, 8^ο Εξάμηνο) (2008 – σήμερα).
- Εισαγωγή στη Πυρηνική Τεχνολογία (Επιλογής, 8^ο Εξάμηνο) (2004 – σήμερα).

Επίβλεψη Διπλωματικών Εργασιών

50 σε θέματα πυρηνικής τεχνολογίας, ασφάλειας αντιδραστήρων, πυρηνικής προστασίας, μετρήσεων ραδιενέργειας, μη-κατασρευτικού ελέγχου

2. ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

Αυτόνομη διδασκαλία των μαθημάτων:

- Ειδικά Κεφάλαια Πυρηνικής Τεχνολογίας (Χειμερινό εξάμηνο) (2006 – σήμερα)
- Ιονίζουσες Ακτινοβολίες και Θωράκιση (Εαρινό εξάμηνο) (2005 – 2013)
- Πυρηνική Οργανολογία (Εαρινό εξάμηνο) (2014 – σήμερα)

Διατριβές για ΜΔΕ

Επίβλεψη:

1. Στεργίδης Κ., ‘Οικονομοτεχνικές παράμετροι πυρηνικών αντιδραστήρων ισχύος’, (Διαπανεπιστημιακό Διατμηματικό ΠΜΣ), επιτυχής εξέταση-2008.
2. Κουτσούπας Ν., ‘Βέλτιστος σχεδιασμός κινητής διάταξης για την ανίχνευση ραδιενέργειας τρασδιάστατων αντικειμένων’, επιτυχής εξέταση-2008.
3. Κουβαλάκη Χ., ‘Προσδιορισμός προέλευσης εξαντλημένου πυρηνικού καυσίμου παραγωγής ενέργειας’, επιτυχής εξέταση-2009.
4. Ξανθόπουλος Γ., ‘Προσωμοίωση ελέγχου της ραδιενέργειας στο περιβάλλον λόγω πυρηνικού ατυχήματος’, επιτυχής εξέταση -2009.
5. Καραμούζα Α., ‘Εκτίμηση της επικινδυνότητας των ραδιενεργών εκροών μιας λιγνιτικής μονάδας παραγωγής ενέργειας’, επιτυχής εξέταση -2011.
6. Αντωνίου Θ., ‘Ανάπτυξη Μη-Καταστρεπτικών Τεχνικών για Πυρηνική Προστασία κατά την Παραγωγή Ενέργειας από Αντιδραστήρες Ισχύος’, επιτυχής εξέταση -2015.

Πενταμελείς εξεταστικές επιτροπές:

1. Φαντίδης Ι., ‘Μελέτη και σχεδιασμός κινητής διάταξης για την μέτρηση ραδιενέργειας σε περιβαλλοντικά δείγματα με την χρήση του λογισμικού MCNP’, 2005.
2. Λάμπρου Γ., ‘Συμβολή της διαχείρισης αποβλητων υψηλης ραδιενεργειας στην παραγωγή ηλεκτρικης ενεργειας απο πυρηνικους σταθμους’, 2006.

Διδακτορικές διατριβές

Μέλος τριμελών συμβουλευτικών επιτροπών:

1. Φαντίδης Ι., ‘Βέλτιστος Σχεδιασμός Κινητής Διάταξης Μη Καταστρεπτικού Ελέγχου Τριδιάστατων Αντικειμένων με Χρήση Πυρηνικών Ακτινοβολιών’, 2010.

Μέλος επταμελών εξεταστικών επιτροπών:

1. Σεφτελής Ι., ‘Μεταβολές της συγκέντρωσης του ραδονίου και των θυγατρικών του στον υπαίθριο επιφανειακό αέρα’, 2007.

5. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Οι ερευνητικές δραστηριότητές μου στην Πυρηνική Τεχνολογία αναπτύχθηκαν στα πλαίσια Προγραμμάτων Ε&Α (Κεφάλαιο 6) και βασικής έρευνας. Οι δραστηριότητες μπορούν να ταξινομηθούν σύμφωνα με τα αντικείμενα:

1. Πυρηνικοί αντιδραστήρες ισχύος

Μελέτη αναπτυσσόμενων πυρηνικών κύκλων παραγωγής ενέργειας (στρατηγικές εκτεταμένης χρήσης/εξάντλησης πυρηνικών καυσίμων, μεταστοιχείωσης πυρηνικών καταλοίπων, ανακύκλωσης πλουτωνίου). Οι κύκλοι αφορούν θερμικούς αντιδραστήρες (PWR και BWR) και τον ταχύ αντιδραστήρα PHENIX (Γαλλία) με χρήση καυσίμων UO_2 , MOX. Οι μελέτες σχετίζονται με:

- *Ασφάλεια / ακεραιότητα πυρηνικών καυσίμων και κατά συνέπεια ασφάλεια αντιδραστήρων: εργαστηριακή μελέτη με ευρύ φάσμα μικρο- και μακροσκοπικών τεχνικών για προσδιορισμό των νετρονικών, ραδιοφυσικών και θερμοφυσικών*

χαρακτηριστικών τους. Η ακεραιότητα των καυσίμων είναι μια από τις σημαντικές παραμέτρους στην ασφάλεια του αντιδραστήρα. (συνεργασία με SIEMENS-KraftWerk Union AG KWU (Erlangen, Γερμανία), Central Research Institute of Electric Power Industry (CRIEPI) (Tokyo, Ιαπωνία) και Nuclear Fuel Industry (NFI) (Tokyo, Ιαπωνία) στα πλαίσια των E&A Προγραμμάτων 2, 3, 5, 6, 9, 10).

- *Έλεγχο και λειτουργία του αντιδραστήρα:* μελέτη προσομοίωσης με τους κώδικες ORIGEN, VIM-BURN, CITATION, MCNP, SCALE για αποκλίσεις του αντιδραστήρα λόγω χρήσης νέων καυσίμων και ρύθμιση των ενεργών διατομών αντιδράσεων νετρονίων για τα συγκεκριμένα συστήματα αντιδραστήρων και καυσίμων. Η ακρίβεια των προσομοιώσεων είναι μια σημαντική παράμετρος στις προβλέψεις λειτουργίας και ελέγχου κρισιμότητας των σημερινών αλλά και μελλοντικών πυρηνικών συστημάτων. (συνεργασία με Central Research Institute of Electric Power Industry (CRIEPI) Tokyo και Nuclear Fuel Industry (NFI) Tokyo, Γαλλική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας (Commissariat à l'Énergie Atomique CEA-Cadarache, Γαλλία στα πλαίσια των E&A Προγραμμάτων 2, 3, 5, 6, 9, 10).
- *Ραδιολογικές επιπτώσεις σε περίπτωση ατυχήματος:* μελέτη προσομοίωσης με τους κώδικες RASCAL, RESRAD.
- *Τεχνοοικονομική μελέτη παραγωγής πυρηνικής ενέργειας.*

(Εργασίες A14, A16, A19, A22, A23, A24, A27, A31, A32, A38, A39, B3, B6, B8, B16, B21, B22, B23, B25, B28, B29, B30, Γ1, Γ3, Γ6, Δ1-Δ5, Διατριβή ΜΔΕ #1).

2. Διαχείριση πυρηνικών καταλοίπων

- *Στρατηγικές ανακύκλωσης και μεταστοιχείωσης* (μείωσης της ραδιοτοξικότητας πυρηνικών καταλοίπων) στα πλαίσια παραγωγής ενέργειας από θερμικούς και ταχείς αντιδραστήρες: μελέτη προσομοίωσης με τους κώδικες ORIGEN και MCNP. (συνεργασία με Commissariat à l'Énergie Atomique CEA-Cadarache, Γαλλία) (E&A Πρόγραμμα 7)
- *Ρύθμιση των ενεργών διατομών* για τις αντιδράσεις νετρονίων (E&A Πρόγραμμα 8).
- *Δοσιμετρία - ακτινοπροστασία* στην κατασκευή πυρηνικών καυσίμων: μελέτη προσομοίωσης με τους κώδικες PUDOL, MCNP. (συνεργασία με Siemens-KWU και Belgonucleaire (Βέλγιο))

(Εργασίες A14, A16, A27, A31, A32, A49, B1, B3, B6, B8, B10, B13, B15, B16, B22, Γ1, Γ2, Γ3, Γ4, Γ5, Γ6, Δίπλωμα ευρεσιτεχνίας 1)

3. Ασφαλής διαφύλαξη πυρηνικού υλικού (Nuclear Safeguards). E&A Μη-Καταστροφικών Τεχνικών (Non-Destructive Assay NDA) σε θέματα ασφαλούς διαφύλαξης (nuclear safeguards):

- Προσδιορισμός της εξάντλησης και σύστασης σε σχάσιμο υλικό ράβδων πυρηνικών καυσίμων (φασματοσκοπία-γ με CdTe, CdZnTe και HPGe, μέτρηση νετρονίων και προσομοιώσεις σύστασης των καυσίμων με τον κώδικα ORIGEN). (συνεργασία με EURATOM Safeguards Directorate Luxembourg, Commissariat à l'Energie Atomique CEA Cadarache (Γαλλία), National Energieonderzoek Centrum Nederland ECN Petten (Ολλανδία))
- Προσομοίωση προσδιορισμού προέλευσης πυρηνικών υλικών με χρήση πολυπαραμετρικής στατιστικής ανάλυσης (E&A Πρόγραμματα 13, 14).
- Ανάπτυξη διατάξεων για τη ασφαλή διαφύλαξη πυρηνικών καυσίμων στη 'Πιλοτική Μονάδα Προετοιμασίας για Γεωλογική Αποθήκευση Πυρηνικών Καυσίμων') Pilot Conditioning Plant for Spent Fuel Direct Disposal) στο Gorleben (Γερμανία), (E&A Πρόγραμματα 1, 4). (σε συνεργασία με τις βιομηχανίες SIEMENS-KWU & Gesellschaft für Nuklear-Service GNS (Γερμανία))
- Ανάπτυξη φορητών διατάξεων μέτρησης ακτινοβολίας-γ και νετρονίων για ανάλυση in-situ παράνομης μετακίνησης πυρηνικών υλικών 'illicit trafficking of nuclear material'.

(Εργασίες A4, A17, A18, A20, A21, A26, A33, A36, A39, A48, A51, A52, A53, A55 B5, B10, B11, B12, B13, B14, B15, B17, B18, B19, B24, B26, B31 Δίπλωμα ευρεσιτεχνίας 2)

4. Περιβάλλον

- Μέτρηση και μοντελοποίηση της ραδιενέργειας-α στον αέρα και της ακτινοβολίας -γ των επιφανειακών στρωμάτων του εδάφους.
- Δημιουργία φυσιολογικών τιμών αναφοράς σύστασης ιστών για την εκτίμηση των περιβαλλοντικών μολύνσεων με χρήση πυρηνικών μεθόδων.
- Ανάπτυξη φορητής συσκευής με ισοτοπική πηγή νετρονίων και ανιχνευτή HPGe για ποιοτική/ποσοτική ανάλυση in-situ, χαρακτηρισμός με χρήση MCNP της γεωμετρίας στην γ-φασματοσκοπία μεγάλων ραδιενεργών αντικειμένων.
- Ανίχνευση μη-ραδιενεργών ιχνοστοιχείων με πυρηνικές μεθόδους.
- Χημική ανάλυση εξαντλημένων πυρηνικών καυσίμων ως πιθανή πηγή (source term) περιβαλλοντικής ραδιομόλυνση, προσομοίωση του source term, για τον έλεγχο της ακρίβειας των υπολογισμών της σύστασης του καυσίμου, δηλαδή της πηγής της μόλυνσης

Μέτρηση ραδιενέργειας στο περιβάλλον (φυσικά νουκλίδια σε χώμα, νερό και τρόφιμα, ραδόνιο στον αέρα, καίσιο σε χώμα και τρόφιμα).

(Εργασίες A5, A7, A8, A9, A10, A11, A12, A13, A19, A22, A23, A24, A26, A28, A29, A30, A33, A35, A36, A42, A47 B22, B24, B26, B27).

5. Μετρολογία Πυρηνικών Ακτινοβολιών

- Φασματοσκοπία-γ πυρηνικών υλικών με ανιχνευτές HPGe, CdTe, CdZnTe.
- Μετρήσεις νετρονίων από πυρηνικά υλικά.
- Κατασκευή φορητών μονάδων για ταυτόχρονη φασματοσκοπία-γ (με CdTe και CdZnTe) και μέτρηση νετρονίων.
- Ανάπτυξη λογισμικού βασισμένου στη μέθοδο Monte Carlo για τη προσομοίωση της γεωμετρίας μεταξύ ενός κατευθυνόμενου ανιχνευτή γ-φασματοσκοπίας και επιφανειακών ή 3D κατανομών γ-ακτινοβολίας.

(Εργασίες A5, A7, A17, A18, A20, A21, A25, A34, A46, A47, A53 B5, B10, B14, B15, B18, B19, Δίπλωμα ευρεσιτεχνίας 2)

6. Νετρονική Ενεργοποίηση με Ισοτοπική Πηγή Νετρονίων ή Αντιδραστήρα

- Κατασκευή συμπαγούς/μεταφερόμενης μονάδας με πηγή νετρονίων Am/Be και ανιχνευτή γ-ακτινοβολίας HPGe.
- Υπολογισμοί δοσιμετρίας, θωράκισης.

(Εργασίες A2, A3, A4, A5, A7, A34, A54 B1, B2)

7. Μη-Καταστρεπτικός Έλεγχος (Non-Destructive Testing) Ανάπτυξη τεχνικών βασισμένων σε υπερήχους, τομογραφία ακτίνων-X, τομογραφία νετρονίων, ραδιογραφία νετρονίων. *(Εργασία A6, A37, A40, A41, A44, A45, A50)*

6. ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

1. ΘΕΣΕΙΣ ΕΥΘΥΝΗΣ ΣΤΟ ΔΠΘ

- *Υπεύθυνος* Εργαστηρίου Πυρηνικής Τεχνολογίας, ΔΠΘ (28-11-2006 έως σήμερα)
- *Διευθυντής Τομέα Ενεργειακών Συστημάτων* του Τμήματος Η.Μ. & Μ.Υ. (2011-2012)
- *Μέλος* της Συντονιστικής Επιτροπής του ΠΜΣ του Τμήματος Η.Μ. & Μ.Υ. (2011-2012)
- *Αναπληρωματικός Εκπρόσωπος του* Τμήματος Η.Μ. & Μ.Υ. στη Σύγκλητο το ΔΠΘ (2011-2012)

2. ΕΠΙΤΡΟΠΕΣ ΣΤΟ ΔΠΘ

- Πιστοποίησης των παραδοτέων του ΠΕΣΠ του Τμήματος Η.Μ. & Μ.Υ.
- Προγράμματος σπουδών του Τμήματος Η.Μ. & Μ.Υ.
- Πρόχειρων διαγωνισμών.
- Φοιτητικών θεμάτων.
- Παραλαβής επιστημονικών οργάνων.
- Παραλαβής διδακτικών βιβλίων.

3. ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ διεθνών συναντήσεων.:

- 5 συναντήσεις του Working Group 'Targets and Fuels' ως Scientific Secretary (Transmutation Strategies) (1990-1994),
- 1 συνάντηση του European Safeguards Research and Development Association (ESARDA) Working Group σε 'Non-Destructive Assay of Nuclear Material' (1996),
- σε συνεργασία με την HellasLab (Ελληνική Ένωση Εργαστηρίων) Ημερίδα σε θέματα 'Παροχής Εξειδικευμένων Υπηρεσιών από Εργαστήρια ΑΕΙ και Ερευνητικών Κέντρων' (15/4/2003).

4. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ (marketing, συντονισμός) συμβάσεων του JRC-ITU (ISO 9001) στις Γερμανικές και Ιαπωνικές βιομηχανίες KWU, GNS και CRIEPI: 8 συμβάσεις σε θέματα 'Χαρακτηρισμού και Ασφαλούς Διαφύλαξης Πυρηνικών Καυσίμων', συνολικός προϋπολογισμός 2.3 Meuro, συμμετοχή 20 ατόμων μερικής και ολικής απασχόλησης. Οι συμβάσεις αφορούσαν μελέτες συμπεριφοράς ραδιενεργών υλικών, ανάπτυξη οργανολογίας για τη ασφαλή διαφύλαξη σχάσιμου υλικού και ποιοτική/ποσοτική ανάλυση των υλικών.

7. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ & ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΑ (E&A) ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

Συμμετοχή ως Επιστημονικός Υπεύθυνος (Ε.Υ.), Συντονιστής (Σ), Ερευνητής (Ε).

1. 'Development of neutron monitoring for safeguards of spent nuclear fuel at the Pilot Conditioning Plant in Gorleben' (συμμετοχή JRC-ITU, EURATOM Luxembourg, GNS Gesellschaft für Nuklear-Service Germany, 1991-1993, 0.2 Meuro), (ως Σ και Ε)
2. 'Characterisation of PWR UO₂ and MOX spent nuclear fuel for interim dry storage' (συμμετοχή JRC-ITU, SIEMENS KWU, Central Research Institute of Electric Power Industry CRIEPI Japan, 1992-1993, 0.4 Meuro), (ως Σ και Ε)
3. 'Characterisation of PWR UO₂ and MOX spent nuclear fuel for interim dry storage' (συμμετοχή JRC-ITU, SIEMENS KWU, Central Research Institute of Electric Power Industry CRIEPI Japan, 1993-1994, 0.4 Meuro), (ως Σ και Ε)

4. *'Neutron emission studies for PWR and BWR spent fuel for safeguards purposes'* (συμμετοχή JRC-ITU, EURATOM, GNS Germany, 1994, 0.1 Meuro), (ως Σ και Ε)
5. *'Characterisation of PWR UO₂ and MOX spent nuclear fuel for interim dry storage'* (συμμετοχή JRC-ITU, SIEMENS KWU, Central Research Institute of Electric Power Industry CRIEPI Japan, 1994-1995, 0.4 Meuro), (ως Σ και Ε)
6. *'Characterisation of PWR UO₂ and MOX spent nuclear fuel for interim dry storage'* (συμμετοχή JRC-ITU, SIEMENS KWU, Central Research Institute of Electric Power Industry CRIEPI Japan, 1995-1996, 0.4 Meuro), (ως Σ και Ε)
7. *'The SUPERFACT irradiation experiment in the PHENIX fast reactor'* (συμμετοχή JRC-ITU, Central Research Institute of Electric Power Industry CRIEPI Japan, CEA, 1996-1998), (ως Σ και Ε)
8. *'Cross-sections determination of actinides and fission products in the fast reactor KNK'* (JRC-ITU, Belgonucleaire, SCK, 1996-1998, Share Cost Action DGXII, 0.120 Meuro), (ως Σ και Ε)
9. *'Characterisation of BWR UO₂ spent nuclear fuel for interim dry storage'* (συμμετοχή JRC-ITU, SIEMENS KWU, Central Research Institute of Electric Power Industry CRIEPI Japan & National Fuel Industry NFI Japan, 1997-1998, **0.2 Meuro**), (ως Σ και Ε)
10. *'Characterisation of BWR UO₂ spent nuclear fuel for interim dry storage'* (συμμετοχή JRC-ITU, SIEMENS KWU, Central Research Institute of Electric Power Industry CRIEPI Japan & National Fuel Industry NFI Japan, 1998-1999, **0.2 Meuro**), (ως Σ και Ε)
11. *'Μετρήσεις ραδιοϊσοτόπων σε υγρά και στερεά με την μέθοδο γ-φασματοσκοπίας'*, ΤΣΜΕΔΕ, 2004-2006 (Ε. Υ.: Καθ. Ν. Τσάγκας, Ε: Επ. Καθηγητής Γ. Νικολάου)
12. *'Μέτρηση φυσικής και τεχνητής ραδιενέργειας στο περιβάλλον'*, ΤΣΜΕΔΕ, 2006-2008 (Ε. Υ. / Σ / Ε.: Επ. Καθηγητής Γ. Νικολάου)
13. *'Determination of the Origin of Unknown Nuclear Material Through an Isotopic Fingerprinting Method'*, IAEA, Research Contract (Part of Co-ordinated Project: 'Application of Nuclear Forensics in Illicit Trafficking of Nuclear and other Radioactive Materials', 2008-2011, responsible officer at IAEA Dr. D.K. Smith)
14. *'Parameterisation of unknown nuclear fuel from nuclear reactor in view of identifying its origin'*, IAEA, Research Contract (Part of Co-ordinated Project: 'Identification of High Confidence Nuclear Forensics Signatures for the Development of National Nuclear Forensics Libraries', 2013-2016, responsible officer at IAEA Dr. D.K. Smith)

8. ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ

Λόγω της πολυκλαδικής φύσης αλλά και του εφαρμοσμένου τους χαρακτήρα, πολλές από τις δραστηριότητες πραγματοποιήθηκαν στα πλαίσια συνεργασιών με :

- **Πυρηνικές Βιομηχανίες:**

- **SIEMENS-KWU, Central Research Institute of Electrical Power Industry CRIEPI & Nuclear Fuel Industry NFI (Ιαπωνία):** (ακεραιότητα/ασφάλεια πυρηνικών καυσίμων) (1992-1999, στα πλαίσια των 6 ετήσιων E&A Προγραμμάτων 2, 3, 5, 6, 9 και 10 συνολικού προϋπολογισμού 2 Meuro). (Εργασίες A13, A17, A20, A21, A22, A25, B9, B15, B18, B20, B23, B24, A1-A5)
- **SIEMENS-KWU & Gesellschaft für Nuklear-Service GNS (Γερμανία):** (ασφαλής διαφύλαξη πυρηνικών καυσίμων) (1992-1995, στα πλαίσια των E&A Προγραμμάτων 1 και 4 συνολικού προϋπολογισμού 0.3 Meuro). (Εργασίες A15, A16, B5)
- **Belgonucleaire (Βέλγιο):** (διαχείριση πυρηνικών καταλοίπων/δοσιμετρία σε κύκλους πυρηνικών καυσίμων) (1994-1996 στα πλαίσια του ‘Technical Committee to IAEA: Status Report on Actinide and Fission Product Transmutation Studies’. (Εργασία G5, G6)

- **Διεθνείς Οργανισμούς:**

- **EURATOM Safeguards Directorate Luxembourg** (ασφαλής διαφύλαξη πυρηνικών καυσίμων) (1992-1997, στα πλαίσια των E&A Προγραμμάτων 1 και 4 συνολικού προϋπολογισμού 0.3 Meuro και του EURATOM –Fission Framework Program του JRC-ITU ‘Safeguards R&D’). (Εργασίες A15, A16, B6)
- **International Atomic Energy Agency IAEA** (πολυπαραμετρική στατιστική ανάλυση πολυστοιχειακών αναλυτικών μελετών) (1986-1987, στα πλαίσια του Environmental Protection Framework Program του JRC-Ispra ‘Trace elements in human’). (Εργασία A8)

- **Εθνικά Ερευνητικά Κέντρα:**

- **Centre National d'étude de l'Energie Nucléaire CEN/SCK Mol (Βέλγιο):** (προσδιορισμός ενεργών διατομών ακτινίδων και προϊόντων σχάσης σε αντιδραστήρα ταχείων νετρονίων, (European Commission DGXII Contract F141 CT 950002) (1996-1998). (Εργασία G6)
- **Commissariat à l'Energie Atomique CEA Cadarache και CEA Saclay (Γαλλία):** (ασφάλεια πυρηνικών καυσίμων / αντιδραστήρα σε κύκλους Μεταστοιχείωσης νουκλιδίων (Transmutation) (1992-1998, στα πλαίσια του E&A Προγράμματος 7 και του EURATOM – Fission Framework Program του JRC-ITU ‘Mitigation of long-lived actinides and fission products’). (Εργασίες A14, G1, G2)

- **Commissariat à l'Energie Atomique CEA Cadarache και CEA Saclay (Γαλλία):** (ασφαλής διαφύλαξη πυρηνικών καυσίμων με γ-φασματοσκοπία CdZnTe, (1995-1997, στα πλαίσια του EURATOM –Fission Framework Program του JRC-ITU ‘Safeguards R&D’). (Εργασίες A19, Γ1, Γ2)
- **National Energieonderzoek Centrum Nederland ECN Petten (Ολλανδία):** (ασφαλής διαφύλαξη πυρηνικών καυσίμων σε κύκλους Μεταστοιχείωσης νουκλιδίων (Transmutation)) (1992-1994, στα πλαίσια του EURATOM –Fission Framework Program του JRC-ITU ‘Safeguards R&D’). (Εργασίες B13)
- **Forschungszentrum FZK / Kernforschungszentrum Karlsruhe KfK (Γερμανία):** (ασφαλής διαφύλαξη πυρηνικών καυσίμων με μετρήσεις νετρονίων) (1990-1994, στα πλαίσια του EURATOM –Fission Framework Program του JRC-ITU ‘Spent fuel characterisation in view of long term storage’). (Εργασία B15)
- **Istituto Superiore di Sanita (Ιταλία):** (ανάπτυξη αναλυτικών τεχνικών για ποιοτικές/ποσοτικές αναλύσεις και εφαρμογές σε βιολογικά/περιβαλλοντικά δείγματα) (1986-1989, στα πλαίσια του Environmental Protection Framework Program του JRC-Ispra ‘Trace elements in human’). (Εργασίες A9, A12)
- **Εθνικό Κέντρο Έρευνας Φυσικών Επιστημών ‘Δημόκριτος’:** (ανάλυση περιβαλλοντικών δειγμάτων για φυσική και τεχνητή ραδιενέργεια) (2006-σήμερα). (Εργασία A26)
- **Πανεπιστήμια:**
 - **University of Texas at Austin (USA), Georgia Institute of Technology (USA), Surrey & Imperial College Reactor Centre (Αγγλία), Bergamo, Verona, Pavia (Ιταλία):** (ανάπτυξη αναλυτικών τεχνικών για ποιοτικές/ποσοτικές ανάλυσης και εφαρμογές σε βιολογικά/περιβαλλοντικά δείγματα) (1986-1989, στα πλαίσια του Environmental Protection Framework Program του JRC-Ispra ‘Trace elements in human’). (Εργασία A7, A10)

9. ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΕΝΩΣΕΙΣ

- **Μέλος,** ‘European Nuclear Society (ENS)’

10. ΕΠΙΤΡΟΠΕΣ – ΥΠΟΤΡΟΦΙΕΣ

- **Μέλος** του Δ.Σ. της ‘Ελληνικής Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας (ΕΕΑΕ)’ (ΦΕΚ 414/7-10-2008) (10/2008 – 12/2017)
- **Μέλος** του ‘European Nuclear Safety Regulators Group ENSREG - European High Level Group on Nuclear Safety and Waste Management’ (European Commission) (12/1/2009-)

- **Μέλος** του ‘Nuclear Standards Safety Committee - NUSSC’ (International Atomic Energy Agency)’ (12/1/2009- σήμερα)
- **Μέλος** της Επιτροπής ‘Steering Committee of the Contract Association between the European Atomic Energy Community and the Hellenic Republic’ (26/1/2009- 5/2011)
- **Μέλος** του ‘Executive Committee’ του οργανισμού Fusion for Energy (F4E) (7/2009- 6/2011)
- **Μέλος** του Advisory Board, European Commission - JRC-Alumni Forum (2001-2002).
- **Technical Committee**, International Atomic Energy Agency/Nuclear Materials and Fuel Cycle Technology Section, ‘Safety and Environmental Aspects of Partitioning and Transmutation of Actinides and Fission Products’, 29 November-2 December 1993 (IAEA-TECDOC-783).
- **Technical Committee**, International Atomic Energy Agency/Nuclear Power Technology Development Section, ‘Status of Actinides and Fission Product Transmutation Studies’, 1995 (IAEA-TECDOC-948).
- **Consultancy**, International Atomic Energy Agency/Office of Nuclear Security, ‘Development of National Nuclear Forensics Libraries and International Directories’
- **Technical Committee**, International Atomic Energy Agency/Office of Nuclear Security, ‘Nuclear Forensics in Support of Investigations: an implementing guide’, 5-9 November 2012 (IAEA Nuclear Security Series/2015).
- **Μέλος**, European Network on Quality of Radioactive Waste Packages (Non-Destructive Assay Techniques) (1993-1997).
- **Μέλος**, European Safeguards Research and Development Association (ESARDA): Working Group on ‘Non-Destructive Assay of Nuclear Material’ (1991- 1998).
- **Scientific Advisory Committee**, European Commission EC-JRC-ITU, Institute for Transuranium Elements (ITU), Karlsruhe (1993-1996) (elected).
- **Reviewer**, κριτής επιστημονικών άρθρων για δημοσίευση στα διεθνή επιστημονικά περιοδικά Annals of Nuclear Energy, Progress in Nuclear Energy, Nuclear Engineering and Design, The Royal Society Proceedings A, Nuclear Instruments and Methods A, Journal of Radiological Protection, Journal of Environmental Radioactivity, Radiation Measurements, Journal of Physics D: Applied Physics, Journal of Nuclear Science and Power Generation Technology, Results in Physics, Science of the Total Environment, Stochastic Environmental Research and Risk Assessment.

- *Scientific secretary*, έξη ‘Meetings of Working Group “Targets and Fuels” (Transmutation Strategies)’. European Commission EC-JRC-ITU, Institute for Transuranium Elements (ITU), Karlsruhe (1990- 1995).
- *Scientific secretary*, Session I (Transmutation Methods for Actinides), International Workshop on ‘Partitioning and Transmutation of Minor Actinides’. European Commission EC-JRC-ITU, Institute for Transuranium Elements (ITU), Karlsruhe, 16-18 October 1989
- *Υποτροφία* από την Ευρωπαϊκή Ένωση ως *Visiting Scientist* στο Joint Research Centre (European Commission), Institute for Transuranium Elements (ITU), Karlsruhe, Germany (1989-1990).
- *Υποτροφία* από την Ευρωπαϊκή Ένωση ως *Post-Doctoral Fellow* στο Joint Research Centre (European Commission), Environment Institute, Ispra, Italy (1986-1988).
- *Υποτροφία* από το Κοινοφελές Ίδρυμα Α. Ωνάσης ως *Post-Doctoral Fellow* στο Department of Physics, University of Surrey, UK (1985-1986).
- *Υποτροφία* από το Κοινοφελές Ίδρυμα Α. Ωνάσης για εκπόνηση διδακτορικής διατριβής στο Department of Physics, University of Surrey, UK (1980-1983).

11. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΙ ΤΟΜΕΙΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ

Όπως προκύπτει από το δημοσιευμένο έργο, οι τομείς ενδιαφέροντος είναι:

- **Πυρηνική Τεχνολογία** : Ακεραιότητα πυρηνικών καυσίμων/Ασφάλεια αντιδραστήρων
 Διαχείριση πυρηνικών καταλοίπων
 Ασφαλής διαφύλαξη πυρηνικών καυσίμων (nuclear safeguards)
 Πυρηνική προστασία (nuclear security)
 Στρατηγικές μεταστοιχείωση καταλοίπων (Transmutation Fuel Cycles)
 Δοσιμετρία - Ακτινοπροστασία
- **Μετρολογία Πυρηνικών Ακτινοβολιών** : γ-φασματοσκοπία με HPGe, CdTe, CdZnTe, NaI
 Μετρήσεις νετρονίων
 Ανάπτυξη διατάξεων μέτρησης πυρηνικών ακτινοβολιών
- **Μη-Καταστρεπτικές Τεχνικές** : Πολυστοιχειακή ανάλυση με νετρονική ενεργοποίηση
 Ραδιογραφία / Τομογραφία νετρονίων
 Ραδιογραφία / Τομογραφία φωτονίων
 Υπέρηχοι
- **Βιοϊατρική Τεχνολογία** : Απεικονιστικές τεχνικές (Τομογράφοι ακτίνων X, γ-κάμερα), εφαρμογές νετρονίων/φωτονίων
- **Χρήση εξειδικευμένων λογισμικών** : ORIGEN, CITATION (λειτουργία αντιδραστήρα, καύσιμα). MCNP & SCALE. RESCAL & RESRAD (επιπτώσεις πυρηνικών ατυχημάτων στο περιβάλλον)

11. ΞΕΝΕΣ ΓΛΩΣΣΕΣ

Αγγλικά (Πολύ καλά, κάτοχος διπλώματος University of Cambridge Proficiency). Ιταλικά, Γαλλικά, και Γερμανικά (Καλά, γνώσεις και εμπειρία από μαθήματα και παραμονή/εργασία στη χώρα).

ΣΥΓΓΡΑΦΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

1. ΜΟΝΟΓΡΑΦΙΕΣ

1. In-vivo methods of analysis in the study of the composition of the body (*Διδακτορική Διατριβή, 1983*)
2. Service provisions by a research organisation (*Διπλωματική Διατριβή για MBA, 2000*)
3. Πανεπιστημιακές Σημειώσεις σε 'Ειδικά Θέματα Πυρηνικής Τεχνολογίας' (Πανεπιστημιακές Εκδόσεις ΔΠΘ, 2009) για το προπτυχιακό μάθημα του 8^{ου} εξαμήνου 'Ειδικά Θέματα Πλάσματος και Πυρηνικής Τεχνολογίας' (Έγκριση του Τομέα Ενεργειακών Συστημάτων του Τμήματος ΗΜ & ΜΥ-ΔΠΘ στη συνεδρίαση 333/15-10-09)

2. ΔΙΠΛΩΜΑΤΑ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ

1. J. Magill, HJ. Matzke, G. Nicolaou, P. Peerani and J. van Geel, 'A method for the destruction of plutonium by irradiation in LWR', US 5966418 (granted 12/10/1999), EP 0836740 (granted 2/2/2000 for AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).
2. G. Nicolaou, K. Abbas and L. Koch, 'A monitor for the in-situ measurement of gamma radiation and neutrons emitted by a spent nuclear fuel assembly', US 6035010 (granted 7/3/2000), EP 0888621 (granted 15/10/1996 for AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

3. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΔΙΕΘΝΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ ΜΕ ΚΡΙΤΕΣ

- A55. G. Nicolaou, S.R. Biegalski. Discrimination of Plutonium from Thermal Reactors in the frame of Nuclear Forensics", *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry* 317 (2018) p. 559-564.
- A54. J. Fantidis, G. Nicolaou: Optimization of Beam Shaping Assembly design for Boron Neutron Capture Therapy based on a transportable proton accelerator. Accepted for publication (2017) in 'Alexandria Engineering Journal'.
- A53. G. Nicolaou: The Solid Angle Subtended by a Collimated Detector and a Nuclear Fuel Assembly. *Nuclear Technology & Radiation Protection* 32 (2017) p. 136-139.
- A52. Th. Antoniou, G. Nicolaou: In-situ characterisation of a buried ¹³⁷Cs source in the frame of nuclear forensics. *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry* 308 (2016) p 617-621.
- A51. I. Lantzou, Ch Kouvalaki, G. Nicolaou: Plutonium fingerprinting in nuclear forensics of spent nuclear fuel. *Progress in Nuclear Energy* 85 (2015) p. 335-336.

- A50. D.T. Thomas, J. Fantidis, G. Nicolaou: A neutron radiography facility based on an experimental reactor. *Journal of Engineering Science and Technology Review* 8 (2015) p. 61-64.
- A49. G. Nicolaou: Radiation dose aspects in the handling of emerging nuclear fuels. *Radiation Protection Dosimetry* 162 (2014) p. 459-462.
- A48. G. Nicolaou: Discrimination of spent nuclear fuels in nuclear forensics through isotopic fingerprinting. *Annals of Nuclear Energy* 72 (2014) p. 130-133.
- A47. G. Nicolaou: In-situ gamma-ray spectrometry in the case of a non-flat ground surface. *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry* 301 (2014) p. 97-101.
- A46. G. Nicolaou: The solid angle subtended by a well-type detector and a cylindrical source. *Applied Radiation and Isotopes*, 74 (2013), p. 9-12.
- A45. J. Fantidis, G. Nicolaou: Multiple Fast Neutron and Gamma-ray beam systems for the detection of illicit materials. *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry* 295 (2013) p. 973–977.
- A44. J. Fantidis, G. Nicolaou: A transportable fast neutron and dual gamma-ray system for the detection of illicit materials. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A* 648 (2011) p. 275-284.
- A43. J. Fantidis, G. Nicolaou, C. Potolias, N. Vordos , D. V. Bandekas: The comparison of four neutron sources for Prompt Gamma Neutron Activation Analysis (PGNAA) in vivo detections of boron. *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry* 290 (2011) p. 289–295.
- A42. H. Florou, G. Nicolaou, N. Evangeliou: The concentration of ^{137}Cs in the surface of the Greek marine environment. *Journal of Environmental Radioactivity* 101 (2010) p. 654-657.
- A41. J. Fantidis, G. Nicolaou, N. F. Tsagas: A transportable neutron radiography system. *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry* 284 (2010) p. 479–484.
- A40. J. Fantidis, G. Nicolaou, N. F. Tsagas: Optimization study of a transportable neutron radiography unit based on a compact neutron generator *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A* 618 (2010) p. 331–335.
- A39. G. Nicolaou: Criticality aspects of nuclear power reactors in the case of emerging nuclear fuels. *Annals of Nuclear Energy* 37 (2010) p. 285-288.
- A38. G. Nicolaou: Relative radiological impact from a reactor accident in the case of emerging nuclear fuels. *Health Physics Journal*, 97 (2009) p. 157-162.
- A37. J. Fantidis, G. Nicolaou, N. F. Tsagas: A transportable neutron radiography system based on a SbBe neutron source. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A* 606 (2009) p. 806-810.
- A36. G. Nicolaou: Identification of unknown irradiated nuclear fuel through its fission product content. *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*, 279 (2009) p. 503–508.
- A35. G. Nicolaou: The diurnal monitoring of the air radioactivity using portable instrumentation. *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*, 280 (2009) p. 451-455.
- A34. J. Fantidis, G. Nicolaou, N. F. Tsagas: A Monte Carlo simulation of neutron activation analysis of bulk objects. *Radiation Measurements* 44 (2009) p. 273–277.

- A33. G. Nicolaou: Provenance of unknown plutonium material. *Journal of Environmental Radioactivity*, 99 (2008), p. 1708-1710.
- A32. A. Sasahara, T. Matsumura, G. Nicolaou, Y. Kiyonagi: Chemical Isotopic Analysis of Fission Products in PWR-MOX Spent Fuels and Computational Evaluation Using JENDL, ENDF/B, JEF, and JEFF. *Journal of Nuclear Sciences and Technology*, 45 (2008), p. 390–401.
- A31. A. Sasahara, T. Matsumura, G. Nicolaou, Y. Kiyonagi: Isotopic Analysis of Actinides and Fission Products in LWR High-Burnup UO₂ Spent Fuels and its Comparison with Nuclide Composition Calculated Using JENDL, ENDF/B, JEF and JEFF. *Journal of Nuclear Sciences and Technology*, 45 (2008), p. 313–327.
- A30. I. Seftelis, G. Nicolaou, N. Tsagas: A mathematical description of the diurnal variation of radon progeny. *Applied Radiation and Isotopes*, 66 (2008), p. 75-79.
- A29. I. Seftelis, G. Nicolaou, S. Trasanidis, N. Tsagas: Diurnal variation of radon and its progeny. *Journal of Environmental Radioactivity*, 97 (2007), p. 116-123.
- A28. H. Florou, G. Trabidou, G. Nicolaou: An assessment of the external radiological impact in areas of Greece with elevated natural radioactivity, *Journal of Environmental Radioactivity*, 93 (2007), p. 74-83.
- A27. G. Nicolaou, N. Tsagas: Criticality safety of spent nuclear fuel assemblies from the transmutation of minor actinides in fast reactors, *Annals of Nuclear Energy*, 33 (2006), p. 305-309.
- A26. G. Nicolaou: Determination of the origin of unknown irradiated nuclear fuel, *Journal of Environmental Radioactivity*, 86 (3) (2006), p. 313-318.
- A25. G. Nicolaou: Absolute Measurement of Radioactivity of a Volumetric Object by Collimated Detectors: Solid Angle Issues, *Radiation Measurements*, 41 (2) (2006), p. 213-216.
- A24. A. Sasahara, T. Matsumura, G. Nicolaou, D. Papaioannou: Neutron and gamma ray source evaluation of LWR high burn-up UO₂ and MOX spent fuels, *Journal of Nuclear Sciences and Technology*, 41 (2004), p. 448-456.
- A23. T. Matsumura, A. Sasahara, G. Nicolaou and D. Pellottiero: Neutron/Gamma ray source measurement and analyses of high burnup UO₂/MOX fuel rods, *Journal of Nuclear Sciences and Technology*, Supplement 1 (2000), p. 580-583.
- A22. J.M. Barrero Moreno, M. Betti, G. Nicolaou: Determination of caesium and its isotopic composition in nuclear samples using Isotope Dilution-Ion Chromatography-Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, *Journal of Analytical Atomic Spectrometry*, 14 (1999) 875-879.
- A21. K. Abbas, J. Morel, M. Etcheverry, G. Nicolaou: Use of miniature CdZnTe X/γ detector in nuclear safeguards: characterisation of spent nuclear fuel and uranium enrichment determination, *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research*, A 405 (1998) 153-158.
- A20. K. Abbas, G. Nicolaou, L. Koch: In-situ gamma spectroscopy of spent nuclear fuel using a CdTe detector, *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research*, A 383 (1996) 601-604.
- A19. J. Barrero Moreno, J. Garcia Alonso, P. Arbore, G. Nicolaou, L. Koch: Characterization of spent nuclear fuels by Ion Chromatography-Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, *Journal of Analytical Atomic Spectrometry*, 11 (1996) 929-935.

- A18. K. Abbas, G. Nicolaou, P. Schwallbach and L. Koch: Gamma-ray spectrometry on nuclear material using a CdZnTe detector, *Applied Radiation and Isotopes*, 47 (1996) 755-760.
- A17. K. Abbas, G. Nicolaou, D. Pelotiero, P. Schwallbach and L. Koch: Gamma spectrometry of spent nuclear fuel using a miniature CdTe detector, *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research*, A 376 (1996) 248-253.
- A16. C.T. Walker, G. Nicolaou: Transmutation of Np and Am in a fast neutron flux: EPMA results and KORIGEN predictions for the SUPERFACT fuels, *Journal of Nuclear Materials*, 218 (1995) 129-138
- A15. G. Nicolaou, L. Koch: Characterisation of spent nuclear fuel by non-destructive assay, *Proceedings of the International Conference on Radioactive Waste Management and Environmental Remediation, ICEM*, 1,(1995) 341-344.
- A14. J.I. Garcia Alonso, J. Garcia Serano, J.F. Babelot, J.C. Closset, G. Nicolaou, L. Koch: Laser Ablation ICP-MS on spent nuclear fuel. *Applications of Plasma Source Mass Spectrometry II*, eds. Holland G. and Eaton A.N., Royal Society of Chemistry, Cambridge (1993) p. 193-204.
- A13. E. Sabbioni, G. Nicolaou, R. Pietra, E. Beccaloni, E. Coni, A. Alimonti, S. Caroli: ICP-AES and neutron activation for the determination of trace element reference values in human lung tissues. *Biological Trace Element Research*, 26 (1990), p. 757-768.
- A12. C. Minoia, E. Sabbioni, P. Apostoli, R. Pietra, L. Pozzoli, M. Gallorini, G. Nicolaou, L. Alessio, E. Capodaglio: Trace element reference values in tissues from inhabitants of the European Community: I. A study of 46 elements in urine, blood and serum of Italian subjects. *The Science of the Total Environment*, 95 (1990), p. 89-105.
- A11. N.M. Spyrou, W. Altaf, B.S. Gill, C. Jeynes, G. Nicolaou, R. Pietra, E. Sabbioni, M. Surian: Fluorine concentrations in bone biopsy samples determined by proton induced gamma-ray emission and cyclic neutron activation. *Biological Trace Element Research*, 26 (1990), p. 161-168.
- A10. A. Alimonti, E. Coni, S. Caroli, E. Sabbioni, G. Nicolaou, R. Pietra: Critical comparison of performances of ICP-AES and neutron activation analysis for the determination of elements in human lungs. *Journal of Analytical Atomic Spectrometry*, 4 (1989) 577-580.
- A9. G. Nicolaou, R. Pietra, E. Sabbioni, R. Parr: Trace element analysis in environmental and occupational health: box plot representation of elemental composition results. *The Science of the Total Environment*, 80 (1989) 164-174.
- A8. G. Nicolaou, R. Pietra, E. Sabbioni, G. Mosconi, G. Cassina, C. Seghizzi: Multielement determination of metals in biological specimens of hard metal workers: a study carried out by neutron activation analysis. *Journal of Trace Elements and Electrolytes in Health and Disease*, 1 (1987), p. 73-77.
- A7. G. Nicolaou, N.M. Spyrou, Y.S. Khrbish: The importance of the geometrical factor in nuclear activation analysis. *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*, 114 (1987) 195-202.
- A6. N.M. Spyrou, K. Kusminarto, G. Nicolaou: 2-D Reconstruction of elemental distribution within a sample using capture prompt gamma-rays. *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*, 112 (1987) 57-64.
- A5. G. Nicolaou, Y.S. Khrbish, N.M. Spyrou: The effect of solid angle on the reproducibility of an experimental setup in prompt gamma-ray neutron activation analysis. *International Journal of*

Radiation, Applications and Instrumentation (Part A: Applied Radiation and Isotopes), 37 (1986) 1219-1224.

- A4. N.M. Spyrou, G. Nicolaou: Determination of 'in-vivo' cadmium and selenium concentrations in liver using neutron activation analysis. Nutrition Research Supplement I, (1985), p. 92-95.
- A3. G. Nicolaou, I.P. Matthews, L.G. Stephens-Newsham, N.M. Spyrou: The 'in-vivo' measurement of selenium in liver using a cyclic activation method. Journal of Radioanalytical Chemistry, 71 (1982), p. 519-532.
- A2. P.M. Kidd, G. Nicolaou, N.M. Spyrou: Elemental composition of human tibia using non-destructive and destructive techniques of analysis. Journal of Radioanalytical Chemistry, 71 (1982), p. 489-507.
- A1. N.M. Spyrou, G. Nicolaou, C. Adesanmi, P. Budd: PHYSICAL METHODS OF ANALYSIS IN THE STUDY OF THE COMPOSITION OF BONE. Transactions of the American Nuclear Society, 41 (1982) 207-209.

4. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΔΙΕΘΝΗ ΣΥΝΕΔΡΙΑ ΜΕ ΚΡΙΤΕΣ

(Έντονη γραφή στο όνομα μου στα συνέδρια που παρουσίασα την εργασία)

- B32. G. Nicolaou: Identification of unknown spent nuclear fuel through its plutonium composition. 'International Conference on Nuclear Security: Commitments and Actions', IAEA, Vienna 5-9/12/2016
- B31. G. Melanofthalmidou, I. Lantzou, G. Nicolaou: IDENTIFICATION OF UNKNOWN NUCLEAR MATERIAL. 'International Conference on Advances in Nuclear Forensics - IAEA, Vienna 7-10/7/2014.
- B30. G. Nicolaou: CRITICALITY ISSUES AND CONTROL OF NUCLEAR POWER REACTOR CORES LOADED WITH EMERGING NUCLEAR FUELS. 'TopSafe 2012-Safety in Reactor Operations Conference', European Nuclear Society/IAEA, Helsinki, 22-26/4/2012.
- B29. G. Nicolaou: CRITICALITY SAFETY ASPECTS OF SPENT FUEL ARRAYS FROM EMERGING NUCLEAR FUEL CYCLES. ENC 2010: European Nuclear Conference 2010, Barcelona 30/5-2/6/2010
- B28. K. P. Stergidis, G. Nicolaou: Technical and financial parameters of civil nuclear reactors. 5th National & International HSSS Conference "From Systemic Thinking to Systems Design and Systems Practice", Xanthi, Greece, 24-27 June 2009.
- B27. J. Fantidis, G. Nicolaou, N. F. Tsagas: Localisation and distribution of radioactivity in soil: solid angle issue. International Conference on Environmental Radioactivity Measurements, IAEA, Vienna, 23-27 April 2007.
- B26. I. Seftelis, G. Nicolaou, N. F. Tsagas: Detection of possible clandestine activities through the monitoring of air radioactivity. International Conference on Environmental Radioactivity Measurements, IAEA, Vienna, 23-27 April 2007.
- B25. G. Nicolaou, N. Tsagas: Burnup Credit analysis on Spent Nuclear Fuel from the Transmutation of Minor Actinides, International Conference on Radioactive Materials Transport, Institute of Nuclear Engineering UK, Cambridge (UK) 27 - 29 September 2005.

- B24. **G. Nicolaou**, N. Tsagas: Multivariate Statistics in the Identification of Unknown Nuclear Material, International Conference on Isotopes in Environmental Studies, IAEA, Monre-Carlo, 24-28 October 2004.
- B23. T. Matsumura, A. Sasahara, **G. Nicolaou** and D. Pellottiero: Neutron/Gamma ray source measurement and analyses of high burnup UO₂/MOX fuel rods, 9th International Conference on Radiation Shielding, Atomic Energy Society of Japan, Ibaraki, Japan, 17-22 October 1999.
- B22. T. Matsumura, A. Sasahara, M. Takei, T. Takekawa, K. Kagehira, **G. Nicolaou**, M. Betti: Analysis of burnup credit on spent fuel transport/ storage casks- estimation of reactivity bias-, **Proceedings** 12th International Conference on Packaging and Transportation of Radioactive Materials (PATRAM 12), IAEA/COGEMA/USA DoE, Paris, 10-15 May 1998.
- B21. A. Sasahara, T. Matsumura, **G. Nicolaou**, D. Bottomley, V. Rondinella, C.T. Walker: Post-Irradiation Examinations of MOX spent fuel for interim dry storage, **Proceedings** GLOBAL '97 International Conference on Future Nuclear Fuel Cycle Systems, OECD/NEA CEC IAEA, Yokohama, Japan, 5-10 October 1997.
- B20. L. Koch, JP.Glatz, **G. Nicolaou**: Demonstration of a closed P & T cycle, **Proceedings** GLOBAL '97 International Conference on Future Nuclear Fuel Cycle Systems, OECD/NEA CEC IAEA, Yokohama, Japan, 5-10 October 1997.
- B19. **G. Nicolaou**, K. Abbas, L. Koch: Use of miniature CdTe/ CdZnTe detectors for gamma spectroscopy on nuclear material, **Proceedings** 36th Institute of Nuclear Material Management INMM Annual Meeting, Phoenix, Arizona, 20- 24 July 1997.
- B18. K. Abbas, **G. Nicolaou**, L. Koch: Self-absorption of gamma radiation in spent nuclear fuel, **Proceedings** 19th Annual ESARDA Symposium on Safeguards and Nuclear Material Management, Montpellier, France, 13-15 May 1997, p. 437-439.
- B17. N.N. Papadopoulos, S. Synetos, K. Ochsenkuhn, **G. Nicolaou** and N.F. Tsagas: Short-time isotopic uranium analysis by neutron activation for nuclear safeguards, **Proceedings** 19th Annual ESARDA Symposium on Safeguards and Nuclear Material Management, Montpellier, France, 13-15 May 1997, p. 375-376.
- B16. A. Sasahara, T. Matsumura, **G. Nicolaou**, JP. Glatz, E. Toscano and C. Walker: Post-irradiation experiments and computational analyses of a high burnup UOX fuel and MOX fuel for spent fuel dry storage, **Proceedings** 10th Pacific Basin Nuclear Conference, Kobe, Japan, 20- 25 October 1996.
- B15. **G. Nicolaou**, K. Abbas, L. Koch: Simultaneous passive neutron interrogation and gamma spectroscopy on spent nuclear fuel, **Transactions** International Topical Meeting, TOPSEAL '96 on Nuclear Waste Management and Disposal, Stockholm, Sweden., 21- 25 June 1996.
- B14. **G. Nicolaou**, JP. Glatz, R. Wellum and L. Koch: Experimental nuclear data in relation to irradiation experiments of minor actinide targets in fast reactors, **Proceedings** GLOBAL '95 International Conference on Evaluation of Emerging Nuclear Fuel Cycle Systems, OECD/NEA CEC IAEA, Versailles, France, 11-14 September 1995, p. 1655-1662.
- B13. N.N. Papadopoulos, **G. Nicolaou**, G.E. Hatzakis, A.C.Salevris, H.F. Tsagas: Optimised delayed fission neutron counting for improved non-destructive uranium assay, **Proceedings** 17th Annual ESARDA Symposium on Safeguards and Nuclear Material Management, Aachen, Germany, 9-11 May 1995.

- B12. J.K. Aaldijk, V.A. Wichers and **G. Nicolaou**: Non-destructive assay for safeguards purposes of fuels containing minor actinides, *Proceedings* 17th Annual ESARDA Symposium on Safeguards and Nuclear Material Management, Aachen, Germany, 9-11 May 1995.
- B11. **G. Nicolaou**, L. Koch: identification of nuclear material with unknown irradiation history: a case study, *Proceedings* 17th Annual ESARDA Symposium on Safeguards and Nuclear Material Management, Aachen, Germany, 9-11 May 1995.
- B10. **G. Nicolaou**, K. Abbas, L. Koch: The use of CdTe detector under dry conditions on spent nuclear fuel, *Proceedings* 17th Annual ESARDA Symposium on Safeguards and Nuclear Material Management, Aachen, Germany, 9-11 May 1995.
- B9. JP. Glatz, JF. Babelot, **G. Nicolaou**, L. Koch: Theoretically and experimentally derived criteria for partitioning and transmutation of radionuclides in existing reactors, *Proceedings* 3rd International Information Exchange Meeting on Actinide and Fission Product Partitioning and Transmutation, Cadarache, France, OECD/ NEA, 12-14 December 1994.
- B8. T. Matsumura, **G. Nicolaou**, M Miyahara: Experimental and computational analyses program for radiation source characterisation of MOX and high burnup UOX spent fuels, *Proceedings* International Symposium on Spent Fuel Storage, IAEA, Vienna, 10-14 October 1994.
- B7. **G. Nicolaou**, L. Koch: Radiation dose aspects of fuels used for the transmutation of minor actinides, *Proceedings* 35th Institute of Nuclear Material Management INMM Annual Meeting, Naples, Florida, 17- 20 July 1994.
- B6. J. van Geel, H. E. Schmidt, HJ. Matzke, **G. Nicolaou**, C. O'Carroll: European research and development work on the safety of the nuclear fuel cycle. *Proceedings* GLOBAL '93 International Conference and Technology Exposition on Future Nuclear Systems: Emerging Fuel Cycles and Waste Disposal Options, OECD/NEA CEC IAEA, p.541, Seattle, USA, 12th-17th Sept. 1993.
- B5. E. Leitner, R. Weh, **G. Nicolaou**: A passive neutron detector for nuclear material measurement in a pilot conditioning facility. *Proceedings* 15th Annual ESARDA Symposium on Safeguards and Nuclear Material Management, p. 319, Rome, 11th-13th May 1993.
- B4. **G. Nicolaou**, L. Koch: Radiation levels in the handling of minor actinide fuels. *Proceedings* of the Symposium on Waste Management, ANS/IAEA, Tucson, USA, 28 February-4 March 1993, p. 1271 (1993).
- B3. J.I. Garcia Alonso, J. Garcia Serano, J.F. Babelot, J.C. Closset, **G. Nicolaou**, L. Koch: Laser Ablation ICP-MS on spent nuclear fuel. 3rd International Conference on Plasma Source Mass Spectrometry, Royal Society of Chemistry UK, Durham, UK, 13th-18th Sept. 1992.
- B2. L. Koch, C. Apostolidis, K. Mayer, **G. Nicolaou**, R. Wellum: How technically feasible is the partitioning and transmutation of long-lived radiotoxic nuclides in the waste from reprocessed spent nuclear fuel?. *Proceedings* Nuclear and Hazardous Waste Management International Topical Meeting, ANS, Knoxville, USA, September 30 - October 4 1990.
- B1. **G. Nicolaou**, N.M. Spyrou: Determination of 'in-vivo' cadmium and selenium concentrations in liver using neutron activation analysis. International Symposium on Health Effects and Interactions of Essential and Toxic Elements, Lund, Sweden, WHO, IAEA, 12th-15th June. 1983.

5. ΑΛΛΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ

- Γ7. G. Nicolaou. Determination of the origin of unknown nuclear material through an isotopic fingerprinting method, **IAEA-TECDOC-1730** (2014), p. 48-56.
- Γ6. S. Pilate, Th. Maldague, R. Jacqmin, Ch. Chabert, S. van Winckel, Ch. De Raedt, J.C. Kuijper, G. Nicolaou, A. Ventura: Nuclear Data for Advanced MOX Fuels, **EUR-19126** (2000).
- Γ5. G. Nicolaou. General issues of Minor Actinide recycling in ‘Status Report on Actinide and Fission Product Transmutation Studies’ **IAEA-TECDOC-948** (1997)
- Γ4. J. Magill, Hj. Matzke, G. Nicolaou, P. Peerani and J. van Geel: A once through scheme for weapon grade Pu disposition in LWR: proliferation and criticality aspects, **Proceedings** Meeting of the Technical Committee to IAEA on the Recycling of Plutonium and Uranium in Water Reactor Fuels, IAEA, Windmeer UK, 3-7 July 1995, p. 245-257, **IAEA-TECDOC-941**.
- Γ3. **Proceedings** of the Working Group Meeting on Targets and Fuels, CEC, JRC Karlsruhe, 29-30 June 1993, *Editors G. Nicolaou and L. Koch*, **EUR-15774** EN (1994).
- Γ2. L. Koch, G. Nicolaou: Comparison of possible partitioning and transmutation schemes when added to the existing nuclear fuel cycles, **Proceedings** Meeting of the Technical Committee to IAEA on Safety and Environmental Aspects of Partitioning and Transmutation of Actinides and Fission Products, IAEA, Vienna, 29 November- 2 December 1993, p. 195-201, **IAEA-TECDOC-783**.
- Γ1. G. Nicolaou, K. Richter, C. Prunier, L. Koch: Experience with fast reactor fuels containing minor actinides: transmutation Rates and radiation doses, **Proceedings** Meeting of the Technical Committee to IAEA on Safety and Environmental Aspects of Partitioning and Transmutation of Actinides and Fission Products, IAEA, Vienna, 29 November- 2 December 1993, p. 203-208, **IAEA-TECDOC-783**.