



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

Α.ΔΙ.Π.

ΑΡΧΗ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ
ΣΤΗΝ ΑΝΩΤΑΤΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

HELLENIC REPUBLIC

H.Q.A.A.

HELLENIC QUALITY ASSURANCE AGENCY
FOR HIGHER EDUCATION

ΕΚΘΕΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ

Νοέμβριος 2008

Επιτροπή Εξωτερικής Αξιολόγησης

Η υπεύθυνη για την Εξωτερική Αξιολόγηση του Τμήματος Φυσικής του Πανεπιστημίου Κρήτης Επιτροπή αποτελέσθηκε από τους ακόλουθους πέντε (5) ειδικούς εμπειρογνώμονες, οι οποίοι επιλέχθηκαν με κλήρωση από το Μητρώο που τηρεί η Α.ΔΙ.Π. σύμφωνα με το Νόμο 3374/2005 :

1. Καθηγητής Πάνος Ραζής, Πανεπιστήμιο Κύπρου (Πρόεδρος)
2. Καθηγητής Σταύρος Κατσανέβας, Πανεπιστήμιο-Paris VII, IN2P3, Γαλλία
3. Καθηγητής Κώστας Κουννάς, Ecole Normale Supérieure, CNRS, Γαλλία
4. Καθηγητής Σωκράτης Παντελίδης, Πανεπιστήμιο Vanderbilt, Η.Π.Α.
5. Καθηγητής Εμμανουήλ Πάσχος, Πανεπιστήμιο του Dortmund, Γερμανία

Εισαγωγή

- Η Επιτροπή επισκέφθηκε το Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Κρήτης στις 25 και 26 Νοεμβρίου 2008.
- Το πρωί της 25^{ης}, ο Πρόεδρος του Τμήματος (Γ. Τσιρώνης) έκανε μια εκτενή παρουσίαση των δραστηριοτήτων του Τμήματος. Κατά την παρουσίαση ήταν παρόντα και συμμετείχαν στη συζήτηση αρκετά μέλη του Τμήματος, καθώς και ο Κοσμήτορας (Ν. Κιλάφης) που είναι και μέλος του Τμήματος.
- Προς το μεσημέρι, η συνάντηση διακόπηκε για μισή ώρα από εκπροσώπους του φοιτητικού συλλόγου που επιθυμούσαν να εκφράσουν τη γενική αντίθεσή τους στη διαδικασία αξιολόγησης. Μετά από μια έντονη αλλά σχετικά πολιτισμένη συζήτηση και αφού κατέθεσαν τις απόψεις τους οι φοιτητές αποχώρησαν και η Επιτροπή συνέχισε τις εργασίες της.
- Μετά το γεύμα συναντήσαμε τον Πρύτανη (καθ. Παλλήκαρης) και τους δύο Αντιπρυτάνεις του Πανεπιστημίου (καθ. Κιτσιόπουλος και Παπαματθαϊάκης) και είχαμε ωριαία συζήτηση μαζί τους.
- Κατόπιν είχαμε μια σύντομη συνεδρίαση της Επιτροπής και στη συνέχεια μια αρκετά εκτενή συζήτηση με τον πρώην (καθ. Γ. Περάκης) και τον νυν (καθ. Ν. Παπανικολάου) Πρόεδρο της Επιτροπής Προπτυχιακών Σπουδών.
- Το βράδυ πραγματοποιήθηκε συνάντηση με μια μεγάλη ομάδα μεταπτυχιακών φοιτητών.
- Στη συνέχεια συναντήσαμε τον καθηγητή Ε. Οικονόμου, από τους ιδρυτές του Τμήματος, και τον καθηγητή Τ. Τομαρά, οι οποίοι μας μετέφεραν τις απόψεις του Τομέα Φυσικής Στοιχειωδών Σωματιδίων.
- Μετά το πέρας των συναντήσεων της ημέρας πραγματοποιήθηκαν μερικές ιδιωτικές συζητήσεις με διάφορα μέλη του Τμήματος.
- Στις 26 Νοεμβρίου ξεκινήσαμε με μια συνάντηση με το διοικητικό και τεχνικό προσωπικό, επισκεφθήκαμε τα εργαστήρια διδασκαλίας (Ηλεκτρομαγνητισμού, Μηχανικής, Οπτικής) και τη βιβλιοθήκη.
- Κατόπιν επισκεφθήκαμε τα ερευνητικά εργαστήρια του ΙΤΕ (Ίδρυμα Τεχνολογίας

και Έρευνας) που συνδέονται με το Τμήμα και παρακολουθήσαμε παρουσιάσεις από τον Διευθυντή του Ινστιτούτου Ηλεκτρονικής Δομής και Laser (καθ. Κ. Φωτάκης) και τον Δρα Γ. Κομίνη. Είχαμε την ευκαιρία να συναντήσουμε αρκετούς φοιτητές του Τμήματος που εργάζονται σε αυτά τα εργαστήρια. Πριν φύγουμε από το ΙΤΕ επισκεφθήκαμε το Κέντρο Πανεπιστημιακών Εκδόσεων και συζητήσαμε με τα μέλη του.

- Επιστρέφοντας στα κτήρια του Τμήματος επισκεφθήκαμε τα ερευνητικά εργαστήρια Μικροηλεκτρονικής, όπου μας ξενάγησε ο Διευθυντής τους καθ. Α. Γεωργακίλας.
- Ακολούθησε νέα σύντομη συνεδρίαση της Επιτροπής και συνάντηση με τον καθηγητή Γ. Παπαμαστοράκη, ο οποίος παρουσίασε τις δραστηριότητες του Τομέα Αστροφυσικής και του Αστεροσκοπείου του Σκίνακα, και με τον καθηγητή Χ. Ζώτο, που παρουσίασε τις δραστηριότητες της ομάδας του Τομέα Συμπυκνωμένης Ύλης.
- Για το τέλος είχε οργανωθεί συνάντηση με τους προπτυχιακούς φοιτητές, αλλά με δεδομένη την αντίθεση της φοιτητικής ένωσης στη διαδικασία της αξιολόγησης, είχαμε ατυχώς την ευκαιρία να συνομιλήσουμε με ένα μόνο φοιτητή. Η συζήτηση υπήρξε διαφωτιστική για την Επιτροπή, ειδικά σε ζητήματα σχετικά με τις ανησυχίες των φοιτητών που θα ήθελαν να συνεχίσουν τη σταδιοδρομία τους στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση.

Στη διάθεσή μας τέθηκαν τα ακόλουθα στοιχεία:

1. Η έκθεση εσωτερικής αξιολόγησης, και μαζί ένα παράρτημα σχετικά με το προσωπικό και το πρόγραμμα σπουδών.
2. Η έκθεση της προηγούμενης εξωτερικής αξιολόγησης (Σεπτέμβριος 1999).
3. Η ηλεκτρονική παρουσίαση (σε PowerPoint) του Προέδρου του Τμήματος.
4. Σύνοψη του εκπαιδευτικού και ερευνητικού έργου και κατάλογος των δημοσιεύσεων των μελών του διδακτικού προσωπικού του Τμήματος.
5. Στατιστική ανάλυση των δελτίων αξιολόγησης των μαθημάτων από τους φοιτητές του Τμήματος.
6. Ο οδηγός προπτυχιακών σπουδών και τεκμηρίωση σχετικά με τις καινοτόμους μεθόδους διδασκαλίας που δοκιμάστηκαν στο Τμήμα.
7. Διαγράμματα σχετικά με την ηλικιακή κατανομή των μελών του ακαδημαϊκού προσωπικού και τον ετήσιο προϋπολογισμό του Τμήματος με αναλυτική αναφορά

των πηγών χρηματοδότησης.

8. Μια έκθεση της ιστορίας του Ινστιτούτου Φυσικής Πλάσματος.
9. Μια έκθεση σχετικά με την τρέχουσα επαγγελματική κατάσταση των αποφοίτων του Τμήματος.
10. Ψήφισμα της φοιτητικής ένωσης που δηλώνει την αντίθεσή τους στη διαδικασία αξιολόγησης.
11. Φυλλάδια του Αστεροσκοπείου του Σκίνακα και των εργαστηρίων του ΙΤΕ.

Γενικά σχόλια της Επιτροπής επί της μεθοδολογίας:

Η Επιτροπή προτείνει σε μελλοντικές ανάλογες αξιολογήσεις η παρουσίαση των δραστηριοτήτων του Τμήματος να γίνεται με ευρύτερο πρίσμα και από περισσότερους ομιλητές. Θα ήταν πολύ χρήσιμο αν άρχιζε ο Πρόεδρος με μια γενική παρουσίαση των δραστηριοτήτων του Τμήματος και ακολουθούσαν παρουσιάσεις των εκπαιδευτικών και ερευνητικών δραστηριοτήτων κάθε Τομέα από έναν εκπρόσωπό του. Η παρουσίαση του Προέδρου θα πρέπει να περιέχει ορισμένα στατιστικά στοιχεία (ποσοτικά στοιχεία για την εκπαίδευση και την έρευνα, στοιχεία για τη χρηματοδότηση, ηλικιακές κατανομές, στοιχεία προγραμματισμού). Σχετικά με τα παραπάνω η παρουσίαση του Τμήματος Φυσικής ήταν ικανοποιητική, και ορισμένα πρόσθετα στοιχεία που ζητήθηκαν μας παρασχέθηκαν άμεσα. Παρουσιάσεις πρέπει να γίνονται και από τις επιτροπές προγραμμάτων σπουδών. Επίσης, πρέπει να περιλαμβάνεται μια παρουσίαση των δραστηριοτήτων του τεχνικού και διοικητικού προσωπικού, καθώς και των δραστηριοτήτων προσέγγισης και μεταφοράς τεχνογνωσίας προς τη βιομηχανία και την τοπική κοινωνία. Οι παρουσιάσεις των διάφορων Τομέων, επιτροπών και ομάδων προσωπικού ενισχύουν την αυτογνωσία του Τμήματος σχετικά με τη θέση του και τον τρέχοντα σχεδιασμό του. Επίσης, διευκολύνει το έργο της Επιτροπής (Εξωτερικής Αξιολόγησης), η οποία δεν χρειάζεται να ανασυνθέσει την εικόνα του Τμήματος από επί μέρους οπτικές. Σημαντικός παράγοντας είναι αναμφισβήτητα και η συνάντηση με τους φοιτητές και το γενικότερο περιβάλλον του Πανεπιστημίου (τον Κοσμήτορα και τον Πρύτανη).

A. Πρόγραμμα Σπουδών και Διδασκαλία

A1.1 Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών

ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Το προπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών είναι δομημένο με βάση άλλα προγράμματα σπουδών, υιοθετημένα από καλά πανεπιστήμια της Ευρώπης και των Η.Π.Α., ενώ ταυτόχρονα λαμβάνει υπόψη του εθνικές πλευρές, ειδικά την ανάγκη του συστήματος δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης της Ελλάδας για καλά εκπαιδευμένους δασκάλους Φυσικής.

Το πρόγραμμα σπουδών Φυσικής, τόσο το προηγούμενο όσο και το προτεινόμενο από την Επιτροπή Προπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος είναι καλά δομημένο και περιλαμβάνει υποχρεωτικά εισαγωγικά μαθήματα, υποχρεωτικά μαθήματα κορμού, μια σειρά μαθημάτων επιλογής από ένα σύνολο μαθημάτων που καλύπτουν τις περιοχές των Τομέων του Τμήματος και ένα μικρό αριθμό ελεύθερων επιλογών που διαλέγουν οι φοιτητές.

Το νέο πρόγραμμα σπουδών που υιοθετήθηκε από το Τμήμα προτείνει την οργάνωση των υποχρεωτικών μαθημάτων επιλογής στις ακόλουθες κατηγορίες:

- i) Φυσική Υψηλών Ενεργειών και Κοσμολογία
- ii) Αστροφυσική και Φυσική Διαστήματος
- iii) Φυσική Συμπυκνωμένης Ύλης
- iv) Κυκλώματα Ημιαγωγών και Ηλεκτρονική
- v) Φωτονική
- vi) Μαθήματα προσαρμοσμένα στις ανάγκες της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης

Η Επιτροπή Προπτυχιακών Σπουδών υπό τον πρώην πρόεδρό της (Περάκης) πρότεινε μια αλλαγή στο πρόγραμμα σπουδών που δεν υιοθετήθηκε από το Τμήμα, δηλαδή την απαίτηση από τους φοιτητές να επιλέγουν μια από τις έξι κατηγορίες (περιοχές εστίασης), μια από τις οποίες είναι εκπαιδευτική, ενώ οι υπόλοιπες ερευνητικές. Έχοντας υπόψη ότι το πρόγραμμα σπουδών είναι ιδιαίτερα εστιασμένο στη Φυσική (σε αντίθεση με το μοντέλο των Η.Π.Α. που

έχει ένα ισχυρό μερίδιο ανθρωπιστικών μαθημάτων), η Επιτροπή Εξωτερικής Αξιολόγησης πιστεύει ότι η υιοθέτηση περιοχών εστίασης προσφέρει ένα μεγάλο πλεονέκτημα: υποχρεώνει τους φοιτητές να σκεφθούν σοβαρότερα τη μελλοντική τους σταδιοδρομία. Πιθανώς 3-4 περιοχές εστίασης να είναι αρκετές. Οι απαιτήσεις κάθε περιοχής μπορεί να είναι ελάχιστες, αλλά ο φοιτητής θα μπορεί να δηλώσει στο βιογραφικό του ή στην αίτησή του για μεταπτυχιακές σπουδές ότι είχε μια περιοχή εστίασης. Δεν περιλαμβάνονται μαθήματα διδακτικής. Προτείνουμε την εισαγωγή ενός τέτοιου μαθήματος.

Όλα τα μαθήματα είναι καλά εναρμονισμένα με τα ευρωπαϊκά πρότυπα και ακολουθούν το σύστημα πιστωτικών μονάδων ECTS (European Credit Transfer System). Οι τετραετείς σπουδές Φυσικής πιστώνονται με 240 ECTS, όπου τα υποχρεωτικά μαθήματα καλύπτουν 144 ECTS, τα μαθήματα γενικής κατεύθυνσης Φυσικής 42 ECTS και τα μαθήματα επιλογής στη Φυσική καθώς και μαθήματα επιλογής άλλων Τμημάτων 54 ECTS. Το νέο πρόγραμμα αναγνωρίζει τις ειδικές ανάγκες της πλειοψηφίας προς τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, επιστημονική επικοινωνία και διδακτική (παιδαγωγική), καθώς και την ανάγκη για ένα πιο δομημένο πρόγραμμα στα κύρια αντικείμενα της Φυσικής, προκειμένου να εξυπηρετήσει τις ανάγκες του μεταπτυχιακού προγράμματος και των ερευνητικών κατευθύνσεων.

Η εγγραφή και άλλες διοικητικές πράξεις σχετικές με τα αρχεία των φοιτητών και την εμπλοκή τους στο πρόγραμμα Φυσικής υποστηρίζονται ιδιαίτερα από ένα καινοτόμο ηλεκτρονικό σύστημα που παρέχεται από το υπολογιστικό κέντρο του Πανεπιστημίου. Όλοι οι στόχοι του προπτυχιακού προγράμματος Φυσικής εξετάζονται μόνιμα από την ειδική Επιτροπή Σπουδών του Τμήματος για σειρά ετών σε στενή συνεργασία με τους φοιτητές.

Ένας νεωτερισμός του νέου προγράμματος είναι η ηλεκτρονικά υποστηριζόμενη **“Εννοιοτριβεία”**, που έχει να κάνει με την αναλυτική παρουσίαση επιστημονικών εννοιών που συζητούνται και αναλύονται, ενώ στο τέλος οι φοιτητές λαμβάνουν γρήγορες αποφάσεις με τη βοήθεια ηλεκτρονικής ψηφοφορίας.

Συνολικά, το πρόγραμμα σπουδών είναι συνεπές με τους επιστημονικούς στόχους του Πανεπιστημίου και τις γενικές απαιτήσεις της κοινωνίας. Αποτελεί μια δυναμική διαδικασία και μπορεί να αναθεωρηθεί ανά πάσα στιγμή σύμφωνα με τις διεθνείς εξελίξεις και τις ειδικές συνθήκες/δυσκολίες της Ελληνικής κοινωνίας.

ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Κατά την άποψη της Επιτροπής, το πρόγραμμα σπουδών είναι καλά οργανωμένο. Αν και η Επιτροπή θα προτιμούσε την αυστηρή εφαρμογή των προαπαιτούμενων, αντιλαμβανόμεστε τη φοιτητική κουλτούρα στην Ελλάδα και θεωρούμε πολύ κατάλληλη την προσπάθεια να προγραμματίζεται η σειρά εγγραφής στα μαθήματα, δηλαδή να απαιτείται οι φοιτητές να εγγράφονται σε 8 το πολύ μαθήματα, με υποχρεωτική την εγγραφή σε όλα τα μαθήματα που έχουν αποτύχει.

Η ροή του προγράμματος έχει πληρότητα και συνεκτικότητα και δυνατό περιεχόμενο στον τομέα της Φυσικής, που προσεγγίζει περισσότερο το σύστημα της Κεντρικής Ευρώπης και

διαφέρει ελαφρά από το γενικό σύστημα ή την πρακτική των Η.Π.Α., όπου υπάρχει μεγαλύτερο ποσοστό μαθημάτων επιλογής (προσέγγιση Liberal Arts).

Η υποδομή του Τμήματος είναι ικανοποιητική, αλλά κατά την άποψη της Επιτροπής χρειάζεται περαιτέρω ενίσχυση ώστε να ανταποκρίνεται στα διεθνή πρότυπα. Μια περιοχή όπου υπάρχει υστέρηση είναι οι επιδείξεις στην αίθουσα διδασκαλίας που δεν μπορούν να υλοποιηθούν λόγω έλλειψης επαρκούς εξειδικευμένου τεχνικού προσωπικού. Η παρούσα κατάσταση, με μόνο 2 τεχνικούς να καλύπτουν τις ανάγκες τόσο πολλών φοιτητών σε τουλάχιστο 5 εκπαιδευτικά εργαστήρια και διάφορες άλλες ανάγκες των φοιτητών, δεν είναι ικανοποιητική. Στο θέμα αυτό πρέπει να δοθεί προτεραιότητα όταν διαμορφώνεται η πολιτική των προσλήψεων. Μια άλλη πιθανή λύση θα ήταν η παροχή αποζημίωσης/υποτροφίας σε μεταπτυχιακούς φοιτητές (τουλάχιστον επιπέδου Master) για να υποστηρίζουν ως βοηθοί την εκτέλεση πειραματικών μαθημάτων.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Η Επιτροπή αντιλαμβάνεται ότι σχεδόν 60% των αποφοίτων προτιμούν να προσληφθούν στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Ως εκ τούτου, πολλοί από τους φοιτητές επιλέγουν μαθήματα επιλογής εκτός του Τμήματος, από τη Φιλοσοφική Σχολή. Αυτό δημιουργεί πρόβλημα, κυρίως εξαιτίας της γεωγραφικής διασποράς του Πανεπιστημίου Κρήτης, επειδή απαιτείται μετακίνηση από και προς το Ρέθυμνο.

Το παραπάνω πρόβλημα μπορεί να αντιμετωπισθεί ικανοποιητικά με την πρόσληψη τουλάχιστον ενός μέλους διδακτικού προσωπικού σε συνεργασία με άλλα πανεπιστημιακά Τμήματα που λειτουργούν στο Ηράκλειο, ώστε να δημιουργηθεί μια κρίσιμη μάζα στον τομέα της εκπαίδευσης στις θετικές επιστήμες, ιδίως στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση.

Το συνολικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα του Τμήματος περιέχει τα δύο σημαντικότερα συστατικά στοιχεία κάθε τμήματος σε ένα Πανεπιστήμιο με διεθνή αναγνώριση: το εκπαιδευτικό και το ερευνητικό. Το δεύτερο ενισχύεται περαιτέρω από τη συνέργεια με το γειτονικό ΙΤΕ, καθώς και από την αστρονομική έρευνα στο Αστεροσκοπείο του Σκίνακα. Η υπάρχουσα και γόνιμη συνεργασία με τα υψηλού επιπέδου ερευνητικά αυτά κέντρα πρέπει να συνεχιστεί και να ενισχυθεί. Όλο το ακαδημαϊκό προσωπικό του Τμήματος Φυσικής συνειδητοποιεί πλήρως και εκμεταλλεύεται σωστά τις επιστημονικές επιπτώσεις που προκύπτουν από τις παραπάνω συνέργειες.

Η Επιτροπή πληροφορήθηκε με ιδιαίτερη ευχαρίστηση ότι υπάρχουν σχέδια για την δημιουργία στο εγγύς μέλλον ενός νέου ινστιτούτου “Θεωρητικής και Υπολογιστικής Φυσικής”, που θα ενισχύσει την έρευνα και τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες της επιστημονικής κοινότητας στους αντίστοιχους τομείς.

Τα μέλη της Επιτροπής αισθάνονται ότι το συνολικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα που προσφέρεται από το Τμήμα Φυσικής είναι ιδιαίτερα επιτυχές, εκφράζουν όμως την απογοήτευσή τους επειδή δεν μπόρεσαν να συζητήσουν και να ανταλλάξουν απόψεις με την κοινότητα των προπτυχιακών φοιτητών ως σύνολο. Κατά τη διάρκεια της επίσκεψης στο

Τμήμα η Επιτροπή συνάντησε μόνο ένα προπτυχιακό φοιτητή, εξαιτίας της απόφασης του φοιτητικού συλλόγου του Τμήματος να τερπλίσει τη διαδικασία αξιολόγησης.

ΒΕΛΤΙΩΣΗ

Το Τμήμα πρέπει να ακολουθήσει ένα σχέδιο προσέλκυσης νέων μελών διδακτικού προσωπικού νεαρής ηλικίας. Το σχέδιο πρέπει να διασφαλίζει τη συνέχεια και την καλή λειτουργία του εκπαιδευτικού προγράμματος, λαμβάνοντας υπόψη την αποχώρηση μεγάλου αριθμού μελών του ακαδημαϊκού προσωπικού λόγω συνταξιοδότησης και τις δυναμικές εξελίξεις της σύγχρονης επιστήμης. Επιπρόσθετα, το Τμήμα χρειάζεται επειγόντως νέες θέσεις βοηθητικού τεχνικού προσωπικού για την κάλυψη των εκπαιδευτικών εργαστηριακών αναγκών στη φυσική και τις υπολογιστικές μεθόδους.

Απαιτείται σημαντική αναβάθμιση της υποδομής των εκπαιδευτικών εργαστηρίων, τόσο σε υπολογιστική υποδομή, δικτύωση και πειραματικό εξοπλισμό όσο και σε επανεξοπλισμό των ίδιων των αιθουσών. Μετά από πολλές συζητήσεις με εκπροσώπους του ακαδημαϊκού προσωπικού, η Επιτροπή Αξιολόγησης είναι πεπεισμένη ότι το διδακτικό προσωπικό έχει πλήρη συνείδηση για την ανάγκη πραγματοποίησης των προτεινόμενων βελτιώσεων.

Όσον αφορά στο πρόγραμμα σπουδών, η Επιτροπή ενθαρρύνει μια δυναμική προσέγγιση, για συνεχή εκσυγχρονισμό του σύμφωνα με τις διεθνείς επιστημονικές εξελίξεις αλλά και τις τοπικές ανάγκες.

A1.2 Πρόγραμμα Σπουδών: Μεταπτυχιακό και Διδακτορικό Επίπεδο

ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Το Πανεπιστήμιο Κρήτης οργάνωσε το 1984 το πρώτο μεταπτυχιακό πρόγραμμα Φυσικής στην Ελλάδα. Το πρόγραμμα έχει προσαρμοσθεί στα ευρωπαϊκά πρότυπα πτυχίων επιπέδου Bachelor, Master και Διδακτορικού. Όλα τα μαθήματα πιστώνονται με βάση το σύστημα ECTS.

Υπάρχουν δύο προγράμματα Master, το πρώτο, διάρκειας 12 μηνών (60 ECTS), στον τομέα της Προχωρημένης Φυσικής, και το δεύτερο, διάρκειας 18 μηνών (90 ECTS), στον τομέα της Φωτονικής και Νανοηλεκτρονικής. Τα προγράμματα περιλαμβάνουν 5 και 8 μαθήματα αντίστοιχα και επί πλέον την εκπόνηση γραπτής μεταπτυχιακής εργασίας. Και τα δύο προγράμματα προσφέρουν 8 υποτροφίες συνολικά και χρηματοδοτούνται από τα ερευνητικά προγράμματα του ακαδημαϊκού προσωπικού και /ή του ΙΤΕ.

Το περιεχόμενο των προγραμμάτων Master είναι εναρμονισμένο με τα ερευνητικά ενδιαφέροντα του ακαδημαϊκού προσωπικού και με τα ερευνητικά προγράμματα του ΙΤΕ. Είναι υψηλού επιπέδου, και μπορούν να συγκριθούν με προγράμματα Master που προσφέρονται από σπουδαία πανεπιστήμια παγκοσμίως.

Η παρουσία του ΙΤΕ, του Αστεροσκοπείου του Σκίνακα και οι άλλες συγγενείς ερευνητικές δραστηριότητες του Τμήματος, προσφέρουν ένα φυσικό πλαίσιο, μέσα στο οποίο αναπτύσσεται το πρόγραμμα σπουδών. Δεδομένου ότι μερικά θέματα ανήκουν στην εφαρμοσμένη έρευνα, το Τμήμα υπηρετεί αυτόματα τις γενικότερες ανάγκες της κοινωνίας, παρέχοντας τεχνολογική γνώση και μεθόδους για την επίλυση διαφόρων σύγχρονων προβλημάτων.

Το περιεχόμενο όλων των μεταπτυχιακών προγραμμάτων αναθεωρείται συνεχώς από την Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών και τροποποιείται καταλλήλως ώστε να καλύπτει τις νέες απαιτήσεις. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές εισάγονται μέσω του προπτυχιακού προγράμματος με προφορικές και γραπτές εξετάσεις.

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Η Επιτροπή συζήτησε το μεταπτυχιακό πρόγραμμα με μέλη του ακαδημαϊκού προσωπικού και με 7 από τους 9 φοιτητές που είναι σήμερα εγγεγραμμένοι στο πρόγραμμα. Όλοι τους είναι ευτυχείς και ικανοποιημένοι με την ποιότητα και τη δομή του προγράμματος. Αυτό επιβεβαιώνεται και από το γεγονός ότι 3 φοιτητές ήλθαν στο Πανεπιστήμιο Κρήτης από Αμερικανικά Πανεπιστήμια (Berkeley, Delaware, Stonybrook) και ένας φοιτητής μέσω του προγράμματος ERASMUS από το Πανεπιστήμιο Humboldt του Βερολίνου. Τα μέλη της Επιτροπής σημείωσαν με ευχαρίστηση ότι ένας φοιτητής πληροφορήθηκε για την ποιότητα

του μεταπτυχιακού προγράμματος από άλλους φοιτητές που συμμετείχαν στο Θερινό Σχολείο του Τμήματος.

Από τους φοιτητές τονίσθηκε ότι το πρόγραμμα είναι καλό αλλά πολύ εντατικό και απαιτεί πολλές ώρες μελέτης. Έγινε φανερό ότι η οικονομική υποστήριξη των μεταπτυχιακών φοιτητών είναι πολύ περιορισμένη. Τόσο οι φοιτητές όσο και οι διδάσκοντες υπογράμμισαν την ανάγκη για ένα σύστημα υποτροφιών. Τα ενοίκια, τα εστιατόρια και τα έξοδα μετακινήσεων είναι πολύ υψηλά στην περιοχή του Ηρακλείου. Φαίνεται, επίσης, ότι οι μεταπτυχιακοί φοιτητές χάνουν αυτομάτως το δικαίωμα για δωρεάν πρόσβαση στο εστιατόριο του Πανεπιστημίου. Η παροχή υποτροφιών είναι πολύ διαδεδομένη στα μεγάλα Πανεπιστήμια παγκοσμίως. Για το Πανεπιστήμιο Κρήτης θα είχε επιπρόσθετο αποτέλεσμα την προσέλκυση μεγαλύτερου αριθμού εξαιρετων μεταπτυχιακών φοιτητών σε περιφερειακά Πανεπιστήμια, όπως αυτό της Κρήτης.

ΒΕΛΤΙΩΣΕΙΣ

Ένα από τα μείζονα προβλήματα του μεταπτυχιακού προγράμματος είναι η έλλειψη υποτροφιών για την υποστήριξη των φοιτητών στη διάρκεια της φοίτησής τους στο πρόγραμμα που προσφέρει το Τμήμα. Το Τμήμα θα έπρεπε να είναι ελεύθερο να ανακατανέμει τους πόρους που του διατίθενται από μια κατηγορία σε άλλη, ώστε να εξυπηρετεί τις εκάστοτε ανάγκες.

Επιπρόσθετα, τα μέλη της Επιτροπής σημείωσαν σημαντική ανάγκη βελτίωσης και αναβάθμισης της υποδομής του Τμήματος, ειδικά σε επιστημονικές περιοχές που δεν μπορούν να καλυφθούν από τις υποδομές και τη δομή του ΙΤΕ.

Άλλο μέτρο που θα βελτίωνε την κατάσταση θα ήταν η καθιέρωση κεφαλαίων εκκίνησης για τα νέα μέλη ακαδημαϊκού προσωπικού στην πειραματική φυσική. Χρηματοδότηση αυτού του είδους για νέα μέλη του ακαδημαϊκού προσωπικού διατίθενται στα μεγάλα Πανεπιστήμια των Η.Π.Α. και της Ευρώπης. Το Τμήμα Φυσικής της Κρήτης δεν μπορεί να ελπίζει ότι θα εκπληρώσει τους στόχους του αν εξακολουθήσει να αντιμετωπίζει έλλειψη πόρων για εκκίνηση (start-up funds).

Η εισαγωγή ενός νέου εργαστηρίου στο πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών θα βοηθήσει σημαντικά την εκπαίδευση των νέων φοιτητών και θα τους διευκολύνει να αποφασίσουν σε ποια από τις πειραματικές ομάδες θα ενταχθούν.

A2.1 Διδασκαλία: Προπτυχιακά

ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Σχετικά με τη διδασκαλία, τα μέλη του Τμήματος Φυσικής χρησιμοποιούν την διεθνώς καθιερωμένη μεθοδολογία, δηλαδή ένα συνδυασμό διαλέξεων, φροντιστηρίων για επίλυση προβλημάτων και πρακτικών ασκήσεων. Η διαδικασία υποστηρίζεται με επιτυχία από ηλεκτρονικά μέσα και με την ανάρτηση εκπαιδευτικού υλικού στις ιστοσελίδες του Τμήματος.

Όσον αφορά στη βιβλιογραφία που χρησιμοποιείται, το Πανεπιστήμιο Κρήτης έχει το πλεονέκτημα ότι έχει πρόσβαση σε έναν από τους καλύτερους πανεπιστημιακούς Εκδοτικούς Οίκους, ώστε μπορεί να χρησιμοποιεί μεταφράσεις των πιο αξιόπιστων εγχειριδίων που υπάρχουν στη διεθνή βιβλιογραφία. Όλα τα μαθήματα και τα εργαστήρια προσφέρονται από μέλη του διδακτικού προσωπικού.

Πρόσφατα έχουν εισαχθεί με μεγάλη επιτυχία καινοτόμες προσεγγίσεις στη διδασκαλία, όπως η “Εννοιοτριβεία”, που προαναφέρθηκε.

Η σχέση διδασκόντων-διδασκομένων είναι περίπου 1:20, κάτι που απαιτεί περαιτέρω βελτίωση, δεδομένου ότι βρίσκεται στο χαμηλότερο σημείο του διεθνώς αποδεκτού ορίου.

Η συνεργασία μεταξύ των μελών του ακαδημαϊκού προσωπικού και των φοιτητών φαίνεται ότι είναι πολύ καλή. Κάθε φοιτητής έχει ένα σύμβουλο σπουδών, αλλά πληροφορηθήκαμε ότι σπανίως τον χρησιμοποιούν οι φοιτητές. Παρά τον μικρό αριθμό διοικητικού προσωπικού στο Τμήμα, η διανομή όλων των απαιτούμενων βιβλίων γίνεται σχετικά γρήγορα. Μπορεί, όμως, να επιταχυνθεί περαιτέρω με απλοποίηση των διαδικασιών σε επίπεδο Υπουργείου και την ενίσχυση του διοικητικού προσωπικού.

Τα διαθέσιμα μέσα για τη κάλυψη του προγράμματος διδασκαλίας είναι επαρκή, αλλά η Επιτροπή πιστεύει ότι ο διαθέσιμος εξοπλισμός χρειάζεται περαιτέρω βελτίωση. Βελτίωση απαιτείται στο θέμα των επιδείξεων στις αίθουσες διδασκαλίας, που δεν παρέχονται με επάρκεια εξαιτίας έλλειψης επαρκούς τεχνικού προσωπικού. Η παρούσα κατάσταση, με μόνο δύο τεχνικούς για τόσο πολλά εργαστήρια, είναι καθαρά ανεπαρκής. Απαιτείται πρόσληψη νέου προσωπικού, καθώς και η δυνατότητα χορήγησης υποτροφιών/αμοιβών σε μεταπτυχιακούς φοιτητές.

Όσον αφορά στο εξεταστικό σύστημα, το Τμήμα χρησιμοποιεί έναν συνδυασμό μεθόδων συνεχούς αξιολόγησης, όπως εξετάσεις προόδου, φροντιστηριακές ασκήσεις, προφορικές και γραπτές εξετάσεις και πρακτικές ασκήσεις.

ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

Το Τμήμα Φυσικής έχει 31 μέλη ΔΕΠ, δύο υπό πρόσληψη και 4 “ομότιμους” καθηγητές. Ο αριθμός θεωρείται επαρκής για το εκπαιδευτικό πρόγραμμα του Τμήματος, τόσο στο προπτυχιακό όσο και στο μεταπτυχιακό επίπεδο. Το τεχνικό προσωπικό (μόνον 2 άτομα) θεωρείται εντελώς ανεπαρκές. Το ηλεκτρονικό περιβάλλον (διαδίκτυο, δίκτυο, λογισμικά) που υποστηρίζει τις διδακτικές δραστηριότητες χρειάζεται μεγάλη βελτίωση ως προς τη σύνδεση των φοιτητών με το διαδίκτυο.

Τα διδακτικά εγχειρίδια που υιοθετούνται σε κάθε μάθημα (προτείνονται 4-5 διαφορετικά βιβλία σε κάθε μάθημα) είναι εξαιρετικές επιλογές και είναι καλύτερα ή ισοδύναμα με εκείνα άλλων διεθνών ιδρυμάτων. Η ύλη που καλύπτεται είναι ενημερωμένη και περιλαμβάνει τις πρόσφατες επιστημονικές εξελίξεις.

Το συνολικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα είναι σε πλήρη συμφωνία και διασύνδεση έρευνας και διδασκαλίας. Η διασύνδεση ενισχύεται από την γειτνίαση του ΙΤΕ και του Αστεροσκοπείου του Σκίνακα. Η υπάρχουσα ισχυρή και γόνιμη συνεργασία με αυτά τα υψηλού επιπέδου ερευνητικά κέντρα πρέπει να συνεχιστεί και να ενισχυθεί περαιτέρω.

Υπάρχει ανάγκη να ενθαρρυνθεί το ακαδημαϊκό προσωπικό και να παρασχεθούν κίνητρα, ιδιαίτερα στους φοιτητές, ώστε να συμμετάσχουν σε ευρωπαϊκά προγράμματα ανταλλαγών, όπως το Erasmus, για να ενισχυθεί η κινητικότητα στον Ευρωπαϊκό Χώρο Ανώτατης Εκπαίδευσης.

Το σύστημα αξιολόγησης του διδακτικού προσωπικού από τους φοιτητές είναι πολύ καλά οργανωμένο, αλλά, όπως και σε πολλά άλλα ιδρύματα, δεν οδηγεί κατ' ανάγκη σε δραστικές ενέργειες, για λόγους που υπερβαίνουν τους στόχους αυτής της αξιολόγησης.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Γενικά, η διδακτική μεθοδολογία και οι διαδικασίες που εφαρμόζονται από το Τμήμα Φυσικής θεωρούνται αποδοτικές.

Αν και στο Τμήμα εισάγονται 120 φοιτητές ανά έτος, από αυτούς 85 μόνο εγγράφονται στο προπτυχιακό πρόγραμμα, ενώ αποφοιτούν περίπου 50 ετησίως. Το πρώτο φαινόμενο συνδέεται με τη φύση των κριτηρίων εισαγωγής που επιβάλλει το εθνικό εξεταστικό σύστημα, το οποίο υποχρεώνει μερικές φορές τους φοιτητές να επιλέξουν γνωστικά πεδία εκτός των κύριων ενδιαφερόντων τους. Το δεύτερο φαινόμενο οφείλεται στην ποιότητα των εγγραφόμενων φοιτητών και στους οικονομικούς περιορισμούς, δεδομένου ότι γεωγραφικά το Πανεπιστήμιο Κρήτης είναι ένα περιφερειακό ίδρυμα, μακριά από τον τόπο γέννησης των περισσότερων φοιτητών, πράγμα που ευνοεί σημαντικά την Αθήνα και τη Θεσσαλονίκη.

Η μέση διάρκεια σπουδών είναι περίπου 6 χρόνια. Μόνον 8% των εγγεγραμμένων φοιτητών

επιτυχάνουν να αποφοιτήσουν σε 4 χρόνια. Περίπου 18% των αποφοίτων συνεχίζουν τις σπουδές τους σε μεταπτυχιακό επίπεδο στο Πανεπιστήμιο Κρήτης ή αλλού.

Δεν φαίνεται να υπάρχει αναντιστοιχία στα ποσοστά επιτυχίας/αποτυχίας στα διάφορα μαθήματα, είτε αυτά είναι εισαγωγικά είτε προχωρημένα. Σε πολλές περιπτώσεις οι διαφορές στη διάρκεια σπουδών και στον βαθμό πτυχίου δικαιολογούνται από κοινωνικούς λόγους.

ΒΕΛΤΙΩΣΕΙΣ

Το Τμήμα Φυσικής ακολουθεί αποφασιστικά ένα πρόγραμμα δράσεων που στοχεύουν στην προώθηση της προβολής του Τμήματος σε εθνικό επίπεδο. Τα μέλη της Επιτροπής θεωρούν ότι η προσέγγιση αυτή είναι πολύ σημαντική και λειτουργεί συμπληρωματικά προς τη διεθνή αναγνώριση των μελών του διδακτικού προσωπικού ως ερευνητών, καθώς και προς τη φήμη των γειτονικών ερευνητικών κέντρων (ΙΤΕ, Αστεροσκοπείο Σκίνακα). Οι δράσεις αυτές περιλαμβάνουν διαφημίσεις σε όλη την Ελλάδα σχετικά με την ποιότητα του προγράμματος και την ποιότητα των διεθνών θερινών σχολείων που οργανώνει το Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου της Κρήτης.

Η Επιτροπή Αξιολόγησης πιστεύει ότι ο αριθμός των εγγεγραμμένων φοιτητών πρέπει να διατηρηθεί στα ίδια επίπεδα, αλλά το Τμήμα πρέπει να βρει ένα μηχανισμό για βελτίωση της ποιότητας των φοιτητών. Ένας τρόπος θα ήταν η εισαγωγή ενός συστήματος υποτροφιών για εξαιρετικούς υποψηφίους. Ταυτόχρονα, πρέπει να καταβληθεί κάθε προσπάθεια, ώστε το υπάρχον σύστημα εισαγωγικών εξετάσεων σε εθνικό επίπεδο να συμπληρωθεί με κατάλληλα μέτρα για την προσέλκυση περισσότερων καλών φοιτητών στα περιφερειακά πανεπιστήμια, καθώς επίσης και για την καλύτερη αντιστοίχιση των προτιμήσεων των υποψηφίων ως προς τα διαθέσιμα γνωστικά πεδία.

A2.2 Διδασκαλία: Μεταπτυχιακά και Διδακτορικό

ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Τα κριτήρια εισαγωγής ακολουθούν τις διεθνείς πρακτικές. Περιλαμβάνουν την αναλυτική βαθμολογία, το βιογραφικό σημείωμα και συστατικές επιστολές. Το Τμήμα ελέγχει τις αιτήσεις και καλεί τους καλούς υποψηφίους να επισκεφθούν τις εγκαταστάσεις του, ώστε να γνωρίσουν το προσωπικό και τις υποδομές. Όσοι γίνονται δεκτοί, ακολουθούν το μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος, στο οποίο έχουν ενταχθεί τόσο τα μεταπτυχιακά όσο και τα διδακτορικά μαθήματα.

Τα μαθήματα ακολουθούν τις πέντε επιστημονικές περιοχές που ήδη αναφέρθηκαν στο προπτυχιακό τμήμα της έκθεσης, αλλά τώρα σε πιο προχωρημένο επίπεδο, ανταγωνιστικό με τα διεθνή πρότυπα. Ένα πλεονέκτημα του Πανεπιστημίου Κρήτης είναι η δυνατότητα ένταξης των φοιτητών σε ένα από τα εργαστήρια των ερευνητικών ινστιτούτων (ΙΤΕ, Αστεροσκοπείο Σκίνακα) και διεξαγωγής ανεξάρτητης έρευνας.

Το πρόγραμμα διδακτορικών σπουδών είναι πλησιέστερο με εκείνα των Πανεπιστημίων των Η.Π.Α., όπου συνδυάζεται η παρακολούθηση μαθημάτων με την εκπόνηση της διατριβής. Οι υποψήφιοι διδάκτορες ωριμάζουν επιστημονικά ως μέλη της ερευνητικής ομάδας ενός καθηγητή, ενώ ταυτόχρονα προσπαθούν να κάνουν και τη δική τους πρωτότυπη επιστημονική συμβολή.

ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

Για κάθε μάθημα υπάρχουν εξετάσεις, είτε γραπτές είτε προφορικές, όπως περιγράφεται στο ενημερωτικό δελτίο του μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών. Το ενημερωτικό δελτίο περιγράφει και τον κανονισμό φοίτησης και το περιεχόμενο των μαθημάτων. Μέρος της ύλης διατίθεται στο Διαδίκτυο. Τα μαθήματα περιλαμβάνουν, επίσης, σύνολα προβλημάτων προς επίλυση και συγγραφή εργασιών (term papers). Οι σπουδές ολοκληρώνονται με τη συγγραφή μεταπτυχιακής ή διδακτορικής διατριβής που περιλαμβάνει πρωτότυπη εργασία. Το σύστημα αυτό παρουσιάζει το πλεονέκτημα στενότερης συνεργασίας μεταξύ φοιτητή και του επιβλέποντος καθηγητή.

Για το διδακτορικό πρόγραμμα υπάρχει μια επιτροπή αποτελούμενη από 7 μέλη του ακαδημαϊκού προσωπικού που παρακολουθεί στενά την πρόοδο του υποψηφίου και την επιλογή του θέματος της διατριβής. Μετά την ολοκλήρωση της εργασίας, ο φοιτητής παρουσιάζει την έρευνά του σε ανοικτό σεμινάριο, ενώπιον της επιτροπής, η οποία στη συνέχεια τον εξετάζει προφορικά στη μεθοδολογία και τα αποτελέσματα της έρευνάς του. Όλες οι διδακτορικές διατριβές πρέπει να οδηγούν σε μια δημοσίευση σε διεθνές περιοδικό με κριτές.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Οι φοιτητές που ολοκληρώνουν τα μεταπτυχιακά προγράμματα είναι υψηλού επιπέδου. Αυτό επιβεβαιώνεται και από τη διεθνή φήμη των αντίστοιχων επιβλεπόντων καθηγητών. Ενδεικτική της καλής μεταπτυχιακής εργασίας είναι η υψηλή ποιότητα των φοιτητών που προσελκύει και οι εξαιρετες θέσεις που εξασφαλίζουν μετά την αποφοίτηση. Οι απόφοιτοι εξασφάλισαν μόνιμες θέσεις σε πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα και στον ιδιωτικό τομέα στην Ελλάδα και το εξωτερικό. Από το Τμήμα Φυσικής έχουν ήδη απονεμηθεί 73 διδακτορικά και 205 μεταπτυχιακά διπλώματα ειδίκευσης.

ΒΕΛΤΙΩΣΕΙΣ

Το Τμήμα αγωνίζεται και πρέπει να υποστηριχθεί στην εξεύρεση υποτροφιών για τους φοιτητές, ειδικά για το μεταπτυχιακό (masters) πρόγραμμα. Η χρηματοδότηση μπορεί να προέρχεται από κυβερνητικές ή άλλες πηγές, όπως ο ιδιωτικός τομέας και ερευνητικά συμβόλαια των καθηγητών, ή από τα ερευνητικά ινστιτούτα. Αυτό επιτυγχάνεται σε κάποιο βαθμό αλλά πρέπει να ενθαρρυνθεί περαιτέρω. Μία βελτίωση θα μπορούσε να αποτελέσει, όπως έχει αναφερθεί και προηγουμένως, κάποια μεγαλύτερη ελευθερία στο Τμήμα στην αναδιανομή των διαθέσιμων κονδυλίων του, σύμφωνα με τις ανάγκες που προκύπτουν.

Η Επιτροπή συνιστά την εισαγωγή ενός ή περισσότερων μεταπτυχιακών πειραματικών μαθημάτων, για τα οποία θα απαιτηθεί επίσης τεχνικό προσωπικό.

B. Έρευνα

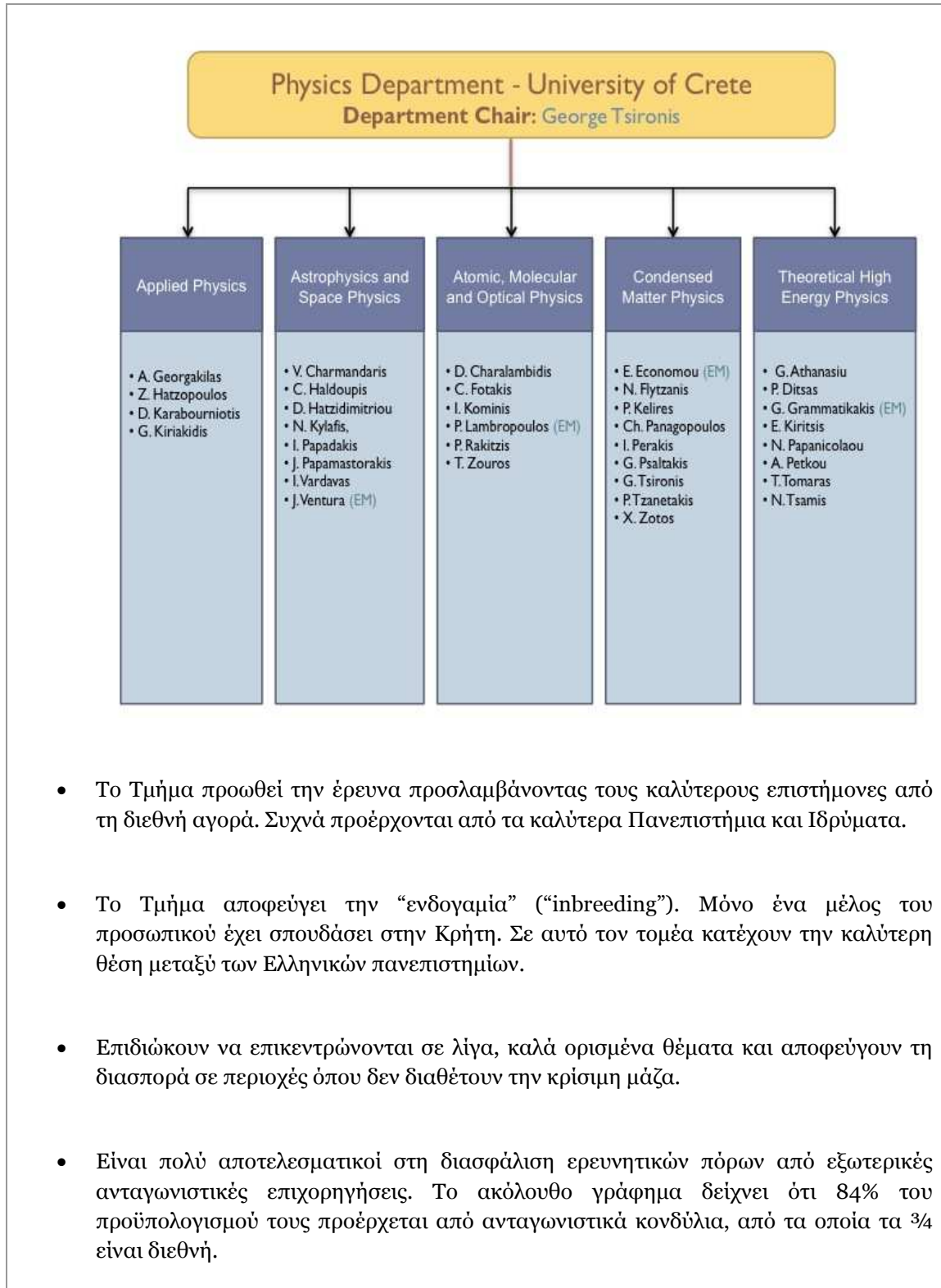
ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

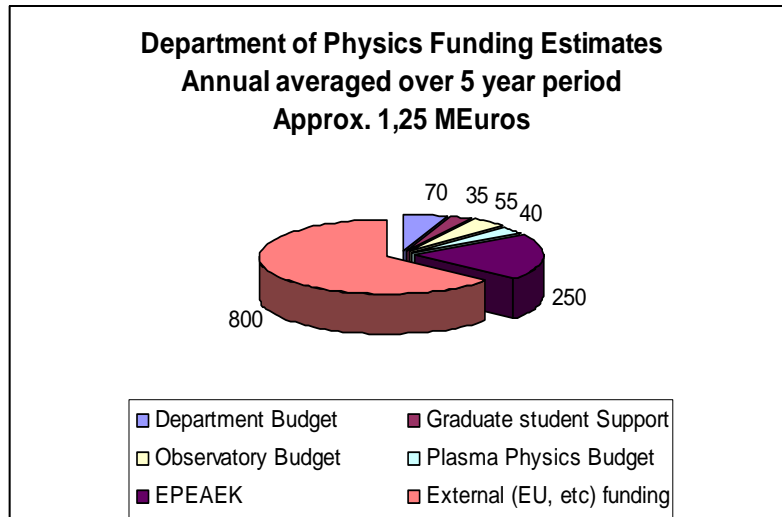
Τα μέλη της Επιτροπής παρατηρούν ότι το Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Κρήτης έχει τον μικρότερο αριθμό καθηγητών που έλαβαν το διδακτορικό τους στο ίδιο ίδρυμα.

Το Τμήμα επιδιώκει την αριστεία στην έρευνα, εστιάζοντας σε λίγα επιλεγμένα θέματα αιχμής στο πλαίσιο 5 γενικών κατευθύνσεων:

1. Αστροφυσική και Φυσική Διαστήματος (7 μέλη από το 1999 έως το 2008)
2. Ατομική, Μοριακή και Οπτική Φυσική (5 μέλη από το 1999 έως το 2008)
3. Εφαρμοσμένη Φυσική (5 μέλη από το 1999 έως το 2008)
4. Θεωρητική Φυσική Υψηλών Ενεργειών (7 μέλη από το 1999 έως το 2008)
5. Φυσική Συμπυκνωμένης Ύλης (7 μέλη, ήταν 6 το 1999)

Η δομή της έρευνας αποτυπώνεται κατωτέρω:





- Η έρευνα υποστηρίζεται από 25 μεταδιδακτορικούς υποτρόφους και 31 μεταπτυχιακούς φοιτητές, οι οποίοι διεξάγουν επίσης μεγάλο μέρος της έρευνας. Η αναλογία μεταδιδακτορικών ερευνητών προς ακαδημαϊκό προσωπικό είναι 1:1, όπως και αυτή των μεταπτυχιακών φοιτητών. Οι αναλογίες αυτές είναι υγιείς αναλογίες σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα. Αξιοσημείωτο, επίσης, είναι ότι ο λόγος αυτός διπλασιάστηκε από την αξιολόγηση του 1999.
- Το Τμήμα ωφελείται από την γειτνίαση και τους στενούς δεσμούς του με το ΙΤΕ, το οποίο παρέχει υποδομές και τεχνικό προσωπικό για τουλάχιστον δύο από τις πέντε ερευνητικές κατευθύνσεις που ακολουθεί το Τμήμα (Ατομική και Εφαρμοσμένη Φυσική) και υπάρχουν σχέδια για μεγαλύτερη εμπλοκή μιας τρίτης (Συμπυκνωμένη Ύλη).
- Η Επιτροπή διερωτάται αν ο αναμφισβήτητα ανεπαρκής αριθμός του τεχνικού προσωπικού στο Πανεπιστήμιο μπορεί να ενθάρρυνε την έμφαση σε θεωρητικές κατευθύνσεις των άλλων δύο πεδίων (Φυσική Στοιχειωδών Σωματιδίων και Αστροφυσική). Επίσης, αναγνωρίζει ότι έγιναν και γίνονται προσπάθειες για βελτίωση της κατάστασης.
- Οι δύο τομείς έρευνας που δεν ευνοούνται εξ ίσου προς το παρόν από τη γειτνίαση με το ΙΤΕ λαμβάνουν περιορισμένη χρηματοδότηση για τα λειτουργικά έξοδα από (α) το Αστεροσκοπείο του Σκίνακα (Αστροφυσική), και (β) το Ινστιτούτο Φυσικής Πλάσματος (Πυρηνική Φυσική) και Φυσική Στοιχειωδών Σωματιδίων.
- Είναι αξιοσημείωτο ότι, επειδή ο Σκίνακας είναι ένα μικρό τηλεσκόπιο, επικεντρώνεται σε παρατηρήσεις μεγάλης διάρκειας που ευνοούνται από την πλήρη διαθεσιμότητα του τηλεσκοπίου (ακολουθία εκρηκτικών κοσμικών πηγών διαστήματος-εδάφους και ακτίνων γάμμα).

- Αυτά τα δύο κέντρα έχουν διατυπώσει προτάσεις, που βρίσκονται σε προχωρημένο στάδιο, για την ίδρυση δύο νέων ινστιτούτων: (α) του Ινστιτούτου Θεωρητικής και Υπολογιστικής Φυσικής, που θα αντικαταστήσει το Ινστιτούτο Φυσικής Πλάσματος και μπορεί να ωφεληθεί από τις υπολογιστικές πλευρές που αναπτύσσονται στο ΙΤΕ και σε άλλα Τμήματα του Πανεπιστημίου Κρήτης, και (β) του Ινστιτούτου Διαστημικής και Επίγειας Αστροφυσικής (ΙΔΕΑ), εντός του ΙΤΕ, για να αναπτύξει τη διαστημική τεχνολογία και να εκμεταλλευθεί την πρόσφατη είσοδο της Ελλάδας στην ESA και τη συνέργεια με την έρευνα στο ΙΤΕ.
- Η Επιτροπή δεν είχε αρκετά στοιχεία για να αξιολογήσει ουσιαστικά τα σχέδια αυτών των ινστιτούτων, αλλά γενικά επικροτεί τις προσπάθειες για περαιτέρω σύνδεση των πειραματικών πλευρών της έρευνας στην Αστροφυσική και τη Φυσική Στοιχειωδών Σωματιδίων με το τοπικό περιβάλλον (ΙΤΕ, υπολογιστική φυσική και πληροφορική), καθώς και με διεθνείς δραστηριότητες (ESA, κατανομημένη ισχυρή υπολογιστική ισχύς κ.λπ.).

ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

Από προκαταρκτικά δεδομένα που τέθηκαν στη διάθεση της Επιτροπής προκύπτουν οι ακόλουθοι αριθμοί:

1. Τα τελευταία 6 χρόνια, τα μέλη του Τμήματος δημοσίευσαν 680 άρθρα σε περιοδικά με κριτές, που αντιστοιχούν σε 3,4 άρθρα ανά έτος ανά μέλος διδακτικού προσωπικού. Ο αριθμός αυτός παραμένει σταθερός σε σχέση με τους αντίστοιχους αριθμούς της Επιτροπής Αξιολόγησης του 1999.
2. Ο αριθμός ετερο-αναφορών ανά έτος για τον συνολικό αριθμό δημοσιεύσεων του Τμήματος πλησιάζει τις 1000.
3. Ο αριθμός αυτός είναι πολύ υψηλός και τοποθετεί το Τμήμα μεταξύ των Τμημάτων Φυσικής με την υψηλότερη συχνότητα ετερο-αναφορών στην Ελλάδα.

Πληρέστερη βιβλιομετρική εικόνα θα προκύψει, όταν η Α.ΔΙ.Π. προχωρήσει στην αξιολόγηση των άλλων Τμημάτων Φυσικής στην Ελλάδα.

Ερευνητικά προγράμματα και Ερευνητικές συνεργασίες.

1. Αστροφυσική

α. Ατμοσφαιρική και Ιονοσφαιρική Φυσική

β. Αστροφυσική Υψηλών Ενεργειών και Μελέτες Πολλαπλών Μηκών Κυμάτων.

2. Σωματιδιακή και Αστροσωματιδιακή Φυσική

α. Χορδές, Βράνες και Σύμμορφη Θεωρία Πεδίου

β. Κοσμολογία, Βαρύτητα και Φυσική Κοσμικών Ακτινών

3. Ατομική και Μοριακή Φυσική

α. Φωτονική, Θεωρία Παλμών αττοδευτερολέπτων

β. Υπερευαίσθητες Κβαντικές Μετρήσεις, παραβίαση CP, Ατομική Φυσική με Επιταχυντές

4. Φυσική Συμπυκνωμένης Ύλης

α. Θεωρία: *Ιδιότητες κβαντικής και κλασικής μεταφοράς σε μαγνητικά και οιονεί μονοδιάστατα συστήματα, συμπύκνωση Bose-Einstein, μαγνητικά συστήματα, μη γραμμικά φαινόμενα και εφαρμογές στη βιολογία, κβαντικά φαινόμενα Hall, υπολογιστική επιστήμη υλικών.*

β. Πειράματα: *Υπεραγωγιότητα υψηλών θερμοκρασιών, πολύπλοκα ηλεκτρονικά υλικά, Νανο/Μικρο-ηλεκτρομηχανικά συστήματα, MEMS/ NEMS.*

5. Εφαρμοσμένη Φυσική

α. *Ανάπτυξη και ιδιότητες νέων υλικών μέσω επίταξης, φωτονικά υλικά*

β. *Εφαρμογές Φυσικής Πλάσματος*

Κατάλογος επιλεγμένων πρόσφατων προγραμμάτων με διεθνή χρηματοδότηση (άνω των 100 Κ€) :

Πρόσφατη Χρηματοδότηση Ερευνητικών Προγραμμάτων Μελών ΔΕΠ - Τμήμα Φυσικής - Πανεπιστήμιο Κρήτης

PI	Grant	ΦΟΡΕΑΣ	ΕΤΟΣ ΕΝΑΡΞΗΣ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ (έτη)	BUDGET
Π. Ρακιντζής	TRICEPS: "Time-resolved Ring-Cavity-Enhanced Polarisation Spectroscopy"	ERC SP2-IDEAS	2008	5	910.000 €
Χ. Παναγόπουλος	Electron complexity: "Emergent complexity in electronically frustrated correlated ele"	Marie Curie Excellence Grant 2006	2007	5	1.390.000 €
Χ. Παναγόπουλος	Electron complexity: "Emergent complexity in electronically frustrated correlated ele"	European Young Investigator Award	2007	5	1.080.000 €
Ν. Κυλάφης	ASTROCENTER: Development of an Astrophysics Center in Crete	Marie Curie Transfer of Knowledge	2006	4	740.000 €
Ν. Κυλάφης	ASTROSPACE: Development of Space Astrophysics in Crete	EU: REGPOT-2007-1	2008	3	1.200.000 €
Η. Κυρίτσος	CRETEHEPCOSMO: Crete Center for High-Energy Physics & Cosmology	EU: REGPOT-2008-1	2008	3	1.120.000 €
Σύνολο:					6.440.000 €

Ενδεικτική Παλαιότερη Χρηματοδότηση Ερευνητικών Προγραμμάτων Μελών ΔΕΠ - Τμήμα Φυσικής - Πανεπιστήμιο Κρήτης

PI	Grant	ΦΟΡΕΑΣ	ΕΤΟΣ ΕΝΑΡΞΗΣ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ (έτη)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΟΣΩΝ (Euros)
Ξ. Ζώτος	Transdyn	International Reintegration Grant	2004	2	80.000 €
Ξ. Ζώτος	NovMag	STREP (Information Society Technol	2006	4	154.000 €
Β. Χαρμανδάρης	Support to Development of a Standard Product Generation Pipeline for Herschel	European Space Agency	2007	3	271.000 €
Ι. Κομίνης	Quantum Measurements	International Reintegration Grant	2005	2	80.000 €
Σύνολο:					585.000 €

Οι διεθνείς σχέσεις και συνεργασίες είναι ικανοποιητικές.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

- Θετικά αξιολογείται το γεγονός ότι το Τμήμα οικοδομήθηκε με προσλήψεις των καλύτερων επιστημόνων υψηλού επιπέδου του εξωτερικού.
- Το αποτέλεσμα είναι, συνεπώς, έρευνα αναγνωρισμένη σε λίγες επιλεγμένες περιοχές, όπως η θεωρία χορδών, η ατμοσφαιρική και υψηλών ενεργειών αστροφυσική, προωθημένη φυσική laser, θεωρητικές μελέτες για τη συμπυκνωμένη ύλη και μελέτες για τις ιδιότητες νέων υλικών.
- Το ερευνητικό έργο έχει επιβραβευθεί με δύο Βραβεία Marie Curie (Ρακιντζής, Παναγόπουλος) και ένα Βραβείο Νέου Ερευνητή ESF.
- Η δραστηριότητα της ατομικής και μοριακής φυσικής στο ΙΤΕ έχει αποσπάσει περί τα δώδεκα διπλώματα ευρεσιτεχνίας.

ΒΕΛΤΙΩΣΕΙΣ

- Από τις βελτιώσεις που διαπιστώσαμε μπορούμε να αναφέρουμε τη δημιουργία δύο νέων ινστιτούτων σε αντικατάσταση της προηγούμενης δραστηριότητας (Ινστιτούτο Φυσικής Πλάσματος, Αστεροσκοπείο Σκίνακα): Το Ινστιτούτο Θεωρητικής και Υπολογιστικής Φυσικής και το Ινστιτούτο Διαστημικής και Επίγειας Αστροφυσικής.
- Πολιτική προσλήψεων: Ο τομέας Φυσικής Στοιχειωδών Σωματιδίων επιθυμεί επίσης να επεκτείνει τις δραστηριότητές του προς την πειραματική φυσική αστρικών σωματιδίων, που θα εκμεταλλευτεί την συνέργεια με την αστροφυσική υψηλών ενεργειών. Επιθυμία για στροφή προς εργαλειική τεχνογνωσία εκδηλώνεται και από τις ομάδες Αστροφυσικής και Στερεάς Κατάστασης.
- Συνεργασίες: Το Τμήμα αναγνωρίζει ότι πρέπει να εντείνει τις συνεργασίες με ομάδες από άλλα ελληνικά Πανεπιστήμια και ερευνητικά ινστιτούτα. Η Επιτροπή επικροτεί αυτή την απόφαση και συστήνει ένθερμα ένταση των προσπαθειών προς αυτή την κατεύθυνση, που αποτελεί ενδημική αδυναμία όλων των ελληνικών Πανεπιστημίων.
- Πολιτική μεταπτυχιακών φοιτητών: Το Τμήμα ανησυχεί επειδή ο αριθμός των μεταπτυχιακών φοιτητών, κυρίως επιπέδου Master, μειώθηκε σημαντικά τα τελευταία χρόνια και άρχισε να αναθεωρεί το πρόγραμμα σπουδών τους. Το νέο πρόγραμμα σπουδών άρχισε να εφαρμόζεται κατά το τρέχον εξάμηνο και το Τμήμα ελπίζει ότι θα αποδειχθεί πιο ελκυστικό για τους μεταπτυχιακούς φοιτητές. Επίσης, εκτιμάται ότι υποτροφίες για φοιτητές του μεταπτυχιακού προγράμματος και άλλα οικονομικά κίνητρα θα προσελκύσουν περισσότερους φοιτητές στο Πανεπιστήμιο.

Γ. Άλλες Υπηρεσίες

ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

- Καταβάλλεται πραγματική προσπάθεια για εκσυγχρονισμό των διοικητικών υπηρεσιών. Οι διοικητικές υπηρεσίες φαίνονται αρκετά αποτελεσματικές, επαρκείς και πρόσφατα εκσυγχρονισμένες (εγγραφή φοιτητών μέσω δικτύου, βαθμολόγηση των μαθημάτων από τους καθηγητές στο διαδίκτυο, πρόσφατα και ηλεκτρονική διανομή βιβλίων). Το προσωπικό φαινόταν ευχαριστημένο με αυτές τις διευθετήσεις.
- Αντίθετα, η τεχνική υποστήριξη για τη διδασκαλία και την επίβλεψη στα εργαστήρια είναι πολύ απαιτητική και εμφανέστατα ανεπαρκής για την κάλυψη των αναγκών του προγράμματος σπουδών. Το υπάρχον σήμερα προσωπικό καλύπτει τα κενά με πολλή αυτοθυσία ή υπερωριακή μη αμειβόμενη εργασία, προφανώς όμως αυτό δεν μπορεί να συνεχισθεί επί μακρόν. Ένας από τους δύο τεχνικούς που υποστηρίζει τα εργαστήρια πρόκειται να συνταξιοδοτηθεί σύντομα.

ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

- Η διοικητική υποδομή φαίνεται καλά οργανωμένη.
- Η βιβλιοθήκη είναι πολύ ευχάριστη και επαρκώς εκσυγχρονισμένη. Υπάρχουν εργαστήρια υπολογιστών με επαρκή αριθμό PC για την εκπαίδευση των φοιτητών και το Τμήμα διαθέτει πρόσβαση WIFI στο Διαδίκτυο.
- Πάνω από όλα, το Κέντρο Υπολογιστών, που δεν ανήκει ευθέως στο Τμήμα αλλά περιλαμβάνει και τεχνικό προσωπικό του Τμήματος, φαίνεται πολύ καλά εξοπλισμένο και στελεχωμένο με έμπειρους μηχανικούς. Μερικά μέλη του διδακτικού προσωπικού υπογράμμισαν πόσο εκτιμούν τις προσφερόμενες υπηρεσίες.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

- Το Τμήμα εκτιμά τις διοικητικές υπηρεσίες και τις υπηρεσίες του Κέντρου Υπολογιστών και συνειδητοποιεί την προφανή ανεπάρκεια του αριθμού του τεχνικού προσωπικού.

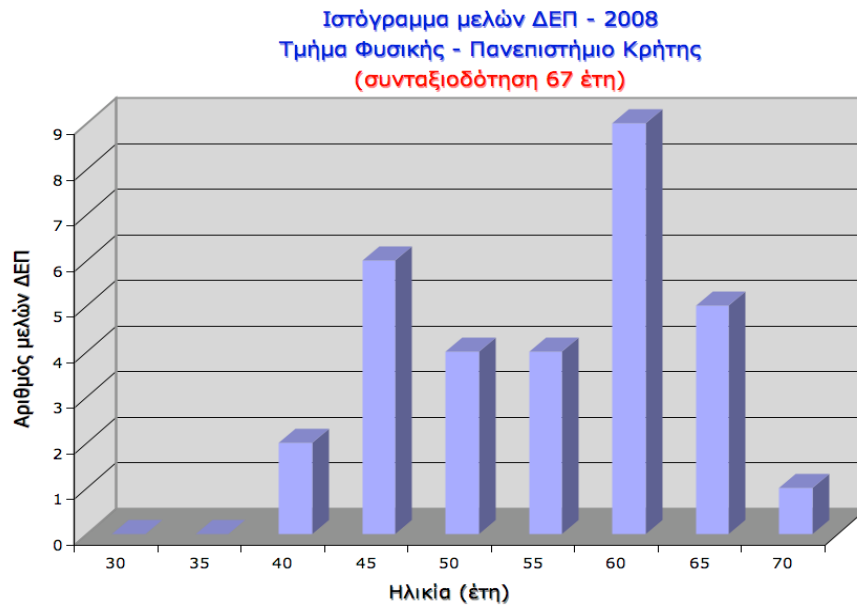
ΒΕΛΤΙΩΣΕΙΣ

- Σαφή προτεραιότητα για το Τμήμα αποτελεί η πρόσληψη νέου τεχνικού προσωπικού.
- Οι υπολογιστικές υπηρεσίες, αν και είναι αρκετά καλές, θα χρειαστούν αναβάθμιση στο πλαίσιο του νέου Ινστιτούτου Θεωρητικής και Υπολογιστικής Φυσικής.
- Η διοίκηση αγωνίζεται να μειώσει τις καθυστερήσεις στην παροχή του εκπαιδευτικού υλικού (βιβλία), που προς το παρόν δεν είναι πολύ κακές (μέσα Νοεμβρίου), αλλά θα μπορούσαν να βελτιωθούν περαιτέρω.

Δ. Στρατηγικός σχεδιασμός, προοπτικές βελτίωσης και πιθανοί ανασταλτικοί παράγοντες

Βραχυπρόθεσμοι, μεσοπρόθεσμοι και μακροπρόθεσμοι στόχοι.

1. Η οργάνωση του προγράμματος σπουδών φαίνεται καλά σχεδιασμένη. Διαπιστώνεται εμφανώς μια τάση για πειραματισμό και συνεχή βελτίωση. Θα έπρεπε να συμπληρωθεί με την πρόσληψη ενός καθηγητή υψηλού ακαδημαϊκού επιπέδου, ειδικευμένου σε παιδαγωγικές και διδακτικές τεχνικές, δεδομένου ότι η πλειονότητα των φοιτητών θα επιλέξει τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση ως σταδιοδρομία.
2. Το Διοικητικό προσωπικό φαίνεται να διαθέτει τα ηλεκτρονικά μέσα για να σχεδιάσει και να ελεγκτεί με επάρκεια τις προσφερόμενες υπηρεσίες υποστήριξης φοιτητών και ερευνητών.
3. Ο αριθμός του τεχνικού προσωπικού είναι προφανώς ανεπαρκής. Το ολιγάριθμο (2-3) τεχνικό προσωπικό επιτελεί ηράκλειο έργο για να παράσχει τη σωστή υποστήριξη στην εκπαίδευση των φοιτητών. Το σύστημα δε μπορεί να βασίζεται διαρκώς στο πνεύμα αυτοθυσίας λίγων ανθρώπων. Στο μέλλον πρέπει να οργανωθεί καλύτερα.
4. Έχουν γίνει κάποιες προσπάθειες προσέγγισης των τοπικών σχολείων. Παρ' όλα αυτά το πρόγραμμα του Τμήματος πρέπει να δώσει μεγαλύτερο βάρος στον καλύτερο σχεδιασμό της προσέγγισης και την καλύτερη σύνδεση με τα τοπικά σχολεία και την κοινότητα.
5. Τα ερευνητικά προγράμματα υπόσχονται πολλά και αναπτύσσονται ικανοποιητικά. Τα δύο νέα Ινστιτούτα (Αστροφυσικής και Θεωρητικής και Υπολογιστικής Φυσικής) θα ενισχύσουν τους διαθεματικούς συνδέσμους μεταξύ διαφορετικών ομάδων. Τους δεσμούς αυτούς θα βοηθήσουν επίσης οι πολύ καλές διαπροσωπικές σχέσεις που φαίνεται ότι επικρατούν στο Τμήμα.
6. Παρόλα αυτά, όπως δείχνει το ηλικιακό γράφημα που ακολουθεί, η πρώτη γενεά που έκτισε τα εργαστήρια πριν από 30 χρόνια θα βρίσκεται σε ηλικία συνταξιοδότησης σε 10 χρόνια. Το μισό ακαδημαϊκό προσωπικό του Τμήματος είναι σήμερα άνω των 55. Τα επόμενα 10 χρόνια το Τμήμα θα φθάσει σε ένα σταυροδρόμι. Είναι ευκαιρία για το Τμήμα να προβληματισθεί σε βάθος για το μέλλον του και να δει αν απαιτείται μεγαλύτερη εστίαση ή αν πρέπει να αναζητηθούν νέες ερευνητικές κατευθύνσεις.



Πιθανοί ανασταλτικοί παράγοντες σε επίπεδο Πολιτείας, Ιδρύματος και Τμήματος.

1. Ένα από τα χαρακτηριστικά του Τμήματος είναι η έλλειψη ισορροπίας μεταξύ της υψηλής ποιότητας των καθηγητών στην έρευνα και την εκπαίδευση και των ενδιαφερόντων των φοιτητών που εισάγονται στην Κρήτη με το εθνικό σύστημα εξετάσεων.
2. Πρέπει να υπάρξουν περισσότερα κίνητρα για τους φοιτητές να σπουδάσουν στα καλύτερα Πανεπιστήμια της επαρχίας, μακριά από τη πρωτεύουσα. Μερικές φορές είναι ευκολότερο να πάει κανείς στο εξωτερικό παρά να φοιτήσει σε ένα καλό ελληνικό Πανεπιστήμιο, όπως της Κρήτης. Οικονομικά κίνητρα, με τη μορφή υποτροφιών ή δυνατότητες για αμειβόμενη διδασκαλία ή άλλη εργασία, μπορεί να συμβάλουν αποφασιστικά στην προσέλκυση καλών φοιτητών.
3. Εξ άλλου, τα Πανεπιστήμια προσπαθούν να βελτιώσουν την κατάσταση, αλλά περιορίζονται από τον νόμο που δεν τους επιτρέπει να καταναείμουν τα κονδύλια και τις θέσεις σύμφωνα με τις τοπικές ανάγκες. Τόσο ο Κοσμήτορας όσο και ο Πρύτανης υπογράμμισαν ότι το Πανεπιστήμιο δεν διαθέτει αρκετή αυτονομία που θα του επέτρεπε να ανακατευθύνει κονδύλια και θέσεις σύμφωνα με τις ανάγκες ή με διεπιστημονικό σχεδιασμό. Το Πανεπιστήμιο πρέπει να έχει ένα προϋπολογισμό και να του επιτρέπεται να θέτει τις προτεραιότητές του.
4. Άλλος ανασταλτικός παράγοντας είναι η έλλειψη συνέχειας και μακροπρόθεσμου σχεδιασμού της κρατικής χρηματοδότησης. Ακόμη και ένας ενδεικτικός μακροπρόθεσμος σχεδιασμός θα ήταν πολύτιμος.
5. Τέλος, πρέπει να καταβληθεί μεγαλύτερη προσπάθεια από τις αρμόδιες αρχές να

διασφαλιστεί η συνέχεια και να μη διακόπτεται η λειτουργία του Πανεπιστημίου σε όλη τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους. Αυτό αποτελεί βέβαια γενικό πρόβλημα στην Ελλάδα, ενώ τα προηγούμενα σημεία είναι πιο ειδικά προβλήματα των περιφερειακών Πανεπιστημίων που βρίσκονται μακριά από την πρωτεύουσα.

E. Συμπεράσματα της Επιτροπής και Συστάσεις:

(α) Σχετικά με τη μέχρι σήμερα ανάπτυξη του Τμήματος:

- Το Τμήμα έχει σαφώς αναπτυχθεί σε επίπεδο αριστείας στην έρευνα.
- Στη σύντομη 30ετή ιστορία του όλα ουσιαστικά τα μέλη του έχουν παραμείνει ενεργά.
- Οι απόφοιτοί του έχουν καταλάβει θέσεις σε ηγετικά Πανεπιστήμια και Ινστιτούτα διεθνώς.
- Ευνοήθηκε από τη γειτνίασή του με το ΙΤΕ και έχει λογικά σχέδια για μελλοντικές ερευνητικές κατευθύνσεις (π.χ. νέα Ινστιτούτα).
- Έχει κάνει σημαντικές προσπάθειες τόσο στις μεταπτυχιακές όσο και τις προπτυχιακές σπουδές για να κλείσει το χάσμα μεταξύ της αριστείας στην έρευνα και της αποτελεσματικότητας στην εκπαίδευση και την παραγωγή καλών φοιτητών. Οι ανεπάρκειες που απομένουν οφείλονται μάλλον στη γενική θεσμική δομή των ελληνικών Πανεπιστημίων και στις ιδιαιτερότητες του συστήματος εισαγωγής των φοιτητών.

Η Επιτροπή πιστεύει ότι κατά σειρά προτεραιότητας οι επείγουσες συστάσεις είναι:

1. Αύξηση σε λογικό επίπεδο του αριθμού του τεχνικού προσωπικού που υποστηρίζει τα προπτυχιακά εργαστήρια.
2. Εξεύρεση τρόπων για μικρή χρηματοδότηση των μεταπτυχιακών και διδακτορικών σπουδαστών, ώστε οι Έλληνες και ξένοι φοιτητές να είναι σε θέση να επωφεληθούν από τα υψηλού επιπέδου μαθήματα και τις ευκαιρίες για σταδιοδρομία που προσφέρει το Τμήμα.
3. Στήριξη με επενδύσεις και προσωπικό της δημιουργίας των δύο νέων Ινστιτούτων (Θεωρητικής και Υπολογιστικής Φυσικής και ΙΔΕΑ). Στο πλαίσιο του σχεδιασμού των δύο νέων Ινστιτούτων κάλυψη των αναγκών για μια νέα συστοιχία υπολογιστών και για εργαστηριακό εξοπλισμό υψηλού επιπέδου.
4. Αναβάθμιση των εκπαιδευτικών εργαστηρίων και ορισμένων εκπαιδευτικών

υποδομών.

5. Προσεκτικός σχεδιασμός για προσλήψεις νέων μελών διδακτικού προσωπικού εν όψει των επικείμενων συνταξιοδοτήσεων. Σε αυτό το πλαίσιο ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην πρόσληψη ενός καθηγητή ειδικευμένου στη διδακτική, στην προκήρυξη θέσεων για πειραματική αστροφυσική, καθώς και για περισσότερο προσωπικό με πειραματικό προσανατολισμό.

(β) Σχετικά με τη Διασφάλιση Ποιότητας του Τμήματος.

- Το Τμήμα παρακολουθεί από κοντά την εφαρμογή του προγράμματος σπουδών με δύο εξειδικευμένες επιτροπές (προπτυχιακών και μεταπτυχιακών σπουδών)
- Θα έπρεπε να γίνονται συχνότερα ανταλλαγές απόψεων και διαβουλεύσεις μεταξύ των μελών του ακαδημαϊκού προσωπικού σε θέματα προγραμματισμού.

Τα Μέλη της Επιτροπής

*Όνοματεπώνυμο**Υπογραφή*

1. Καθηγητής Πάνος Ραζής, Πανεπιστήμιο Κύπρου (Πρόεδρος)
2. Καθηγητής Σταύρος Κατσανέβας, Πανεπιστήμιο-Paris VII, IN2P3, Γαλλία
3. Καθηγητής Κώστας Κουννάς, Ecole Normale Supérieure, CNRS, Γαλλία
4. Καθηγητής Σωκράτης Παντελίδης, Πανεπιστήμιο Vanderbilt, Η.Π.Α.
5. Καθηγητής Εμμανουήλ Πάσχος, Πανεπιστήμιο του Dortmund, Γερμανία