

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

ΓΚΙΑΛΛΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

ΠΑΡΟΝ ΑΡΧΕΙΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΙ ΤΙΤΛΟΙ ΣΠΟΥΔΩΝ
- ΠΡΟΥΠΗΡΕΣΙΑ
- ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ ΕΡΓΟ
- ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΕΡΓΟ
 - ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΕΡΓΟ ΑΠΟ ΤΟ 2015
 - ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΣΕ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΣΥΝΕΔΡΙΩΝ
 - ΕΤΕΡΟΑΝΑΦΟΡΕΣ
- ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΕΣ ΔΙΑΤΡΙΒΕΣ
- ΣΥΓΓΡΑΦΙΚΟ ΕΡΓΟ ΚΑΙ ΑΝΑΦΟΡΕΣ
- ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ-ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΕΡΓΟ
- ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΣΤΗΝ ΑΝΟΙΚΤΗ ΚΑΙ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

- ΔΡΑΣΕΙΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ
- ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΣΥΝΕΔΡΙΩΝ
- ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ (ΥΠΟΤΡΟΦΙΕΣ, ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ)

- ΣΥΜΒΟΛΗ ΣΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 2015 ΠΕΡΙΛΗΠΤΙΚΑ
 - ΣΥΜΒΟΛΗ ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ
 - ΣΥΜΒΟΛΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ
 - ΣΥΜΒΟΛΗ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
- ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 2015 ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ
- ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ

ΑΡΧΕΙΟ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- Ph.D. Thesis
- Conference Proceedings
- Journals
 - Publications
 - Not published Technical Reports
 - Publications
 - Publications
- Talks and Seminars

Τμήμα Μηχανικών Οικονομίας και Διοίκησης
Πανεπιστήμιο Αιγαίου
Χίος, 3^η Απριλίου 2020

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

ΙΩΑΝΝΗΣ ΓΚΙΑΛΑΣ

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Τμήμα Μηχανικών Οικ. και Διοίκηση <http://www.fme.aegean.gr/el/p/gkialas-ioannes> Τηλ : 2271035452 γραφείο
Πανεπιστήμιο Αιγαίου gkialas@aegean.gr 2271035402 γραμ
Κουντουριώτου 41, 82100 Χίος Φαξ: 2271035499

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ - ΠΡΟΥΠΗΡΕΣΙΑ

- Columbia University Μεταδιδακτορικός Ερευνητής και Associate Research Scientist Αύγ. 1989 – Σεπ. 1994
- Παν. Αμβούργου/Παν. Bologna Ερευνητής Σεπτ. 1994 - Ιούλ. 1996
- Θητεία στον Ελληνικό Στρατό Ιούλ. 1996 – Ιαν. 1997
- Πανεπιστήμιο Κρήτης Αναπληρωτής καθ. με ΠΔ 407 Φεβρ. 1997 – Φεβ. 2000
- Παν/μιο Αιγαίου – Τμήμα Μηχανικών Οικονομίας και Διοίκησης Καθηγητής με ΠΔ 407 Σεπτ. 2000 – Απρ. 2002
- Παν/μιο Αιγαίου – ΤΜΟΔ Αναπληρωτής καθηγητής Απρ. 2002 - Μάιος 2007
- Παν/μιο Αιγαίου – ΤΜΟΔ Καθηγητής Από Ιούνιο 2007
- Παν/μιο Αμβούργου Συνεργαζόμενος ερευνητής 1996-2007
- Ελλ. Ανοικτό Παν/μιο Συνεργαζόμενο επιστημονικό προσωπικό 2000-2016

ΣΠΟΥΔΕΣ

- Πτυχίο Φυσικής Πανεπιστήμιο Αθηνών Σεπτέμβριος 1978 – Ιούλιος 1983
- Master Φυσικής University of Michigan, Ann Arbor Αύγουστος 1983 – Μάιος 1985
- Ph.D Πειρ. Φυσ. Υψηλών Ενεργειών University of Michigan, Ann Arbor Ιούνιος 1985 – Ιούνιος 1990

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ ΕΡΓΟ

- Εκλεγμένος Αντιπρόεδρος Φοιτητικών Θεμάτων και Εξωτερικών Υποθέσεων του Πανεπιστημίου Αιγαίου, 2006-2010.
- Μέλος Εθνικού Συμβουλίου Έρευνας Τεχνολογίας (ΕΣΕΤ), 2008-2011.
- Εθνικός εκπρόσωπος στο European Joint Research Center (JRC) 2011.
- Πρόεδρος του ΤΜΟΔ, 2010–2013
- Μέλος της Γενικής Συνέλευσης του ΕΛΙΔΕΚ (2017-Σήμερα)
- Πρόεδρος της Ελληνικής Εταιρείας Σπουδών Φυσικής Υψηλών Ενεργειών (2018-σήμερα)

- Πρόεδρος της επιτροπής πληροφορικής του Πανεπιστημίου Αιγαίου (2005-2009).
- Μέλος διαφόρων επιτροπών του ΤΜΟΔ.
- Αντιπρόσωπος των αναπληρωτών καθηγητών στην Σύγκλητο (2005-2006).
- Υπεύθυνος του εργαστηρίου Εφαρμοσμένων Φυσικών και Υπολογιστικών Επιστημών (ΕΕΦΥΕ) που ιδρύθηκε το 2005 με αντικείμενο την έρευνα σε τομείς πειραματικής φυσικής. Στο ΕΕΦΥΕ ανήκει και το εκπαιδευτικό εργαστήριο φυσικής του τμήματος Μηχανικών Οικονομίας και Διοίκησης. Στα πλαίσια του ΕΕΦΥΕ έχουν αναληφθεί ερευνητικές δραστηριότητες στην Σωματιδιακή και Αστροσωματιδιακή Φυσική Υψηλών Ενεργειών, στην οικοαποδοτικότητα, σε διηλεκτρικές ιδιότητες πολυμερών, κλπ, ενώ έχουν συγκεντρωθεί κονδύλια ύψους περίπου 500 Μ €.
- Οργάνωση του εκπαιδευτικού εργαστηρίου φυσικής του ΤΜΟΔ το οποίο λειτουργεί από το εαρινό εξάμηνο 2001. Σημειώνεται ότι η σχεδίαση, προμήθεια οργάνων, οργάνωση, και λειτουργία έγιναν από την αρχή.
- Εκπρόσωπος του Τ.Μ.Ο.Δ. στην επιτροπή ερευνών του πανεπιστημίου Αιγαίου (2003-2004, 2017-2019).
- Υπεύθυνος δημιουργίας ερευνητικού εργαστηρίου στο Fermilab για την βαθμονόμηση του κεντρικού καλοριμέτρου του ZEUS
- Συντονιστής φυσικός (Physicist-in-charge) του πειράματος E790 στο Fermilab (βλ. αναλυτική περιγραφή αργότερα).
 Συντονιστής της ομάδας ελέγχου καλής λειτουργίας και ποιότητας δεδομένων ενός ανιχνευτή σωματιδίων, συγκεκριμένα

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΕΡΓΟ

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΕΡΓΟ ΑΠΟ ΤΟ 2015

Κύριο ερευνητικό έργο κατά την διάρκεια αυτού του διαστήματος είναι η συμμετοχή μου στο πείραμα ATLAS. Ειδικότερα στην αναβάθμιση του New Small Wheel που είναι μέρος του φασματοσκοπίου μιονίων. Το NSW θα εγκατασταθεί το ATLAS εντός του 2020. Στα πλαίσια αυτής της προσπάθειας,

- Μελέτες λειτουργίας ανιχνευτού MICROMEGAS και υποσυστημάτων.
- Έχω αναπτύξει λογισμικό ελέγχου υψηλής τάσης των ανιχνευτών MICROMEGAS βασισμένου στο λογισμικό WinCC.
- Συμμετοχή σε ελέγχους ηλεκτρονικών του NSW σε δέσμη σωματιδίων στον Δημόκριτο και στο πανεπιστήμιο Αθηνών.
- Κατά την διάρκεια της εκπαιδευτικής μου άδειας κατά το ακαδ. Έτος 2019-2020, βρίσκομαι στο CERN όπου εργάζομαι στην ολοκλήρωση των συστημάτων του NSW. Εγκατάσταση των ανιχνευτών στο NSW, σύνδεση με τα συστήματα υποστήριξης, ανάγνωση δεδομένων, έλεγχος δεδομένων.

Δευτερεύον ερευνητικό έργο. Συνεργασία των ομάδων φυσικής παν. Αιγαίου και Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου με αντικείμενο την ανάπτυξη υβριδικού συστήματος σωματιδιακών ανιχνευτών και ανιχνευτών ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας. Η μελέτη επικεντρώνεται στην ανίχνευση κοσμικής ακτινοβολίας από την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία που εκπέμπει.

ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΣΕ ΔΙΕΘΝΗ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ ΜΕ ΚΡΙΤΕΣ

Τα αποτελέσματα της ερευνητικής εργασίας μου έχουν παρουσιαστεί σε **910** δημοσιεύσεις σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά με κριτές, και σε 21 τόμους πρακτικών (INSPIRE, High Energy Physics Information System). Μέχρι το 2012 το όνομα μου αναφέρεται σαν GIALAS ενώ από το 2013 και εντεύθεν σαν GKIALAS. Αυτές εξειδικεύονται ως εξής:

- 230 δημοσιεύσεις από το πείραμα ZEUS (329 συσσυγγραφείς)
- 660 δημοσιεύσεις από το πείραμα ATLAS (2013-2020) (2780 συσσυγγραφείς)
- Ακόμα συμμετείχα σε μικρότερα πειράματα με λίγους συμμετέχοντες από όπου συγκέντρωσα 20 δημοσιεύσεις σε περιοδικά με κριτές και 3 δημοσιεύσεις σε βάση προδημοσιεύσεων (2 δημοσιεύσεις και 3 προδημοσιεύσεις υπό δημοσίευση μετά το 2015). (Λιγότεροι από 10 συσσυγγραφείς.)

ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΣΕ ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΥΝΕΔΡΙΩΝ ΜΕ ΚΡΙΤΕΣ

Τα αποτελέσματα της ερευνητικής εργασίας μου έχουν παρουσιαστεί σε 21 τόμους πρακτικών (2 την τελευταία 5ετία).

ΕΤΕΡΟΑΝΑΦΟΡΕΣ (από INSPIRE HEP database and Scopus)

1990-2014 (Ioannis Gialas)

	INSPIRE- HEP	SCOPUS*
PUBLISHED PAPERS	248	244
Total number of citations (excluding self citations):	14960	6741
h_{HEP} index [?]	65	45

2015-present (Ioannis Gialas)

	INSPIRE-HEP	SCOPUS*
PUBLISHED PAPERS		
Total number of citations (excluding self citations):		922
h_{HEP} index [?]		45

1990-2014 (Ioannis Gkialas)

	INSPIRE- HEP	SCOPUS*
PUBLISHED PAPERS	134	103
Total number of citations (excluding self citations)	12532	627
h_{HEP} index [?]	65	56

2015-present (Ioannis Gkialas)

	INSPIRE-HEP	SCOPUS*
--	-------------	---------

PUBLISHED PAPERS	544	554
Total number of citations (excluding self citations:	23762	13258
h _{HEP} index [2]	77	56

*The results from SCOPE exclude self-citations of ALL authors. The INSPIRE results exclude self-citations of the single author

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΕΣ ΔΙΑΤΡΙΒΕΣ

- Κύριος Επιβλέπων διδακτορικού του φοιτητή **κ. Κώστα Θεοδοσίου** με θέμα διατριβής «Γήρανση και καταστροφή των στερεών μονωτικών υλικών κάτω από την επίδραση πεδίων υψηλών τάσεων». Η θέση υποστηρίχθηκε στις 12 Μαΐου 2006.
- Κύριος Επιβλέπων διδακτορικού του φοιτητή **κ. Ιωάννη Μάνθου** με θέμα διατριβής «Ανίχνευση και μελέτη Εκτεταμένων Ατμοσφαιρικών Καταιονισμών με τη χρήση καινοτόμων ανιχνευτών και αλγορίθμων». Η θέση υποστηρίχθηκε στις 30 Νοεμβρίου 2016.
- Κύριος Επιβλέπων διδακτορικού του φοιτητή **κ. Μωραϊτάκη Κωνσταντίνου** (ΤΜΟΔ-σε εξέλιξη)
- Κύριος Επιβλέπων διδακτορικού του φοιτητή **κ. Φούντα Λεωνίδα** (ΤΜΟΔ-σε εξέλιξη.)
- Κύριος Επιβλέπων διδακτορικού του φοιτητή **κ. Αντωνίου Αθανασίου** (ΤΜΟΔ-σε εξέλιξη)
- Μέλος τριμελούς επιτροπής στην εκπόνηση διδακτορικής διατριβής της **Αθηνάς Κουρκουμέλη - Χαραλαμπίδη** (ΤΜΟΔ-2015) «Search for Supersymmetry through the 3-lepton and large missing transverse momentum process with the ATLAS detector at CERN».
- Μέλος τριμελούς επιτροπής στην εκπόνηση διδακτορικής διατριβής της **Ελένης Σμέτη** (ΤΜΟΔ-2010)
- Μέλος τριμελούς επιτροπής στην εκπόνηση διδακτορικής διατριβής του **Σταύρου Νόνη** (ΤΜΟΔ-σε εξέλιξη)
- Μέλος τριμελούς επιτροπής στην εκπόνηση διδακτορικής διατριβής του **Παναγιώτη Παππά-Βαφιά** (ΤΜΟΔ-σε εξέλιξη)
- Μέλος τριμελούς επιτροπής διδακτορικής διατριβής **κ. Αλέξανδρου Τζανέτου** (ΤΜΟΔ σε εξέλιξη) «Νοήμονες Υπολογιστικές Μέθοδοι Εμπνευσμένες από τον Φυσικό Κόσμο για την Βελτιστοποίηση Συστημάτων» (Έχω εξαιρεθεί κατά την διάρκεια της εκπαιδευτικής μου άδειας κατά το ακαδ. Έτος 2019-2020)
- Μέλος επταμελούς επιτροπής στην διδακτορική διατριβή του **κ. Ζαχαρή Γεωργίου** (ΕΜΠ-2018) «Search of second generation leptoquark particles in ATLAS/LHC experiment».
- Μέλος επταμελούς επιτροπής διδακτορικής διατριβής **κ. Κουλούρη Αιμιλιανού** (ΕΜΠ-2019) με τίτλο «Performance characterization of the NSW Micromegas detector, services design and development of the Slow Control Adapter for the ATLAS upgrade.»

ΣΥΓΓΡΑΦΙΚΟ ΕΡΓΟ (ΒΙΒΛΙΑ)

1. **Εισαγωγή στον Ηλεκτρομαγνητισμό**, Ι. Γκιάλας, Εκδόσεις του Ελληνικού Ανοικτού Παν, 2003.
2. **Στατιστική Ανάλυση Δεδομένων**, (Σ. Τζαμαρίας, Γ. Φανουράκης, Ι. Γκιάλας, Ηλεκτρονικό βιβλίο, 1999, <http://odl.uoc.gr>)

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΕΡΓΟ

- Διδακτική εμπειρία σε **προπτυχιακό** επίπεδο από διδασκαλία στα τμήματα φυσικής του πανεπιστημίου του Μίσιγκαν (1983-1985) και του πανεπιστημίου Κρήτης (1997-2000), το γενικό τμήμα του ΤΕΙ Αθηνών (1998-2001) και το πανεπιστήμιο Αιγαίου (από το 2000 μέχρι σήμερα).
- Διδασκαλία στο **μεταπτυχιακό** πρόγραμμα σπουδών στην φυσική που οργανώνεται από τον Δημόκριτο και το ΕΜΠ του μαθήματος «Στατιστική Ανάλυση Δεδομένων».

- Επιτήρηση τμημάτων του **Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου** στο πρόγραμμα σπουδών «Σπουδές στις Θετικές Επιστήμες» στις Θεματικές Ενότητες «Κλασσική Φυσική Ι» και «Εισαγωγή στις Θετικές Επιστήμες» (2000 – 2016)
- Επίβλεψη 20 διπλωματικών εργασιών στο ΤΜΟΔ
- Διδασκαλία μαθημάτων προπτυχιακού και μεταπτυχιακού κύκλου σπουδών σε «Φυσική Υψηλών Ενεργειών, Ανιχνευτικές Διατάξεις, Επιταχυντές», στο Πανεπιστήμιο του **Kobe, Ιαπωνία**, στα πλαίσια προγράμματος ERASMUS+, Ιούνιος 2016
- Εκπαιδευτική εκδρομή στο CERN για φοιτητές του Τμήματος Μηχανικών Οικονομίας και Διοίκησης, 8-10 Φεβρουαρίου 2017.
- Εκπαιδευτική εκδρομή στο CERN για φοιτητές του Τμήματος Μηχανικών Οικονομίας και Διοίκησης, 19-21 Φεβρουαρίου 2020.

Λεπτομερής κατάλογος παρατίθεται στο τέλος

ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΣΤΗΝ ΑΝΟΙΚΤΗ ΚΑΙ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

- Διδασκαλία σαν μέλος ΣΕΠ του ΕΑΠ από το 2000-2016

Ανάπτυξη ανοικτού μαθήματος «Φυσική-II, Εισαγωγή στο Ηλεκτρομαγνητισμό» (2011). Περιλαμβάνει μαγνητοσκοπημένες διαλέξεις και διαφάνειες για το σύνολο της ύλης.

https://eclass.aegean.gr/modules/course_description/?course=TMOD105

- Συγγραφή βιβλίου «**Εισαγωγή στον Ηλεκτρομαγνητισμό**», Ι. Γκιάλας, Εκδόσεις του Ελληνικού Ανοικτού Παν, 2003.

ΔΡΑΣΕΙΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ

- Παρουσίαση CERN και Φυσικής Υψηλών Ενεργειών σε γυμνάσια και λύκεια με φυσική παρουσία και μέσω δικτύου από το CERN
- Το Πανεπιστήμιο Αιγαίου πάει στο CERN: Εκπαίδευση χωρίς όρια (Οργανώθηκε από το MBA). Τίτλος Ομιλίας: «Τα μεγάλα Πειράματα της σύγχρονης Φυσικής: Από το κυνήγι της επιστημονικής γνώσης σήμερα στην ευρείας χρήσης τεχνολογία του αύριο», 16 Νοεμβρίου 2016.
- «Το Μποζόνιο Higgs: Η σύλληψη της ιδέας και η ανακάλυψη», Ομιλία στους καθηγητές Β/βάθμιας με ειδικότητα «Φυσική» της Χίου, 17 Μαρτίου 2017.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΣΥΝΕΔΡΙΩΝ

- Δημερίδα με θέμα «**Ο ρόλος των μηχανικών Οικονομίας και διοίκησης στην σύγχρονη οικονομία**». Χίος, 30 Ιουνίου και 1 Ιουλίου 2001.
- Ημερίδα με θέμα «**Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος Μηχανικών Οικονομίας και Διοίκησης**» Χίος, Μάιος 2003.
- Ετήσιο συνέδριο της Ελληνικής Εταιρείας Σπουδών Φυσικής Υψηλών Ενεργειών (ΕΕΣΦΥΕ) στη Χίο 1 έως 4 Απριλίου 2004, “**Recent advances in particle and Astroparticle Physics**”.

- Συνέδριο στα πλαίσια προγράμματος ανάπτυξης των απομακρυσμένων αγροτικών περιοχών, 'Ruralearn: Rural Learning for Development in Europe', Μεστά, Ιούλιος 2007
- «Διεθνές Συνέδριο στην Φυσική Υψηλών Ενεργειών από συγκρούσεις ηλεκτρονίων – πρωτονίων. Αποτελέσματα από το πείραμα ZEUS», ZEUS collaboration meeting , Χίος 1-5 Σεπτεμβρίου 2007
- Θερινό Σχολείο του CERN στην Φυσική επιταχυντών, Χίος 18-31 Σεπτεμβρίου 2011
- Science and Technology at CERN – The Greek experience and the University of the Aegean, Chios, April 12 and 13, 2011.
- Ετήσιο συνέδριο της Ελληνικής Εταιρείας Σπουδών Φυσικής Υψηλών Ενεργειών (ΕΕΣΦΥΕ) στη Χίο 25 έως 28 Απριλίου 2013, «Recent advances in particle and Astroparticle Physics». (<http://hep2013.fme.aegean.gr/>)
- Ομάδα Εργασίας ATLAS MUON WEEK, 26-30 Σεπτεμβρίου 2016 (<http://cern2016.aegean.gr/>)

ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ (ΥΠΟΤΡΟΦΙΕΣ, ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ)

- **Project Director** του **NATO Linkage grant** με αριθμό αναφοράς CRG.LG 974298 και τίτλο «Development of part of the slow control system for the microvertex detector in ZEUS». Συνεργασία με το πανεπιστήμιο του Αμβούργου και το πανεπιστήμιο της Μόσχας (MSU). Διάρκεια του grant είναι δύο χρόνια, το 1999 και 2000 (\$20000).
- Εξασφάλιση χρηματοδότησης για ολιγόμηνα ταξίδια στο DESY για το 1998 και το 2003 από το **Deutsche Akademische Austausch Dienst (DAAD)** (9000 DEM).
- Κάλυψη του κόστους συμμετοχής στο πείραμα ZEUS από το πανεπιστήμιο της **Bologna** μέχρι και το 1997, και από το **DESY** για τα έτη 1998 και 1999 (10000 DEM/έτος). Εξασφάλιση χρηματοδότησης από το DESY για επισκέψεις στο DESY για το ίδιο χρονικό διάστημα (15000 DEM).
- Συμμετοχή του Πανεπιστημίου Αιγαίου μέσω της επιτροπής Ερευνών στο πείραμα ZEUS για τα έτη 2002 έως και 2004. Συμμετοχή του τμήματος ΜΟΔ μέσω ΤΣΜΕΔΕ για τα έτη 2005 και 2006.
- Επιστημονικός υπεύθυνος σε έργο που χρηματοδοτείται μέσω του προγράμματος ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ του Υπουργείου Παιδείας με τίτλο «Μελέτη ανιχνευτών σωματιδίων πυριτίου / Μελέτη αντιδράσεων πρωτονίων – ηλεκτρονίων » Μάιος 2004 – Αύγουστος 2006 (παράταση μέχρι τέλους του 2007). Προϋπολογισμός: 80000 €.
- Επιστημονικός υπεύθυνος προγράμματος ENTEP2004 με αντικείμενο «Ανάπτυξη προγράμματος κοινωνικής οικο-αποδοτικότητας – ποσοτικοποίηση και προτυποποίηση της περιβαλλοντικής και κοινωνικής επιβάρυνσης» (Ιούνιος 2006 – Αύγουστος 2008). Προϋπολογισμός: 78000 €
- Ιδρυματικός υπεύθυνος προγράμματος INTERREG ΕΛΛΑΔΑ-ΚΥΠΡΟΣ με αντικείμενο «Ανίχνευση, καταγραφή (monitoring) και μελέτη χαρακτηριστικών των μη ιονιζουσών ηλεκτρομαγνητικών ακτινοβολιών στο περιβάλλον». (Σεπτέμβριος 2006 – Αύγουστος 2008). Προϋπολογισμός: 250000 €
- Ιδρυματικός υπεύθυνος Παν. Αιγαίου Ευρωπαϊκού προγράμματος «COEUS-TITAN» «Καινοτόμα και Έξυπνα Εκμαγεία από σύνθετα υλικά για αυξημένη αποδοτικότητα στη βιομηχανία παραγωγής πλαστικών και σύνθετων υλικών»
- Corresponding Research Scientist, CERN, Ιούλιος-Σεπτέμβριος 2014
- Corresponding Research Scientist, CERN, Ιούλιος-Αύγουστος 2015
- ΠΕΠ Βορείου Αιγαίου, «Εξοπλισμός ερευνητικών εργαστηρίων» (2010-2014), Προϋπολογισμός 200000 €
- Επιστημονικός υπεύθυνος Ευρωπαϊκού προγράμματος «COEUS-TITAN»- Συγχρηματοδότηση από πόρους ΓΓΕΤ (2016-2017)

- Corresponding Research Scientist, CERN, Σεπτέμβριος-Δεκέμβριος 2019.

A/A	Τίτλος Έργου	Κατηγορία έργου (Θαλής, Αριστεία I, Αριστεία II, εθνικές δράσεις του ERC Grant Schemes, Horizon 2020)	Ανάδοχος Φορέας	Ρόλος στην Ερευνητική ομάδα	Διάστημα συμμετοχής
1	DIBOSON	ΘΑΛΗΣ	Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης	Μέλος	2012-2015
2	ASTRONEU	ΘΑΛΗΣ	Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο	Μέλος	2012-2015
3	BSM@LHC	ΑΡΙΣΤΕΙΑ II	Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης	Μέλος	2014-2015
4	COEUS-TITAN	FP7	Πανεπιστήμιο Αιγαίου	Ιδρυματικός Υπεύθυνος	

ΣΥΜΒΟΛΗ ΣΤΟ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΡΓΟ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 2015 (ΠΕΡΙΛΗΠΤΙΚΑ)

ΣΥΜΒΟΛΗ ΣΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ – ΦΥΣΙΚΗ ΥΨΗΛΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ

Το διδακτορικό μου καθώς και το μεγαλύτερο μέρος της μετέπειτα ερευνητικής μου δραστηριότητας εντάσσεται στον τομέα της πειραματικής φυσικής υψηλών ενεργειών (ΦΥΕ). Στην πορεία ανάπτυξης του ΤΜΟΔ δημιουργήθηκαν κατάλληλες συνθήκες και παρουσιάστηκαν αντίστοιχες ευκαιρίες για ενασχόληση με άλλες επιστημονικές περιοχές έρευνας περιφερειακά της ΦΥΕ με την συνεργασία συναδέλφων από άλλους κλάδους καθώς και φοιτητών του τμήματος. Αυτές οι δραστηριότητες ενισχύονται εκ των πραγμάτων από την δυσκολία ανεύρεσης κονδυλίων έρευνας για σκοπούς ΦΥΕ ειδικά σε τμήματα των οποίων το αντικείμενο δεν είναι φυσική.

Από το 1985 μέχρι σήμερα, έχω επιτελέσει ερευνητική εργασία στο πείραμα ελαστικής σκέδασης πολωμένων πρωτονίων στο Brookhaven National Accelerator Laboratory, και στο πείραμα **ZEUS** στο DESY. Μέρος του ZEUS είναι και το πείραμα δοκιμαστικής δέσμης E790 στο Fermi National Accelerator Laboratory. Το αντικείμενο της ερευνητικής μου δουλειάς στην ΦΥΕ υπήρξε κατ αρχήν η διερεύνηση του ρόλου του spin στην σκέδαση πρωτονίων. Στο ZEUS εντάχθηκα στην ομάδα των δομικών συναρτήσεων. Η μέτρηση των δομικών συναρτήσεων αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα αποτελέσματα των πειραμάτων του επιταχυντή HERA. Εργάστηκα για αρκετά χρόνια (2001-2005) ενεργά στην μέτρηση της δομικής συνάρτησης F₂. Σε αυτή την περίοδο υπήρξαν και οι πρώτες δημοσιεύσεις για φυσική πέραν του καθιερωμένου προτύπου, ιδιαίτερα η προσπάθεια εντοπισμού υποθετικών σωματιδίων που λέγονται λεπτοκουάρκ όπου είχα ενεργή συμμετοχή. Ένα μάλλον απρόσμενο αποτέλεσμα που ήρθε από το ZEUS και από την ομάδα μας ήταν τα γεγονότα περιθλαστικής φυσικής. Αργότερα, με την ενσωμάτωσή μου στην ομάδα της Bologna, ασχολήθηκα περισσότερο με τέτοια γεγονότα και με άλλες διεργασίες περιφερειακών

συγκρούσεων, κυρίως σε συνδυασμό με την ανίχνευση πρωτονίου υψηλής ορμής. Τέλος ασχολήθηκα με τη μελέτη της σκέδασης ηλεκτρονίων πρωτονίων με έμφαση σε φαινόμενα που σχετίζονται με το κενό όπως αυτό περιγράφεται από την θεωρία των ισχυρών αλληλεπιδράσεων.

ΣΥΜΒΟΛΗ ΣΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ – ΦΥΣΙΚΗ ΥΨΗΛΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ (ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ)

- Από το 2010 είμαι μέλος του πειράματος ATLAS στο CERN.

ΣΥΜΒΟΛΗ ΣΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ – ΑΛΛΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ

- Στον τομέα της αστροσωματιδιακής φυσικής (2007-2020) αναπτύσσεται σύστημα ανίχνευσης κοσμικών ακτίνων με ανιχνευτές σωματιδίων και ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας, Σκοπός της έρευνας είναι η ανίχνευση κοσμικών ακτίνων, χρησιμοποιώντας μόνο την εκπεμπόμενη ραδιο-ακτινοβολία.
- Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και Αποθήκευση Ενέργειας με πεπιεσμένο αέρα (από το 2009-2017) έχει να κάνει με την ανάπτυξη μονάδας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, κυρίως για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Έχει παρασχεθεί στο ΕΕΦΥΕ χώρος σε αγροτική περιοχή της Χίου για την ανάπτυξη του συστήματος. Επί του παρόντος, δεν έχει υπάρξει η κατάλληλη χρηματοδότηση.
- Μεταξύ 2003 και 2007 ανέπτυξα δραστηριότητα στις **δηλεκτρικές ιδιότητες ιδιοτήτων πολυμερών** με εφαρμογή υψηλής τάσης. Από αυτή την δραστηριότητα έχουν προκύψει ένα διδακτορικό, 3 δημοσιεύσεις και αρκετές ανακοινώσεις σε συνέδρια.
- Βασικό θέμα στη γνώση μεθόδων στατιστικής ανάλυσης δεδομένων η ομάδα φυσικής ενεπλάκη στο νέο και δυναμικό πεδίο της **οικοαποδοτικότητας** (2004-2006) που εφάπτεται σε θέματα περιβάλλοντος και οικονομίας και λειτουργεί πολύ καλά μέσα στο τμήμα. Εξασφαλίστηκε χρηματοδότηση για μετάκληση επιστήμονα από το εξωτερικό που αποτέλεσε την κύρια δύναμη σε αυτή την δραστηριότητα.
- Η ανάγκη ανάπτυξης του δικτυακού πανεπιστημίου αλλά και η μελλοντική ένταξη σε μεγάλο πείραμα ΦΥΕ (πχ. ATLAS ή KM3) μας ώθησε στην ανάπτυξη υπολογιστικού περιβάλλοντος **GRID**. Μία μικρή συστοιχία (cluster) υπολογιστών λειτουργεί ήδη στο εργαστήριο Φυσικής του ΤΜΟΔ (ΕΕΦΥΕ) από το 2008..
- Έχουμε εμπλακεί σε ερευνητικά προγράμματα **αστροσωματιδιακής φυσικής**. Ήδη έχουν αναπτυχθεί από το 2007-2012 σταθμοί ανίχνευσης σωματιδίων που προέρχονται από καταιονισμό σωματιδίων κοσμικής προέλευσης σε λύκεια της Χίου.

ΣΥΜΒΟΛΗ ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ

CALORIMETRY Σαν ερευνητής της ομάδας του Columbia, μελέτησα σε βάθος την φυσική της θερμιδομετρίας στην σωματιδιακή φυσική και συνέβαλα στο επιτυχές κτίσιμο, την βαθμονόμηση, και την λειτουργία του καλορίμετρου του ZEUS.

OFFLINE SOFTWARE Ανάπτυξη προγράμματος Monte Carlo για υπολογισμό της δεκτικότητας (acceptance) για προτεινόμενο πείραμα ελαστικής σκέδασης πολωμένων πρωτονίων στο Tevatron (Fermilab proposal 768). Ανάπτυξη εργαλείων ανάλυσης δεδομένων γενικής χρήσης στο ZEUS. Αργότερα, χρησιμοποιώντας το φασματοσκόπιο οδηγών πρωτονίων του ZEUS, LPS, μελέτη παραγωγής ενεργητικών πρωτονίων σε βαθιά ανελαστική σκέδαση και σε φωτοπαραγωγή. Σχεδίαση ανιχνευτή με την δυνατότητα ανίχνευσης σωματίου Higgs στο SSC.

HARDWARE Εμπειρία σχετικά με τις διαδικασίες και την οργανολογία απόκτησης δεδομένων από ανιχνευτές, και μεταφορά δεδομένων σε υπολογιστή. Από το πείραμα της σκέδασης πολωμένων

πρωτονίων αποκομίσθηκε εμπειρία σχετικά με πολωμένους κρυογενετικούς στόχους και επιτάχυνση πολωμένων πρωτονίων σε ενέργειες δεκάδων GeV, κατασκευή του υλικού του παγωμένου στόχου, χαρτογράφηση πεδίου διπόλων μαγνητών, και ισορρόπηση πεδίων στο τετράπολο ραδιοσυχνότητας του AGS. Στο ZEUS απέκτησα εμπειρία στην κατασκευή συστημάτων θερμιδομετρίας.

ELECTRONICS Σαν προπτυχιακός φοιτητής, σχεδίασα και κατασκεύασα μονάδα CAMAC μετατροπώς από ψηφιακό σε αναλογικό σήμα και βοήθησα στην ανάπτυξη αναλογικών μετρητών για το πείραμα UA6. Σαν postdoc στο πείραμα δοκιμαστικής δέσμης E790, κατασκεύασα drift chambers και έστησα ένα πλήρες οδοσκόπιο συμπληρωμένο με καλορίμετρο και μετρητές Cerenkov. Είχα την ευθύνη λειτουργίας του συνολικού συστήματος του οδοσκοπίου, περιλαμβανομένων των ανιχνευτών και των ηλεκτρονικών πρόσκτησης δεδομένων. Συνέβαλα στην θέση σε λειτουργία των ηλεκτρονικών πρόσκτησης δεδομένων του καλορίμετρου του ZEUS σε όλες τις φάσεις και ήμουν υπεύθυνος για την εύρυθμη λειτουργία τους.

DATA ACQUISITION AND CONTROL SOFTWARE Ανάπτυξη λογισμικού: Ανάγνωσης σήματος ενός ανιχνευτή CCD και ελέγχου λειτουργίας του. Πρόσκτησης δεδομένων και παρακολούθησης ποιότητας δεδομένων για το πείραμα σκέδασης πολωμένων πρωτονίων. Πρόσκτησης δεδομένων στο πείραμα δοκιμαστικής δέσμης. Ασύγχρονης μεταφοράς δεδομένων. Δοκιμασία και βαθμονόμησης των ηλεκτρονικών πρόσκτησης δεδομένων του καλορίμετρου του ZEUS.

ΣΥΜΒΟΛΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η οργάνωση της έρευνας στην Φυσική στο Τμήμα Μηχανικών Οικονομίας και Διοίκησης συναρτάται με την ίδρυση του εργαστηρίου εφαρμοσμένων Φυσικών και Υπολογιστικών Επιστημών (ΕΕΦΥΕ) και την παράλληλη προσπάθεια δημιουργίας ομάδας φυσικής (eefye.fme.aegean.gr)

Υπεύθυνος δημιουργίας ερευνητικού εργαστηρίου στο Fermilab. Για την βαθμονόμηση του κεντρικού καλορίμετρου του ZEUS στήθηκε ένα πείραμα στην δοκιμαστική δέσμη του Fermilab (E790). Αποτελείτο από ένα μέρος του στόχου του πειράματος νετρίνων CCFR, από ένα πλήρες οδοσκόπιο, αποτελούμενο από καινούργια αλλά και προυπάρχοντα στοιχεία, και από τα modules του υπό δοκιμή καλορίμετρου. Συνέβαλα σε μεγάλο βαθμό στην μεταμόρφωση αυτού του υλικού σε ένα λειτουργικό και εν τέλει πετυχημένο πείραμα. Εκτός από τα επί μέρους στοιχεία τα οποία ανέπτυξα, είχα την συνολική ευθύνη για την λειτουργία του πειράματος, και μετά το τέλος της φάσης απόκτησης δεδομένων, είχα την ευθύνη της ανάλυσης και της δημοσίευσης των αποτελεσμάτων. (βλ. αναλυτική περιγραφή αργότερα)

Επικεφαλής φυσικός του πειράματος E790. Είχα την ευθύνη της καθημερινής λειτουργίας και συντονισμού του πειράματος.

Ευθύνη για την ομαλή λειτουργία του καλορίμετρου του ZEUS. Οργάνωσα και συντόνισα την ομάδα ελέγχου δεδομένων για το καλορίμετρο, αποτελούμενη από 14 φυσικούς.

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 2015 ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ

- **ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ «ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ» (ΕΕΦΥΕ) ΣΤΗ ΧΙΟ**

Η πρόθεση ανάπτυξης δραστηριότητας φυσικής σε ένα πανεπιστήμιο όπου δεν υπάρχει τμήμα φυσικής είναι μία ιδιαίτερη πρόκληση. Επιλέχθηκε η λύση της δημιουργίας ενός υπολογιστικού κέντρου που θα μπορεί να καλύψει ανάγκες τόσο φυσικής όσο και άλλων επιστημών που χρειάζονται ένα δυνατό υπολογιστικό περιβάλλον. Η ιδέα αυτή ταιριάζει με τις δράσεις ανάπτυξης 1Gb σύνδεσης σε όλες τις μονάδες του πανεπιστημίου Αιγαίου και της ανάπτυξης της τεχνολογίας grid. Το εργαστήριο δέχεται χρηματοδότηση για προγράμματα που δεν είναι απαραίτητα φυσικής υψηλών ενεργειών αλλά αφήνουν ελεύθερους πόρους που μπορεί κάποιος να χρησιμοποιήσει και στην φυσική υψηλών ενεργειών (βλέπε οικοαποδοτικότητα, μελέτη μη ιονιζουσών ακτινοβολιών, grid κλπ). Επί πλέον τέτοια «μαλακά» προγράμματα δημιουργούν ενδιαφέρον και στους φοιτητές του τμήματος πράγμα ιδιαίτερα σημαντικό για την εκπαιδευτική διαδικασία. Το ΕΕΦΥΕ περιλαμβάνει το εκπαιδευτικό εργαστήριο φυσικής και έχουν εξασφαλισθεί τα κονδύλια για ένα υπολογιστικό ισχυρό υπολογιστικό σύστημα συστάδας. Το ΕΕΦΥΕ δεν έχει θεσμοθετηθεί ακόμα αν και όλα τα έγγραφα έχουν διαβιβασθεί στο υπουργείο από την άνοιξη του 2005.

Στον ένα χρόνο λειτουργίας του το ΕΕΦΥΕ διαχειρίζεται τα εξής ερευνητικά προγράμματα

- Πρόγραμμα ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ του Υπουργείου Παιδείας με τίτλο « Μελέτη ανιχνευτών σωματιδίων πυριτίου / Μελέτη αντιδράσεων πρωτονίων – ηλεκτρονίων » Μάιος 2004 – Αύγουστος 2006 (παράταση μέχρι τέλους του 2007). Προϋπολογισμός: 80000 €.
- Πρόγραμμα ENTEP2004 με αντικείμενο «Ανάπτυξη προγράμματος κοινωνικής οικοαποδοτικότητας – ποσοτικοποίηση και προτυποποίηση της περιβαλλοντικής και κοινωνικής επιβάρυνσης» (Ιούνιος 2006 – Αύγουστος 2008). Προϋπολογισμός: 78000 €
- Πρόγραμμα INTERREG ΕΛΛΑΔΑ-ΚΥΠΡΟΣ με αντικείμενο «Ανίχνευση, καταγραφή (monitoring) και μελέτη χαρακτηριστικών των μη ιονιζουσών ηλεκτρομαγνητικών ακτινοβολιών στο περιβάλλον». (Σεπτέμβριος 2006 – Αύγουστος 2008). Προϋπολογισμός: 250000 €

- **ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΜΕΧΡΙ 2010 (ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ZEUS)**

- Ολοκληρώθηκε η ανάλυση των δεδομένων του ZEUS με αντικείμενο την μέτρηση της παραγωγής ταχέων βαρυονίων και δημοσιεύθηκαν τα αποτελέσματα. Εμπλοκή στην προσπάθεια πειραματικής ανίχνευσης καταστάσεων που προβλέπονται από την θεωρία των ισχυρών αλληλεπιδράσεων και σχετίζονται με το κενό (ινσταντόνια). Σε προηγούμενες μελέτες έγινε προσπάθεια που βασιζόταν σε πιθανή διαφορετική τοπολογία των γεγονότων που περιλαμβάνουν την εμφάνιση ινσταντονίου. Αυτή η προσπάθεια δεν καρποφόρησε. Στη νέα μέθοδο προτεινόταν η αξιοποίηση της ιδιότητας των ινσταντονίων να δίνουν γεγονότα με περισσότερα παράξενα κουάρκ από ότι τα συνηθισμένα γεγονότα βαθιάς ανελαστικής σκέδασης. (ΕΕΣΦΥΕ2003, ΕΕΣΦΥΕ2005).
- Μελετήσαμε τις επιπτώσεις της εφαρμογής υψηλής τάσης στις ιδιότητες πολυμερών, όπως η διηλεκτρική αντοχή. Μελετήθηκαν φαινόμενα γήρανσης, κατάρρευση του διηλεκτρικού, η παρουσία φράγματος ή διεπιφανειών κλπ. Το πρόγραμμα περιλαμβάνει πειραματικές μετρήσεις στο κέντρο ερευνών της ΔΕΗ και την ανάπτυξη ενός θεωρητικού μοντέλου που περιγράφει την διαδικασία της γήρανσης. Από αυτή την δραστηριότητα έχουν προκύψει ένα διδακτορικό, 3 δημοσιεύσεις και αρκετές ανακοινώσεις σε συνέδρια.
- Η οικοαποδοτικότητα μελετάει την επίδραση οικονομικών λειτουργιών στο περιβάλλον. Προσπαθεί να αποτιμήσει και να ελαχιστοποιήσει το συνολικό οικονομικό, περιβαλλοντικό (και κοινωνικό) κόστος κατά την διαδικασία προσφοράς υπηρεσιών και παραγωγής προϊόντων. Έχει ξεκινήσει η μελέτη της παρουσίας του πανεπιστημίου στον χώρο του

Αιγαίου, κατ' αρχήν ως προς τις επιπτώσεις στις μεταφορές. Η ομάδα της οικοαποδοτικότητας αποτελείται από έναν ερευνητή που έχει μετακληθεί από το εξωτερικό και μία ομάδα τουλάχιστον 15 φοιτητών.

- Κατασκευάστηκε ένα καταναμημένο σύστημα ανίχνευσης ατμοσφαιρικών καταιονισμών, υψηλών ενεργειών, μερικές μονάδες του οποίου τοποθετήθηκαν σε σχολεία της Χίου. Επισημαίνεται ότι το σύστημα αυτό το οποίο αναπτύχθηκε στη Χίο, με την συνεργασία ερευνητών από το ΕΑΠ, αποτελεί κόμβο ενός δικτύου ανιχνευτικών διατάξεων (EUROCOSMIC) που κατασκευάζονται και λειτουργούν από Ευρωπαϊκά Εργαστήρια.
- Επιπλέον το παρόν ερευνητικό πρόγραμμα θα προσφέρει την εργαστηριακή βάση ανάπτυξης (R&D) συστήματος βαθμονόμησης υποθαλάσσιων τηλεσκοπίων νετρίνων, την βάση για ανάπτυξη τεχνολογίας και πειραματικής μεθοδολογίας ανίχνευσης κοσμικών ακτίνων μέσω της ραδιο-ακτινοβολίας που παράγεται στους ατμοσφαιρικούς καταιονισμούς. Παράλληλα αποσκοπεί στην εμπλοκή φοιτητών, εκπαιδευτικών και μαθητών σε ερευνητικές δραστηριότητες.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ ΚΑΙ BOLOGNA

Με την είσοδο μου στην ομάδα του πανεπιστημίου της Bologna εντάχθηκα και στην ομάδα περιθλαστικής φυσικής του ZEUS. Το πανεπιστήμιο της Μπολόνια έχει κατασκευάσει το Leading Proton Spectrometer (LPS) του ZEUS. Αυτός ο ανιχνευτής είναι ένα φασματοσκόπιο αποτελούμενο από έξι σταθμούς ανίχνευσης. Ο κάθε σταθμός είναι εφοδιασμένος με 4 έως 6 επίπεδα αποτελούμενα από ταινίες πυριτίου. Η αναλυτική ικανότητα ορμής που διαθέτει κυμαίνεται από 0.03% έως 1%. Αρχικά δούλεψα με φοιτητές για την κατανόηση της απόδοσης και βαθμολόγηση του χρησιμοποιώντας γεγονότα φυσικής. Ακολούθως άρχισα την προσπάθεια ανάλυσης φυσικής με επίκεντρο τα δεδομένα από το LPS. Η γενική κατεύθυνση της ομάδας μας στρέφεται προς την κατανόηση του αδρονικού συστήματος σε αντιδράσεις $ep \rightarrow e'p'X$, όπου το πρωτόνιο της τελικής κατάστασης έχει μεγάλη διαμήκη ορμή, p_L (οδηγό πρωτόνιο). Μελετήθηκε η μέτρηση της διαφορικής διατομής των οδηγών πρωτονίων ως προς το p_L , $d\sigma/dp_L$, και την παράμετρο t , $d\sigma/dt$, όπου $t = (p-p')^2$, σε γεγονότα βαθειάς ανελαστικής σκέδασης (Deep Inelastic Scattering) και φωτοπαραγωγής. Επίσης μελετήθηκε η περιεκτική παραγωγή μεσονίων ρ^0 σε γεγονότα φωτοπαραγωγής.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ COLUMBIA

Η ομάδα του Κολούμπια είχε ηγετικό ρόλο στην σχεδίαση και κατασκευή του κεντρικού καλορίμετρου του ZEUS. Μερικά από τα τελειωμένα modules υποβλήθηκαν σε δέσμη δοκιμών στο Fermilab κατά τα έτη 1990 και 1991. Μετά το τέλος του πειράματος στο Fermilab, η ομάδα εγκαταστάθηκε στο Αμβούργο. Δραστηριοποιήθηκα στην ομάδα του καλορίμετρου και ειδικά στην ομάδα του data quality monitoring. Στην ανάλυση, πρώτα πήρα μέρος στην προσπάθεια ανίχνευσης του λεπτοκουάρκ. Μου ανατέθηκε να παρουσιάσω τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας στο συνέδριο της HEP στο Dallas το 1992. Σημειώτεον ότι αυτή η ομιλία ήταν στο πρώτο συνέδριο όπου ανακοινώθηκαν αποτελέσματα από το ZEUS. Αργότερα μπήκα στην ομάδα μέτρησης των δομικών συναρτήσεων σε βαθειά ανελαστική σκέδαση (ΒΑΣ). Αποτελέσματα από αυτήν την ομάδα περιλαμβάνουν μετρήσεις της δομικής συνάρτησης F_2 , την ανακάλυψη γεγονότων με μεγάλο κενό σε rapidity, μελέτες σε μεγάλο Q^2 κ.λ.π. Πιο κάτω αναφέρω αναλυτικά τις δραστηριότητες μου.

..... DESY

Νοέμ 1993 - Ιούλιος 1994, ΑΝΑΛΥΣΗ ΦΥΣΙΚΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΗΣ ΔΟΜΙΚΗΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ F_2 ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩΝΤΑΣ ΤΟ ΣΚΕΔΑΣΜΕΝΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΟ

Ανάλυση δεδομένων με μία μικρή ομάδα φυσικών με σκοπό την μέτρηση της δομικής συνάρτησης F_2 χρησιμοποιώντας μόνο το σκεδασμένο ηλεκτρόνιο. Αυτή η μέθοδος επιτρέπει να μετρήσουμε την F_2 σε μικρότερα x_{BJ} από ότι ήταν δυνατόν μέχρι τότε. Η ακριβής μέτρηση της ενέργειας και της θέσης του σκεδασμένου ηλεκτρονίου είναι η προϋπόθεση επιτυχίας της ανάλυσης. Η προσπάθεια γίνεται

δύσκολη λόγω του αυξημένου ποσοστού γεγονότων υπόβαθρου, κυρίως γεγονότα φωτοπαραγωγής, αλλά και η ευαισθησία αυτής της μεθόδου σε radiative φαινόμενα.

Απρίλιος 1994, ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΤΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΟΥ

Επειδή το σφάλμα του Monte Carlo στην μέτρηση της ενέργειας του ηλεκτρονίου, ειδικά στην περιοχή των μικρών x_{BJ} ήταν αρκετά υψηλό, περίπου 4%, χρησιμοποίησα μία ιδιότητα που προσφέρεται από την κινηματική του HERA για να βρω μία διόρθωση για την ενέργεια του σκεδασμένου ηλεκτρονίου. Η μέθοδος κατόπιν εφαρμόστηκε σε διάφορες κατανοημένες φυσικές διεργασίες με καλά αποτελέσματα. Αυτό το πρόβλημα ήταν και το κυριότερο εμπόδιο στην προσπάθεια μέτρησης της F2 χρησιμοποιώντας το σκεδασμένο ηλεκτρόνιο.

1993, ΑΡΧΗΓΟΣ ΒΑΡΔΙΑΣ ΣΤΟ ZEUS.

Ομάδα τεσσάρων φυσικών επιτηρεί το πείραμα, κυρίως κατά την διάρκεια συλλογής δεδομένων, ως προς την ποιότητα των δεδομένων, την καλή λειτουργία των υποσυστημάτων του πειράματος, την ασφάλεια του εργαστηριακού χώρου, τον συντονισμό με τα άλλα πειράματα κλπ. Ο αρχηγός βάρδιας συντονίζει τα παραπάνω, έχει τις γνώσεις για να τρέξει το πείραμα και σε περιπτώσεις απρόβλεπτων προβλημάτων, και συντονίζεται με την διοίκηση του πειράματος.

Ιούλιος 1993 - Οκτ. 1993, ΑΝΑΛΥΣΗ ΒΑΣ. ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΧΡΟΝΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΓΕΓΟΝΟΤΟΣ ΜΕ ΤΟ ΚΑΛΟΡΙΜΕΤΡΟ

Κατά την διάρκεια της ανάλυσης της συνάρτησης F2, είχα την εποπτεία της μελέτης για την χρησιμοποίηση του χρόνου του γεγονότος όπως μετρήθηκε από το καλορίμετρο για τον αποκλεισμό υπόβαθρου που προέρχεται από μη ep γεγονότα. Σε αυτήν την προσπάθεια πήραν μέρος δύο φοιτητές και ένας ακόμα postdoc. Για να έχουν νόημα οι χρόνοι πρέπει να ληφθούν υπόψη πολλά διαφορετικά φαινόμενα όπως γεωμετρία του ανιχνευτή, μήκη των καλωδίων και οπτικών ινών, σύρση (drift) ηλεκτρονικών, αβεβαιότητα στην βαθμολόγηση διαφόρων δευτερευόντων ανιχνευτών, κλπ. Σαν αποτέλεσμα της μελέτης, το r.m.s. του μετρημένου χρόνου είναι 0.1 nsec.

Ιαν. 1993 - Νοεμ. 1993, ΕΠΙΚΕΦΑΛΗΣ ΤΗΣ ΟΜΑΔΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (DQM) ΤΟΥ ΚΑΛΟΡΙΜΕΤΡΟΥ.

Ευθύνη για την ομαλή λειτουργία του καλορίμετρου. Οργάνωσα και συντόνισα την ομάδα ελέγχου δεδομένων για το καλορίμετρο. Αποτελείτο από 14 φυσικούς που σε βάρδιες της μίας εβδομάδας ήλεγχαν την λειτουργία του καλορίμετρου. Σαν συντονιστής, αντιπροσώπευα το καλορίμετρο στην πειραματική ομάδα, συγκαλούσα μία εβδομαδιαία σύσκεψη για απολογισμό ενεργειών, προβλημάτων, και σχεδιασμό των επομένων αναγκών. Γενικά σε περίπτωση προβλήματος, έπρεπε ή να το λύσω ή να βρω τους κατάλληλους ανθρώπους να το λύσουν, σε περίπτωση που η βάρδια ήταν ανεπαρκής. Στην διάρκεια της χρονιάς, γράφτηκε μία μεγάλη ποσότητα λογισμικού και πολλοί έλεγχοι εφευρέθηκαν ώστε τα προβλήματα να ανακαλύπτονται όσο το δυνατόν πιο σύντομα και αυτόματα. Οι προσπάθειες μας έχουν κυκλοφορήσει σαν εσωτερικό σημείωμα του ZEUS.

Ιαν. 1993 - Ιουν. 1993, ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΚΟΡΥΦΗΣ ΤΟΥ ΓΕΓΟΝΟΤΟΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΑΠΟ ΤΟ ΚΑΛΟΡΙΜΕΤΡΟ

Το καλορίμετρο έχει πολύ καλή διακριτική ικανότητα χρόνου. Με αφορμή αυτή την ιδιότητα, έγραψα ένα πρόγραμμα το οποίο υπολογίζει την κορυφή του γεγονότος, χρησιμοποιώντας τους χρόνους από όλα τα κύτταρα του καλορίμετρου. Το αποτέλεσμα ήταν ιδιαίτερα επιτυχές. Η ακρίβεια μέτρησης της κορυφής ήταν ± 7 cm. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο μερικά εξοπλισμένος ανιχνευτής τροχιών είχε ακρίβεια μέτρησης για τα δεδομένα του 1992 μόνο ± 4 cm. Αυτό το πρόγραμμα χρησιμοποιήθηκε ευρύτατα από όλες τις αναλύσεις που έγιναν, και μάλιστα, για το 1992 συνετέλεσε στην αύξηση του χρήσιμου αριθμού γεγονότων κατά (10-15)%, ειδικά για τα πολύ ενδιαφέροντα γεγονότα σε μικρό x_{BJ} .

Σεπ. 1992 - Μάιος 1993, ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗΣ ΔΕΣΜΗΣ

Αποτελείωσα ή και επανέλαβα την ανάλυση του πειράματος δοκιμαστικής δέσμης E790. Σε πολλά σημεία η ανάλυση είχε κενά και ασυμβατότητες οι οποίες έπρεπε να επιλυθούν. Έδωσα ιδιαίτερη βαρύτητα στον προσδιορισμό της απόλυτης απόκρισης του καλοριμέτρου σε ηλεκτρόνια (pC συλλεγμένου φορτίου προς GeV εναποτεθείσης ενέργειας). Αυτός ο αριθμός είναι ιδιαίτερα σημαντικός στο ZEUS επειδή το καλορίμετρο έχει σχεδιαστεί ώστε να γίνει η βαθμολόγηση σε επίπεδο 1% με δοκιμαστική δέσμη και μετά να διατηρηθεί η βαθμολόγηση πάλι σε επίπεδο 1% χρησιμοποιώντας το ρεύμα που προκαλείται από την φυσική ραδιενέργεια του ουρανίου. Έγραψα και την εργασία η οποία δημοσιεύθηκε στο NIM .

Ιούν. 1992 - Ιούλιος 1992, ΕΞΩΤΙΚΑ

Μετά τα πρώτα δεδομένα του ZEUS, προσπαθήσαμε να ψάξουμε για εξωτικά σωματίδια όπως τα λεπτοκουάρκ. Παρόλο που τα γεγονότα ήταν πολύ λίγα, επειδή το πείραμα ήταν καινούργιο, έγινε μία μεγάλη προσπάθεια για να κατανοηθούν, ακόμα και οπτικά, ένα προς ένα. Επιπλέον, έκανα μία μελέτη της χρησιμότητας του κεντρικού ανιχνευτή τροχιών (CTD) ο οποίος εκείνη την εποχή ήταν μόνο εν μέρει εξοπλισμένος. Αυτή η μελέτη κατέληξε στην δημοσίευση ορίου μάζας για βαθμωτά λεπτοκουάρκ

Νοεμ. 1991 – Αυγ. 1994. ΕΥΘΥΝΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΤΟΥ ΚΑΛΟΡΙΜΕΤΡΟΥ.

Περιλαμβάνει χρήση εργαλείων λογισμικού γενικής χρήσης και ανάπτυξη διαγνωστικού κώδικα για τον εντοπισμό προβλημάτων που σχετίζονται με τα ηλεκτρονικά απόκτησης δεδομένων του καλοριμέτρου του ZEUS, την ενημέρωση κατάλληλης βάσης δεδομένων, και την αποκατάσταση της βλάβης σε εύθετο χρόνο.

Νοέμ. 1991 - Μάιος 1992, ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ ΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΑΝΑΓΝΩΣΗΣ ΤΟΥ ΚΑΛΟΡΙΜΕΤΡΟΥ.

Ανάπτυξη λογισμικού για την βαθμονόμηση των ηλεκτρονικών ανάγνωσης του καλοριμέτρου, ελέγχου σωστής λειτουργίας όλων των καναλιών, εντοπισμό και σημείωση προβληματικών καναλιών. Η δυσκολία του εγχειρήματος έγκειται στον μεγάλο αριθμό σταθερών βαθμονόμησης για κάθε κανάλι. 270 σταθερές ανά κανάλι για 12000 κανάλια πρέπει να υπολογισθούν από πριν, και να φορτωθούν σε επεξεργαστές σήματος εγκατεστημένους κοντά στα ηλεκτρονικά. Η ενέργεια και ο χρόνος υπολογίζονται online για κάθε κανάλι από τα 16 δείγματα που διαβάζονται. Η αρχική πληροφορία χάνεται, πράγμα που σημαίνει ότι αν οι σταθερές είναι λανθασμένες τα δεδομένα είναι άχρηστα. Το πρόγραμμα γράφτηκε στην γλώσσα OCCAM και αποτελείται από 3000 γραμμές κώδικα.

..... FERMILAB

Υποβολή σε δοκιμαστική δέσμη στο Fermilab μερικών τμημάτων του καλοριμέτρου κατά τα έτη 1990, 1991.

Φεβρ. 1991 - Αυγ. 1991 ΕΠΙΚΕΦΑΛΗΣ ΦΥΣΙΚΟΣ ΤΟΥ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ E790.

Ευθύνη της καθημερινής λειτουργίας του πειράματος. Επικοινωνούσα με το διευθυντήριο του Fermilab. Προωθούσα την επίτευξη του χρονοδιαγράμματος, και των διαφόρων εργασιών που έπρεπε να γίνουν. Σε κάθε περίπτωση και ειδικά σε περιπτώσεις μη αναμενόμενων καταστάσεων, είχα την ευθύνη των αποφάσεων, φυσικά μέσα στα πλαίσια που είχαν προαποφασισθεί.

Οκτ.1990 - Φεβρ.1992. ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΤΟΥ E790

Ανάλυση των δεδομένων του πειράματος δοκιμαστικής δέσμης E790. Σε αυτήν την φάση με απασχολούσαν πρωτίστως η κατανόηση της απόκρισης του καλοριμέτρου σε ηλεκτρόνια, η (μη)γραμμικότητα της απόκρισης, και η κλίμακα απόλυτης βαθμολόγησης (δηλαδή ο προσδιορισμός του αριθμού pC συλλεγμένου φορτίου ανά GeV αποτιθέμενης ενέργειας). Με τον χρόνο επίσης ασχολήθηκα με την κατανόηση της απόκρισης του καλοριμέτρου σε αδρόνια και μόνια, ειδικά την εποχή που με απασχολούσε η ολοκλήρωση της ανάλυσης για να δημοσιευθεί.

Οκτ. 1989 - Αυγ. 199. ΠΡΟΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΝΑΡΞΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΠΕΙΡ. ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗΣ ΔΕΣΜΗΣ E790.

Ξεαυτήν την πρώτη περίοδο του πειράματος, πήρα μέρος στην προετοιμασία, την απόκτηση δεδομένων και την ανάλυση. Προσωπικό μου αντικείμενο εργασίας ήταν η κατασκευή και λειτουργία του φασματοσκοπίου για την ανίχνευση τροχιών και την μέτρηση της ορμής των σωματιδίων της δέσμης. Περιλαμβάνονται κατασκευή ή επιδιόρθωση των drift chambers, δημιουργία του συστήματος απόκτησης δεδομένων (βασισμένο σε TDC μονάδες από το πείραμα CCFR με καινούργιο επεξεργαστή και interface, και το γράψιμο του απαραίτητου λογισμικού.

- **ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ MICHIGAN – ANN ARBOR και BROOKHAVEN**

Δραστηριότητα σε πείραμα που διεξήχθη στο Brookhaven με σκοπό την μελέτη φαινομένων πόλωσης σε ελαστική σκέδαση πολωμένων πρωτονίων. Στα δεδομένα αυτού του πειράματος στηρίχθηκε η διδακτορική μου διατριβή (δημοσίευση 3). Η συμμετοχή μου στο εν λόγω πείραμα διήρκεσε από τον Ιούλιο του 1985 μέχρι τον Αύγουστο 1989. Κατ' αυτήν την χρονική περίοδο ασχολήθηκα με διάφορες μελέτες που μου πρόσφεραν εμπειρία σε μία ποικιλία αντικειμένων. • Χαρτογράφηση των πεδίων του τετράπολου ραδιοσυχνότητας του AGS. • Ανάπτυξη λογισμικού για την απόκτηση δεδομένων από το σύστημα απόκτησης δεδομένων πίνακος • μερική ανάλυση και έλεγχος δεδομένων online, και μεταφορά των δεδομένων από τον PDP-11 του πειράματος στον κεντρικό VAX 780 για αποθήκευση και ανάλυση, μέσω ασύγχρονης γραμμής μεταφοράς • Χαρτογράφηση του μαγνητικού πεδίου των μαγνητών του φασματοσκοπίου με μετρητές Hall και NMR • Ανάπτυξη λογισμικού για ανάλυση • Κατασκευή του πολωμένου στόχου από παγωμένη αμμωνία.

Εκτός των δραστηριοτήτων μου στο ανωτέρω πείραμα, είχα την ευκαιρία να δουλέψω σε ανεξάρτητες μελέτες οι οποίες έχουν δημοσιευθεί.

- Ανάπτυξη ενός προγράμματος Μόντε Κάρλο για χρήση σε προτεινόμενο πείραμα σκέδασης πολωμένων πρωτονίων στο Fermilab (E768). Αργότερα μετέτρεψα το πρόγραμμα για να περιγράψω τα δεδομένα του πειράματος στο Brookhaven.
- Αύγουστος 1983 - Δεκέμβριος 1984. Συμμετοχή σε ομάδα ανάπτυξης ενός νεωτεριστικού ανιχνευτή δευτερευουσών κορυφών βασισμένου σε τεχνολογία CCD, προορισμένου να χρησιμοποιηθεί στο SLC (πράγμα που δεν κατέστη δυνατόν). Ανέπτυξα το λογισμικό για την ανάγνωση σήματος και τον έλεγχο λειτουργίας και απόδοσης των CCD.
- Σεπτέμβριος 1986 - Δεκέμβριος 1986. Κάναμε μία μελέτη για την δυνατότητα ανακάλυψης του σωματιδίου Higgs στο SSC. Για αυτόν το σκοπό σχεδιάσαμε έναν ανιχνευτή με ανεπτυγμένη δυνατότητα ανίχνευσης μιονίων.

- **ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ – ΑΘΗΝΑ και CERN**

Σαν καλοκαιρινός φοιτητής στο CERN, το καλοκαίρι του 1982, βοήθησα στην ανάπτυξη αναλογικών μετρητών για χρήση στο πείραμα UA6 στο SPS. Ως διπλωματική εργασία σχεδίασα και κατασκεύασα μια μονάδα ψηφιακού σε αναλογικό μετατροπέα (DAC) σε στάνταρντ CAMAC.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ

- Κατά τα έτη 1983 έως 1985 επιτήρησα τμήματα εργαστηρίων μηχανικής, ηλεκτρομαγνητισμού, και οπτικής. Η διδασκαλία έλαβε χώρα σε τέσσερα τετράμηνα (semesters). Παν. Michigan.

Παν. Κρήτης

- Εαρινό εξάμηνο 1997. « Εισαγωγή στη Φυσική Ι » (Μηχανική), Παν. Κρήτης, υποχρεωτικό, 2ο εξάμηνο.
- Φθινοπωρινό εξάμηνο 1997, « Χρήσεις του Υπολογιστή », Παν. Κρήτης, υποχρεωτικό, 1ο εξάμηνο.
- Εαρινά εξάμηνα 1998 και 1999 « Εισαγωγή στην Πυρηνική Φυσική », Παν. Κρήτης, προαιρετικό, 8ο εξάμηνο.
- Φθινοπωρινό εξάμηνο 1998 και 1999, « Φυσική Ι » (Μηχανική - Ηλεκτρομαγνητισμός), Παν. Κρήτης, τμήματα βιολογίας και χημείας (1998), χημείας και επιστήμης υπολογιστών (1999), υποχρεωτικό, 1ο εξάμηνο.
- Εαρινό εξάμηνο 1999, « Φυσική ΙΙ » (Κυματική, Οπτική, Κβαντική, Ατομική), Παν. Κρήτης, τμήμα χημείας, υποχρεωτικό, 2ο εξάμηνο.
- Επιτήρηση εργαστηρίων φυσικής στο γενικό τμήμα, ΤΕΙ Αθηνών (1998-2001)
- Διαλέξεις στο «Θερινό Σχολείο Προχωρημένης Φυσικής Ηρακλείου», Ιούλιος 1998, με θέμα « Πειραματική Φυσική Υψηλών Ενεργειών».
- Διάλεξη σε πρωτοετείς φοιτητές της φυσικής με θέμα, «Το πείραμα στην Φυσική Υψηλών Ενεργειών », Πανεπιστήμιο Κρήτης, Μάρτιος 1998, Δεκέμβριος 1988 και 1999

ΕΑΠ

- Ακαδημαϊκό έτος 2000-2001, «Κλασική Φυσική Ι», Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Ακαδημαϊκά έτη 2001-σήμερα, «Εισαγωγή στις Φυσικές επιστήμες », Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

ΤΜΟΔ, ΠΑΝ. ΑΙΓΑΙΟΥ

- Χειμερινά εξάμηνα 2000-2005, « Φυσική Ι » (Μηχανική), Παν. Αιγαίου, υποχρεωτικό, 1ο εξάμηνο.
- Χειμερινά εξάμηνα 2002-2005, « Ενοποιημένη Επιστήμη του Μηχανικού ΙΙ », (Θερμοδυναμική), Παν. Αιγαίου, υποχρεωτικό, 3ο εξάμηνο.
- Χειμερινά εξάμηνα 2010- «Συστήματα Ενέργειας: Θεωρία και εφαρμογές», Παν. Αιγαίου, γενικής επιλογής, 9ο εξάμηνο.
- Χειμερινά εξάμηνα 2012- «Εργαστήρια Φυσική Ι » (Μηχανική), Παν. Αιγαίου, υποχρεωτικό, 1ο εξάμηνο.
- Εαρινά εξάμηνα 2001-2006 και από το 2013-, « Φυσική ΙΙ » (Ηλεκτρομαγνητισμός), Παν. Αιγαίου, υποχρεωτικό, 2ο εξάμηνο.
- Εαρινά εξάμηνα 2003-2006, « Ενοποιημένη Επιστήμη του Μηχανικού Ι », (Στατική – Αντοχή Υλικών), Παν. Αιγαίου, υποχρεωτικό, 2ο εξάμηνο.
- Εαρινά εξάμηνα 2011-, « Φαινόμενα Μεταφοράς », Παν. Αιγαίου, επιλογής, 4ο εξάμηνο.
- Χειμερινό εξάμηνο 2016, «Θερμοδυναμική», ΤΜΟΔ, Παν. Αιγαίου, υποχρεωτικό μάθημα 3^{ου} εξαμήνου.
- Επιτήρηση 20 διπλωματικών εργασιών στο πανεπιστήμιο Αιγαίου.

ΑΛΛΑ

- Διδασκαλία στο **μεταπτυχιακό** πρόγραμμα σπουδών στην φυσική που οργανώνεται από τον Δημόκριτο και το ΕΜΠ του μαθήματος «Στατιστική Ανάλυση Δεδομένων» (2003)

- Διδασκαλία μαθημάτων προπτυχιακού και μεταπτυχιακού κύκλου σπουδών σε «Φυσική Υψηλών Ενεργειών, Ανιχνευτικές διατάξεις, Επιταχυντές», στο Πανεπιστήμιο του **Kobe**, Ιαπωνία, στα πλαίσια προγράμματος ERASMUS+, Ιούνιος 2016