

ΕΠΕΤΕΙΑΚΟΣ ΤΟΜΟΣ ΓΙΑ ΤΑ 75 ΧΡΟΝΙΑ ΤΗΣ ΚΟΣΜΗΤΕΙΑΣ ΣΘΕ/ΑΠΘ

ΤΟΜΕΑΣ ΑΣΤΡΟΦΥΣΙΚΗΣ, ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ

Εισαγωγικό Σημείωμα

Η έκδοση του επετειακού τόμου για τα 75 χρόνια της Κοσμητείας ΣΘΕ/ΑΠΘ καλύπτει τις δραστηριότητες του Τομέα ΑΑΜ της τελευταίας δεκαετίας (1993-2003). Αποτελεί, πραγματικά, ευτυχή συγκυρία το γεγονός ότι η έκδοση αυτού του επετειακού τόμου συμπίπτει και με την πρώτη εξηκονταετηρίδα (1943-2003) του Εργαστηρίου Αστρονομίας. Περισσότερα στοιχεία για την ιστορία του Εργαστηρίου Αστρονομίας και για τις εν γένει δραστηριότητες, ερευνητικές, διδακτικές και κοινωνικές, των μελών περιέχονται στον αναμνηστικό τόμο «50 Χρόνια του Εργαστηρίου Αστρονομίας», ο οποίος εκδόθηκε προ δεκαετίας περίπου (1994) με αφορμή τον εορτασμό της πρώτης πεντηκονταετηρίδας (1943-1993) του Εργαστηρίου Αστρονομίας (Εκδότες: Β. Μπαρμπάνης και Ν.Κ. Σπύρου, Σελ. 161). Εξάλλου, περισσότερα στοιχεία για το Σπουδαστήριο Μηχανικής περιέχονται στις παλαιότερες «Ετήσιες Εκθέσεις» του Τομέα ΑΑΜ.

1. Σύντομο Ιστορικό

Ο Τομέας Αστροφυσικής, Αστρονομίας και Μηχανικής (ΑΑΜ) αποτελείται από δύο ανεξάρτητες μεταξύ τους και συνεργαζόμενες εκπαιδευτικές-ερευνητικές μονάδες, το Εργαστήριο Αστρονομίας (Α) και το Σπουδαστήριο Μηχανικής (Μ). Το Εργαστήριο Αστρονομίας ιδρύθηκε το 1943 (Ιδρυτικός νόμος στο ΦΕΚ 168 Α της 8^{ης} Ιουνίου 1943), ένα χρόνο μετά την ίδρυση της Θεολογικής Σχολής, όταν εθνικοί λόγοι επέβαλαν να ενισχυθεί το Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. Διευθυντές του Εργαστηρίου Αστρονομίας υπήρξαν οι Ακαδημαϊκοί Ιωάννης Ξανθάκης (1943-1958) και Γεώργιος Κοντόπουλος (1957-1975), και οι Ομότιμοι Καθηγητές Σ. Περισίδης (1975-1981) και Β. Μπαρμπάνης (1981-1994). Από το 1994 χρέη Διευθυντού εκτελεί ο Καθηγητής Ν.Κ. Σπύρου. Το γνωστικό αντικείμενο του Εργαστηρίου Αστρονομίας περιγράφεται στον ιδρυτικό νόμο του.

2. Προσωπικό

Ομότιμοι Καθηγητές: Β. Μπαρμπάνης, Γ. Μπόζης, Σ. Περισίδης

Επίτιμοι Διδάκτορες: Υ. Terzian (USA)

Το εν ενεργεία προσωπικό του Τομέα ΑΑΜ σήμερα κατανέμεται ως εξής:

Καθηγητές: Ι.-Χ. Σειραδάκης (Α), Ν.Κ. Σπύρου (Α), Ι. Χατζηδημητρίου (Μ)

Αναπληρωτές Καθηγητές: Στ. Αυγολούπης (Α), Χ. Βάρβογλης (Α), Λ. Βλάχος (Α), Σ. Ιχτιάρογλου (Μ), Ν. Καρανικόλας (Α), Κ. Κόκκοτας (Α), Δ. Παπαδόπουλος (Α).

Επικούροι Καθηγητές: Ε. Μελετλίδου (Μ, υπό διορισμό)

Λέκτορες: Γ. Βουγιατζής (Μ), Φ. Γρηγορέλης (Μ), Ν. Στεργιούλας (Α).

Επίσης υπηρετούν οι Χ. Γκόγκου (Μ, ΕΤΕΠ), Φ. Ζερβάκη (Μ, ΕΤΕΠ), Ε. Τσορλίνης (Α, ΕΤΕΠ), Λ. Τουλούμη-Διολιτζοπούλου (Α, Γραμματεία), Α. Τακατίνης (Α, Τεχνικό Προσωπικό) Δ. Κόγια (Α, Τεχνικό Προσωπικό)

Διδάκτορες: Α. Αναστασιάδης (Α), Χ.Βοζίκης (Α), Γ.Βουγιατζής (Α), Ε. Γεωργούλης (Α) Σ. Γρηγοριάδου (Μ), Κ.Κλειδής (Α), Α. Κουιρουκίδης (Α) ,Ε.Μελετλίδου (Μ), Κ.Ξυλούρη (Α), Κ.Τσιγάνης (Α)

Ερευνητικοί Συνεργάτες: Χ. Βοζίκης (Α)

Υποψήφιοι Διδάκτορες: Μ. Βαβουλίδης (Α), Δ. Βογιατζή (Μ), Γ.Καράνης (Α), Β. Κουκουλογιάννης (Μ), Θ. Κωτούλας (Μ), Α. Μεταλληνού (Α), Ε. Μυλωνάς (Α), Ν. Παπαδόπουλος (Α), Δ. Χατζηαυγουστή (Μ), Γ. Χατζηβαντσίδης (Α), Δ. Ψυχογιού (Μ)

3. Εκπαιδευτικό Έργο

Τα μέλη του Τομέα ΑΑΜ, σε κατά περίπτωση συνεργασία ή όχι με μέλη άλλων Τομέων, καλύπτουν το διδακτικό έργο των Τμημάτων Φυσικής (Φ), Μαθηματικών (Μ), Πληροφορικής (Π), της ΣΘΕ/ΑΠΘ και Παιδαγωγικό Δημοτικής Εκπαίδευσης (ΠΔΕ) στα παρακάτω προπτυχιακά και μεταπτυχιακά μαθήματα, υποχρεωτικά (υ), επιλογής (ε) και υποχρεωτικά κατεύθυνσης (υ.κ.):

Εισαγωγή στην Αστρονομία (Φ,υ), Αστροφυσική (Φ.υ.κ.), Θεωρητική Μηχανική Ι (Φ,υ), Θεωρητική Μηχανική ΙΙ (Φ,υ), Ιστορία και Εξέλιξη των Ιδεών στη Φυσική (Φ,υ), Αστρικά Συστήματα (Φ,ε), Γενική Θεωρία Σχετικότητας (Φ,ε), Κοσμολογία (Φ,ε), Παρατηρησιακή Αστρονομία (Φ,ε), Ραδιαστρονομία (Φ,ε), Φυσική Πλάσματος (Φ,ε), Προβλήματα του Εγγύς Διαστημικού Περιβάλλοντος (Φ,ε), Ανάλυση Ι (Φ.υ), Ανάλυση ΙΙ (Φ,υ), Διαφορικές Εξισώσεις (Φ,υ), Αριθμητική Ανάλυση (Φ,ε), Αναλυτική

Γεωμετρία και Διανυσματικός Λογισμός (Φ,ε) Διαφορική Γεωμετρία (Φ,ε), Πιθανότητες Στατιστική (Φ,ε), Δυναμικά Συστήματα και Χάος (Φ,ε), Υπολογιστική Φυσική (Φ,ε), Μηχανική Συνεχών Μέσων (Φ,ε), Θεωρητική Μηχανική III (Φ,ε), Αστρονομία I (Μ,ε), Αστρονομία II (Μ,ε), Κοσμολογία (Μ,ε), Θεωρητική Μηχανική I (Μ,ε), Θεωρητική Μηχανική II (Μ, ε), Μηχανική Συνεχών Μέσων (Μ,ε), Ανάλυση I (Π,ε), Αριθμητική Ανάλυση (Π,ε), Πιθανότητες και Στατιστική (Π,ε), Η Αστρονομία στην Εκπαίδευση (ΠΔΕ,ε), Αστρονομία-Αστροφυσική (Φ,υ:Μετ/κό), Ηλεκτροδυναμική (Φ,υ: Μετ/κό), Μαθηματικές Μέθοδοι Φυσικής (Φ,υ:Μετ/κό), Ρευστομηχανική (Φ,υ:Μετ/κό), Σήματα και Συστήματα (Φ,υ:Μετ/κό), Πλανητικές Ατμόσφαιρες (Φ,ε:Μετ/κό), Κοσμική Ακτινοβολία και Φυσική των Σχέσεων Ηλίου-Γης (Φ,ε:Μετ/κό), Ταξίδι στο Ηλιακό Σύστημα (Φ,Μ,ε).

Η διδασκαλία όλων των ανωτέρω μαθημάτων υποστηρίζεται από τουλάχιστον 27 Διδακτικά Συγγράμματα και πολλές Διδακτικές Σημειώσεις των μελών του Τομέα ΑΑΜ.

4. Ερευνητική Δραστηριότητα

Οι σύγχρονες ερευνητικές κατευθύνσεις (γνωστικά αντικείμενα) του Τομέα ΑΑΜ, στις οποίες εργάζονται ερευνητικά τα μέλη του Τομέα και οι οποίες ορίστηκαν και έγιναν αποδεκτές από τη Γενική Συνέλευση του Τμήματος Φυσικής της 21-2-86, είναι οι εξής: *Δυναμική, Μηχανική Συνεχών Μέσων, Παρατηρησιακή Αστρονομία, Αστροφυσική, Θεωρία Σχετικότητας, Μαθηματικά για Φυσικούς, Ιστορία και Φιλοσοφία της Φυσικής.*

Κατά την τελευταία δεκαετία, σε κατά περίπτωση ερευνητικές συνεργασίες με άλλα ελληνικά ή ξένα ιδρύματα, τα μέλη του Τομέα έχουν εργασθεί ή/και συνεχίζουν να εργάζονται στα παρακάτω ειδικότερα θέματα με χρήση αναλυτικών, αριθμητικών και υπολογιστικών μεθόδων:

1. Μελέτη ιδιοτήτων δυναμικής κίνησης, ευστάθειας, χαοτικής συμπεριφοράς και ολοκληρωσιμότητας σε σε διάφορα συστήματα, αστρονομικά (εγγύς διαστημικός χώρος, εξωγαλαξιακά πλανητικά συστήματα, αστεροειδείς, γαλαξίες και συστήματα γαλαξιών σε αλληλεπίδραση ή όχι, αντίστροφο πρόβλημα Δυναμικής) και μη αστρονομικά (ηλεκτρονικά κυκλώματα, εξαρμώσεις ελαστοδυναμικών υλικών, συστήματα συζευγμένων ταλαντώσεων ή συμπλεκτικών απεικονίσεων, φαινόμενα ατομικής φυσικής και φυσικής πλάσματος),

2. Δυναμική περιγραφή γαλαξιών και συστημάτων γαλαξιών (γαλαξιακά πρότυπα, σπουδαιότητα φυσικών χαρακτηριστικών δομής και εσωτερικών κινήσεων, τύποι γαλαξιών, περιγραφή προσδιορισμού γαλαξιακών μαζών, σημασία διάφορων σχετικιστικών ή όχι θεωριών βαρύτητας),
3. Παρατηρήσεις, μελέτη και ερμηνεία των ιδιοτήτων αστέρων πάσαρς,ραδιοπηγών,υπολειμμάτων υπερκαινοφανών αστέρων , του κέντρου του Γαλαξία μας, αστέρων εκλάμψεων και των κύκλων δραστηριότητάς τους σε διάφορες φασματικές περιοχές,
4. Περιγραφή των αστροφυσικών ιδιοτήτων συμπαγών αστέρων, απλών ή μελών αστρικών ζευγών με έμφαση στις πηγές ανίχνευσης κυμάτων βαρύτητας και στη σημασία των φυσικών χαρακτηριστικών τους για το εσωτερικό τους και την αλληλεπίδραση με το περιβάλλον τους,
5. Κοσμολογική περιγραφή, στο πλαίσιο σχετικιστικών ή όχι θεωριών βαρύτητας, του Σύμπαντος, των πρώτων πληθωρισμικών σταδίων του καθώς και των μεταγενεστέρων σταδίων με έμφαση στα προβλήματα της σκοτεινής ύλης, σκοτεινής ενέργειας και της κοσμολογικής σταθεράς σε επίπεδο ολόκληρου του Σύμπαντος και των συστατικών των κοσμολογικών δομών μεγάλης κλίμακας,
6. Περιγραφή των ιδιοτήτων των αστροφυσικών πηγών του εγγύς και μακράν διαστήματος, δημιουργίας πλάσματος και υψηλών ενεργειών και της σημασίας των μη γραμμικών δυναμικών φαινομένων και αυτών της πολυπλοκότητας,
7. Περιγραφή του περιβαλλοντικού χαρακτήρα της επιστήμης της Αστρονομίας καθώς και της αλληλεπίδρασης ανθρώπου και (εγγύς) διαστημικού περιβάλλοντος και των αποτελεσμάτων της και, επίσης περιγραφή νέων τύπων διδασκαλίας αστρονομικών μαθημάτων στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση.

5. Απολογισμός συνεισφοράς κατά την τελευταία δεκαετία

Η συνεισφορά των μελών του Τομέα, κατά την τελευταία δεκαετία, στην επιστήμη αξιολογείται από:

- α) τις 319 επιστημονικές δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά με κριτές και ειδικούς τόμους (σε αναλογία 232:87=2.67:1)
- β) τα 38 διεθνή και εθνικά επιστημονικά προγράμματα (σε αναλογία 29:9=3.22:1), στα οποία είναι επιστημονικώς υπεύθυνοι ή συμμετέχοντες (σε αναλογία 29:9=3.22:1)

- γ) την εκπόνηση δέκα (10) διδακτορικών διατριβών (με τους περισσότερους των νέων διδασκόντων σήμερα να υπηρετούν σε θέσεις εκτός του Τομέα ΑΑΜ.)
- δ) τις πολλαπλές προσκλήσεις για ομιλίες σε διεθνή επιστημονικά συνέδρια και τις 87 δημοσιεύσεις στους αντίστοιχους τόμους πρακτικών
- ε) τις πολλαπλές προσκλήσεις για ομιλίες σε Πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα της Ελλάδας και του εξωτερικού και τις πολλαπλές δημοσιεύσεις στην Ελληνική γλώσσα
- στ) την εκπαίδευση πολλών εκατοντάδων φοιτητών, κυρίως Ελλήνων αλλά και της αλλοδαπής, των Τμημάτων Φυσικής, Μαθηματικών, Πληροφορικής και Παιδαγωγικού Δημοτικής Εκπαίδευσης του ΑΠΘ, συνοδευόμενη από μεγάλο αριθμό Πτυχιακών Εργασιών
- ζ) την επιμόρφωση πολλών εκατοντάδων μαθητών όλων των εκπαιδευτικών βαθμίδων της χώρας μας, και στον χώρο εργασίας τους και μέσω επαγγελματικών και ερασιτεχνικών αστρονομικών εταιρειών
- στ) στη μετεκπαίδευση των Καθηγητών Μέσης Εκπαίδευσης πολλών εκπαιδευτικών περιόδων, εντός και εκτός Θεσσαλονίκης και στη συνεισφορά της προώθησης της επιστήμης της Αστρονομίας σε κοινωνικό επίπεδο.

Όλα τα μέλη του Τομέα ΑΑΜ, μέσα στο πλαίσιο του Τμήματος Φυσικής και της Σχολής Θετικών Επιστημών του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, και με την καθοριστική συνεισφορά κυρίως των νεώτερων μελών και συνεργατών του και των ένδεκα υποψήφιων διδασκόντων του, προσβλέπουν στη συνέχιση και στο άμεσο μέλλον της παράδοσης για την ήδη γνωστή ερευνητική, διδακτική και κοινωνική προσφορά του Τομέα ΑΑΜ.

Θεσσαλονίκη, 21 Φεβρουαρίου 2003

Ο Διευθυντής Του Τομέα
ΑΑΜ

Νικόλαος Κ. Σπύρου
Καθηγητής Αστρονομίας