

Αλέξανδρου Α. Βραδή

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

ΚΑΙ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Σελ.
1. ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	2
2. ΣΠΟΥΔΕΣ – ΤΙΤΛΟΙ – ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ	2
2.1. ΥΠΟΤΡΟΦΙΕΣ.....	3
3. ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ – ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ.....	3
4. ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΕΡΓΟ	5
5. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ.....	5
5.1. ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ.....	5
5.2. ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ.....	6
5.3. ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	9
5.4. ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΔΙΑΤΡΙΒΩΝ	9
5.5. ΣΥΜΜΕΤΟΧΕΣ ΣΕ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ	11
5.6. ΣΥΜΜΕΤΟΧΕΣ ΣΕ ΣΥΝΕΔΡΙΑ	11
5.7. ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ.....	12
6. ΣΥΓΓΡΑΦΙΚΟ ΕΡΓΟ – ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ.....	12
6.1. ΔΙΑΤΡΙΒΕΣ	12
6.2. ΔΙΔΑΚΤΙΚΑ ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ:	12
6.3. ΒΙΒΛΙΑ	12
6.4. ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΣΕ ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΣΥΝΕΔΡΙΩΝ	13
6.5. ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΣΕ ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΥΝΕΔΡΙΩΝ ΜΕ ΚΡΙΤΕΣ.....	15
6.6. ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΣΕ ΔΙΕΘΝΗ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ ΜΕ ΚΡΙΤΕΣ	17
7. ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΕΣ.....	21

1. ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Όνοματεπώνυμο : Αλέξανδρος Βραδής

Όνομα πατρός : Αντώνιος

Τρέχουσα Θέση: Καθηγητής του Τμήματος Φυσικής Πανεπιστημίου Πατρών

Ημερομηνία γεννήσεως : 31 Μαΐου 1950

Τόπος γεννήσεως : Αγία Παρασκευή Αττικής

Υπηκοότης : Ελληνική

Ξένες γλώσσες : Αγγλική

Διεύθυνση : Πανεπιστήμιο Πατρών, Τμήμα Φυσικής, Τομέας Φυσικής της Συμπυκνωμένης Ύλης.

Τηλ. : 2610 997 480-1

e-mail : vradis@physics.upatras.gr

2. ΣΠΟΥΔΕΣ – ΤΙΤΛΟΙ – ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ

Πτυχία : Φυσικής (Πανεπιστήμιο Πατρών 1974), Διδακτορικό Δίπλωμα Φυσικής (Πανεπιστήμιο Πατρών 1984)

(1974) Επιστημονικός συνεργάτης στην Α' Έδρα Φυσικής του Πανεπιστημίου Πατρών.

(1984) Λέκτορας του Τμήματος Φυσικής.

(1984 – 1986) Research Fellow στο Τμήμα Electrical & Electronic Engineering, University of Kent at Canterbury, UK..

(1985) Μόνιμος Λέκτορας Τμ. Φυσικ

(1988) Επίκουρος Καθηγητής Τμ. Φυσικής με γνωστικό αντικείμενο “Μελέτη δομής και ηλεκτρονικών ιδιοτήτων των Υλικών”.

(2000-2005) Μέλος του Συνεργαζόμενου Εκπαιδευτικού Προσωπικού (ΣΕΠ) του Προγράμματος Σπουδών στις Θετικές Επιστήμες ΕΑΠ

(2004) Αναπληρωτής Καθηγητής Τμήματος Φυσικής με το ίδιο γνωστικό αντικείμενο.

(2015) Καθηγητής του Τμήματος Φυσικής με το ίδιο γνωστικό αντικείμενο.

2.1. ΥΠΟΤΡΟΦΙΕΣ

- 2.1 1969-1974: Υπότροφος του Ιδρύματος Κρατικών Υποτροφιών (ΙΚΥ) για προπτυχιακές σπουδές- λόγω σειράς εισαγωγής στη Σχολή).
- 2.2 1974-1976 Μεταπτυχιακός Υπότροφος του Εθνικού Ιδρύματος Ερευνών (ΕΙΕ) για συμμετοχή σε ερευνητικό έργο
- 2.3 1984-1986 : Υποτροφία Εξωτερικού του Βρετανικού Συμβουλίου για μεταδιδακτορικές σπουδές στην Αγγλία.

3. ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ – ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

3.1 ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:

Από της προσλήψεώς μου στο Πανεπιστήμιο Πατρών το 1976, έχω διδάξει σαν Βοηθός Εργαστηρίου τα εξής φροντιστηριακά μαθήματα στους φοιτητές του Τμήματος Φυσικής:

- Γενική φυσική
 - Στατιστική Φυσική
 - Κυματική
 - Φυσική Στερεάς Καταστάσεως.
- Επίσης συμμετείχα στην εξάσκηση των φοιτητών στα Εργαστήρια:
- Γενικής Φυσικής (μη Φυσικών)
 - Ηλεκτρομαγνητισμού
 - Οπτικής
 - Φυσικής Στερεάς Καταστάσεως

Κατά την παραμονή μου στην Αγγλία (1984-1986) ανέλαβα σαν Research Fellow τα εξής διδακτικά καθήκοντα:

- Φροντιστήρια (Tutorials) σε τάξεις πρωτοετών φοιτητών του Τμήματος Electrical & Electronic Engineering σε όλα τα μαθήματα του αντίστοιχου Προγράμματος Σπουδών.
- Εργαστηριακή επίβλεψη δευτεροετών φοιτητών του ιδίου Τμήματος.

Από το 1986, σαν Λέκτορας του Τμήματος Φυσικής δίδαξα αυτοδύναμα τα εξής μαθήματα και εργαστήρια:

1986-1988 : Γενική Φυσική στους πρωτοετείς φοιτητές του Τμήματος Χημείας και Μαθηματικών, καθώς και τα Εργαστήρια μη Φυσικών.

Από το 1987 μέχρι το 2009, δίδαξα το μάθημα Φυσική Στερεάς Καταστάσεως Ι στο 6^ο εξάμηνο σπουδών ή το μάθημα Φυσικής Στερεάς Καταστάσεως ΙΙ στο 7^ο εξάμηνο και το Εργαστήριο Φυσικής Στερεάς Καταστάσεως. Με το νέο Πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος μετέχω στην συνδιδασκαλία του ενιαίου πλέον υποχρεωτικού μαθήματος «Φυσική Στερεάς Καταστάσεως» του 6^{ου} εξαμήνου σπουδών.

Από το 1986 έως το 1996 συμμετείχα στο Εργαστήριο V (Οπτική-Κυματική) του 5^{ου} εξαμήνου σπουδών.

Από το 1997 έως σήμερα συμμετέχω στο Εργαστήριο VI (Ατομικής και Πυρηνικής Φυσικής) του 6^{ου} εξαμήνου σπουδών (Εργαστήριο V του νέου προγράμματος σπουδών)

- ο Από το 2008 έχω την υπευθυνότητα της διδασκαλίας του εργαστηρίου αυτού (Ατομικής και Πυρηνικής Φυσικής, εργαστήριο V στο νέο πρόγραμμα σπουδών).

Άλλα μαθήματα του νέου προγράμματος σπουδών που διδάσκω σε συνδιδασκαλία:

- Ειδικά θέματα Φυσικής Στερεάς Καταστάσεως Ι (7^ο εξάμηνο)
- Ειδικά θέματα Φυσικής Στερεάς Καταστάσεως ΙΙ (8^ο εξάμηνο)
- Εργαστήριο Φυσικής Στερεάς Καταστάσεως ΙΙ (8^ο εξάμηνο)

Από το 2000 έως το 2005 δίδαξα ως μέλος του Συνεργαζόμενου Εκπαιδευτικού Προσωπικού (ΣΕΠ) του Προγράμματος Σπουδών στις Θετικές Επιστήμες στη θεματική ενότητα Εισαγωγή στις Φυσικές Επιστήμες .

3.2 ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ.

3.2.1. Από το 1996-97 συμμετείχα στη διδασκαλία του μεταπτυχιακού μαθήματος Ειδικά Θέματα Φυσικής Στερεάς Καταστάσεως. Ειδικότερα δίδαξα στην περιοχή:

- Θεωρία σκέδασης νετρονίων και ακτίνων Χ.

3.2.2. Συμμετέχω επίσης στην εργαστηριακή εξάσκηση των φοιτητών του Διατμηματικού Προγράμματος στην Επιστήμη και Τεχνολογία Πολυμερών με την επίβλεψη των Ασκήσεων

- Χαρακτηρισμός Δομής με ακτίνες Χ
- Φασματοσκοπία Υπερύθρου (FTIR).

3.2.3. Στο νέο πρόγραμμα Μεταπτυχιακών σπουδών του Τμήματος Φυσικής μετέχω στην διδασκαλία των μαθημάτων:

- Ανάπτυξη, σύνθεση και χαρακτηρισμός υλικών νανοτεχνολογίας
- Εργαστήριο χαρακτηρισμού υλικών
- Φυσική των υλικών σύγχρονης Τεχνολογίας

4. ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΕΡΓΟ

Συμμετοχή στις εξής επιτροπές του Πανεπιστημίου Πατρών:

4.1 Εφορεία Κεντρικής Βιβλιοθήκης Πανεπιστημίου Πατρών (1989-2000)

4.2 Επιτροπή Μηχανουργείου Υποστήριξης Ερευνητικών Δραστηριοτήτων (από το 1990).

- Από το 2009 μέχρι σήμερα είμαι Πρόεδρος της Επιτροπής του Μηχανουργείου.

4.3 Επιτροπή Διαχείρισης Υγρού Αζώτου (1991-2000)

4.4 Εκπρόσωπος ΔΕΠ Τμήματος Φυσικής στη Σύγκλητο του Πανεπιστημίου Πατρών (1987-1989)

4.5. Μέλος της Συντονιστικής Επιτροπής του Διατμηματικού Μεταπτυχιακού Προγράμματος στην Ιατρική Φυσική.

4.6. Μέλος της Διατμηματικής Επιτροπής του Διατμηματικού Μεταπτυχιακού Προγράμματος στην Ιατρική Φυσική.

4.7. Μέλος της Διατμηματικής Επιτροπής του Διατμηματικού Μεταπτυχιακού Προγράμματος στην Επιστήμη και Τεχνολογία Πολυμερών.

4.8. Από το 2006 έως 2011 μέλος της επιτροπής οικονομικών του Τμήματος Φυσικής

4.7. Την διετία 2009-2011 Αναπληρωτής Πρόεδρος του Τμήματος Φυσικής

4.8. Πρόεδρος του Τμήματος Φυσικής (2011-12)

- Επίσης κατά καιρούς σε διάφορες επιτροπές οικονομικής διαχείρισης του Τμήματος Φυσικής.

5. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

5.1. ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ

5.1.α Έρευνα ηλεκτρονικής δομής στερεών με μελέτη στοιχειωδών διεγέρσεων (πλασμονίων)

Πρόκειται για το πεδίο με το οποίο αρχικά ασχολήθηκα και οδήγησε στη λήψη του Διδακτορικού μου από το Τμήμα Φυσικής. Στο πεδίο αυτό μελετήθηκε ειδικότερα η διεγερση πλασμονίων όγκου κατά τη μη ελαστική σκέδαση ακτίνων Χ από ελαφρά μέταλλα Τα πλασμόνια στην περίπτωση αυτή αποτελούν στοιχειώδεις διεγέρσεις του ηλεκτρονικού αερίου και η αντιμετώπισή τους από θεωρητική άποψη παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Υπήρξαν πολλές θεωρητικές προσπάθειες για επέκταση της θεωρίας R.P.A. (Random Phase Approximation) αλλά υπήρχε ποιοτική μόνο συμφωνία με πειραματικά δεδομένα και έλλειψη πειραματικών αποτελεσμάτων σε ευρεία περιοχή

μεταβιβαζόμενης ορμής. Το αποτέλεσμα των σχετικών πειραματικών εργασιών ήταν μια ικανοποιητική προσέγγιση με ορισμένες θεωρητικές προβλέψεις που λαμβάνουν υπόψη τις ισχυρές αλληλεπιδράσεις μικρής εμβέλειας στην περιοχή μεσαίων και μεγάλων μεταβιβαζόμενων ορμών.

5.1.β Έρευνα ηλεκτρονικής δομής στερεών με φασματοσκοπία Compton

Στην περιοχή αυτή υπάγεται η έρευνα της ηλεκτρονικής δομής με φασματοσκοπία Compton για τη μελέτη υλικών με τεχνολογικό ενδιαφέρον, όπως είναι διάφορα μαγνητικά μέταλλα, οι υπεραγωγοί υψηλών θερμοκρασιών και τα πολυμερή. Αντίστοιχα ερευνώνται η σχέση κατανομής ηλεκτρονικής πυκνότητας φορτίου και του μαγνητισμού, η προέλευση της υπεραγωγιμότητας και η χωρική κατανομή φορτίου κατά μήκος της πολυμερικής αλυσίδας. Η σύγκριση με θεωρητικές προβλέψεις είναι και στις περιπτώσεις αυτές ιδιαίτερα σημαντική για την ορθή περιγραφή των υλικών που εξετάζονται.

5.1.γ. Κατασκευή και χαρακτηρισμός διατάξεων SIS (επαφών Josephson Υπεραγωγού-Μονωτή-Υπεραγωγού).

Κατά την παραμονή μου στο Πανεπιστήμιο του Kent ασχολήθηκα ερευνητικά με την παρασκευή διατάξεων SIS (Superconductor-Insulator-Superconductor) για την κατασκευή μίκτη στην περιοχή των mm για χρήση σε ραδιοαστρονομικές παρατηρήσεις. Οι διατάξεις που κατασκευάστηκαν με ειδική τεχνική εναπόθεσης των ηλεκτροδίων Νιοβίου, είχαν τα κατάλληλα χαρακτηριστικά, δηλαδή χαμηλό θόρυβο και μικρό ρεύμα διαρροής, έτσι ώστε να χρησιμοποιηθούν από συνεργαζόμενη ομάδα για ραδιοαστρονομικές παρατηρήσεις στην περιοχή άνω των 100 GHz.

5.1.δ Μελέτη δομής και ιδιοτήτων πολυμερικών συστημάτων με πειράματα σκέδασης νετρονίων.

Αφορά στην έρευνα της δομής προσροφημένων πολυμερικών συστημάτων και των ιδιοτήτων τους, καθώς και της συμπεριφοράς τους κάτω από διάφορες συνθήκες. Πιο συγκεκριμένα ενδιαφέρει η δομή του προσροφημένου στρώματος σαν συνάρτηση της απόστασης από την επιφάνεια και η συμπεριφορά του σε σχέση με τον χρησιμοποιούμενο διαλύτη. Σε σχετικά πειράματα ανακλαστικότητας νετρονίων έχει ακόμα ερευνηθεί η συμπεριφορά των προσροφημένων στρωμάτων υπό συνθήκες υψηλής διατμητικής ροής σε διάφορα πολυμερικά συστήματα. Τα σχετικά πειράματα σκέδασης νετρονίων (small angle scattering και reflectometry) πραγματοποιούνται σε διάφορα κέντρα πηγών νετρονίων ενώ παράλληλα με την εκτέλεση των πειραμάτων στο εξωτερικό, στην Πάτρα πραγματοποιείται η ανάλυση.

5.2 ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ

Για τις ανάγκες των πειραματικών εργασιών που παρουσιάζονται στα επόμενα, έχω χρησιμοποιήσει κατά καιρούς τις ακόλουθες πειραματικές τεχνικές:

5.2.α. Ανάλυση δομής με τη μέθοδο σκέδασης ακτίνων X (XRD)

Πρόκειται για μία πάρα πολύ διαδεδομένη μέθοδο ανάλυση κρυσταλλικής δομής που υπάρχει σε πολλά Εργαστήρια Φυσικής, Χημείας, Γεωλογίας κ.λπ. Ο προσδιορισμός της δομής είναι το πρώτο και βασικό στάδιο για την περαιτέρω μελέτη των υλικών. Στην εγκατάσταση ακτίνων X του Εργαστηρίου Φυσικής Στερεάς Καταστάσεως υπάρχει εγκατεστημένο περιθλασίμετρο το οποίο μετά από πρόσφατη αναβάθμιση όσον αφορά τον αυτοματισμό του και τον πλήρη έλεγχο από υπολογιστή, έχει προδιαγραφές εφάμιλλες των σύγχρονων οργάνων. Με κατάλληλες ιδιοσκευές που έχουν προσαρμοστεί στο γωνιόμετρο είναι δυνατή η ρύθμιση του περιβάλλοντος του δείγματος (πίεση, Θερμοκρασία). Σε συνδυασμό με κατάλληλο λογισμικό ανάλυσης, χρησιμοποιείται τόσο για ερευνητικές ανάγκες όσο και για πειραματική εξάσκηση φοιτητών.

5.2.β. Ανάλυση μοριακής δομής με φασματοσκοπία υπέρυθρου (FTIR)

Η υπέρυθη ακτινοβολία αναφέρεται γενικά στο τμήμα του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος μεταξύ της ορατής περιοχής και των μικροκυμάτων. Μεγάλη πρακτική εφαρμογή έχει το τμήμα μεταξύ των 4000 και 400 cm^{-1} που αξιοποιείται στα συνήθη όργανα. Το φάσμα υπέρυθρου είναι χαρακτηριστικό κάθε ένωσης και συγκεκριμένες ομάδες ατόμων είναι υπεύθυνες για την εμφάνιση κορυφών στην ίδια ή σε κοντινές συχνότητες ανεξάρτητα από τη δομή του υπόλοιπου μορίου. Η σταθερότητα των χαρακτηριστικών αυτών κορυφών εξασφαλίζει χρήσιμες πληροφορίες όσον αφορά την μοριακή δομή.

Το υπάρχον όργανο χρησιμοποιείται τόσο για ερευνητικές όσο και για εκπαιδευτικές ανάγκες (εργαστηριακές ασκήσεις, διπλωματικές εργασίες κ.λπ.).

5.2.γ. Παρασκευή και χαρακτηρισμός δειγμάτων με θερμική εξάχνωση σε υπέρ-υψηλό κενό (UHV)

Πρόκειται για τεχνικές που χρησιμοποίησα κατά την παραμονή μου στο Electrical & Electronic Engineering Lab. του Πανεπιστημίου του Kent (U.K.). Χρησιμοποίησα συσκευή βασικής πίεσης $< 10^{-12}$ mbar με πηγή εξάχνωσης e- gun που είναι κατάλληλη για δύστηκτα μέταλλα. Στο σχεδιασμό της πηγής αυτής συμμετείχε και η ομάδα με την οποία συνεργάστηκα. Για τον χαρακτηρισμό της επιφάνειας των δειγμάτων έχω χρησιμοποιήσει την φασματοσκοπία Auger και για τον έλεγχο του περιβάλλοντος και εντοπισμό μικρών διαρροών την φασματοσκοπία μάζας με τερτραπολικό αναλυτή. Στη συνέχεια στο Εργαστήριο Φυσικής Στερεάς Καταστάσεως συναρμολογήθηκαν δύο συσκευές υπέρ- υψηλού κενού (βασικής πίεσης $< 10^{-7}$ mbar) για θερμικές εξαχνώσεις, που διαθέτουν επίσης έλεγχο αποτιθέμενου πάχους. Οι συσκευές αυτές χρησιμοποιούνται για τις ανάγκες παρασκευής δειγμάτων σε διάφορες ερευνητικές δραστηριότητες.

5.2.δ. Φασματοσκοπία μη ελαστικής σκέδασης ακτίνων X

Περιλαμβάνει την κατασκευή και χρήση φασματομέτρων ακτίνων X κυρτού κρυστάλλου με κατάλληλη διακριτική ικανότητα για τα πειράματα μη ελαστικής σκέδασης ακτίνων X. Για τις ανάγκες των σχετικών εργασιών κατασκευάστηκαν και λειτούργησαν επιτυχώς νέα φασματόμετρα με βελτιωμένα, έναντι παλαιότερων,

χαρακτηριστικά, Το πιο πρόσφατο από αυτά είναι ακτινοβολίας Cu k_{β} με αναλυτή κρύσταλλο χαλαζία 2243 υψηλής διακριτικής ικανότητας και πλήρως αυτοματοποιημένο. Η τελευταία βελτίωση κρίθηκε απαραίτητη διότι, λόγω χαμηλών ανιχνευόμενων εντάσεων, η συλλογή φάσματος πρέπει να είναι μεγάλης χρονικής διάρκειας για μείωση του στατιστικού λάθους. Έχουν πραγματοποιηθεί πειράματα σκέδασης σε ελαφρά υλικά (Λίθιο, Γραφίτη, Βηρύλλιο) χρησιμοποιώντας τα φασματομέτρα που κατασκευάστηκαν στο Εργαστήριο Φυσικής Στερεάς Καταστάσεως του Πανεπιστημίου Πατρών σε συνδυασμό με την εγκατάσταση ακτίνων X του ιδίου Εργαστηρίου.

5.2.ε. Φασματοσκοπία Compton ακτίνων X και ακτίνων γ

Για την φασματοσκοπία Compton ακτίνων X χρησιμοποιήθηκε ακτινοβολία synchrotron και σχετικά πειράματα έχουν πραγματοποιηθεί στο φασματοσκόπιο μη ελαστικής σκέδασης του κέντρου Lure στην Γαλλία και DESY στην Γερμανία.

Τα πειράματα με ακτίνες γ πραγματοποιούνται σε φασματοσκόπιο πηγής ^{241}Am 300mCi με ανιχνευτή HPGe που είναι εγκατεστημένο στο Εργαστήριο Φυσικής Στερεάς Καταστάσεως.

5.2.στ Πειράματα ανακλαστικότητας νετρονίων

Χρησιμοποιούνται μεγάλες εγκαταστάσεις πηγών νετρονίων όπως Los Alamos ΗΠΑ, RAL Αγγλίας, GKSS Γερμανίας. Τα τελευταία δέκα περίπου χρόνια μετέχω κατ'έτος σε πειράματα στο LLB, Saclay, Γαλλίας.

5.2.ζ Πειράματα σκέδασης ακτίνων X σε μικρές γωνίες και ανακλαστικότητας ακτίνων X

Πρόκειται για σχετικά νέα δραστηριότητα του Εργαστηρίου Φυσικής Στερεάς Καταστάσεως όπου ήδη ολοκληρώθηκαν υπό κατασκευή η σχετική διάταξη. Η νέα διάταξη χρησιμοποιεί την υπάρχουσα πηγή ακτίνων X σε συνδυασμό με υπάρχουσα υποδομή σε ανιχνευτές κ.λπ. Έχει ήδη ολοκληρωθεί η συναρμολόγηση πλήρως αυτοματοποιημένου γωνιομέτρου ακρίβειας 0.001° και έχουν πραγματοποιηθεί μετρήσεις σε διάφορα συστήματα όπου μελετάται η τροποποίηση της επιφάνειας (έχουν ολοκληρωθεί διπλωματικές εργασίες)

5.2.η Πειράματα διέγερσης επιφανειακών πλασμονίων

Μία ακόμα σχετικά νέα δραστηριότητα του Εργαστηρίου Φυσικής Στερεάς Καταστάσεως που βρίσκεται ήδη σε λειτουργία. Στη διάταξη χρησιμοποιείται η τεχνική διέγερσης οπτικών επιφανειακών πλασμονίων (SPR) που είναι ιδιαίτερα ευαίσθητη και χρήσιμη στον χαρακτηρισμό επιφανειών. Με κατάλληλη αυτοματοποίηση λαμβάνονται φάσματα πλασμονίων σε εξαιρετικά μικρά χρονικά διαστήματα με στόχο την μελέτη κινητικής της προσρόφησης πολυμερών. Με την βοήθεια της συσκευής αυτής ολοκληρώθηκε ήδη μία διδακτορική Διατριβή και υπήρξαν πολλά πειραματικά αποτελέσματα που έχουν ήδη δημοσιευθεί (περιοδικά συνέδρια). Η έρευνα στην περιοχή αυτή συνεχίζεται μετά από πρόσφατη αναβάθμιση της συσκευής και του λογισμικού.

5.2.θ Μικροσκοπία Ατομικών Δυνάμεων (AFM)

Με μερική χρηματοδότηση από την Επιτροπή Ερευνών έχει αγοραστεί το όργανο AFM

σύγχρονης τεχνολογίας (Veeco Nanoscope 3D) που αξιοποιείται ήδη στην έρευνα των νανοδομημένων υλικών.

5.2.1 Παρασκευή και χαρακτηρισμός πορώδους Αλουμίνας και νανοσυρμάτων

Πρόκειται για την πιο πρόσφατη δραστηριότητα που ξεκίνησε στο Εργαστήριο Φυσικής Στερεάς Καταστάσεως το 2011. Η πορώδεις Αλουμίνα παρουσιάζει τα τελευταία χρόνια ιδιαίτερο τεχνολογικό ενδιαφέρον. Στα πλαίσια εκπόνησης δύο μεταπτυχιακών εργασιών υπό την επίβλεψή μου κατασκευάστηκαν ήδη δύο συσκευές ηλεκτροχημικής ανοδίωσης οπότε παράγεται νάνο πορώδης Αλουμίνα με πόρους εξαγωνικά διατεταγμένους διαμέτρου περί τα 200 nm και πάχους περί τα 60 μm.

Στη συνέχεια υπάρχουν δύο κατευθύνσεις εφαρμογών: Η πρώτη αφορά την χρήση των μεμβρανών σαν παράθυρα σε νέας γενιάς απαριθμητές ιοντιζουσών ακτινοβολιών και μάλιστα διαπερατών σε χαμηλές ενέργειες (συνεργασία με την ομάδα του πειράματος CAST στο CERN). Η δεύτερη αφορά τη χρήση των μεμβρανών ως μήτρες για την κατασκευή νανο συρμάτων διαφόρων μετάλλων και την μελέτη μαγνητικών και άλλων ιδιοτήτων τους.

5.3 ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Έχω επιβλέψει τις εξής Διπλωματικές Εργασίες:

5.3.1 Γ. Κάτσενου: Κατασκευή-μελέτη και αξιολόγηση επαφών p-n. (Πάτρα, 1990).

5.3.2 Π. Σουμελίδη: Σχέση μικροδομικών χαρακτηριστικών και μηχανικής συμπεριφοράς ιξωδο ελαστικών υλικών. Εφαρμογή σε βιολογικά υλικά και τεχνικά πολυμερή. (Πάτρα, 1992). (Α.Βραδής, Γ. Νικηφορίδης)

5.3.3 ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΥ ΑΝΔΡΕΑ: ΥΠΕΡΥΘΡΗ ΦΑΣΜΑΤΟΣΚΟΠΙΑ ΠΟΛΥΜΕΡΩΝ ΜΕ FTIR ΚΑΙ ΥΠΕΡΥΘΡΗ ΜΕΛΕΤΗ ΛΕΠΤΩΝ ΠΟΛΥΜΕΡΙΚΩΝ ΥΜΕΝΙΩΝ ΣΕ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΜΕ ATR. (ΠΑΤΡΑ 2003) (Α.ΒΡΑΔΗΣ, Χ. ΤΟΠΡΑΚΤΣΙΟΓΛΟΥ)

5.4 ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΔΙΑΤΡΙΒΩΝ

5.4.1 Επίβλεψη του μεταπτυχιακού φοιτητού F.A.Ghamdi για την απόκτηση Διδακτορικού Διπλώματος (Ph.D). Διατριβή : S.I.S. Junctions with Nb electrodes. University of Kent at Canterbury U.K. 1988.

5.4.2 Μέλος επταμελούς εξεταστικής επιτροπής υποψηφίου Διδάκτορος κ. Γ. Φακορέλη. Διατριβή: Μελέτη συνθηκών και παραμέτρων για χρονολόγηση υψηλής ακριβείας με άνθρακα-14 , (Αθήνα 1996)

5.4.3 Μέλος της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής υποψηφίας Διδάκτορος κας Κυριακής Χρυσοπούλου (Πάτρα 2000)

5.4.3. Μέλος της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής υποψηφίου Διδάκτορος κου Αλέξανδρου Τζαβέλα (Πάτρα 2003)

5.4.5 Μέλος της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής υποψηφίου Διδάκτορος κου

- Νεκτάριου Καλύβα (Διατμηματικό Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Ιατρικής Φυσικής).
- 5.4.6 Μέλος της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής υποψηφίου Διδάκτορος και Σακελάρη Ταξιάρχη (Διατμηματικό Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Ιατρικής Φυσικής).
- 5.4.7 Μέλος της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής υποψηφίου Διδάκτορος και Ιωάννη Χιωτέλη
- 5.4.8 Μέλος της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής υποψηφίου Διδάκτορος και Μαρίας Λυγεράκη (Μεταπτυχιακό Τμ. Φυσικής).
- 5.4.9 Μέλος της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής υποψηφίου Διδάκτορος και Αλέξανδρου Κουτσιούμπα (Μεταπτυχιακό Τμ. Φυσικής).
- 5.4.10 Μέλος της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής υποψηφίου Διδάκτορος και Ιωάννη Χιωτέλη (Διατμηματικό Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Επιστήμης και Τεχνολογία Πολυμερών).
- 5.4.11 Εξωτερικός εξεταστής Διδακτορικής Διατριβής “*Modification of Electron Momentum Distribution in Some Dosimetric Materials By Compton Profile Method*”, Department of Physics, Anamalai University, India (Oct. 2003)
- 5.4.12 Επιβλέπων καθηγητής Ειδικής Μεταπτυχιακής Εργασίας της κ. Νικολίτσας Κάτση (Μεταπτυχιακό Τμήματος Φυσικής) «Κατασκευή και αξιολόγηση συσκευής μετρήσεων ανακλαστικότητας ακτίνων Χ, Πάτρα 2008.
- 5.4.13 Μέλος 3μελούς επιτροπής παρακολούθησης διατριβής κ. Φώτιου Κοντομίχου (Τμήμα Ηλεκτρολόγων Πανεπιστημίου Πατρών) με τίτλο: «Μέθοδοι και διατάξεις απευθείας ηλεκτροακουστικής μετατροπής για ψηφιακό ήχο» Πάτρα 2011
- 5.4.14 Επιβλέπων καθηγητής Ειδικής Μεταπτυχιακής Εργασίας της κ.Αναστασίας Χριστουλάκη (Μεταπτυχιακό Τμήματος Φυσικής) «Παρασκευή και χαρακτηρισμός πορωδών υλικών για εφαρμογές νανοτεχνολογίας». Σε εξέλιξη.
- 5.4.15 Επιβλέπων καθηγητής Ειδικής Μεταπτυχιακής Εργασίας του κ. Σπήλιου Δελλή. Τίτλος Διατριβής: «Ανάπτυξη και χαρακτηρισμός μεμβρανών πορώδους Αλουμίνας και εφαρμογές στην ανάπτυξη νανοδομών». (Μεταπτυχιακό Τμήματος Φυσικής), Πάτρα 2013.

Στα πλαίσια διεθνών ανταλλαγών ERASMUS έχω επιβλέψει τις Διπλωματικές εργασίες:

- 5.4.16 Emilie Soleil : “*Study of the crystalline rate as a function of temperature for different polymers*”
Ecole Polytechnique de l’ Universite de Nantes.(Patra 2001)
- 4.5.12 Jean-Roch Vasseur: “*Quantitative study of polymer blends composition by FTIR spectroscopy* » Ecole Polytechnique de l’ Universite de Nantes.(Patra 2001)
- 5.4.17 Aurelie de Jaeger: “*Surface Plasmons Resonance (SPR)*”
Ecole Polytechnique de l’ Universite de Nantes. (Patra 2003)

- Ως μέλος της εξεταστικής επιτροπής των διατριβών ειδίκευσης του

Μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών «Επιστήμη και Τεχνολογία Πολυμερών» έχω εξετάσει μέχρι σήμερα περισσότερες από 20 διατριβές φοιτητών αυτού του Προγράμματος.

5.5 ΣΥΜΜΕΤΟΧΕΣ ΣΕ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

- 5.5.1 Επιστημονικός Υπεύθυνος ομάδας του Τμήματος Φυσικής που συμμετείχε στο έργο ΕΠΕΤ II (97ΕΚΒΑΝ2-129) συνολικού προϋπολογισμού (για το Τμήμα Φυσικής) 35.000.000 Δρ.
- 5.5.2 Επιστημονικός Υπεύθυνος ομάδας του Τμήματος Φυσικής που συμμετείχε στο έργο ΠΕΝΕΔ 99 ΕΔ 23.
- 5.5.3 Επιστημονικός Υπεύθυνος ομάδας του Τμήματος Φυσικής που συμμετέχει στο έργο ΠΡΟΣΜΑΚ (ΠΕΝΕΔ 2001).
- 5.5.4 Επιστημονικός υπεύθυνος έργου «Κ. Καραθεοδωρή 2000»
- 5.5.5 Επιστημονικός υπεύθυνος έργου «Κ. Καραθεοδωρή 2010»
Με τίτλο: **NANOMEGAS (NANOMesh Gaseous Structure)**: Ένας νέος ανιχνευτής ακτίνων- Χ, σωματιδίων και ιονίζουσων ακτινοβολιών”
- 5.5.6 Συμμετοχή στην ερευνητική ομάδα που μετέχει στο πρόγραμμα ‘ΘΑΛΗΣ 2013’ με τίτλο «ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΩΝ ΠΟΛΥ-ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΝΑΝΟΣΥΝΘΕΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΠΟΛΥΜΕΡΙΚΗΣ ΜΗΤΡΑΣ»

5.6. ΣΥΜΜΕΤΟΧΕΣ ΣΕ ΣΥΝΕΔΡΙΑ

- 5.6.1 Συμμετείχα σε όλα τα Πανελλήνια Συνέδρια Φυσικής και Φυσικής Στερεάς Καταστάσεως, στα Πρακτικά των οποίων έχουν δημοσιευθεί οι σχετικές ανακοινώσεις(βλ. Δημοσιεύσεις σε Πρακτικά Συνεδρίων). Επίσης ήμουν μέλος της Οργανωτικής επιτροπής των περισσότερων εξ αυτών που διοργανώθηκαν στην Πάτρα.

Επίσης,με ανακοινώσεις, στα Διεθνή Συνέδρια :

- 5.6.2 Introduction to electron spin and momentum density (Warwick-Αγγλία 1975)
- 5.6.3 Sagamore V Conference on charge, spin and momentum density (Kiljava-Φιλανδία, 1976)
- 5.6.4 Sagamore XI Conference on charge, spin and momentum density (Brest-Γαλλία 1994)
- 5.6.5 Greek-French Workshop, ITE, Ηράκλειο, Κρήτη, 1996.
- 5.6.6 EEC Network meeting, Strasburg-Γαλλία 1997.
- 5.6.7 Συμμετείχα επίσης και σαν μέλος της τοπικής οργανωτικής επιτροπής σε σειρά έξη Ευρωπαϊκών Συνεδρίων: “Patras University Euroconference I-VI” (1993-94-95-97-98-2002).
- 5.6.8 Μέλος οργανωτικής επιτροπής του διεθνούς συνεδρίου:
2nd Research Coordination Meeting (RCM) on Utilization of Accelerator – Based Real – Time Methods in Investigation of Materials with High Technological Importance
Πάτρα, Σεπτέμβριος 2013

5.7 ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ

5.7.1 Συμμετοχή με διαλέξεις στα σεμινάρια του Εργαστηρίου Φυσικής Στερεάς Καταστάσεως.

5.7.2 Εργαστηριακή εξάσκηση πτυχιούχων Φυσικών στα πλαίσια επιδοτούμενου Σεμιναρίου εξειδίκευσης στον τομέα των Υλικών.

5.8 ΚΡΙΤΗΣ ΣΕ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ

Έχω συνεργαστεί ως κριτής με διεθνή επιστημονικά περιοδικά όπως:

Applied Physics Letters

Journal of Polymer Science *Part B*: Polymer Physics

Langmuir

Physica B

6. ΣΥΓΓΡΑΦΙΚΟ ΕΡΓΟ – ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ

6.1 ΔΙΑΤΡΙΒΕΣ

Διδακτορική Διατριβή: “Μελέτη της συμπεριφοράς του Δυναμικού Παράγοντα Δομής $S(\vec{k}, \omega)$, όπως προκύπτει από πειράματα σκέδασης ακτίνων X σε Βηρύλλιο” (Πάτρα, 1984).

6.2 ΔΙΔΑΚΤΙΚΑ ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ:

6.2.1 Συμβολή στη συγγραφή του Εργαστηριακού οδηγού του Εργαστηρίου Φυσικής Στερεάς Καταστάσεως.

6.2.2 ‘Η χρήση της σκέδασης νετρονίων στην έρευνα της συμπυκνωμένης ύλης’
Αλέξ. Α. Βραδή, Πάτρα 1998 (βοήθημα μεταπτυχιακού μαθήματος)

6.2.3 Εργαστηριακές Ασκήσεις Φυσικής, τόμος Α΄, Αλέξανδρος Βραδής, Μιχαήλ Ν. Πιζάνιας. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα 2002.

6.2.4 Εργαστηριακές Ασκήσεις Φυσικής, τόμος Δ΄, Αλέξανδρος Βραδής, Μιχαήλ Ν. Πιζάνιας. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, (2004).

6.2.5 Νέος Εργαστηριακός οδηγός για το Εργαστήριο V (Ατομικής και Πυρηνικής Φυσικής)

6.3 ΒΙΒΛΙΑ

- *ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΦΥΣΙΚΗ ΣΤΕΡΕΑΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΣ - ΜΕΡΟΣ Α΄.*
Γ.Δ. Πρίφτη, Αλέξανδρου Α. Βραδή, Πάτρα 2004

- *ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΦΥΣΙΚΗ ΣΤΕΡΕΑΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΣ*
Γ.Δ. Πρίφτη, Αλέξανδρου Α. Βραδή, Δ. Αναστασόπουλου, Πάτρα 2009

6.4 ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΣΕ ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΣΥΝΕΔΡΙΩΝ

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΑ ΣΥΝΕΔΡΙΑ

6.4.1. *“Διατάξεις δομής S.I.S (Υπεραγωγός- Μονωτής-Υπεραγωγός) με ηλεκτρόδια Νιοβίου”:*

R.J. Bennett, A.A.Vradis and F. A. Ghamdi

Γ’ Πανελλήνιο Συνέδριο Φυσικής Στερεάς Καταστάσεως, Πάτρα, 1988.

6.4.2. *“Υπολογιστικό Μοντέλο προσομοίωσης διατάξεων S.I.S (Υπεραγωγός- Μονωτής-Υπεραγωγός”:*

A.A. Βραδής, R.J. Bennett και F.A. Ghamdi

Δ’ Πανελλήνιο Συνέδριο Φυσικής Στερεάς Καταστάσεως, Αθήνα, 1989.

6.4.3. *“Μεταφορά φορτίου κατά την υπεραγωγή με μετάβαση υπεραγωγών χαμηλών θερμοκρασιών όπως προκύπτει από φάσματα Compton”.*

Γ.Δ. Πρίφτης, Δ.Α.Αναστασόπουλος και Α.Α. Βραδής

X Πανελλήνιο συνέδριο Φυσικής Στερεάς Κατάστασης, Δελφοί, 1994

6.4.4. *“Μελέτη φαινομένων συσχέτισης στο Ni με φασματοσκοπία Compton”*

Δ.Α. Αναστασόπουλος, Α.Α. Βραδής, Γ.Δ. Πρίφτης

XVI Πανελλήνιο συνέδριο Φυσικής Στερεάς Κατάστασης, Ναύπλιο, 2000.

6.4.5. *“Μελέτη της ηλεκτρονικής δομής του πολυαιθυλενίου με πειράματα σκέδασης Compton”.*

A.A. Βραδής, Δ. Αναστασόπουλος, Γ.Δ. Πρίφτης

XVII Πανελλήνιο συνέδριο Φυσικής Στερεάς Κατάστασης, Ξάνθη, 2001.

6.4.6. *“Βελτίωση των δυνατοτήτων της Τεχνικής Ανάκλασης ακτίνων X για την μελέτη εσωτερικών διεπιφανειών σε πολυμερικά συστήματα”.*

M.I. Λυγεράκη, Χ.Γ. Ρέτσος, Σ.Χ. Αναστασιάδης, Χ. Τοπρακτσίου, Α.Α. Βραδής

XVIII Πανελλήνιο Συνέδριο Φυσικής Στερεάς Κατάστασης και Επιστήμης Υλικών, Ηράκλειο 2002.

6.4.7 *“Μελέτη φαινομένων συσχέτισης στο Ni με φασματοσκοπία Compton (επέκταση σε δύο ακόμα κρυσταλλογραφικές διευθύνσεις)”*

Δ.Α. Αναστασόπουλος, Α.Α. Βραδής, Γ.Δ. Πρίφτης

XVIII Πανελλήνιο συνέδριο Φυσικής Στερεάς Κατάστασης και επιστήμης Υλικών, Ηράκλειο, 2002.

6.4.8 *“Μελέτη της προσρόφησης πολυ-ηλεκτρολυτών σε επιφάνειες. Μέτρηση δυνάμεων, προφίλ και κινητικής προσρόφησης”*

I. Χιωτέλης, Ε. Κεσκίνη, Ν.Σταυρούλη, Ν. Σπηλιόπουλος, Δ.Α. Αναστασόπουλος, Β. Γκιώνης, Γ.Δ. Χρυσικός, Α.Α. Βραδής, Χ. Τοπρακτσίου, Κ. Τσιτσιλιάνης

XIX Πανελλήνιο συνέδριο Φυσικής Στερεάς Κατάστασης και επιστήμης Υλικών,

Θεσσαλονίκη, 2003.

6.4.9 “Πειραματική μελέτη προσροφημένων πολυμερών με τη μέθοδο διέγερσης επιφανειακών πλασμονίων”.

Α. Κουτσιούμπας, Α.Α. Βραδής, Δ. Αναστασόπουλος, Ν.Σπηλιόπουλος, Γ.Δ. Πρίφτης
XIX Πανελλήνιο συνέδριο Φυσικής Στερεάς Κατάστασης και Επιστήμης Υλικών, Θεσσαλονίκη, 2003.

6.4.10 “Μελέτη φαινομένων ηλεκτρονικών συσχετίσεων στο Χαλκό με τη βοήθεια φασματοσκοπίας Compton”

Α.Α. Βραδής, Δ.Α. Αναστασόπουλος, Γ.Δ. Πρίφτης
XIX Πανελλήνιο συνέδριο Φυσικής Στερεάς Κατάστασης και Επιστήμης Υλικών, Θεσσαλονίκη, 2003.

6.4.10A “Investigation of Buried Interfaces via the Improvement of the X-ray Reflectivity Technique”

M. I. Lygeraki, H. G. Retsos, S. H. Anastasiadis, C. Toprakcioglu, and A. A. Vradis
4th Panhellenic Chemical Engineering Scientific Conference Proceedings, p. 325, 2003

6.4.11. “Μελέτη της προσρόφησης του πολυ-ηλεκτρολύτη Poly-L-Lysine με ανακλαστικότητα νετρονίων”

Ν. Σπηλιόπουλος, Α. Παπαγιαννόπουλος, Δ.Α. Αναστασόπουλος, Α.Α. Βραδής, Χ. Τοπρακτσίογλου, Α. Menelle
XIX Πανελλήνιο συνέδριο Φυσικής Στερεάς Κατάστασης και Επιστήμης Υλικών, Θεσσαλονίκη, 2003.

6.4.12. “Πειραματική μελέτη της κινητικής προσρόφησης συμπολυμερών με τη μέθοδο διέγερσης επιφανειακών πλασμονίων (Surface Plasmon Resonance)”.

Α. Κουτσιούμπας, Α.Α. Βραδής, Δ. Αναστασόπουλος, Ν.Σπηλιόπουλος, Γ.Δ. Πρίφτης
XX Πανελλήνιο συνέδριο Φυσικής Στερεάς Κατάστασης και Επιστήμης Υλικών, Ιωάννινα, 2004.

6.4.13. “Η μέθοδος διέγερσης επιφανειακών πλασμονίων ως εργαλείο για την μελέτη των χαρακτηριστικών προσροφημένων μακρομοριακών στρωμάτων σε επιφάνειες”

Α. Κουτσιούμπας, Ν. Σπηλιόπουλος, Δ. Αναστασόπουλος, Α. Βραδής, Χ. Τοπρακτσίογλου, Γ.Δ. Πρίφτης
XXII Πανελλήνιο συνέδριο Φυσικής Στερεάς Κατάστασης και Επιστήμης Υλικών, Πάτρα, 2006.

6.4.14. “Μελέτη της προσρόφησης αστεροειδών πολυμερών σε επιφάνειες αλουμίνας με τη μέθοδο SPR”

Α.Γ. Κουτσιούμπας, Ν. Σπηλιόπουλος, Δ. Αναστασόπουλος, Α.Α. Βραδής, Χ. Τοπρακτσίογλου, Γ.Δ. Πρίφτης, Γ. Σακελλαρίου, Ν. Χατζηχριστίδης.
XXII Πανελλήνιο συνέδριο Φυσικής Στερεάς Κατάστασης και Επιστήμης Υλικών, Πάτρα, 2006

6.4.15. “Fabrication and Characterization of Porous Alumina Membranes”

S. Dellis, A. Christoulaki, N. Spiliopoulos and A. Vradis

28th Pan-Hellenic Conference on Solid State and Material Science, Patras, 23-26 September 2012

6.6.16. "Flow through Polymer-bearing Nanopores in Anodized Alumina Membranes"

D. Patroni, A. Christoulaki, S. Dellis, N. Spiliopoulos, D.L. Anastassopoulos, A.A. Vradis, and C. Toprakcioglu

28th Pan-Hellenic Conference on Solid State and Material Science, Patras, 23-26 September 2012

6.4.17. "Porous Alumina Membranes as Semitransparent Detectors' Window"

A. Christoulaki, S. Dellis, N. Spiliopoulos, A. Vradis* and D. L. Anastassopoulos

28th Pan-Hellenic Conference on Solid State and Material Science, Patras, 23-26 September 2012

6.4.18. "Effect of filler size on the thermal properties of ER/BaTiO₃ composites"

Anastasios Patsidis, Evaggelos Karoutsos, Alexandros Vradis, Christos Toprakcioglu, Stavroula Georga, Christoforos Krontiras, Georgios C. Psarras, Haralampos Zois, Merchant Athanasios Kanapitsas, Christos Tsonos, Georgios Tsonos, Evaggelia Moshopoulou, Stavros Thanos, Athanasios Speliotis

9^o Συνέδριο Ελληνικής Εταιρείας Πολυμερών, Θεσσαλονίκη 2012

6.5. ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΣΕ ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΥΝΕΔΡΙΩΝ ΜΕ ΚΡΙΤΕΣ

6.5.1. "Evidence of charge transfer during superconducting transition in (Bi_{1.6}Pb_{0.4})Sr₂Ca₂CuO_y by Compton Profile measurements":

G.D. Priftis, D.L. Anastassopoulos, A.A. Vradis and R.Suryanarayanan

Proc. of 4th International Conference on Materials and Mechanisms of Superconductivity and High temperature Superconductors, Grenoble, France, 1994.

Η εργασία αυτή παρουσιάστηκε επίσης στα Συνέδρια:

- Workshop on Photon and Neutron Studies of Magnetic Materials, Marathon, Greece, 1994.
- 2nd Patras University Euroconference on Spectroscopic Studies of Advanced Materials, Patras, Greece, September 1994.

6.5.2. "Evidence of charge transfer during superconducting transition in high T_c superconductors (BiSCO and YBaCuO) by Compton Profile measurements"

G.D. Priftis, D.L. Anastassopoulos and A.A. Vradis

Proc. of Sagamore XI International Conference on Charge, Spin and Momentum Densities, Brest, France, August 1994.

6.5.3. *"Solvent effects on Sub molecular geometry of Adsorbed Diblock Copolymers"*

S.M.Baker, A.Callahan, G.S.Smith, C.Toprakcioglu, A.Vradis, J.Penfold and D. Bucknall

Materials Research Society Annual Fall Meeting, Boston, Nov 27 - Dec 1, 1995

6.5.4. *"Solvent effects on Sub molecular geometry of Adsorbed Diblock Copolymers Subjected to Shear Forces"*

Amy Callahan, Shenda Baker, Gregory S. Smith, Chris Toprakcioglu, Alekos Vradis, Jeff Penfold, David Bucknall. Materials Research Society Annual fall Meeting, Boston, Nov.27-Dec 1,1995

6.5.5. *"Neutron Scattering Reflectivity of Terminally Adsorbed Triblock Copolymer Chain"*

D. Anastassopoulos, A. Vradis, C. Toprakcioglu and G. Smith.
Greek-French Polymer Workshop, Heraklion, Crete 1996.

6.5.6. *"Effect of Solvent quality on Adsorption and Geometry of PEO-PS Diblock on Quartz as a Function of Temperature"*

Shenda Baker, Greg Smith, Nick Melosh, Erik Torgerson, Chris Toprakcioglu and Alekos Vradis Materials Research Society Annual Fall Meeting, Nov 1996

6.5.7. *"Neutron reflectivity study of adsorbed polymer brushes : Influence of solvent quality and shear flow"*.

D. Anastassopoulos, C. Toprakcioglu, A. Vradis, S.M. Backer, G.S. Smith and D. Bucknal.

Materials Research Society Conf., Fall Meeting, Bostnon, USA, 1997.

6.5.8. *"Adsorption, Geometry and Shear Effects of Polystyrene-Polyethylene Oxide Diblocks Adsorbed on Quartz in Poor and Near Theta Solvent Conditions"*

Shenda Baker, Erik Torgerson, Mark Perri, Chris Toprakcioglu, Alekos Vradis, Greg Smith, Materials Research Society, December 2-6,1997.

6.5.9 *"Effect of temperature on adsorption and geometry of polystyrene-polyethylene oxide from cyclohexane."*

Torgerson EJ; Baker SM; Melosh N; Smith G; Toprakcioglu C; Vradis A

ABSTRACTS OF PAPERS OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY 1997, Vol 213, pp 509-CHED

6.5.10. *"Shear and Solvent Effects on the Geometry of Polystyrene-Polyethyleneoxide Diblock Copolymers at the Silicon-Solvent Interface"*

Shenda Baker, Amy Callahan*, Greg Smith, Chris Toprakcioglu and Alekos Vradis, August 17, 1997, International Conference on Neutron Scattering, Toronto

6.5.11. A M. I. *"Depth Profiling by Enhancement of X-ray Reflectometry using Polymer Substrates"*

Lygeraki, H. G. Retsos, S. H. Anastasiadis, C. Toprakcioglu, and A. A. Vradis
European Science Foundation Conference on Interfaces and Thin Films of Polymer Substrates"

European Science Foundation Conference on Interfaces and Thin Films of Polymers and Colloidal Systems, Σεπτέμβριος 2001, Acquafredda di Maratea, near Naples, Italy

6.5.11. “Enhancement of X-ray Reflectometry for the Depth-Profiling of Polymer Films using Polymeric Substrates”

Maria I. Lygeraki, Haris Retsos, Spiros H. Anastasiadis, Chris Toprakcioglu, Alekos A. Vradis, Yves Gallot.

BULLETIN OF THE AMERICAN PHYSICAL SOCIETY (2006) APS March Meeting

- Πρόδρομη αυτής:

“Enhancement of X rays reflectometry for depth profiling using polymer substrates”

M.I. Lygeraki, H.G. Retsos, S.H. Anastasiadis, C. Toprakcioglu, A.A. Vradis

Cains and Interfaces 2001, A Euroconference on Physics of Surfactants and Polymers at Interfaces, Euora, Portugal, Jan. 2001.

6.5.12. “On the implementation of nano-structured materials in plasmonic instrumentation”

A. Koutsoubas, N. Spiliopoulos, D. Anastassopoulos, A. Vradis and G. Priftis

5th International Conference on nanoscience and nanotechnologies (NN08) Thessaloniki 2008

6.5.13 “Adsorption of end- attaching oligomers and polymers in nanoporous alumina”

C. Toprakcioglu, S. Karagiovanaki, A.G. Koutsoubas, N. Spiliopoulos, D.L. Anastassopoulos and A.A. Vradis

238th American Chemical Society National Meeting, Washington DC, USA, 2009

6.5.14. “Testing and simulation of a thermoacoustic transducer prototype”

Kontomichos, F., Koutsoubas, A., Mourjopoulos, J., Spiliopoulos, N., Vradis, A., Vassilantonopoulos, S

126TH AUDIO ENGINEERING SOCIETY CONVENTION (2009) 2, pp. 629-635.

6.5.15 “Fabrication and characterization of self-organized nanoporous alumina”

S. Dellis, A. Christoulaki, N. Spiliopoulos and A.A. Vradis

9th International Conference on Nanoscience & Nanotechnologies (NN12)

Thessaloniki 2012

6.5.16 “Fabrication of Metallic Nanostructures Using Templates of Porous Alumina Membranes”

A. Christoulaki,, S.Dellis, N. Spiliopoulos, A. Vradis D. Anastassopoulos

XIV International Conference On Intergranular And Interphase Boundaries In Materials (iib2013) Thessaloniki 2013

6.6 ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΣΕ ΔΙΕΘΝΗ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ ΜΕ ΚΡΙΤΕΣ

6.6.1 Priftis GD; Boviatsis J; Vradis A

"Inelastic X-Ray-Scattering On Li For K Greater-Than-Or-Almost-Equal-To 2kf"

PHYSICS LETTERS A 1978, Vol 68, Iss 5-6, pp. 482-484.

6.6.2 Priftis GD; Boviatsis J; Vradis A; Kountouris K

"X-ray Plasmon scattering from small particles of graphite at $k=0$ "

PHYSICA STATUS SOLIDI B-BASIC RESEARCH 1979, Vol 95, Iss 1, pp. 301-305.

6.6.3 Vradis A; Priftis GD

"Dynamic Structure Factor $s(k,\omega)$ of Beryllium by X-Ray inelastic-scattering experiments"

PHYSICAL REVIEW B 1985, Vol 32, Iss 6, pp. 3556-3561.

6.6.4 F.M. Al-Ghamdi, A. El-Hennawy, R.J. Bennett, A.A. Vradis

"Preparation and Properties of Niobium Thin Films".

Journal of KAU 'Science', 1993, Vol 5 No 1, pp. 99-106.

6.6.5 Priftis GD; Anastassopoulos DL; Vradis AA Suryanaryanan R

"Compton-profile measurements on $(\text{Bi}_{1.6}\text{Pb}_{0.4})\text{Sr}_2\text{Ca}_2\text{Cu}_3\text{O}_{10+x}$ superconductor"

PHYSICA C 1994, Vol 223, Iss 1-2, pp. 106-110.

6.6.6 Baker SM; Callahan A; Smith G; Toprakcioglu C; Vradis A

"Shear effects on the geometry of polystyrene-polyethylene oxide copolymers at the solid-solvent interface"

PHYSICA B 1997, Vol 241, pp. 1041-1047.

6.6.7 Anastassopoulos DL; Priftis GD; Toprakcioglu C; Vradis AA

"Compton scattering from PTFE: Probing electron-charge redistribution in polymer phase transitions"

PHYSICAL REVIEW LETTERS 1998, Vol 81, Iss 4, pp. 830-833.

6.6.8 Anastassopoulos DL; Vradis AA; Toprakcioglu C; Smith GS; Dai L

"Neutron reflectivity study of end-attached telechelic polymers in a good solvent"

MACROMOLECULES 1998, Vol 31, Iss 26, pp. 9369-9371.

6.6.9 Anastassopoulos DL; Priftis GD; Vradis AA; Noudem JG; Tournier R

"Compton profile anisotropies in $\text{Bi}_{1.6}\text{Pb}_{0.4}\text{Sr}_2\text{Ca}_2\text{Cu}_3\text{O}_{10+x}$ superconductor"

PHYSICA C 1999, Vol 321, Iss 3-4, pp. 231-236.

6.6.10 Baker SM; Smith GS; Anastassopoulos DL; Toprakcioglu C; Vradis AA; Bucknall DG

"Structure of polymer brushes under shear flow in a good solvent"

MACROMOLECULES 2000, Vol 33, Iss 4, pp. 1120-1122.

- 6.6.11** Balomenou S; Pitselis G; Polydoros D; Giannikos A; Vradis A; Frenzel A; Pliangos C; Putter H; Vayenas CG
“Electrochemical promotion of Pd, Fe and distributed Pt catalyst-electrodes”
SOLID STATE IONICS 2000, Vol 136, pp. 857-862.
- 6.6.12** Anastassopoulos DL; Vradis AA; Priftis GD
“Electron correlation effects in Ni from Compton spectroscopy”
PHYSICA B 2002, Vol 318, Iss 4, pp. 378-381.
- 6.6.13** Mazarakiotis EP; Anastassopoulos DL; Vradis AA; Priftis GD; Bellin C; Loupias G
“A study of the electronic structure of polyethylene with Compton scattering experiments”
PHYSICA B 2002, Vol 318, Iss 4, pp. 382-386.
- 6.6.14** Koutsioubas, A.G., Spiliopoulos, N., Anastassopoulos, D.L., Vradis, A.A., Toprakcioglu, C., Priftis, G.D.
“Adsorption behavior of PS-PEO diblock copolymers on silver and alumina surfaces: A surface plasmon resonance study”
JOURNAL OF POLYMER SCIENCE, PART B: POLYMER PHYSICS (2006) 44 (11), pp. 1580-1591.
- 6.6.15** D.L., Spiliopoulos, N., Vradis, A.A., Toprakcioglu, C., Baker, S.M., Menelle, A.
“Shear-induced desorption in polymer brushes”
MACROMOLECULES (2006) 39 (26), pp. 8901-8904.
- 6.6.16** Koutsioubas, A.G., Spiliopoulos, N., Anastassopoulos, D.L., Vradis, A.A., Priftis, G.D.
“Surface plasmon resonance as a tool for the estimation of adsorbed polymeric layer characteristics: Theoretical considerations and experiment”
JOURNAL OF POLYMER SCIENCE, PART B: POLYMER PHYSICS (2007) 45 (15), pp. 2060-2070.
- 6.6.17** Koutsioubas, A.G., Spiliopoulos, N., Anastassopoulos, D., Vradis, A.A., Priftis, G.D.
“Nanoporous alumina enhanced surface plasmon resonance sensors”
JOURNAL OF APPLIED PHYSICS (2008) 103 (9), art. no. 094521.
- 6.6.18** Hiotelis, I., Koutsioubas, A.G., Spiliopoulos, N., Anastassopoulos, D.L., Vradis, A.A., Toprakcioglu, C., Menelle, A., Sakellariou, G., Hadjichristidis, N.
“Neutron reflectivity and computer simulation studies of self-assembled brushes formed by centrally adsorbed star polymers”
MACROMOLECULES (2008) 41 (20), pp. 7648-7655.
- 6.6.19** Koutsioubas, A.G., Spiliopoulos, N., Anastassopoulos, D.L., Vradis, A.A., Toprakcioglu, C.

“Formation of polymer brushes inside cylindrical pores: A computer simulation study”
JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS (2009) 131 (4), art. no. 044901.

- 6.6.20** Koutsioubas, A.G., Spiliopoulos, N., Anastassopoulos, D.L., Vradis, A.A., Priftis, G.D.
“Formation of alkane-phosphonic acid self-assembled monolayers on alumina: An in situ SPR study”
SURFACE AND INTERFACE ANALYSIS (2009) 41 (11), pp. 897-903.
- 6.6.21** Spiliopoulos, N., Koutsioubas, A.G., Anastassopoulos, D.L., Vradis, A.A., Toprakcioglu, C., Menelle, A., Mountrichas, G., Pispas, S.
“Neutron reflectivity study of free-end distribution in polymer brushes”
MACROMOLECULES (2009) 42 (16), pp. 6209-6214.
- 6.6.22** Kontomichos F., Koutsioubas A., Mourtzopoulos J., Spiliopoulos N., Vradis A.
“A thermoacoustic device for sound reproduction”
JOURNAL OF THE ACOUSTICAL SOCIETY OF AMERICA (2009) 123 (5), pp. 3707-3711.
- 6.6.23** Koutsioubas, A.G., Spiliopoulos, N., Anastassopoulos, D.L., Vradis, A.A., Priftis, G.D.
“On the implementation of nano-structured materials in surface plasmon resonance sensors”
MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING B: SOLID STATE MATERIALS FOR ADVANCED TECHNOLOGY (2009) 165 (3), pp. 270-273.
- 6.6.24** Karagiovanaki, S., Koutsioubas, A., Spiliopoulos, N., Anastassopoulos, D.L., Vradis, A.A., Toprakcioglu, C., Siokou, A.E.
“Adsorption of block copolymers in nanoporous alumina”
JOURNAL OF POLYMER SCIENCE, PART B: POLYMER PHYSICS (2010) 48 (14), pp. 1676-1682.
- 6.6.25** Mikelis, C., Lamprou, M., Koutsioumpa, M., Koutsioubas, A.G., Spyralanti, Z., Zompra, A.A., Spiliopoulos, N., Vradis, A.A., Katsoris, P., Spyroulias, G.A., Cordopatis, P., Courty, J., Papadimitriou, E.
“A peptide corresponding to the C-terminal region of pleiotrophin inhibits angiogenesis in vivo and in vitro”
JOURNAL OF CELLULAR BIOCHEMISTRY (2011) 112 (6), pp. 1532-1543.
- 6.6.26** Anastassopoulos Dimitris, Spiliopoulos Nikolaos, Vradis Alexandros, Toprakcioglu Chris, Menelle Alain, Cousin Fabrice
“Neutron Reflectivity Study of End-Adsorbed Bimodal Polymer Systems under Static Conditions and Shear Flow”
MACROMOLECULES, (2013), 46 (17), pp. 6972–6980.

- 6.6.27** S. Dellis, A. Christoulaki, N. Spiliopoulos, D.L Anastassopoulos and A.A. Vradis
“Electrochemical synthesis of large diameter monocrystalline nickel nanowires in porous alumina membranes”
JOURNAL OF APPLIED PHYSICS (2013) 114 (16), DOI: 10.1063/1.4826900
- 6.6.28** G. C. Psarras, G. A. Sofos, A. Vradis, D. L. Anastassopoulos, S. N. Georga, C. A. Krontiras, J. Karger-Kocsis
“HNBR and its MWCNT Reinforced Nanocomposites: Crystalline Morphology and Electrical Response”
EUROPEAN POLYMER JOURNAL (2014), 54 pp190-199
- 6.6.29** A. Christoulaki, S. Dellis, N. Spiliopoulos, D.L. Anastassopoulos and A.A. Vradis
Controlling the thickness of electrochemically produced Porous Alumina Membranes: The role of the current density during the anodization.
JOURNAL OF APPLIED ELECTROCHEMISTRY (2014) DOI: 10.1007/s10800-014-0680-4
- 6.6.30** A.C.Patsidis, K. Kalaitzidou, D.L. Anastassopoulos, A.A. Vradis, C.G. Psarras
“Graphite Nanoplatelets and/or Barium Titanate/Polymer Nanocomposites: Fabrication, Thermomechanical properties, Dielectric response and Energy Storage”
JOURNAL OF THE CHINESE ADVANCED MATERIALS SOCIETY (2014), 2:3, 207-221, DOI : 10.1080/22243682.2014.937742
- 6.6.32** Papagiannopoulos, Aristeidis; Christoulaki, Anastasia; Spiliopoulos, Nikolaos; Vradis, Alexandros; Toprakcioglu, Chris; Pispas, Stergios
"Complexation of Lysozyme with Adsorbed PtBS-b-SCPI Block Polyelectrolyte Micelles on Silver Surface"
LANGMUIR accepted Dec 2014

7. ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΕΣ

ΔΙΕΘΝΗΣ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑ

Τίτλος + Περίληψη όπως έχουν δημοσιευθεί

- “PROBES OF ENHANCED SENSITIVITY FOR ADSORBED MOLECULES DETECTION”

Alexandros VRADIS, Alexandros KOUTSIOUMPAS, Nikolaos SPILIOPOULOS, Dimitrios ANASTASOPOULOS, Georgios PRIFTIS

Publication date 2009/2/5 Patent office WO Patent number WO/2009/016419

Description

Abstract: A device consisting of a porous medium (2) in contact with a thin metallic film (3) on which surface plasmons are excited. The aim of the device is to enhance the changes of the surface plasmon excitation curve due to the adsorption of molecules on the porous surface in comparison with corresponding adsorption on the non-porous surface. Adsorption occurs on the free or on suitably modified surface of the porous media, either from liquid or gaseous phase. Detection is realized by recording and processing of the surface plasmon ...

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑ (1) ΔΕ 20070100496

- *«Διάταξη αύξησης της ευαισθησίας αισθητήρων βασιζόμενων στο φαινόμενο διέγερσης επιφανειακών πλασμονίων, για την ανίχνευση προσροφημένων μορίων»*

Δίπλωμα Ευρεσιτεχνίας, κατάθεση στον ΟΒΙ ,αριθμ.20070100496, 2/8/2007.

ΣΥΝΟΛΟ ΑΝΑΦΟΡΩΝ

Ετεροαναφορών ~ **300**

Αυταναφορών και αναφορών συνεργατών ~ **50**