

ΓΕΩΡΓΙΟΣ Α. ΖΑΧΑΡΙΑΔΗΣ

Καθηγητής Αναλυτικής Χημείας
του Τμήματος Χημείας
του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης

1. ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Προσωπικά στοιχεία:

Όνοματεπώνυμο: Γεώργιος Ζαχαριάδης του Αριστοτέλη
Ιδιότητα: Καθηγητής, Τμήμα Χημείας, ΑΠΘ
Ημερομηνία γέννησης: 9 Ιουνίου 1963 (Θεσσαλονίκη)
Ηλεκτρονική διεύθυνση: zacharia@chem.auth.gr
Στρατιωτικές υποχρεώσεις: Σώμα Υλικού Πολέμου, Ιούνιος 1986 - Ιούνιος 1987.
Οικογενειακή κατάσταση: Έγγαμος, δώδεκα παιδιά.

Σπουδές:

Γυμνασιακές σπουδές: Απόφοιτος του 16ου Λύκειου της Θεσσαλονίκης το 1981, βαθμός απολυτηρίου "Άριστα 19 και 5/13".
Πανεπιστημιακές σπουδές στη Χημεία: Απόφοιτος του Τμήματος Χημείας ΑΠΘ, το 1986, βαθμός πτυχίου "Λίαν Καλώς 7,56".
Προπτυχιακή υποτροφία: Υποτροφία του ΙΚΥ, Ακαδημαϊκό έτος 1982 - 83.
Μεταπτυχιακή υποτροφία: Ειδικός Μεταπτυχιακός Υπότροφος 1988-1990 Εργ.Αναλυτικής Χημείας ΑΠΘ
Πτυχιακή εργασία: Στο Εργαστήριο Αναλυτικής Χημείας, με θέμα: "Συγκριτική μελέτη μεθόδων διαλυτοποίησης αρχαίων κεραμικών", (1986) "Άριστα 10".
Διδακτορική διατριβή: Στο Εργαστήριο Αναλυτικής Χημείας, με θέμα: "Μελέτη προσδιορισμού ενώσεων υδραργύρου με τη Φασματομετρία Ατομικής Απορρόφησης Ψυχρού Ατμού - Βελτιστοποίηση με παραγοντικό σχεδιασμό", 1986 - 1990, βαθμός "Άριστα".
Μεταδιδακτορικές σπουδές: 1. Πανεπιστήμιο Βιέννης (TU Wien), τρεις μήνες (2006), εργασία σε θέματα Αέριας Χρωματογραφίας βιολογικών υλικών με ανιχνευτές ατομικής εκπομπής μικροκυματικού πλάσματος καθώς και τετραπολικό φασματομετρικό ανιχνευτή μάζας. Συνεργασία με τον καθηγητή Erwin Rosenberg.
2. Πανεπιστήμιο Βιέννης (TU Wien), τρεις μήνες (2009), εργασία σε θέματα Υγρής Χρωματογραφίας βιολογικών υλικών με ανιχνευτές φασματομετρικό ανιχνευτή μάζας συνδυασμένο αναλυτή χρόνου πτήσης με παγίδα ιόντων
Σεμινάρια: Παρακολούθηση 12 σεμιναρίων για θέματα Αναλυτικής Χημείας

Άλλες σπουδές:

Ξένες γλώσσες: Απόφοιτος του Τμήματος Θεολογίας ΑΠΘ, βαθμός «Άριστα»

Αγγλικά

Ερευνητικό και συγγραφικό έργο συνοπτικά:

Δημοσιευμένες εργασίες: 110 εργασίες σε διεθνή περιοδικά
Αναφορές σε δημοσ. έργο: 2100 ετεροαναφορές (τελευτ. ενημέρωση SCOPUS 1 Φεβ. 2014)
Βιβλιογρ. Δείκτης: Hirsch H=23
Ανακοινώσεις σε συνέδρ.: 111 ανακοινώσεις σε διεθνή και ελληνικά συνέδρια
Συμμετοχές σε συνέδρια: 40 συμμετοχές σε ελληνικά και διεθνή συνέδρια
Συμμετοχές σε σεμινάρια: 12 συμμετοχές σε επιστημονικά σεμινάρια
Ερευνητικά προγράμματα: 34 προγράμματα. Στα 4 ως Επιστημ. Υπεύθυνος
Άρθρα στον περιοδ. τύπο: 2 επιστημονικά άρθρα
Διδακτορικές Διατριβές: 6 επιβλέψεις, 1 συνεπιβλέψη
Μεταδιδάκτορες: 1 επίβλεψη
Μεταπτυχιακές εργασίες: 13 επιβλέψεις, 2 συνεπιβλέψεις.
Διακρίσεις: 1 εργασία στα 25 most downloaded papers of ACA to 2008.
1 εργασία στο εξώφυλλο τεύχους του ACA to 2014.
2 Υποτροφίες Αριστείας για υποψηφίους διδάκτορες μου
1 Υποτροφία Αριστείας για μεταδιδάκτορα μου
Συγγράμματα αγγλόγλωσσ.: 1 σύγγραμμα για την ICP-AES, NOVA SCIENCE, New York
Συγγράμματα ελληνόγλωσσ.: 12 διδακτικά συγγράμματα
Διαμόρφωση ύλης μαθημ: Συμμετοχή στη διαμόρφωση ύλης 3 μαθημ. ΠΠΣ και 2 του ΜΠΣ

Διδακτικό έργο συνοπτικά:

Διδασκαλία μαθημάτων: Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών ΑΠΘ: Διδασκαλία φοιτητών Χημικού, Φαρμακευτικού, (1998-2014) Βιολογικού, Γεωπονικού τμήματος (1998-2001) σε μαθήματα Ποιοτικής, Ποσοτικής, Ενόργανης Χημικής Ανάλυσης και Αναλυτικής Χημείας.
Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών ΑΠΘ: Διδασκαλία σε 4 μεταπτυχιακά ΠΜΣ:
TU Wien: Διδασκαλία σε σεμινάρια μεταπτυχιακών φοιτητών του Institut für Chemische Technologien und Analytic. (2006-2007)
ΙΕΚ: Διδασκαλία μαθήμ. Γενικής Χημείας, 2ο Δημ. ΙΕΚ Θεσ/νίκης, ειδικότητα "Τεχνικοί Φαρμάκων και Καλλυντικών" (1993-1995).
Μέση εκπαίδευση: Διδασκαλία του μαθήματος Χημείας Α' και Β' Δέσμης, στα Δημόσια Μεταλυκειακά Προπαρασκευαστικά Κέντρα Σταυρούπολης και Νεάπολης Θεσσαλονίκης (1987-1990).

Διεξαγωγή εργαστηρίων: Εκτέλεση εργαστηριακών ασκήσεων διαφόρων μαθημάτων Αναλυτικής Χημείας (1988 - 2014), και υπεύθυνος οργάνωσης των εργαστηριακών ασκήσεων των Αρχών Αναλυτικής Χημείας για τους φοιτητές του τμήματος Χημείας (2000 - 2004).

Διδασκαλία σε σεμινάρια επιμόρφωσης: Α) "Μέθοδοι Δειγματοληψίας, Χημικής Ανάλυσης και Στατιστικής επεξεργασίας αποτελεσμάτων" σε σεμινάρια επιμόρφωσης επιστημόνων για την Προστασία του Περιβάλλοντος, (ΤΕΔΚ Καβάλας 1989, ΤΕΔΚ Κατερίνης 1992, ΤΕΔΚ Βέροιας 1993).
Β) "Ενόργανες μέθοδοι ανάλυσης" σε σεμινάριο Επιμόρφωσης των Καθηγητών Χημείας των Τεχνικών Επαγγελματικών Εκπαιδευτηρίων (ΤΕΕ) Βόρειας Ελλάδας (Παιδαγωγ. Ινστιτούτο-ΑΠΘ 1999).

2. ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΟΥ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ - ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ

1. 2100 Ετεροαναφορές στις εργασίες που δημοσιεύθηκαν σε διεθνή περιοδικά (1 Φεβ 2014).
2. Συγγραφή μονογραφίας για το ICP-AES μετά από πρόσκληση διεθνούς εκδοτ. οίκου 2012.
3. Πρόσκληση Guest Editing ειδικού τεύχους στο περιοδικό Current Analytical Chemistry 2012.
4. Πρόσκληση για reviewing 94 επιστημονικών εργασιών σε 30 διεθνή περιοδικά χημείας.
5. Μια εργασία στο Analytica Chimica Acta που ήταν στις 25 πιο δημοφιλείς της χρονιάς 2008.
6. Μια εργασία στο εξώφυλλο του Analytica Chimica Acta το 2014.
7. Συμπεράσματα της εργασίας ανάλυσης αντηλιακών συμπεριλήφθηκαν στη WIKIPEDIA.
8. 8 προσκλήσεις για ομιλίες/διαλέξεις στο εξωτερικό και εσωτερικό
9. Δύο υποψήφιοι διδάκτορες και ένας μεταδιδάκτορας έλαβαν υποτροφεία αριστείας.
10. Αιτήσεις επίβλεψης από μεταδιδακτορικούς ερευνητές.
11. Συμμετοχή σε υποβολή ευρωπαϊκών προγραμμάτων σε θέματα Speciation και Biometals.
12. Εκτίμηση για την έρευνα επί των μεθόδων ανάλυσης μετάλλων σε φάρμακα από την τότε διευθύνουσα της επιτροπής για τα μέταλλα στα φάρμακα της USP Nancy Lewen
13. Εκτίμηση για την έρευνα επί των μεθόδων προσδιορισμού οργανομεταλλικών ενώσεων από τον τότε Διευθυντή του Chemische Technologischen Institute of TU Wien Herbert Danniger.
14. Τρία από τα διδακτικά εγχειρίδια διδάχθηκαν ή διδάσκονται σε άλλα ανώτατα εκπ. ιδρύματα.
15. Πρόσκληση για συγγραφή άρθρων από Journal of Chromatogr. A και Analytica Chimica Acta

ΜΈΛΟΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΚΑΙ ΕΝΩΣΕΩΝ:

Διεθνείς:	Είμαι μέλος της International Association of Environmental Analytical Chemistry Συμμετέχω στο δίκτυο European Virtual Institute of Speciation Analysis.
Ελληνικές:	Ενωση Ελλήνων Χημικών Σύνδεσμος Χημικών Βορείου Ελλάδος. Ελληνική Εταιρεία Τοξικολογίας Ελληνική Αρχαιομετρική Εταιρεία

3. ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ

24/2/2014 – ως σήμερα:	Εκλογή και Διορισμός σε θέση Καθηγητή, Εργαστήριο Αναλυτικής Χημείας, μετά από κρίση στις 3-7-2013.
24/7/2008 – ως σήμερα:	Διορισμός σε θέση Αναπληρωτή Καθηγητή, Εργαστήριο Αναλυτικής Χημείας, μετά από κρίση στις 12-5-2008.
14/9/2006 – 24/7/2008:	Διορισμός σε θέση Μονίμου Επίκουρου Καθηγητή, Εργαστήριο Αναλυτικής Χημείας, μετά από κρίση μονιμοποίησης στις 10-4-2006.
18/2/2003 – 14/9/2006:	Διορισμός σε θέση Επίκουρου Καθηγητή με θητεία, Εργαστήριο Αναλυτικής Χημείας, μετά από κρίση στις 19-11-2002.
1/7/1998 - 25/11/2002:	Διορισμός σε θέση Λέκτορα με θητεία, Εργαστήριο Αναλυτικής Χημείας.
5/11/1990 - 30/6/1998:	ΕΔΤΠ (Διδάκτορας) με θητεία, Εργαστήριο Αναλυτικής Χημείας, μονιμοποίηση το Νοέμβριο του 1993.
1/3/1988 - 5/11/1990:	Ειδικός Μεταπτυχιακός Υπότροφος (ΕΜΥ), Εργ. Αναλ.Χημείας, ΑΠΘ.
Επαγγελματική εμπειρία:	Βοηθός χημικού σε χημείο βιομηχανικού βαφείου (1985).

4. ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΕΡΓΟ ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ

1998 - 2001:	Μέλος της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος Χημείας.
1999 - 2000:	Εκπρόσωπος του Τμήματος Χημείας στη Σύγκλητο.
1999 - 2001:	Μέλος της Επιτροπής Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος, που εισηγήθηκε την αναμόρφωση του προγράμματος ΠΠΣ. Το πρόγραμμα εγκρίθηκε από τη ΓΣ του Τμήματος Χημείας και άρχισε να ισχύει από το ακαδημαϊκό έτος 2000-2001 μέχρι σήμερα.
2002 - 2003:	Μέλος της ομάδας έργου για την υποβολή της πρότασης του Τμήματος Χημείας για χρηματοδότηση της αναμόρφωσης του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών, από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ). Η πρόταση εγκρίθηκε και χρηματοδοτήθηκε το 2004.
2002 - 2003:	Μέλος της ομάδας έργου για την υποβολή της πρότασης για την ένταξη του Εργαστηρίου Αναλυτικής Χημείας στο Δίκτυο Εργαστηρίων Υποστήριξης του ΥΠΕΧΩΔΕ για την παρακολούθηση των επιφανειακών και θαλάσσιων υδάτων της Βόρειας Ελλάδας.
2004 - 2005:	Μέλος της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος Χημείας.
2004 - 2005:	Μέλος της Επιτροπής Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Χημείας.
2005 - 2006:	Μέλος της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος Χημείας.
2005 - 2006:	Μέλος της μικτής Επιτροπής Προγράμματος Προπτυχιακών και Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Χημείας, που συνέταξε πρόταση προγράμματος σπουδών για σύγκλιση με το euobachelor.
2008 - 2009:	Μέλος της Επιτροπής Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Χημείας.
2009 - 2010:	Μέλος της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος Χημείας.
2009 - 2010:	Μέλος της Επιτροπής ΠΠΣ του Τμήματος Χημείας.
2010 - 2011:	Σύμβουλος εκπαίδευσης, μέλος της επιτροπής αυτής στο Τμήματος Χημείας.
2008 - 2012:	Μέλος της Επιτροπής Παραλαβής Ειδών και οργάνων, Εργ. Αναλ. Χημείας.
2006 - 2014:	Μέλος της Επιτροπής Βιβλιοθήκης Εργασιών του Τμήματος Χημείας.
2013 - 2014:	Μέλος της Επιτροπής Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Χημείας.

5. ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΕΠΙΤΡΟΠΕΣ ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΥΝΕΔΡΙΩΝ

1. Γραμματέας της Οργανωτικής Επιτροπής του Διεθνούς Συνεδρίου Ενόργανων Μεθόδων Ανάλυσης, "Instrumental Methods of Analysis, IMA 2003" που διοργανώθηκε από το Εργαστήριο Αναλυτικής Χημείας στη Θεσσαλονίκη, και είχε μεγάλη διεθνή συμμετοχή.
2. Μέλος της Οργανωτικής Επιτροπής του Διεθνούς Συνεδρίου Αναλυτικής Χημείας, "5th Aegean Analytical Chemistry Days, AACD 2006" που διοργανώθηκε από το Εργαστήριο Αναλυτικής Χημείας στη Θεσσαλονίκη.
3. Μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής του Διεθνούς Συνεδρίου Αναλυτικής Χημείας, "7th Aegean Analytical Chemistry Days, AACD 2010" που διοργανώθηκε στη Μυτιλήνη.
4. Μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής του Διεθνούς Συνεδρίου Αναλυτικής Χημείας, "7th Instrumental Methods of Analysis, IMA 2011" που διοργανώθηκε στη Χανιά.
5. Συμπρόεδρος του Επιστημονικού Συνεδρίου "Flow Analysis XII, FA 2012" που διοργανώθηκε στη Θεσσαλονίκη το Σεπτέμβριο του 2012.
6. Μέλος της Οργανωτικής Επιτροπής του Διεθνούς Συνεδρίου Ενόργανων Μεθόδων Ανάλυσης, "Instrumental Methods of Analysis, IMA 2013" που διοργανώθηκε από το ΑΠΘ,

6. ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΕΡΓΟ ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ

Διδασκαλία μαθημάτων:

Προπτυχιακό επίπεδο:

- 1998 - 2014: Βασικές Αρχές Αναλυτικής Χημείας, 1^ο Εξάμηνο, Τμήμα Χημείας.
2010 - 2013: Ποσοτική Αναλυτική Χημεία, 2^ο Εξάμηνο, Τμήμα Χημείας
2013 - 2014: Μετρολογία, Χημειομετρία και Έλεγχος ποιότητας, 6^ο Εξ. Τμήμα Χημείας (ΗμιΥπ.)
1998 - 2008: Ποσοτική Χημική Ανάλυση, 2^ο Εξάμηνο, Τμήμα Φαρμακευτικής.
2008 - 2014: Αναλυτική Χημεία, 1^ο Εξάμηνο, Τμήμα Φαρμακευτικής.
2003 - 2014: Ενόργανη Χημική Ανάλυση (II), 7^ο Εξάμηνο, Τμήμα Χημείας (Επιλ.),
2003 - 2014: Ειδικές Μέθοδοι Ανάλυσης, 8^ο Εξ. Τμήμα Χημείας (Επιλ.)
2013 - 2014: Βιοαναλυτική Χημεία, 8^ο Εξ. Τμήμα Χημείας (Επιλ.)
2005 - 2014: Αρχαιομετρία και Χημεία Αρχαιολογικών Υλ, 8^ο Εξάμηνο (Επιλ.), Τμήμα Χημείας.
1998 - 2003: Φασματοσκοπικές Μέθοδοι Ανάλυσης, 7^ο Εξάμηνο Τμήμα Χημείας.
1998 - 2003: Προχωρημένη Ποσοτική Ανάλυση (Επιλογ.), 7^ο Εξάμηνο Τμήμα Χημείας.

Μεταπτυχιακό επίπεδο:

- 1998 - 2013: Προχωρημένη Ενόργανη Ανάλυση, ΠΜΣ Τμήματος Χημείας ΑΠΘ, 1^ο Εξάμηνο.
(Διαμόρφωση ύλης)
2002 - 2013: Χημειομετρία-Στατιστική, Διατμηματικό ΠΜΣ ΕΠΕΑΕΚ, Εργαστήρια Αναλυτικής Χημείας ΑΠΘ-ΕΚΠΑ, 1^ο Εξάμηνο.
(Διαμόρφωση ύλης)
2004 - 2013: Φασματομετρία Ατομικής Απορρόφησης, Διατμηματικό ΠΜΣ ΕΠΕΑΕΚ στη Συντήρηση και αποκατάσταση μνημείων και έργων τέχνης, Τμήμα Χημείας και Πολυτεχνική Σχολή ΑΠΘ, 2^ο Εξάμηνο.
2010 - 2013: Τεχνικές Μέτρησης, Ανάλυσης και Ελέγχου, Διατμηματικό ΠΜΣ ΕΠΕΑΕΚ στις Νανοεπιστήμες και Νανοτεχνολογίες, Σχολή Θετικών Επιστημών ΑΠΘ, 3^ο Εξάμηνο.

Εργαστηριακές ασκήσεις φοιτητών

Συμμετείχα στην εκτέλεση των εργαστηριακών ασκήσεων των παρακάτω μαθημάτων, και ήμουν υπεύθυνος των νέων εργαστηριακών ασκήσεων των Αρχών Αναλυτικής Χημείας (2000-2006):

- 1988 – 1999 Ενόργανη Χημική Ανάλυση (Τμήμα Χημείας)
1989 – 1992 Ποσοτική Χημική Ανάλυση (Τμήμα Χημείας)
1989 – 1998 Αναλυτική Χημεία (Τμήματα Βιολογίας-Γεωπονίας)
1992 – 1999 Ποιοτική Χημική Ανάλυση (Τμήμα Χημείας)
1995 – 1996 Αναλυτική Χημεία (Τμήμα Γεωλογίας)
1997 – 2003 Φασματοσκοπικές Μέθοδοι Ανάλυσης (Τμήμα Χημείας)
1997 – 2000 Προχωρημένη Ποσοτική Ανάλυση (Τμήμα Χημείας)
1999 – 2008 Ποσοτική Χημική Ανάλυση (Τμήμα Φαρμακευτικής)
2008 – 2010 Αναλυτική Χημεία (Τμήμα Φαρμακευτικής)
2000 – 2010 (Βασικές) Αρχές Αναλυτικής Χημείας (Τμήμα Χημείας) (Διαμόρφωση ασκήσεων)
2003 – 2014 Ενόργανη Χημική Ανάλυση II (Τμήμα Χημείας) (Διαμόρφωση ύλης)
2003 – 2014 Ειδικές Μέθοδοι Διαχωρισμού και Ανάλυσης (Τμήμα Χημείας) (Διαμόρφωση ύλης)

Εισηγήσεις σε Σεμινάρια και σειρές μαθημάτων

α) Τα σχολικά έτη 1987-88 και 1989-90 δίδαξα το μάθημα Χημείας Α' και Β' Δέσμης, στα Δημόσια Μεταλυκειακά Προπαρασκευαστικά Κέντρα Σταυρούπολης και Νεάπολης αντίστοιχα.

β) Από το έτος 1993 μέχρι το 1995, δίδαξα τα μαθήματα της Γενικής Χημείας και της Αναλυτικής Χημείας στο 2ο Δημόσιο Ινστιτούτο Επαγγελματικής Κατάρτισης Θεσσαλονίκης στους σπουδαστές της ειδικότητας "Τεχνικοί Φαρμάκων και Καλλυντικών".

γ) Κατά τα έτη 1989 έως 1993, συμμετείχα ως εισηγητής στα παρακάτω σεμινάρια για την επιμόρφωση νέων επιστημόνων, των Τοπικών Ενώσεων Δήμων και Κοινοτήτων:

Καβάλα, 1989. Εισηγήσεις: Δειγματοληψία. Στατιστική Ανάλυση. Ενόργανες μέθοδοι ανάλυσης.

Πιερίαι - Κορινός, 1992. Εισηγήσεις: Μέθοδοι Δειγματοληψίας και Ανάλυσης Εδάφους - Νερού.

Ημαθία - Βέροια, 1993. Εισηγήσεις: Μέθοδοι Ανάλυσης Αερίων. Φυσικοχημικά χαρακτηριστικά φυσικών νερών. Ενόργανες μέθοδοι ανάλυσης υδατικών δειγμάτων.

δ) Δίδαξα στο Σεμινάριο Επιμόρφωσης των Καθηγητών Χημείας των Τεχνικών Επαγγελματικών Εκπαιδευτηρίων (ΤΕΕ) της Βόρειας Ελλάδας, που χρηματοδοτήθηκε από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, και εκτελέστηκε στο Εργαστήριό μας με Επιστημονικό Υπεύθυνο τον κ. Παπαδογιάννη, κατά τους μήνες Μάιο και Ιούνιο του 1999.

7. ΠΡΟΣΚΛΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ ΣΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΚΑΙ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ

X-1. Στα πλαίσια του προγράμματος ανταλλαγών Erasmus, το 2004 επισκέφθηκα το Technische Universität Wien, Institute für Chemische Technologie und Analytik, όπου έδωσα διάλεξη με θέμα «*Hyphenation of On-line Solid Phase Extraction with Atomic Spectrometric Techniques. A Convenient Tool to Enhance the Analytical Performance of Mercury Determination and Speciation*».

X-2. Κατά την παραμονή μου επί τρίμηνο για σπουδές στο πανεπιστήμιο της Βιέννης TU Wien, έδωσα διάλεξη με θέμα *Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry with various sample introduction techniques* τον Οκτώβριο του 2006. Οι διαλέξεις αυτές γίνονται στα πλαίσια των τακτικών σεμιναρίων για τους μεταπτυχιακούς και μεταδιδακτορικούς φοιτητές.

X-3. Το 2011 στα πλαίσια του προγράμματος Erasmus, επισκέφθηκα και πάλι το ίδιο πανεπιστήμιο προσκεκλημένος του καθηγητή κ. Rosenberg, όπου ανέπτυξα σε μεταπτυχιακούς φοιτητές το θέμα «*Plasma Emission Spectrometry and its applications*».

X-4. Προσκεκλημένος ομιλητής στο Διεθνές Συνέδριο EEESD 09 στην Αθήνα, όπου έκανα κύρια ομιλία (Invited Plenary Lecture) με θέμα «*Modern hyphenated analytical techniques for the analysis of environmental, food, and biological matrices*», τον Σεπτέμβριο του 2009. Σύνοψη της ομιλίας υπάρχει στον τόμο των Πρακτικών του Συνεδρίου.

X-5. Προσκεκλημένος ομιλητής στο Διεθνές Συνέδριο BIOMEDCH11 στο Cambridge UK, όπου έκανα κύρια ομιλία (Invited Plenary Lecture) με θέμα «*Recent developments in high Resolution tandem mass spectrometry for analysis of biomolecules and related analytes*», τον Φεβρουάριο του 2011. Σύνοψη της ομιλίας υπάρχει στον τόμο των Πρακτικών του Συνεδρίου.

X-6. Προσκεκλημένος ομιλητής στην Ιατρική Σχολή Λάρισας, όπου έδωσα διάλεξη με θέμα «*Φασματοσκοπία Ατομικής Απορρόφησης και εφαρμογές της στην Περιβαλλοντική Χημεία και Τοξικολογία*», στα πλαίσια του ΠΜΣ στην Περιβαλλοντική Υγιεινή και τον Έλεγχο Τροφίμων τον Μάιο του 2007.

X-7. Προσκεκλημένος ομιλητής στην Ιατρική Σχολή Λάρισας, όπου έδωσα διάλεξη με θέμα «*Ατομική φασματομετρία απορρόφησης και εκπομπής και εφαρμογές της*», στα πλαίσια του παραπάνω ΠΜΣ στην Περιβαλλοντική Υγιεινή και τον Έλεγχο Τροφίμων τον Δεκέμβριο του 2008.

X-8. Προσκεκλημένος ομιλητής στο Σεμινάριο «*Διαγνωστικές τεχνικές στην επιστήμη της συντήρησης έργων τέχνης στη Θεσσαλονίκη*», όπου έκανα ομιλία με θέμα «*Σύγχρονες αναλυτικές τεχνικές με βάση τη φασματομετρία και την ατομοποίηση σε πλάσμα. Παραδείγματα αρχαιομετρικής ανάλυσης*», τον Φεβρουάριο του 2012. Σύνοψη της ομιλίας υπάρχει στον τόμο των Πρακτικών του Σεμιναρίου.

8. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ

Συνδυασμένες τεχνικές και Φασματομετρία μαζών:

Ανάπτυξη συνδυασμένων μεθόδων διαχωρισμού και ανάλυσης που χρησιμοποιούν φασματοσκοπικούς ανιχνευτές, όπως η αέρια χρωματογραφία με ανιχνευτές πλάσματος (GC-AED) και φασματόμετρο μάζας (GC-MS) με σκοπό τον ειδομορφικό προσδιορισμό (speciation) οργανομεταλλικών κυρίως ενώσεων και τη Βιοανάλυση. Η σχετική τεχνογνωσία μεταφέρθηκε στο εργαστήριό μας μετά την μετεκπαίδευσή μου στο Vienna Technical University και προέκυψαν μεταπτυχιακές και διδακτορικές διατριβές αντίστοιχα. Στη συνέχεια μετά την δεύτερη μετεκπαίδευσή μου στο Vienna Technical University το 2009, και στις μετέπειτα επισκέψεις μου, ασχολήθηκα με ειδομορφικούς προσδιορισμούς ενώσεων μετάλλων με βιομόρια (metallomics) αναπτύσσοντας μεθοδολογίες με συνδυασμό Υγρής Χρωματογραφίας και Φασματομετρίας Μαζών (LC-MS) Παγίδας Ιόντων και Χρόνου πτήσης σε διαδοχική σύζευξη. Τέλος ασχολήθηκα με την Ιοντική Χρωματογραφία και εγκατέστησα και λειτουργώ στο εργαστήριό μας Ιοντικό Χρωματογράφο (με αγωγιμομετρική ανίχνευση και με on-line σύζευξη με ICPAES) για ειδομορφικούς προσδιορισμούς καθώς και προσδιορισμούς κατιόντων και ανιόντων.

Τεχνικές Ατομικής Φασματοσκοπίας:

Φασματοσκοπία Ατομικής Εκπομπής με Επαγωγικά Συζευγμένο Πλάσμα (ICPAES). Φασματομετρία Ατομικής Απορρόφησης με ατομοποιητές Φλόγα (FAAS), Φούρνο Θερμαινόμενου Γραφίτη (ETAAS), Παραγωγή υδριδίων και παραγωγή Ψυχρού Ατμού (CVAAS). Συνδυασμοί με on-line συστήματα και αυτόματη χημική ανάλυση συνεχούς ροής. Φασματοσκοπικές μέθοδοι φθορισμού ακτίνων X για μη καταστροφική στοιχειακή ανάλυση σε συνδυασμό με ηλεκτρονική μικροσκοπία σάρωσης. Συμμετείχα στην εγκατάσταση και χρήση νέων οργάνων Ατομικής Φασματοσκοπίας, δηλαδή του Φασματόμετρου Ατομικής Απορρόφησης τύπου Perkin Elmer 5100 με Φούρνο θερμαινόμενου Γραφίτη και Διορθωτή Zeemann, καθώς και του Φασματόμετρου Ατομικής Εκπομπής με Επαγωγικά Συζευγμένο Πλάσμα Perkin Elmer 3100 Optima. Τα δύο όργανα αγοράστηκαν με κονδύλια ερευνητικών προγραμμάτων όπου συμμετείχα, και είναι τα υψηλότερου κόστους όργανα που διαθέτει το Εργαστήριο Αναλυτικής Χημείας.

Μορφοειδικοί (ή ειδομορφικοί) προσδιορισμοί χημικών στοιχείων:

Ανάπτυξη μεθόδων για προσδιορισμό οργανομεταλλικών ενώσεων σε βιολογικά δείγματα με ή χωρίς διαχωριστικές τεχνικές χρησιμοποιώντας φασματομετρικούς ανιχνευτές. Ανάπτυξη μεθόδων προσδιορισμού βαρέων και τοξικών μετάλλων προσαρμοσμένων σε δείγματα αρχαιολογικά, φαρμακευτικά, εδαφικά και ιζημάτων, φυτικών και ζωικών ιστών, θαλάσσιων οργανισμών, τροφίμων, βιολογικών υγρών, επιφανειακών, πόσιμων και άλλων φυσικών νερών, πυριτικών υλικών, κραμάτων, προτύπων, κ.ά..

Τεχνικές προκατεργασίας δειγμάτων:

Μέθοδοι υδροχημικής πέψης, μικροκυματικής διαλυτοποίησης, συντήξεις, εκχυλίσσεις υγρού-υγρού, στερεού-υγρού, μικροεκχυλίσσεις στερεής φάσης υπερκείμενης φάσης, τεφροποιήσεις, κ.ά., στη χημική ανάλυση πραγματικών δειγμάτων και συγκρίσεις τους.

Χημειομετρικές μέθοδοι:

Ανάπτυξη και εφαρμογές μεθόδων χημειομετρικής ανάλυσης (Chemometrics) (Analysis of Variance, Regression Analysis, Cluster Analysis, Principal Component Analysis, Factorial Designs, Experimental Design, Optimization) στην βελτιστοποίηση συνθηκών των αναλυτικών μεθόδων, στην επικύρωση αναλυτικών μεθόδων, στην επεξεργασία των αναλυτικών δεδομένων που προκύπτουν από μεθόδους ενόργανης χημικής ανάλυσης, κλπ.