

## **Τμήμα Μαθηματικών και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών** **Συνοπτική εικόνα**

Το Τμήμα δημιουργήθηκε τον Ιούνιο του 2013 από τη συνένωση του *Τμήματος Μαθηματικών* (έτος ίδρυσης 1977) και του *Τμήματος Εφαρμοσμένων Μαθηματικών* (έτος ίδρυσης 1999) και υποστηρίζει δύο ξεχωριστές κατευθύνσεις εισαγωγής προπτυχιακών φοιτητών (Μαθηματικά, Εφαρμοσμένα Μαθηματικά). Είναι ταυτόχρονα το παλαιότερο και το νεότερο τμήμα του Πανεπιστημίου Κρήτης και το μεγαλύτερο της Σχολής Θετικών και Τεχνολογικών Επιστημών.

Το Τμήμα **Μαθηματικών** δέχθηκε για πρώτη φορά φοιτητές το ακαδημαϊκό έτος 1977-1978· μαζί με το Τμήμα Φιλολογίας υπήρξαν τα πρώτα Τμήματα που λειτούργησαν στο Πανεπιστήμιο Κρήτης. Το Τμήμα δημιούργησε μια μεγάλη παράδοση εξαιρετικής πανεπιστημιακής διδασκαλίας που συνοδεύταν από σημαντικά ερευνητικά αποτελέσματα στην μαθηματική επιστήμη. Από τα πρώτα χρόνια της λειτουργίας του έδωσε το δικό του στίγμα στον χάρτη της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Καθιέρωσε ένα ευέλικτο πρόγραμμα προπτυχιακών σπουδών και ήταν το πρώτο από όλα τα Τμήματα Μαθηματικών στην Ελλάδα που λειτούργησε, ήδη από το 1984, οργανωμένο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών το οποίο οδηγούσε στην απόκτηση Μ.Δ.Ε. ή ακόμη και στην εκπόνηση Διδακτορικής Διατριβής. Το Τμήμα πρωτοπόρησε στην εφαρμογή διεθνών πρακτικών, όπως την οργάνωση, το έτος 2000, της εξωτερικής αξιολόγησής του.

Το Τμήμα **Εφαρμοσμένων Μαθηματικών** ιδρύθηκε, μετά από προσπάθειες των μελών του Τμήματος Μαθηματικών, το 1999, με σκοπό την ανάπτυξη των εφαρμογών των Μαθηματικών στην Ελλάδα. Το Τμήμα πολύ γρήγορα προσέλκυσε καταξιωμένους και δυναμικούς νέους ερευνητές από Ευρώπη και Αμερική και σύντομα δημιούργησε ένα εξαιρετικό προφίλ εκπαίδευσης και έρευνας στις εφαρμογές των Μαθηματικών, έχοντας εξασφαλίσει σημαντικά ανταγωνιστικά ερευνητικά έργα και δραστηριότητες. Δεδομένου ότι σχεδόν όλα τα μέλη ΔΕΠ είχαν θητεύσει σε εξαιρετικά πανεπιστήμια του εξωτερικού, είχε σαν αποτέλεσμα να εισαχθούν καινοτόμα στοιχεία στον τρόπο διδασκαλίας και να εισαχθούν πρωτοποριακά μαθήματα στο πρόγραμμα σπουδών.

Το ενιαίο Τμήμα συνεχίζει την εξαιρετική ακαδημαϊκή παράδοση των δύο Τμημάτων, όπως αυτό καταδεικνύεται και στις εξωτερικές αξιολογήσεις τους, το 2011, από την ΑΔΙΠ. Η ποιότητα της διδασκαλίας είναι εφάμιλλη με αυτήν πολλών από τα κορυφαία Πανεπιστήμια του κόσμου, όπου έχει φοιτήσει και εργαστεί σχεδόν το σύνολο του προσωπικού. Τα μέλη ΔΕΠ είναι ενεργά ερευνητικά, έχουν αναπτύξει διεθνείς συνεργασίες και επιτυγχάνουν να δημοσιεύουν τα ερευνητικά τους αποτελέσματα σε πολύ υψηλού επιπέδου περιοδικά.

Στο νέο Τμήμα Μαθηματικών & Εφαρμοσμένων Μαθηματικών:

- φοιτούν σήμερα 1954 φοιτητές,
- διδάσκουν 43 διδάσκοντες (42 μέλη Δ.Ε.Π., και 1 μέλος ΕΔΙΠ),
- μέχρι σήμερα έχουν εγγραφεί 7663 φοιτητές,
- και έχουν απονεμηθεί 3027 πτυχία.

Σε προπτυχιακό επίπεδο, το ενιαίο Τμήμα απονέμει πτυχίο στις *κατευθύνσεις των Μαθηματικών και των Εφαρμοσμένων Μαθηματικών*. Παρέχει εκπαίδευση υψηλού επιπέδου και παράλληλα δίνει έμφαση στην προσωπική επαφή φοιτητών και διδασκόντων και στην ενθάρρυνση της αυτενέργειας των φοιτητών. Για να επιτευχθεί αυτός ο στόχος, λόγω του μεγάλου αριθμού των κατ' έτος εισαγόμενων νέων φοιτητών (περίπου 320), οι διδάσκοντες του Τμήματος αφιερώνουν, πέρα από τα ερευνητικά και διοικητικά τους

καθήκοντα, πολύ χρόνο στην εκπαίδευση των φοιτητών. Τα εργαστήρια των υποχρεωτικών μαθημάτων οργανώνονται σε τμήματα στα δύο μεγάλα αναγνωστήρια, όπου οι ασκήσεις λύνονται από τους φοιτητές σε ομάδες εργασίας με την βοήθεια προχωρημένων προπτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών και πάντα με την παρουσία και επίβλεψη του διδάσκοντος καθηγητή. Καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών προσφέρονται μαθήματα με έμφαση στην ανάπτυξη και χρήση επιστημονικού λογισμικού. Τα μαθήματα αυτά διδάσκονται σε οργανωμένα και σύγχρονα εργαστήρια.

Το Τμήμα Μαθηματικών & Εφαρμοσμένων Μαθηματικών δίνει τη δυνατότητα στους αποφοίτους του να συνεχίσουν τις σπουδές τους σε μεταπτυχιακό επίπεδο με σκοπό την απονομή Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης. Διαθέτει δύο αναγνωρισμένα και διακριτά Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών με διάρκεια σπουδών 3 εξάμηνα:

**A. Μαθηματικά και Εφαρμογές τους.** Το πρόγραμμα αυτό απονέμει Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης στις κατευθύνσεις:

- Θεωρητικών Μαθηματικών,
- Μαθηματικών της Πληροφορικής,
- Μαθηματικών για την Εκπαίδευση.

**B. Εφαρμοσμένα και Υπολογιστικά Μαθηματικά.** Το πρόγραμμα αυτό απονέμει Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης στις κατευθύνσεις:

- Επιστημονικών Υπολογισμών,
- Μοντελοποίησης και Ανάλυσης στις Εφαρμοσμένες Επιστήμες.

Ενδεικτική της ποιότητας της παρεχόμενης μεταπτυχιακής εκπαίδευσης αποτελεί το γεγονός ότι πολλοί απόφοιτοι του μεταπτυχιακού κύκλου σπουδών γίνονται δεκτοί ως υποψήφιοι διδάκτορες με υποτροφία σε διάφορα ευρωπαϊκά πανεπιστήμια και ερευνητικά ιδρύματα.

Παρέχεται, επίσης, η δυνατότητα συνέχισης των σπουδών στο Τμήμα με σκοπό την εκπόνηση διδακτορικής διατριβής και την απονομή Διδακτορικού Διπλώματος στο οργανωμένο πρόγραμμα διδακτορικών σπουδών. Ο υποψήφιος διδάκτωρ έχει τη δυνατότητα να παρακολουθήσει ένα εξειδικευμένο κύκλο προχωρημένων μαθημάτων και σεμιναρίων, όπως επίσης, και τις ετήσιες σειρές διαλέξεων από κορυφαίους επιστήμονες του εξωτερικού στα πλαίσια της *Θέσης Πηχωρίδη* του Τμήματος και να εκμεταλλευτεί τις διεθνείς συνεργασίες και την διεθνή κινητικότητα που του προσφέρει το Τμήμα. Τα 2/3 των διδασκόντων του Τμήματος είχαν ή έχουν ακαδημαϊκή θέση σε πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα του εξωτερικού.

Το Τμήμα συνεχίζει την ισχυρή ερευνητική παράδοση όπως έχει αναπτυχθεί από τη μαθηματική κοινότητα του Πανεπιστημίου Κρήτης, όλα αυτά τα χρόνια, με κύριο χαρακτηριστικό τη διεθνή αναγνωρισιμότητα, που στηρίζεται:

- στην ερευνητική αριστεία,
- στην προσέλκυση ανταγωνιστικών ερευνητικών προγραμμάτων,
- στις διεθνείς ερευνητικές συνεργασίες,
- την οργάνωση διεθνών συνεδρίων,
- στη προσέλκυση νέων μεταδιδασκόντων από όλο τον κόσμο.

Σε κατάταξη των Ευρωπαϊκών πανεπιστημίων που δημοσιεύτηκε το 2007 από το Centre for Higher Education Development, το Παν/μιο Κρήτης κατέκτησε ένα αργυρό και ένα χάλκινο μετάλλιο στα Μαθηματικά που αφορούσαν τον αριθμό των ερευνητικών δημοσιεύσεων και των αναφορών σε αυτές. Η έρευνα του είναι ανταγωνιστική σε διεθνές επίπεδο, με δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά, και προσέλκυση ανταγωνιστικών ερευνητικών προγραμμάτων.

Συγκεκριμένα, σε ατομικό επίπεδο:

- 7 μέλη του Τμήματος υπήρξαν κύριοι ερευνητές σε προγράμματα «Αριστεία» της ΓΓΕΤ (4 «Αριστεία Ι» και 3 «Αριστεία ΙΙ»),
- 1 μέλος του Τμήματος υπήρξε κύριος ερευνητής στο ERC Starting Grant,
- 3 μέλη του Τμήματος υπήρξαν κύριοι ερευνητές σε προγράμματα Marie Curie Reintegration Grant και International Research Staff Exchange Scheme,
- Μέλη του Τμήματος πήραν ανταγωνιστικά ελληνικά και ευρωπαϊκά ερευνητικά δίκτυα αριστείας όπως πρόγραμμα Θαλής, European Research Training Networks, European Early Stage Training Networks κ.α.,
- Μέλος του Τμήματος υπήρξε μέλος του Τεχνικού Επιστημονικού Συμβουλίου του ΕΣΕΤ για “Μαθηματικά και Πληροφορική” την περίοδο Απρίλιος 2011 - Μάρτιος 2013,
- Μέλος του Τμήματος εξελέγη πρόσφατα πρόεδρος του Διεθνούς Συμβουλίου Ακουστικής για την επόμενη τριετία,
- Μέλος του Τμήματος είναι Corresponding Editor του SIAM Math Analysis από 1/3/2013 έως σήμερα και, επίσης, άλλο μέλος είναι editor-in-chief του Δελτίου της Ελληνικής Μαθηματικής Εταιρείας,
- Μέλη του Τμήματος έχουν τιμηθεί με το Βραβείο Εξαιρετικής Πανεπιστημιακής Διδασκαλίας, με μνεία αριστείας του Υπουργείου Παιδείας και, πρόσφατα, με το βραβείο «Α.Φ. Πάλλα» της Ακαδημίας Αθηνών.

Σε ομαδικό επίπεδο αξιοσημείωτη είναι:

- Η λειτουργία του Αρχιμήδειου Κέντρου Μοντελοποίησης, Ανάλυσης και Υπολογισμών ACMAC με χρηματοδότηση 2.6 εκ. ευρώ. Στα πλαίσια του οργανώθηκαν 19 διεθνή συνέδρια, δόθηκαν 100 σεμινάρια από προσκεκλημένους ερευνητές, φιλοξενήθηκαν 21 διεθνείς επισκέπτες μακράς διάρκειας και 82 μικρής διάρκειας.
- Η υποστήριξη από το Τμήμα της λειτουργία του Ακαδημαϊκού Χωριού Ανωγείων, στο οποίο έχουν οργανωθεί πάνω από 60 διεθνή συνέδρια, 26 εκ των οποίων εντάσσονται στην σειρά των χρηματοδοτούμενων από την Ευρωπαϊκή Ένωση Ευρωσυνεδρίων· η χρηματοδότηση έγινε κατόπιν επιλογής ανταγωνιστικών προτάσεων μελών του Τμήματος.
- Η αμφίδρομη υποστήριξη σε ερευνητικό, εκπαιδευτικό και διοικητικό επίπεδο του Ινστιτούτου Υπολογιστικών Μαθηματικών του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας. Η ύπαρξη δύο ακαδημαϊκών μονάδων στην Κρήτη, του Τμήματος Μαθηματικών και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και του Ινστιτούτου Υπολογιστικών Μαθηματικών οι οποίες είναι σε συνεργασία μεταξύ τους, έχει ως αποτέλεσμα τη συνεχή βελτίωση και προώθηση της μαθηματικής επιστήμης και των εφαρμογών της σε άλλες επιστήμες και την τεχνολογία.

Το Τμήμα υπήρξε ανέκαθεν ανοικτό στην τοπική κοινωνία.

- Οργάνωσε το 2000, διεθνές έτος Μαθηματικών, εκδηλώσεις που στόχευαν στην εκλαΐκευση σημαντικών μαθηματικών θεμάτων· η ανταπόκριση του κοινού υπήρξε μεγάλη.

- Το Τμήμα διατηρεί στενές σχέσεις με την Μαθηματική Εταιρεία. Επίσης, κατ' ετος πολλοί φοιτητές του Τμήματος, στο πλαίσιο της εκπαίδευσής τους σε θέματα διδακτικής, συμμετέχουν στην εκπαιδευτική σχολική διαδικασία. Επίσης, η διδασκαλία των Μαθηματικών υποστηρίζεται και σε μεταπτυχιακό επίπεδο από την κατεύθυνση «Μαθηματικά για την Εκπαίδευση».
- Μέλη του Τμήματος οργανώνουν ή συμμετέχουν σε προγράμματα εκπαίδευσης καθηγητών υπό την αιγίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Comenius και άλλα), κυρίως στο εξωτερικό, αλλά και στο εσωτερικό. Οργανώνουν Ημερίδες πάνω σε ειδικά θέματα των Μαθηματικών με στόχο την βελτίωση των γνώσεων των μαθηματικών της χώρας. Μετέχουν στην οργάνωση Μαθηματικών Ολυμπιάδων, εθνικών ή διεθνών, σε επίπεδο μαθητών είτε φοιτητών. Ιδιαίτερη μνεία πρέπει να γίνει στον δημοφιλή στα σχολεία μας Διεθνή Μαθηματικό Διαγωνισμό «Καγκουρό», τον οποίο έφερε στην χώρα μας ένα μέλος του Τμήματος, το οποίο είναι ο Επιστημονικός Υπεύθυνος και εκπρόσωπος του διαγωνισμού στην Ελλάδα.
- Μέλη του Τμήματος συμμετέχουν σε Επιστημονικούς Φορείς διασύνδεσης με την τοπική κοινωνία προσφέροντας Επιστημονικό και Κοινωνικό Έργο (Ελληνική Μαθηματική Εταιρεία, Βικελαία Δημοτική Βιβλιοθήκη, Εταιρεία Κρητικών Ιστορικών Μελετών, Μουσείο Καζαντζάκη).

Το Τμήμα, επίσης, υπήρξε πρωτοπόρο στην συνεργασία με παραγωγικούς φορείς, καθώς συμμετείχε από το 1998 στο Πρόγραμμα Πρακτικής Άσκησης φοιτητών σε φορείς εκτός παιδαγωγικής κατεύθυνσης, με στόχο να έρθουν οι τελευταίοι κοντά στους φοιτητές μας, να εκτιμήσουν τις δυνατότητές τους αλλά και την ετοιμότητα ένταξης στον παραγωγικό τομέα μετά την αποφοίτησή τους. Ειδικότερα, το Τμήμα συνεργάστηκε με Τράπεζες, την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία, Εταιρίες Πληροφορικής, την Μετεωρολογική Υπηρεσία, Ερευνητικά Κέντρα, το Γραφείο ποιότητας ΠΑΓΝΗ και Βενιζέλειου Νοσοκομείου κ.α. Μέλη του Τμήματος ίδρυσαν πρόσφατα την υπηρεσία «λύση» που απευθύνεται σε δημόσιες υπηρεσίες και ιδιωτικές επιχειρήσεις με σκοπό την δωρεάν συνδρομή σε προβλήματα που η λύση τους χρειάζεται μαθηματικές γνώσεις και εμπειρία.

Το Τμήμα Μαθηματικών και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών θα συνεχίσει να πορεύεται στο μέλλον με βασικό κριτήριο την ακαδημαϊκή αριστεία. Η καλλιέργεια των Θεωρητικών Μαθηματικών παράλληλα με τις πιο εφαρμοσμένες πλευρές τους συνιστά πρωτοπορία: το Τμήμα Μαθηματικών & Εφαρμοσμένων Μαθηματικών είναι το μοναδικό στην Ελλάδα με αυτές τις προδιαγραφές. Στόχοι του Τμήματος για το μέλλον είναι, αφενός, η διατήρηση της υψηλής στάθμης, τόσο σε διδακτικό όσο και σε ερευνητικό επίπεδο, και, αφετέρου, η προσέλκυση υψηλής ποιότητας φοιτητών για μεταπτυχιακές και διδακτορικές σπουδές σε συνεργασία με πανεπιστήμια του εξωτερικού και με ανταγωνιστική διεθνή χρηματοδότηση. Με την ενεργοποίηση του Σπουδαστηρίου Θεωρητικών Μαθηματικών και του Εργαστηρίου Εφαρμοσμένων Μαθηματικών θα εξυπηρετηθούν διδακτικές και ερευνητικές ανάγκες του Τμήματος, επιπλέον δε, θα λειτουργήσουν και ως χώροι ανοικτοί στην μαθηματική κοινότητα της Κρήτης για την διοργάνωση ημερίδων, επιστημονικών εκδηλώσεων κλπ.