

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ



ΕΚΘΕΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Ακαδημαϊκό έτος: 2007-2008
Τόπος: Ηράκλειο
Ημερομηνία: 1 Ιουνίου 2008

Πανεπιστήμιο Κρήτης
Τμήμα Φυσικής
Τ. Θ. 2208
710 03 Ηράκλειο
Τηλ. 2810-394300
chair@physics.uoc.gr

Πίνακας περιεχομένων

Πρόλογος	2
1. Η διαδικασία της εσωτερικής αξιολόγησης	4
2. Παρουσίαση του Τμήματος	6
3. Προγράμματα Σπουδών	11
3.1. Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών	11
3.2. Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών	23
3.3. Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών	27
4. Διδακτικό έργο	31
5. Ερευνητικό έργο	36
6. Σχέσεις με κοινωνικούς/πολιτιστικούς/παραγωγικούς (ΚΠΠ) φορείς	40
7. Στρατηγική ακαδημαϊκής ανάπτυξης	41
8. Διοικητικές υπηρεσίες και υποδομές	42
9. Συμπεράσματα	43
10. Σχέδια βελτίωσης	45
11. Πίνακες	48
12. Παραρτήματα	94

Πρόλογος

Η *Εσωτερική Αξιολόγηση* είναι μία τακτικά επαναλαμβανόμενη *συμμετοχική διαδικασία*, η οποία **διαρκεί δύο συνεχόμενα διδακτικά εξάμηνα και επαναλαμβάνεται το αργότερο κάθε τέσσερα έτη.**

Σκοπός της Εσωτερικής Αξιολόγησης είναι να διαμορφώσει και να διατυπώσει το Τμήμα κριτική άποψη για την ποιότητα του επιτελούμενου έργου του με βάση αντικειμενικά κριτήρια και δείκτες κοινής συναίνεσης και γενικής αποδοχής, και με τους ακόλουθους στόχους:

1. Την τεκμηριωμένη ανάδειξη των επιτευγμάτων του Τμήματος
2. Την επισήμανση σημείων που χρήζουν βελτίωσης
3. Τον προσδιορισμό ενεργειών βελτίωσης
4. Την ανάληψη πρωτοβουλιών για αυτοτελή δράση *εντός του Τμήματος*, όπου και εφόσον είναι εφικτό
5. Τη λήψη αποφάσεων για αυτοτελείς δράσεις *εντός του Ιδρύματος*, όπου και εφόσον είναι εφικτό.

Πρόκειται ουσιαστικά για μια διαδικασία αυτοαξιολόγησης, που σηματοδοτεί την ίδια την ταυτότητα του Τμήματος, καθώς αποτυπώνει και αναδεικνύει όλα τα χαρακτηριστικά της λειτουργίας του, θετικά και αρνητικά, και καταγράφει τις φιλοδοξίες του. Κατά τη διάρκεια της Εσωτερικής Αξιολόγησης καταγράφονται τα σημαντικότερα πορίσματα που προκύπτουν από τη σύνθεση των στοιχείων, τα οποία συγκεντρώθηκαν με τη συμμετοχή όλων των μελών του Τμήματος, αναφορικά με το υφιστάμενο και το επιθυμητό επίπεδο ποιότητας και τους τρόπους επίτευξής του.

Η διαδικασία Εσωτερικής Αξιολόγησης ολοκληρώνεται με τη σύνταξη της *Έκθεσης Εσωτερικής Αξιολόγησης* (ΕΕΑ), η οποία εγκρίνεται από το Τμήμα και ακολούθως διαβιβάζεται, μέσω της ΜΟΔΙΠ, στην ΑΔΙΠ, προκειμένου να κινηθεί η διαδικασία Εξωτερικής Αξιολόγησης. Υπεύθυνη για τη σύνταξη της Έκθεσης Εσωτερικής Αξιολόγησης είναι η Ομάδα Εσωτερικής Αξιολόγησης (ΟΜΕΑ), που ορίζεται από το Τμήμα για τη διάρκεια της Εσωτερικής και Εξωτερικής Αξιολόγησης.

Όπως προαναφέρθηκε, η ΕΕΑ βασίζεται στα στοιχεία που έχει συλλέξει το Τμήμα και που περιλαμβάνονται στις *Ετήσιες Εσωτερικές Εκθέσεις* τους. Ωστόσο, η *Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης* δεν πρέπει να αναλώνεται στην απλή παράθεση των στοιχείων αυτών, αλλά να υπεισέρχεται κριτικά στην ανάλυση και αξιολόγησή τους, με στόχο την συναγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων και προτάσεων που θα οδηγήσουν στην βελτίωση της ποιότητας του Τμήματος. Και τούτο, επειδή, σύμφωνα με τον νόμο 3374/2005, «η έκθεση εσωτερικής αξιολόγησης συνεκτιμάται κατά τη λήψη αποφάσεων από τα αρμόδια όργανα σε όλα τα επίπεδα λειτουργίας της Ακαδημαϊκής Μονάδας ή του ιδρύματος». Η λήψη αποφάσεων σε επίπεδο Πολιτείας, προϋποθέτει κατά κανόνα το επόμενο στάδιο, αυτό της Εξωτερικής Αξιολόγησης. Λεπτομέρειες σχετικά με το τελικό αυτό στάδιο της διαδικασίας αξιολόγησης θα γνωστοποιηθούν στα Τμήματα κατά το αμέσως επόμενο χρονικό διάστημα.

Το παρόν κείμενο αποτελεί πρότυπο σχήμα δομής και περιεχομένων της *Έκθεσης Εσωτερικής Αξιολόγησης*. Η διάρθρωσή του αντιστοιχεί πλήρως στις βασικές ενότητες των κριτηρίων που αναλύονται στο έντυπο της ΑΔΙΠ με τίτλο «*Διασφάλιση*

Ποιότητας στην Ανώτατη Εκπαίδευση: Ανάλυση κριτηρίων Διασφάλισης Ποιότητας Ακαδημαϊκών Μονάδων» Έκδοση 2.0, Ιούλιος 2007, ΑΔΙΠ, Αθήνα: προγράμματα σπουδών, διδακτικό έργο, ερευνητικό έργο, στρατηγική ακαδημαϊκής ανάπτυξης, σχέσεις με κοινωνικούς, πολιτιστικούς και παραγωγικούς φορείς, διοικητικές υπηρεσίες και υποδομές. Πέρα από τα ανωτέρω, περιλαμβάνεται στην ΕΕΑ συνοπτική περιγραφή και αξιολόγηση της ίδιας της διαδικασίας της εσωτερικής αξιολόγησης μέσα στο Τμήμα, καθώς και τα συμπεράσματα και τα σχέδια βελτίωσης της ποιότητας του Τμήματος.

Γίνεται έτσι ευνόητο ότι η σύνταξη της Έκθεσης Εσωτερικής Αξιολόγησης σύμφωνα με το προτεινόμενο Πρότυπο Σχήμα και η συμπλήρωση των Πινάκων που την συνοδεύουν (βλ. κατωτέρω, σελ. 14 κ.ε.) προϋποθέτει την σύνθεση στοιχείων που καταγράφονται από όλα τα μέλη του Τμήματος στα ειδικά απογραφικά δελτία (βλ. Απογραφικό Δελτίο Εξαμηνιαίου Μαθήματος και Ατομικό Απογραφικό Δελτίο Μέλους Εκπαιδευτικού Προσωπικού, στο έντυπο της ΑΔΙΠ με τίτλο «Απογραφικά Δελτία και Ερωτηματολόγιο Μαθήματος/Διδάσκοντος για τους Φοιτητές», Έκδοση 1.0, Ιούλιος 2007, ΑΔΙΠ, Αθήνα), και παράλληλα αξιοποιεί τις απαντήσεις στα ερωτήματα που θέτει το τεύχος «Διασφάλιση Ποιότητας στην Ανώτατη Εκπαίδευση: Ανάλυση κριτηρίων Διασφάλισης Ποιότητας Ακαδημαϊκών Μονάδων» Έκδοση 2.0, Ιούλιος 2007, ΑΔΙΠ, Αθήνα. Όλα τα προαναφερθέντα έντυπα, καθώς επίσης και οδηγίες για την συμπλήρωση ή αξιοποίησή τους δημοσιεύονται στον ιστότοπο της ΑΔΙΠ (<http://www.adip.gr>).

Η χρήση του προτεινόμενου ενιαίου Πρότυπου Σχήματος για τις εκθέσεις εσωτερικής αξιολόγησης όλων των Τμημάτων των ιδρυμάτων ανώτατης εκπαίδευσης επιβάλλεται από την ανάγκη αναγωγής των στοιχείων και των συμπερασμάτων που αφορούν τα επί μέρους Τμήματα στο επίπεδο του οικείου Ιδρύματος (Πανεπιστήμιο, ΤΕΙ) και, τελικά, σε εθνικό επίπεδο. Ωστόσο, επισημαίνεται ότι τα Τμήματα μπορούν να προσθέσουν ή και να εξειδικεύσουν συγκεκριμένα κριτήρια και δείκτες που απηχούν τις ιδιαιτερότητές τους, διευκρινίζοντας σε κάθε περίπτωση με σαφήνεια το περιεχόμενο (τι και πώς;) και τη λογική (γιατί;) της διαφοροποίησής τους. Εύλογο είναι, ιδίως κατά την τρέχουσα, πρώτη εφαρμογή του συστήματος διασφάλισης ποιότητας, ότι δεν θα είναι πάντα δυνατή η κάλυψη όλων των σημείων της έκθεσης. Είναι όμως ευκαίιο σε κάθε περίπτωση το Τμήμα να καταβάλει κάθε δυνατή προσπάθεια προκειμένου να τοποθετηθεί επί όσο το δυνατό περισσότερων από τα σημεία της έκθεσης.

Ευνόητο είναι ότι η ΑΔΙΠ, αντιλαμβανόμενη τον ρόλο της ως αρωγού των Τμημάτων στη διαδικασία διασφάλισης και βελτίωσης της ποιότητάς τους, παραμένει στη διάθεση των ενδιαφερομένων για να βοηθήσει όπου χρειασθεί.

1. Η διαδικασία της εσωτερικής αξιολόγησης

Η Ενότητα αυτή περιλαμβάνει μια σύντομη περιγραφή, ανάλυση και κριτική αξιολόγηση της διαδικασίας εσωτερικής αξιολόγησης, καθώς και ενδεχόμενες προτάσεις για τη βελτίωσή της.

1.1. Περιγραφή και ανάλυση της διαδικασίας εσωτερικής αξιολόγησης στο Τμήμα.

1.1.1. Ποια ήταν η σύνθεση της OMEA;

Η OMEA ορίστηκε από την κατά τη διάρκεια της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος και αποτελείται από τον κ. Γ. Τσίρωνη ως Πρόεδρο (καθηγητής και Πρόεδρος του Τμήματος Φυσικής), καθώς και από τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος κ.κ. Η. Περάκη, Θ. Τζούρο, Α. Πέτκου και Β. Χαρμανδάρη.

1.1.2. Με ποιους και πώς συνεργάστηκε η OMEA για τη διαμόρφωση της έκθεσης;

Τα μέλη της OMEA συνεργάστηκαν με τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος καθώς και με το διοικητικό και ερευνητικό προσωπικό και φοιτητές.

1.1.3. Ποιες πηγές και διαδικασίες χρησιμοποιήθηκαν για την άντληση πληροφοριών;

Τα μέλη της OMEA συνέλεξαν όλες τις απαραίτητες πληροφορίες από τα μέλη ΔΕΠ και διοικητικό προσωπικό του Τμήματος. Το γεγονός ότι το Τμήμα διαθέτει πλήρη μηχανοργάνωση των αρχείων των νυν φοιτητών αλλά και όλων των αποφοίτων από την ίδρυση του διευκόλυνε τη συλλογή των απαραίτητων πληροφοριών. Έγινε επίσης συστηματική χρήση βάσεων δεδομένων (ISI/Web of Science, SCOPUS κτλ) για την αντικειμενική αποτίμηση της ερευνητικής δραστηριότητας του Τμήματος.

1.1.4. Πώς και σε ποια έκταση συζητήθηκε η έκθεση στο εσωτερικό του Τμήματος;

Οι διαδικασίες σύνθεσης της έκθεσης συζητήθηκαν σε Γενικές Συνελεύσεις. Τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος συνεισέφεραν στην διαδικασία συλλογής στοιχείων και αποτελεσμάτων που παρατίθενται στην έκθεση.

1.2. Ανάλυση των θετικών στοιχείων και των δυσκολιών που παρουσιάστηκαν κατά τη διαδικασία της εσωτερικής αξιολόγησης.

Το Τμήμα Φυσικής είχε επαναλάβει με δική του πρωτοβουλία παρόμοια αξιολόγησή του προ οκταετίας. Το γεγονός αυτό διευκόλυνε το Τμήμα να ξεκινήσει την όλη διαδικασία μια που με την επέτειο των 30 ετών από την ίδρυσή του ήταν μια καλή ευκαιρία για να αξιολογήσει την πορεία του και να επαναπροσδιορίσει την τους στόχους. Η προετοιμασία της νέας έκθεσης

αυτο-αξιολόγησης αποδείχθηκε αρκετά πιο πολύπλοκη. Πιο συγκεκριμένα η συλλογή λεπτομερών σχετικά με το διδακτικό έργο όπως στατιστικά στοιχεία για κάθε μάθημα και ιστογράμματα των επιδόσεων των φοιτητών ήταν αρκετά επίπονο να συλλεχθούν. Το γεγονός ότι είχε ολοκληρωθεί το προηγούμενο έτος η πλήρης μηχανοργάνωση της Γραμματείας των φοιτητών βοήθησε σημαντικά την προσπάθεια αυτή. Υποθέτουμε ότι σε άλλα τμήματα της χώρας όπου δεν υπάρχει ακόμη μηχανοργάνωση αυτό το μέρος θα είναι πρακτικά αδύνατο να συμπληρωθεί.

1.3. Προτάσεις για τη βελτίωση της διαδικασίας.

2. Παρουσίαση του Τμήματος

2.1. Γεωγραφική θέση του Τμήματος (π.χ. στην πρωτεύουσα, σε μεγάλη πόλη, σε μικρή πόλη, συγκεντρωμένο, καταναμημένο σε μια πόλη κλπ).

Το Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Κρήτης βρίσκεται από το 1995 στην νέα Πανεπιστημιούπολη στην περιοχή των Βουτών, η οποία βρίσκεται στα προάστια της πόλης του Ηρακλείου 8χλμ νοτιοδυτικά από το κέντρο της πόλης. Το Ηράκλειο είναι μία σύγχρονη πόλη ~150,000 κατοίκων. Το διεθνές αεροδρόμιο προσφέρει απευθείας σύνδεση με διάφορες πόλεις της Ελλάδας, καθώς και, κατά τους θερινούς κυρίως μήνες, σε πόλεις της βόρειας Ευρώπης. Όλες οι εκπαιδευτικές διαδικασίες (μαθήματα, εργαστήρια) τελούνται στο κτίριο της Φυσικής. Η ερευνητική υποδομή ερευνητικά εργαστήρια/χώροι στεγάζονται κατά κύριο λόγο στο κτίριο Φυσικής. Ένα μέρος αυτών βρίσκεται στο Ινστιτούτο Ηλεκτρονικής Δομής και Λείζερ του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΗΔΛ/ΙΤΕ) το οποίο είναι σε απόσταση μόλις 500μ από το κτίριο Φυσικής, αλλά και στο Αστεροσκοπείο του Σκίνακα, που βρίσκεται σε υψόμετρο 1750μ σε απόσταση 60χλμ από την πόλη του Ηρακλείου.

2.2. Ιστορικό της εξέλιξης του Τμήματος.

2.2.1. Στελέχωση του Τμήματος σε διδακτικό, διοικητικό και εργαστηριακό προσωπικό, κατά την τελευταία πενταετία (ποσοτικά στοιχεία).¹

Το Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Κρήτης δέχθηκε τους πρώτους προπτυχιακούς του φοιτητές το 1978 και τα πρώτα μόνιμα μέλη ΔΕΠ το 1980. Σήμερα, Ιούνιος 2008, το Τμήμα αποτελείται από 31 μέλη ΔΕΠ, 4 ομότιμους καθηγητές, 12 μέλη Διοικητικού και Τεχνικού Προσωπικού και 25 ερευνητές. Αναλυτικά στοιχεία παρουσιάζονται στους αντίστοιχους Πίνακες των παρατημάτων.

2.2.2. Αριθμός και κατανομή των φοιτητών ανά επίπεδο σπουδών (προπτυχιακοί, μεταπτυχιακοί, διδακτορικοί) κατά την τελευταία πενταετία.²

Στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα του Τμήματος το οποίο αποτελείται από δύο ανεξάρτητα προγράμματα (ένα σε Γενικής Φυσικής και ένα σε Μικροηλεκτρονική - Οπτοηλεκτρονική) είναι εγγεγραμμένοι 24 υποψήφιοι διδάκτορες καθώς και 40 υποψήφιοι Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης (Masters) . Το σύνολο των εγγεγραμμένων προπτυχιακών φοιτητών είναι 833. Αναλυτικά στοιχεία παρουσιάζονται στους αντίστοιχους Πίνακες 11 των παρατημάτων.

¹ Συμπληρώστε, στην Ενότητα 11, τον πίνακα 11-1.

² Συμπληρώστε, στην Ενότητα 11, τους πίνακες 11-2.1 και 11-2.2

2.3. Σκοπός και στόχοι του Τμήματος.

2.3.1. Ποιοι είναι οι στόχοι και οι σκοποί του Τμήματος σύμφωνα με το ΦΕΚ ίδρυσής του;

Το Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Κρήτης παρακολουθεί και γνωρίζει τις διεθνείς εξελίξεις όχι μόνο στη Φυσική αλλά και στις συναφείς τεχνολογικές κατευθύνσεις. Διαπιστώνει τις αλλαγές και τις τάσεις που επικρατούν. Είναι ενήμερο του γεγονότος ότι πολλοί φοιτητές κατέληξαν σε κάποιο Τμήμα Φυσικής όχι λόγω του ενδιαφέροντος ή της κλίσης που είχαν για τη Φυσική, αλλά λόγω του συστήματος των Πανελληνίων Εξετάσεων. Έχοντας λοιπόν υπόψη του όλους αυτούς τους παράγοντες, έχει σχεδιάσει ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα που αποσκοπεί αφενός στο να εφοδιάσει το φοιτητή με γενικής φύσεως δεξιότητες και γνώσεις όπως,

- ικανότητα χρήσης προχωρημένων μαθηματικών εργαλείων
- ικανότητα αναγνώρισης των βασικών παραγόντων που καθορίζουν τα διάφορα φυσικά φαινόμενα
- ικανότητα ποσοτικής διατύπωσης των σχέσεων μεταξύ αιτίου και αποτελέσματος
- ικανότητα πρωτοβουλιών και κριτικής σκέψης
- εμπειρία στη χρήση και αξιολόγηση της βιβλιογραφίας και του Internet
- εμπειρία στη χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών και των δικτύων ηλεκτρονικών υπολογιστών (γλώσσες C, C++, Java, FORTRAN)
- ικανότητα προφορικής και γραπτής επικοινωνία της επιστήμης, τόσο στην Ελληνική όσο και στην Αγγλική γλώσσα κατ' ελάχιστο

και, αφ' ετέρου, στο να του προσφέρει όσο το δυνατόν ευρύτερες επιλογές στη χάραξη της επαγγελματικής του κατεύθυνσης, σύμφωνα πάντα με τα ιδιαίτερα ενδιαφέροντα και τα ταλέντα του. Έτσι, πέρα από τις προφανείς παραδοσιακές κατευθύνσεις της μέσης εκπαίδευσης και της ερευνητικής σταδιοδρομίας, ο φοιτητής έχει τη δυνατότητα να ακολουθήσει ένα πρόγραμμα που θα τον οδηγήσει –έπειτα από κάποιες μεταπτυχιακές σπουδές– σε σύγχρονες, ταχύτατα εξελισσόμενες, τεχνολογικές περιοχές, όπως

- Μικροηλεκτρονική
- Οπτοηλεκτρονική
- Νανοηλεκτρονική
- Λείζερ και Οπτικά Συστήματα
- Τηλεπικοινωνίες
- Ιατρική τεχνολογία
- Επιστήμη των υλικών
- Πολυμερή
- Υπολογιστική Επιστήμη και προσομοιώσεις
- Περιβαλλοντικές μελέτες
- Ήπιες μορφές ενέργειας

αλλά ακόμα και σε μη παραδοσιακές κατευθύνσεις όπως μανάτζμεντ σύγχρονων επιχειρήσεων, δημοσιογραφία, η ανάλυση οικονομικών δεδομένων.

2.3.2. Πώς αντιλαμβάνεται η ακαδημαϊκή κοινότητα του Τμήματος τους στόχους και τους σκοπούς του Τμήματος;

Ο 21ος αιώνας χαρακτηρίζονται από τρία γεγονότα χωρίς προηγούμενο: (α) την πλήρη διεθνοποίηση της οικονομικής και της κοινωνικής ζωής (β) την

πρωτόγνωρη επιτάχυνση του ρυθμού οικονομικής ανάπτυξης και οργάνωσης της εργασίας (γ) την πρωτόγνωρη πρόσβαση σε πληροφορία. Όσα κράτη ή περιοχές δεν μπορούν να ακολουθήσουν αυτό το ρυθμό κινδυνεύουν να έχουν τη μοίρα περιοχών του πλανήτη όπου ο κύριος όγκος του πληθυσμού ζει σε συνθήκες εξαθλίωσης και συχνά εμφύλιων σπαραγμών. Κεντρικό ρόλο σε αυτά τα φαινόμενα παίζει το εκπαιδευτικό και ερευνητικό σύστημα, που με τη σειρά του τροφοδοτεί (και ανατροφοδοτείται) μία άνευ προηγουμένου τεχνολογική ανάπτυξη (π.χ. παγκόσμια πληροφορική λεωφόρος, βιοτεχνολογία στην υγεία και τη γεωργία – κτηνοτροφία, ιατρική τεχνολογία, ενεργειακή τεχνολογία κ.λπ.). Και ως μην ξεχνάμε ότι η διατήρηση του περιβάλλοντος και η επιδιωκόμενη αιετός ανάπτυξη απαιτεί συγκέντρωση νέων γνώσεων και δημιουργία νέων πιο εκλεπτυσμένων τεχνολογιών. Τέλος, ακόμα και για τον απλό πολίτη, η ανάπτυξη ικανοτήτων ανάλυσης και επεξεργασίας της διαθέσιμης πληροφορίας και αξιολόγησης της εγκυρότητας των πηγών είναι πλέον αναγκαία όσο ποτέ στο παρελθόν.

Η Φυσική, ως η κεντρική επιστήμη της φύσης, έπαιξε, παίζει και θα παίζει σημαντικό ρόλο σε όλες αυτές τις σύγχρονες εξελίξεις. Το τρανζίστορ, τα ηλεκτρονικά κυκλώματα, το λέιζερ, η οι μαγνητικές μνήμες αποτελούν την υλική βάση των ηλεκτρονικών συσκευών της καθημερινής μας ζωής, των ηλεκτρονικών υπολογιστών, και της παγκόσμιας πληροφορικής λεωφόρου. Νέα σύνθετα υλικά, όπως νανοδομές, φωτονικά υλικά, η συσκευές που βασίζονται σε φαινόμενα μεταφοράς του σπίν, αποτελούν θέματα αιχμής της σύγχρονης Φυσικής και τη βάση της αυριανής τεχνολογίας. Βασικές ανακαλύψεις της φυσικής (π.χ. ακτίνες Χ, μαγνητικός συντονισμός, ποζιτρόνια, υπεραγωγιμότητα, κ.λπ.) καθόρισαν και καθορίζουν τη σύγχρονη ιατρική τεχνολογία. Το φωτοβολταϊκό φαινόμενο ανοίγει προοπτικές για την αξιοποίηση της ηλιακής ενέργειας. Και η μελέτη των φυσικών διεργασιών της γήινης ατμόσφαιρας είναι απαραίτητο στοιχείο για την προστασία του περιβάλλοντος.

Φυσική δεν είναι η στεία επίλυση φροντιστηριακών ασκήσεων, αλλά μία ενεργός και μοντέρνα επιστήμη, που διαπλέκεται έντονα με πολλές άλλες συναφείς επιστήμες (π.χ. Χημεία και Βιολογία) και δημιουργεί νέες εφαρμοσμένες κατευθύνσεις (π.χ. μικροηλεκτρονική, νανοηλεκτρονική, οπτοηλεκτρονική, σπιντρονική, φωτονική, κ.λπ.), που βασίζονται στην ανάπτυξη νέων υλικών με επιθυμητές ιδιότητες (π.χ. σύνθετα υλικά) και στο σχεδιασμό και την κατασκευή νέων διατάξεων (ιδιαίτερα στην κλίμακα νανομέτρου (10^{-9} m) που είναι η κατεύθυνση του μέλλοντος). Παράλληλα η Φυσική σήμερα όσο ποτέ άλλοτε δίνει έγκυρες επιστημονικές απαντήσεις στα πιο θεμελιακά και αιώνια ερωτήματα του Ανθρώπου για το πώς δημιουργήθηκε ο Κόσμος, για το πώς είναι φτιαγμένη η ύλη, για το ποιες είναι οι αναγκαίες προϋποθέσεις για την εμφάνιση της Ζωής, επεκτείνοντας το αντικείμενό της από τα πιο στοιχειώδη μικροσκοπικά συστατικά της ύλης μέχρι ολόκληρο το Σύμπαν. Προσθέτει έτσι μία άλλη διάσταση και ποιότητα στη ζωή όσων την υπηρετούν ή όσων παρακολουθούν τις προόδους της, πέρα από τα στενά ωφελμιστικά όρια της καθημερινότητας. Τέλος, από τη φύση τους, τα θεμελιώδη και διαχρονικά θέματα που απασχολούν τη Φυσική αποτελούν μοναδικά εργαλεία για την ανάπτυξη ικανοτήτων ιδιαίτερα κρίσιμων για τη σημερινή ζωή, πως π.χ. η κριτική σκέψη, η ικανότητα ανάλυσης και αξιολόγησης της πληροφορίας, η εξαγωγή συμπερασμάτων, και η λήψη και υποστήριξη τεκμηριωμένων αποφάσεων.

Ο σωστά μορφωμένος νέος Φυσικός έχει αυξημένες δυνατότητες και πολλαπλές επιλογές, πέρα από την παραδοσιακή διδασκαλία της Φυσικής στη μέση εκπαίδευση και στα φροντιστήρια η την έρευνα και διδασκαλία σε Πανεπιστήμια και Ερευνητικά κέντρα. Αρκεί να εντοπίσει τα ταλέντα του και τα

ενδιαφέροντά του και να προσαρμόσει σ' αυτά τις προσπάθειές του, από τα φοιτητικά του χρόνια. Πιο συγκεκριμένα:

- ❑ Ο φοιτητής της Φυσικής που έχει ενδιαφέροντα και κλίση προς κατευθύνσεις μηχανικού μπορεί εύκολα, επιλέγοντας σωστά τα μαθήματα που παρακολουθεί, να γίνει –με μεταπτυχιακές σπουδές ενός ή δύο ετών– ένας σύγχρονος μηχανικός σε κρίσιμους τομείς όπως είναι οι τηλεπικοινωνίες, η ηλεκτρονική, τα νέα υλικά, οι ήπιες μορφές ενέργειας, το περιβάλλον, η ιατρική τεχνολογία, και άλλες μοντέρνες κατευθύνσεις.
- ❑ Ο φοιτητής της Φυσικής, πάλι με τις κατάλληλες επιλογές, μπορεί εύκολα να στραφεί σε σύγχρονες κατευθύνσεις της Χημείας, της Χημικής Τεχνολογίας, και της Βιολογίας.
- ❑ Αλλά και σε τομείς φαινομενικά άσχετους με τη Φυσική, όπως είναι η επιστημονική και τεχνική δημοσιογραφία, η ανάλυση οικονομικών φαινομένων, η σαεπίλυση περίπλοκων υπολογιστικών θεμάτων, ακόμα και το μάνατζμεντ σύγχρονων εταιρειών, υπάρχουν πολλοί Φυσικοί, τόσο στο εξωτερικό όσο και στην Ελλάδα, που διαπρέπουν.
- ❑ Για τους μελλοντικούς καθηγητές/τριες μέσης εκπαίδευσης, το τμήμα Φυσικής προσφέρει ένα στέρεο επιστημονικό υπόβαθρο συνδυασμένο με παιδαγωγική-διδασκτική γνώση, κριτική σκέψη, και νοοτροπία επιστήμονα-ερευνητή δασκάλου, καθώς και ένα περιβάλλον μέσα στο οποίο θα μπορέσει ο φοιτητής/φοιτήτρια να αναπτύξει τις απαραίτητες ικανότητες για να υλοποιήσει πρακτικά τη μετάβαση από τη θεωρία στη πράξη.
- ❑ Φυσικά, για τον ταλαντούχο νέο Φυσικό υπάρχει πάντα η δυνατότητα να κατευθυνθεί προς ερευνητική σταδιοδρομία σε Πανεπιστήμιο ή Ερευνητικό Κέντρο έπειτα από σοβαρές μεταπτυχιακές σπουδές.

Η δυνατότητα μετακίνησης από μία επιστήμη προς άλλες συναφείς επιστήμες, ή ακόμη και προς φαινομενικά άσχετα επαγγέλματα, αναμένεται να αυξηθεί στο μέλλον και να καταστεί –για τους περισσότερους ανθρώπους– απαραίτητη προϋπόθεση επαγγελματικής επιτυχίας ή απλής επιβίωσης. Και αυτό γιατί η ταχύτατη εξέλιξη διαμορφώνει συνεχώς νέες συνθήκες και νέες ανάγκες που απαιτούν γρήγορη και ευέλικτη προσαρμογή. Παλαιά επαγγέλματα εξαφανίζονται και νέα δημιουργούνται.

Σε αυτές τις απαιτήσεις, ο σωστά καταρτισμένος Φυσικός –αυτός δηλαδή που κατέχει ισχυρά μαθηματικά εργαλεία, ικανότητα να αναγνωρίζει τους βασικούς παράγοντες ενός προβλήματος, εμπειρία στην ποσοτικοποίησή τους, και ικανότητα στην αξιολόγηση και ανάλυση των αποτελεσμάτων ενός υπολογισμού– είναι σε θέση να ανταποκριθεί με επιτυχία και ταχύτητα.

2.3.3. Υπάρχει απόκλιση των επίσημα διατυπωμένων (στο ΦΕΚ ίδρυσης) στόχων του Τμήματος από εκείνους που σήμερα το Τμήμα θεωρεί ότι πρέπει να επιδιώκει;

Όχι

2.3.4. Επιτυγχάνονται οι στόχοι που σήμερα το Τμήμα θεωρεί ότι πρέπει να επιδιώκει; Αν όχι, ποιοι παράγοντες δρουν αποτρεπτικά ή ανασταλτικά στην προσπάθεια αυτή;

Με βάση τη σημερινή υποδομή και στελέχωση του, το τμήμα θεωρεί ότι οι περισσότεροι στόχοι που έχει θέσει επιτυγχάνονται σε ικανοποιητικό βαθμό. Θεωρεί όμως ότι χρειάζεται περισσότερη υποστήριξη για καλύτερο εξοπλισμό

των εκπαιδευτικών του εργαστηρίων με σύγχρονα και «έξυπνα» πειράματα που θα διεγείρουν τη φαντασία και ενδιαφέρον του σημερινού φοιτητή και θα βοηθήσουν στην καλύτερη ανάπτυξη των ικανοτήτων που έχει θέσει ως στόχο του το τμήμα. Για το σκοπό αυτό θεωρεί επίσης ότι πρέπει να στελεχωθεί με επιπλέον θέσεις ειδικά εκπαιδευμένου Ειδικού Διδακτικού Προσωπικού (Ε.Ε.ΔΙ.Π), που σε συνεργασία με μέλη ΔΕΠ θα οργανώσουν, εξοπλίσουν, και λειτουργήσουν τα εργαστήρια με βάση τα σύγχρονα πρότυπα που ακολουθούν τα μεγάλα Πανεπιστήμια της Αμερικής και της Ευρώπης (ανάπτυξη και εφαρμογή στην τάξη νέων πειραμάτων και επιδείξεων βασισμένα στη σχετική διεθνή εκπαιδευτική βιβλιογραφία, συντονισμός εργαστηρίων και θεωρητικών μαθημάτων). Επίσης θεωρεί απαραίτητη τη στελέχωση με θέσεις Ε.Ε.ΔΙ.Π κλάδου Ι και ΙΙ με σκοπό

- Τη διδασκαλία των ειδικών μαθημάτων του κύκλου σπουδών, όπως π.χ. Διδακτική της Φυσικής, Επικοινωνία της Σύγχρονης Φυσική στα Αγγλικά, η Παιδαγωγικά μαθήματα, καθώς και την συνεπίβλεψη διπλωματικών εργασιών πάνω στη Διδακτική της Φυσικής
- Την περαιτέρω διαμόρφωση και εξέλιξη του σχετικού κύκλου μαθημάτων πάνω στην Επικοινωνία της Επιστήμης και την υλοποίηση του προγράμματος Εκπαίδευσης Μελλοντικών Εκπαιδευτικών σε συνεργασία με τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος
- Την ερευνητική δραστηριότητα με σκοπό την αξιολόγησή του παραπάνω προγράμματος και τη διεθνή προβολή των αποτελεσμάτων του μέσω δημοσιεύσεων σε διεθνή περιοδικά πάνω στη έρευνα της Εκπαίδευσης και Διδακτικής και ομιλιών σε σχετικά Συνέδρια.
- Την εξάπλωση του προγράμματος αυτού στη Μέση Εκπαίδευση, μέσω του προγράμματος Πρακτικής Άσκησης των φοιτητών που έχει αναπτύξει το τμήμα

2.3.5. Θεωρείτε ότι συντρέχει λόγος αναθεώρησης των επίσημα διατυπωμένων (στο ΦΕΚ ίδρυσης) στόχων του Τμήματος;

Όχι.

2.4. Διοίκηση του Τμήματος.

2.4.1. Ποιες επιτροπές είναι θεσμοθετημένες και λειτουργούν στο Τμήμα;

Στο Τμήμα υπάρχουν όλες οι συνήθεις διοικητικές επιτροπές οι οποίες είναι απαραίτητες για την εύρυθμη λειτουργία του. Οι κυριότερες αυτών είναι:

- Επιτροπή Προπτυχιακών Σπουδών
- Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών
- Επιτροπή Χώρου
- Επιτροπή Παραλαβής
- Άλλες

Λόγω του σχετικά μικρού αριθμού των μελών ΔΕΠ του Τμήματος όμως ένα μεγάλο μέρος του έργου των επιτροπών τελείται με άμεση συμμετοχή πολλών από τα μέλη ΔΕΠ, εποπτεύεται από τον Πρόεδρο του Τμήματος και συζητείται διεξοδικά κατά τη διάρκεια των Γενικών Συνελεύσεων. Μέλη του Τμήματος

συμμετέχουν επίσης και εκπροσωπούν το Τμήμα και σε διάφορες επιτροπές του Πανεπιστημίου Κρήτης (π.χ. Επιτροπή Ερευνών, Σύγκλητο, Τεχνικό Συμβούλιο) όπως ορίζουν οι θεσμοί του Πανεπιστημίου.

2.4.2. Ποιοι εσωτερικοί κανονισμοί (π.χ. εσωτερικός κανονισμός λειτουργίας Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών) υπάρχουν στο Τμήμα;

Ως προς το διδακτικό μέρος το Τμήμα λειτουργεί ακολουθώντας τις διατάξεις του οδηγού σπουδών και όσον αφορά το διοικητικό μέρος ακολουθεί τους κανονισμούς λειτουργίας του Πανεπιστημίου Κρήτης και τις αποφάσεις της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος.

2.4.3. Είναι διαρθρωμένο το Τμήμα σε Τομείς; Σε ποιους; Ανταποκρίνεται η διάρθρωση αυτή στη σημερινή αντίληψη του Τμήματος για την αποστολή του;

Το Τμήμα είναι διαρθρωμένο στους ακόλουθους τομείς όπως ορίζει το υπάρχων νομοθετικό πλαίσιο λειτουργίας των Πανεπιστημίων:

- Τομέας Αστροφυσικής και Διαστημικής Φυσικής, 7 μέλη ΔΕΠ
- Τομέας Ατομικής και Μοριακής Φυσικής, 5 μέλη ΔΕΠ
- Τομέας Εφαρμοσμένης Φυσικής, 5 μέλη ΔΕΠ
- Τομέας Πυρηνικής Φυσικής και Στοιχειωδών Σωματιδίων, 7 μέλη ΔΕΠ
- Τομέας Φυσικής Συμπυκνωμένης Ύλης, 7 μέλη ΔΕΠ

Η παραπάνω όμως διάρθρωση δεν είναι ιδιαίτερα αυστηρή. Σε αντίθεση με άλλα Τμήματα Φυσικής της χώρας που υπερδιπλάσιο αριθμό μελών ΔΕΠ, οι Τομείς το Ρήματος δεν λειτουργούν ως ανεξάρτητες διοικητικές οντότητες, αλλά πολλές από τις θέσεις που προτείνουν στο Τμήμα καθώς και αποφάσεις που παίρνουν διαμορφώνονται μέσα στην Γενική Συνέλευση. Η εμπειρία 30 ετών λειτουργίας του Τμήματος αλλά και αντίστοιχα παραδείγματα στο εξωτερικό (ΗΠΑ) έχουν επιδείξει ότι η μέθοδος αυτή είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για την διατήρηση της συνοχής εύρυθμης λειτουργίας του Τμήματος. Έτσι αν και τα μέλη ενός Τομέα ως πλέον ειδικοί παίρνουν την πρωτοβουλία για τις κατευθύνσεις που θα πρέπει να ακολουθήσει ο Τομέας, όλα τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος αισθάνονται ότι και μπορούν αλλά και πρέπει να συνεισφέρουν στην διαμόρφωση της τελικής απόφασης. Το Τμήμα προτίθεται να συνεχίσει να λειτουργεί διοικητικά με αυτήν την δομή μια που τα μέχρι τώρα αποτελέσματα είναι ιδιαίτερα θετικά.

3. Προγράμματα Σπουδών

3.1. Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών

3.1.1. Πώς κρίνετε το βαθμό ανταπόκρισης του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών στους στόχους του Τμήματος και στις απαιτήσεις της κοινωνίας;

Ο βαθμός ανταπόκρισης του σύγχρονου προγράμματος Σπουδών που έχει αναπτύξει το τμήμα στους παραπάνω στόχους κρίνεται ικανοποιητικός. Το

πρόγραμμα μας εκσυγχρονίζεται σε συνεχή βάση με βάση τον αντίκτυπο που έχει. Στις ακόλουθες παραγράφους αναλύουμε πιο αναλυτικά τις διάφορες πτυχές του Προγράμματος.

□ ***Υπάρχουν διαδικασίες ελέγχου της ανταπόκρισης αυτής; Πόσο αποτελεσματικά εφαρμόζονται;***

Η Επιτροπή Σπουδών και οι Σύμβουλοι Καθηγητές έχουν συνεχή επικοινωνία με τους φοιτητές του τμήματος και επαναξιολογούν διαρκώς την ανταπόκριση του προγράμματος σπουδών. Πιο συγκεκριμένα, η Επιτροπή Σπουδών συναντάται σε τακτικά χρονικά διαστήματα με τους εκπροσώπους των φοιτητών και συζητάει και επιλύει πιθανά προβλήματα και δυσλειτουργίες. Επίσης, οργανώνει τουλάχιστον μια φορά το εξάμηνο συνάντηση στο αμφιθέατρο με όλους τους φοιτητές, όπου προσπαθεί να σταθμίσει την ανταπόκριση του προγράμματος. Δέχεται και αξιολογεί επώνυμες ή ανώνυμες γραπτές παρατηρήσεις, σχόλια, η παράπονα φοιτητών και καθηγητών.

Περιοδικά χρησιμοποιεί ερωτηματολόγια για να αξιολογήσει την ανταπόκριση συγκεκριμένων διδακτικών ή άλλων εκπαιδευτικών παρεμβάσεων που έκανε η για να καταγράψει το μέγεθος τυχόν προβλημάτων που έχει διαπιστώσει.

Τέλος, οι Σύμβουλοι καθηγητές έχουν τακτική προσωπική επικοινωνία με τον μικρό αριθμό των φοιτητών που αναλογεί στον καθένα και ενημερώνουν την Επιτροπή Σπουδών για την ανταπόκριση του Προγράμματος Σπουδών και για τυχόν προβλήματα που θα διαπιστώσουν.

Παράλληλα, η Επιτροπή Σπουδών δέχεται σχόλια και ιδέες για την ανταπόκριση του Προγράμματος Σπουδών στην αγορά εργασίας μέσω επαφών με επαγγελματικούς φορείς (π.χ. Εμπορικό Επιμελητήριο Ηρακλείου) και μέσω του Προγράμματος Πρακτικής Άσκησης φοιτητών.

Τέλος, υπάρχει οργανωμένη επαφή με τους φορείς της Μέσης Εκπαίδευσης στα πλαίσια της πρακτικής άσκησης των φοιτητών στη Διδακτική της Φυσικής, των επισκέψεων των σχολείων στο τμήμα Φυσικής και στα εργαστήρια του, και των επιστημονικών ημερίδων που οργανώνει το τμήμα και οι φοιτητές του για τους μαθητές της Μέσης Εκπαίδευσης.

□ ***Υπάρχουν διαδικασίες αξιολόγησης και αναθεώρησης του Προγράμματος Σπουδών; Πόσο αποτελεσματικά εφαρμόζονται;***

Εκτός από τις ποιοτικές διαδικασίες αξιολόγησης του Προγράμματος Σπουδών που αναφέρονται παραπάνω, το Τμήμα Φυσικής έχει θεσμοθετήσει και εφαρμόζει επί σειρά ετών την αξιολόγηση των μαθημάτων και διδασκόντων από τους ίδιους τους φοιτητές, με την διανομή και ανώνυμη συμπλήρωση ερωτηματολογίων στα υποχρεωτικά μαθήματα και σε επιλεγμένα ειδικά μαθήματα κάθε εξαμήνου.

Τα συμπεράσματα από την ανάλυση των στοιχείων που συλλέγονται συμβάλλουν:

- Στον εντοπισμό των αδυνάτων σημείων του διδακτικού έργου και την μελλοντική βελτίωση τους με συγκεκριμένες ενέργειες

- Στην ανάδειξη των ισχυρών σημείων του διδακτικού έργου και την αναγνώριση εκείνων των στοιχείων που συνετέλεσαν στην καλή τους κατάσταση.
- Στην αποτύπωση προβλημάτων που αντιμετωπίζουν οι φοιτητές κατά την παρακολούθηση των μαθημάτων τους, καθώς και γενικότερα με την αποφοίτησή τους και την ένταξή τους στον εργασιακό χώρο.
- Στην διαμόρφωση συμπερασμάτων γενικών και ειδικών που θα μπορούν να κατευθύνουν συγκεκριμένες ενέργειες για την συνολική αναβάθμιση του διδακτικού και γενικότερα εκπαιδευτικού έργου του Τμήματος.

Το ερωτηματολόγιο αξιολόγησης:

Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε στο Φυσικό από το 1992 έως το 1999 παρατίθεται στον Πίνακα 3.1.

Οι ερωτήσεις στο μέρος Α του ερωτηματολογίου αφορούν τον διδάσκοντα καθηγητή, στο μέρος Β τους βοηθούς, στο μέρος Γ αξιολογείται το μάθημα το ίδιο, ενώ στο μέρος Δ αυτοαξιολογείται ο ίδιος ο φοιτητής δίνοντας μερικά στοιχεία για το πως εργάστηκε στο μάθημα.

Πίνακας 3.1 Ερωτηματολόγιο Αξιολόγησης Εργαστηριακού μαθήματος

<u>Πανεπιστήμιο Κρήτης - Τμήμα Φυσικής</u>					
<u>Αξιολόγηση Εργαστηρίου</u>					
Διδάσκων:		Ημερομηνία:			
Βαθμονόμηση Κλίμακας					
Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Πολύ	Πάρα πολύ	
1	2	3	4	5	
Απαράδεκτη	Μή ικανοποιητική	Μέτρια	Ικανοποιητική	Πολύ καλή	
Κωδικός Μαθήματος					
Αξιολογείστε τις κάτωθι προτάσεις σημειώνοντας ένα x στο αντίστοιχο τετραγωνάκι:					
A. Για τον/την διδάσκοντα/ουσα καθηγητή/τρια:					
1.Γνωρίζει καλά το γνωστικό αντικείμενο του μαθήματος:	1	2	3	4	5
2.Διεγείρει την σκέψη για το αντικείμενο του μαθήματος:	1	2	3	4	5

3. Εξηγεί καλά τις βασικές αρχές των πειραμάτων:	1	2	3	4	5
4. Είναι συνεπής στις υποχρεώσεις του/της (παρουσία διδάσκοντα, έγκαιρη διόρθωση εργαστηριακών αναφορών):	1	2	3	4	5
5. Είναι προσιτός στους φοιτητές γενικά:	1	2	3	4	5
6. Γενική αξιολόγηση του διδάσκοντα:	1	2	3	4	5
B. Για τους βοηθούς (μεταπτυχιακούς, ΕΛΤΠ, κ.α.):					
7. Πως κρίνετε τον ρόλο των βοηθών ως προς την καλύτερη κατανόηση της ύλης:	1	2	3	4	5
Γ. Για το εργαστήριο:					
8. Είναι ενδιαφέροντα τα πειράματα:	1	2	3	4	5
9. Λειτουργούν ικανοποιητικά τα όργανα:	1	2	3	4	5
10. Πως κρίνετε τον αριθμό Δ.Μ. σε σχέση με το φόρτο εργασίας:	1	2	3	4	5
11. Πόσο απαραίτητα κρίνετε τα προαπαιτούμενα του μαθήματος:	1	2	3	4	5
12. Πως κρίνετε το επίπεδο δυσκολίας για το έτος του:	1	2	3	4	5
13. Είναι επαρκείς οι σημειώσεις ως προς το πειραματικό μέρος:	1	2	3	4	5
14. Είναι επαρκείς οι σημειώσεις ως προς το θεωρητικό μέρος:	1	2	3	4	5
15. Πόσο εύκολα διαθέσιμη είναι η βιβλιογραφία στη Βιβλιοθήκη του ΠΚ:	1	2	3	4	5
16. Έχει μεγάλη αξία για μένα ως γνωστικό αντικείμενο:	1	2	3	4	5
17. Αυξάνει το ενδιαφέρον μου για την Φυσική:	1	2	3	4	5
18. Γενική αξιολόγηση του μαθήματος:	1	2	3	4	5
Δ. Εγώ ο/η φοιτητής/τρια:					
19. Διαβάζω συστηματικά την ύλη:	1	2	3	4	5
20. Αφιερώνω εβδομαδιαία (κατ'οίκον) στο μάθημα: 1= <2 Ωρες, 2=2-4 Ωρες, 3=4-6 Ωρες, 4=6-8 Ωρες, 5= >8 Ωρες	1	2	3	4	5
Επιπλέον παρατηρήσεις μπορούν να αναπτυχθούν ολογράφως από πίσω					

□ **Πώς δημοσιοποιείται το Πρόγραμμα Σπουδών**

Σε έντυπη μορφή και μέσω της ιστοσελίδας του τμήματος (www.physics.uoc.gr)

□ **Υπάρχει αποτελεσματική διαδικασία παρακολούθησης της επαγγελματικής εξέλιξης των αποφοίτων; Πώς χρησιμοποιούνται τα αποτελέσματά της;**

1. Έρευνα αποφοίτων 1993-1997 ΕΠΕΑΕΚ 1009

Η έρευνα η οποία έγινε στα πλαίσια του προγράμματος ΕΠΕΑΕΚ αποσκοπούσε στο να καταγράψει την πορεία των πτυχιούχων του Τμήματος Φυσικής ΠΚ, που αποφοίτησαν μεταξύ των ετών 1993 και 1997, ως προς την συνέχιση των σπουδών τους ή την απορρόφησή τους από την αγορά εργασίας είτε από τον Δημόσιο είτε από τον Ιδιωτικό τομέα. Ακόμη το δομημένο ερωτηματολόγιο το οποίο μοιράστηκε,

στόχευε στην ανίχνευση των απόψεων των αποφοίτων σχετικά με την χρησιμότητα των σπουδών τους στην μελλοντική επαγγελματική τους αποκατάσταση, αλλά και στην καταγραφή των προτάσεών τους για εμπλουτισμό της υπάρχουσας δομής σπουδών με ειδικότητες που, κατά την γνώμη τους, θα βοηθούσαν στην γρηγορότερη ένταξή τους στην αγορά εργασίας.

Η έρευνα έγινε σε συνεργασία με την ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΚΡΗΤΗΣ.

Από το σύνολο των 290 φοιτητών που αποφοίτησαν κατά το χρονικό διάστημα 1993-1997, το ερωτηματολόγιο απεστάλη σε 150 που εντοπίστηκαν, και επεστράφησαν 60 συμπληρωμένα έντυπα, στα οποία βασίστηκε η ανάλυση. Τα αποτελέσματα της έρευνας έχουν δημοσιευθεί στο διαδίκτυο (στην διεύθυνση των ιστοσελίδων του προγράμματος ΕΠΕΑΕΚ, epaeek.physics.uoc.gr).

Τα αποτελέσματα της έρευνας θεωρούνται αξιόπιστα, καθότι βασίστηκαν σε ένα ικανοποιητικό ποσοστό απαντήσεων (21%) επί του γενικού συνόλου του στόχου της έρευνας (290).

Περίληπτικά τα κύρια συμπεράσματα της έρευνας ήταν τα εξής:

- Ένα αξιόλογο ποσοστό (48%) των αποφοίτων μας συνέχισε τις σπουδές του μετά την απόκτηση του πτυχίου. Μάλιστα σχεδόν οι μισοί από αυτούς ακολούθησαν σπουδές για διδακτορικό. Με δεδομένη την αξιοπιστία και το τυχαίο του δείγματος το ποσοστό αυτό θεωρείται πολύ ψηλό.
- Στον κρίσιμο τομέα ανεύρεσης εργασίας, το 45% εργάζεται σε μόνιμη απασχόληση, το 40% δεν έχει ακόμη ολοκληρώσει τις μεταπτυχιακές σπουδές, και το 15% είναι άνεργοι.
- Από τους εργαζόμενους αποφοίτους η συντριπτική πλειοψηφία (ήτοι το 85%) απορροφήθηκε από τον ιδιωτικό τομέα.
- Τέλος, στο κρίσιμο ερώτημα του κατά πόσο οι γνώσεις που αποκτήθηκαν κατά
- Το διάστημα της πανεπιστημιακής φοίτησης ανταποκρίνονται στις ανάγκες της αγοράς εργασίας, η συντριπτική πλειοψηφία (92%) τις έκρινε μερικώς (52%), λίγο (30%) ή καθόλου (10%) ανταποκρινόμενες στις ανάγκες της αγοράς.
- Από αρκετούς αποφοίτους προτάθηκε η μείωση αριθμού ειδικών μαθημάτων σε θέματα φυσικής με παράλληλο εμπλουτισμό με μαθήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών, Χημείας και Ιατρικής αλλά και με μαθήματα οικονομίας και διοίκησης.

Τα αποτελέσματα της έρευνας τέθηκαν υπόψιν της Επιτροπής Σπουδών. Μέρος των προτάσεων των αποφοίτων συμπεριλήφθηκαν στο πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος (π.χ. προστέθηκε ένα ειδικό μάθημα χρηματο-οικονομικών, το οποίο στέφθηκε από ιδιαίτερη επιτυχία).

2. Διαδραστική ιστοσελίδα αποφοίτων Τ.Φ.

Η σελίδα αυτή περιλαμβάνει τα ονόματα των 1505 αποφοίτων του Τ.Φ. στα 30 χρόνια λειτουργίας του. Εγκαινιάστηκε τον Ιανουάριο του 2008 και είναι διαθέσιμη στο διεύθυνση (<http://alumni.physics.uoc.gr/>).

Η δημιουργία της σελίδας αυτής έχει πολλαπλούς στόχους. Αφ' ενός θέλουμε ως Τμήμα να διευκολύνουμε τους αποφοίτους μας να βρουν εύκολα πληροφορίες για τους παλαιούς τους συμφοιτητές και φίλους, αλλά και να δώσουμε τη δυνατότητα στους πτυχιούχους μας να ενημερώσουν το Τμήμα για την καριέρα τους μετά το πτυχίο Φυσικής. Αφ'ετέρου η πλήρης αυτή βάση δεδομένων θα χρησιμοποιηθεί από το Τμήμα για να ενημερώνει, με τη μορφή εξαμηνιαίου ηλεκτρονικού newsletter, όλους τους αποφοίτους τόσο για τις τωρινές του ερευνητικές και εκπαιδευτικές

δραστηριότητες όσο και για αξιοσημείωτα συμβάντα και επιτυχίες των ίδιων των αποφοίτων. Τέλος ευελπιστούμε ότι η παρουσίαση της καριέρας των παλαιών αποφοίτων θα βοηθήσει τόσο τους τωρινούς μας φοιτητές στο να έχουν μια ρεαλιστική εικόνα για το ποια θα μπορούσε να είναι η επαγγελματική τους σταδιοδρομία μετά το πτυχίο Φυσικής, όσο και μελλοντικούς φοιτητές για τις δυνατότητες που προσφέρει η υψηλή ποιότητα εκπαίδευσης και το περιβάλλον του Τμήματος Φυσικής στο Πανεπιστήμιο Κρήτης. Χρησιμοποιώντας τις πληροφορίες στην ηλεκτρονική αυτή σελίδα μπορούμε εύκολα να εξάγουμε μερικά γενικά συμπεράσματα για τους αποφοίτους μας:

- 1505 απόφοιτοι 1978-2007 από 2957 εγγεγραμμένους (-959 μεταγραφέντες)
- Ποσοστό αποφοίτησης ~75%
- Περίπου 40% γυναίκες, 60% άντρες
- 70 PhD (1987-2008)
 - 50% ερευνητές σε ερευνητικά κέντρα κυρίως του εξωτερικού
 - 20% καθηγητές σε ΑΕΙ-ΑΤΕΙ
 - 30% στον δημόσιο και ιδιωτικό τομέα

3.1.2. Πώς κρίνετε τη δομή, τη συνεκτικότητα και τη λειτουργικότητα του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών;

- ***Ποιο είναι το ποσοστό των μαθημάτων κορμού / ειδίκευσης / κατευθύνσεων στο σύνολο των μαθημάτων;***

Σύμφωνα με τη δομή του προγράμματος σπουδών, για να πάρει ένας φοιτητής πτυχίο πρέπει να περάσει ~21 υποχρεωτικά μαθήματα (κορμού), περίπου 8 μαθήματα από τις ενότητες μαθημάτων επιλογής (ειδικεύσεις) που προσφέρει το τμήμα, περίπου 6 μαθήματα ελεύθερης επιλογής, και 4-6 μαθήματα μιας ή δύο ξένων γλωσσών (Αγγλικά, Γαλλικά, Γερμανικά, ή Ρωσικά).

- ***Πόσα μαθήματα ελεύθερης επιλογής προσφέρονται ;***

Τουλάχιστον 70 μαθήματα επιλογής, που εναλλάσσονται ανα έτος.

- ***Ποιο είναι το ποσοστό των υποχρεωτικών μαθημάτων / μαθημάτων υποχρεωτικής επιλογής / μαθημάτων ελεύθερης επιλογής στο σύνολο των μαθημάτων;***

Τα αυστηρά υποχρεωτικά μαθήματα είναι περίπου 60% του συνόλου. Τα μαθήματα υποχρεωτικής επιλογής είναι περίπου 25% του συνόλου. Τέλος τα μαθήματα ελεύθερης επιλογής είναι περίπου 15% του συνόλου. Στα παραπάνω δεν υπολογίζονται τα μαθήματα ξένων γλωσσών.

- ***Ποια είναι η ποσοστιαία σχέση μεταξύ μαθημάτων υποβάθρου, μαθημάτων επιστημονικής περιοχής, μαθημάτων γενικών γνώσεων και μαθημάτων ανάπτυξης δεξιοτήτων στο σύνολο των μαθημάτων;***

Τα μαθήματα υπόβαθρου είναι περίπου 60%. Τα μαθήματα επιστημονικής περιοχής είναι περίπου 20% και τα μαθήματα ανάπτυξης δεξιοτήτων περίπου 20%.

- ***Πώς κατανέμεται ο χρόνος μεταξύ θεωρητικής διδασκαλίας, ασκήσεων, εργαστηρίων, άλλων δραστηριοτήτων;***

Μια τυπική κατανομή του χρόνου διδασκαλίας των βασικών μαθημάτων είναι 4 ώρες θεωρία και 2 ώρες ασκήσεις ανα βδομάδα. Επιπλέον, υπάρχουν 4 υποχρεωτικά αποκλειστικά εργαστηριακά μαθήματα και 3 υποχρεωτικά μαθήματα χρήσης του υπολογιστή. Τα μαθήματα επικοινωνίας και Διδακτικής της Φυσικής διδάσκονται σε μορφή σεμιναρίου-εργαστηρίου (workshop). Τέλος, ο φοιτητής/τρια μπορεί να επιλέξει επιπλέον εργαστηριακά και υπολογιστικά μαθήματα.

- ***Πώς οργανώνεται και συντονίζεται η ύλη μεταξύ των μαθημάτων; Παρατηρείται επικάλυψη ύλης μεταξύ των μαθημάτων; Υπάρχουν κενά ύλης; Είναι ορθολογική η έκταση της ύλης των μαθημάτων; Υπάρχει διαδικασία επανεκτίμησης, αναπροσαρμογής και επικαιροποίησης της ύλης των μαθημάτων;***

Η Επιτροπή Σπουδών επιβλέπει, συντονίζει, και τροποποιεί το πρόγραμμα σπουδών σε συνεχή βάση ώστε να υπάρχει ο σωστός συντονισμός μεταξύ των συναφών μαθημάτων και να αποφεύγεται η επικάλυψη και τα κενά ύλης. Ο παραπάνω συντονισμός επιτυγχάνεται μέσω τακτικών συναντήσεων με τους εκπροσώπους των φοιτητών, μέσω συζητήσεων στο αμφιθέατρο με τους φοιτητές των βασικών μαθημάτων με μαζική συμμετοχή, μέσω γραπτών (ανώνυμων ή επώνυμων) σχολίων και προτάσεων από φοιτητές και καθηγητές, μέσω των συμβούλων καθηγητών, μέσω των αξιολογήσεων των μαθημάτων στο τέλος του εξαμήνου, κλπ. Με βάση την εικόνα που διαμορφώνει από τα παραπάνω, η επιτροπή σπουδών συζητάει με τους καθηγητές

και προτείνει λύσεις και διορθωτικές κινήσεις στη συνέλευση του τμήματος σε συνεχή βάση.

- ***Εφαρμόζεται σύστημα προαπαιτούμενων μαθημάτων; Πόσο λειτουργικό είναι; Ποιο είναι το ποσοστό των μαθημάτων που εντάσσονται στο σύστημα;***

Πέντε βασικά εισαγωγικά μαθήματα, που διδάσκονται στα πρώτα δύο έτη, είναι προαπαιτούμενα για όλα τα μαθήματα που διδάσκονται στο τρίτο και τέταρτο έτος. Επίσης, τα 4 υποχρεωτικά εργαστήρια έχουν ως προαπαιτούμενα τα αντίστοιχα θεωρητικά μαθήματα. Τέλος, εξαμηνιαία μαθήματα που αποτελούν μια αλληλουχία (δηλαδή κομμάτια μια ενότητας που χωρίζεται σε δύο εξαμηνιαία μαθήματα) πρέπει να παρακολουθούνται με τη σωστή σειρά. Η δομή είναι πολύ απλή και κατά συνέπεια εφαρμόζεται εύκολα χωρίς δυσλειτουργίες.

- ***Πόσα μαθήματα προσφέρονται από άλλα και πόσα σε άλλα προγράμματα σπουδών; Ποια είναι αυτά;***

Κάθε φοιτητής/τρια μπορεί να συμπληρώσει ένα μικρό αριθμό διδακτικών μονάδων παρακολουθώντας μαθήματα άλλων τμημάτων της Σχολής Θετικών

Επιστημών. Επιπλέον από τα δικά του μαθήματα, το τμήμα προσφέρει τα μαθήματα εισαγωγικής Φυσικής που χρειάζονται όλα τα άλλα τμήματα της Σχολής Θετικών Επιστημών (Χημείας, Επιστήμης Υλικών, Βιολογίας, Μαθηματικών, Εφαρμοσμένων Μαθηματικών, Επιστήμης Υπολογιστών), διαθέτοντας στα παραπάνω τμήματα τους διδάσκοντες που απαιτούνται κάθε εξάμηνο.

□ ***Ποιες ξένες γλώσσες διδάσκονται στο Τμήμα; Είναι υποχρεωτικά τα σχετικά μαθήματα;***

Σήμερα περισσότερο από ποτέ στο παρελθόν, στα πλαίσια της Ευρωπαϊκής Ένωσης με τις νέες προοπτικές για εργασία και μόρφωση (π.χ. διεθνή προγράμματα ανταλλαγής φοιτητών όπως το ERASMUS, διμερείς συμφωνίες με πολλά Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια, κ.ά.), είναι απαραίτητη η γνώση τουλάχιστον δύο ξένων γλωσσών, και οπωσδήποτε της Αγγλικής. Επίσης, η ευχέρεια γραπτού και προφορικού λόγου στα Αγγλικά είναι απαραίτητη σε ένα Φυσικό, μια και τόσο η βιβλιογραφία όσο και τα περισσότερα συνέδρια χρησιμοποιούν την Αγγλική ως γλώσσα επικοινωνίας.

Το πρόγραμμα σπουδών του τμήματος της Φυσικής έχει δώσει ιδιαίτερη έμφαση στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων γραπτής και προφορικής επικοινωνίας της Επιστήμης. Για την απόκτηση του πτυχίου Φυσικής του Πανεπιστημίου Κρήτης ο φοιτητής/τρια υποχρεούται να συγκεντρώσει συνολικά τουλάχιστον 8 διδακτικές μονάδες (Δ.Μ.) από τα μαθήματα των ξένων γλωσσών και των Αγγλικών για Φυσική που προσφέρει το τμήμα. Πιο συγκεκριμένα, υποχρεούται να παρακολουθήσει επιτυχώς είτε 2 εξάμηνα *Αγγλικών για Φυσική*, με συνολικά 4 Δ.Μ., τα μαθήματα Επικοινωνία της Σύγχρονης Φυσικής με Αγγλικά Ι και ΙΙ και Μελέτη Σύγχρονης Φυσική στα Αγγλικά Ι και ΙΙ, με 10 Δ.Μ. συνολικά, είτε και τα δύο. Κύριος σκοπός των Αγγλικών είναι η ανάπτυξη των δεξιοτήτων της γραπτής και προφορικής επικοινωνίας της Επιστήμης, καθώς και η εξοικείωση με την επιστημονική ορολογία και τις βασικές έννοιες της Φυσικής στα Αγγλικά. Τις υπόλοιπες Δ.Μ. ο φοιτητής/τρια μπορεί να τις συγκεντρώσει είτε **(i)** παρακολουθώντας 2 επιπλέον εξάμηνα *Αγγλικών για Φυσική*, με σκοπό τη μελέτη εκλαϊκευμένων επιστημονικών άρθρων, τη συγγραφή και προφορική παρουσίαση σύντομων εργασιών, και την προετοιμασία για τη μελέτη και συγγραφή επιστημονικών κειμένων και βιβλιογραφίας, είτε **(ii)** παρακολουθώντας 4 εξάμηνα μίας από τις άλλες ξένες γλώσσες που προσφέρει το τμήμα (Γερμανικά, Γαλλικά, Ρωσικά). Τα μαθήματα των ξένων γλωσσών διδάσκονται με τη μορφή εργαστηρίου όταν αυτό είναι εφικτό. Είναι δυνατόν ο φοιτητής να πάρει ένα ή περισσότερα εξάμηνα μιας επιπλέον Ξένης Γλώσσας. Πιστεύουμε ότι οι παραπάνω δραστηριότητες που έχει αναπτύξει σε βάθος το τμήμα και ο τρόπος υλοποίησης τους αποτελούν πρωτοπορίες για τα Ελληνικά δεδομένα και είναι αντίστοιχες με τις προσπάθειες ανάπτυξης των δεξιοτήτων της επικοινωνίας της Επιστήμης που έχουν υιοθετήσει πολλά μεγάλα Ευρωπαϊκά και Αμερικάνικα Πανεπιστήμια (π.χ. εκπαιδευτικό δόγμα «Science for Citizenship», communication requirements, κ.α.)

□ ***Εφαρμόζονται, και σε ποια έκταση, πολλαπλοί (σε είδος και χρόνο) τρόποι αξιολόγησης των φοιτητών; Ποιοι συγκεκριμένα;***

Ανάλογα με τη φύση του κάθε μαθήματος, η αξιολόγηση του γίνεται με βάση την τελική γραπτή εξέταση, γραπτές προόδους στα μέσα του εξαμήνου, εργασίες, και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής (quizz)

- **Πώς διασφαλίζεται η διαφάνεια της διαδικασίας αξιολόγησης των φοιτητών;**
 Κάθε φοιτητής έχει το δικαίωμα να δει και να επαναδιορθώσει το γραπτό του.
 Σε περίπτωση διαφωνίας με τον καθηγητή, μπορεί να προσφύγει στην Επιτροπή Σπουδών.
- **Υπάρχει διαδικασία αξιολόγησης της εξεταστικής διαδικασίας και ποια είναι αυτή;**
 Η Επιτροπή Σπουδών επανεξετάζει περιοδικά την αποτελεσματικότητα της διαδικασίας, σε συνεργασία με τους καθηγητές, με βάση τις ιδιαιτερότητες του κάθε μαθήματος και τις προτάσεις και ιδέες που δέχεται.
- **Πόσο διαφανής είναι η διαδικασία ανάθεσης και εξέτασης της πτυχιακής/διπλωματικής εργασίας;**
 Η ανάθεση γίνεται μετά από τεκμηριωμένη γραπτή πρόταση του φοιτητή/τριας που αξιολογεί η Επιτροπή Σπουδών. Η εξέταση γίνεται μετά από δημόσια ανακοίνωση (γραπτή και ηλεκτρονική) σε ολόκληρη την ακαδημαϊκή κοινότητα. Η βαθμολόγηση γίνεται από επιτροπή που αποτελείται από δύο καθηγητές, τον επιβλέποντα και έναν ακόμα. Σε περίπτωση προβλημάτων, ο φοιτητής/τρια μπορεί να προσφύγει στην Επιτροπή Σπουδών.
- **Υπάρχουν συγκεκριμένες προδιαγραφές ποιότητας για την πτυχιακή/διπλωματική εργασία; Ποιες;**
 Η εργασία θα πρέπει να είναι σε επίπεδο δημοσίευσης ή προ-δημοσίευσης σε επιστημονικό περιοδικό με κριτές. Τη σχετική αξιολόγηση κάνει η επιτροπή των δύο καθηγητών

3.1.3. Πώς κρίνετε το εξεταστικό σύστημα;

Σε γενικές γραμμές κρίνεται ικανοποιητικό.

Το 2004 το τμήμα εξόπλισε δοκιμαστικά το ένα μεγάλο αμφιθέατρο με ένα ηλεκτρονικό σύστημα ψηφοφορίας, το οποίο δοκιμάστηκε πιλοτικά για πιθανή αξιόπιστη εναλλακτική εξέταση και αξιολόγηση των φοιτητών σε μόνιμη βάση για ορισμένα μαθήματα, μέσω του ηλεκτρονικού συστήματος ψηφοφορίας και της δημιουργίας προσωπικής «καρτέλας φοιτητή». Το παραπάνω πιλοτικό πρόγραμμα προβλήθηκε πρόσφατα από τον Ελληνικό τύπο (http://www.enet.gr/online/online_text/c=112,dt=16.10.2007,id=88553296) και χρειάζεται χρηματοδότηση προκειμένου να γίνει πιο αξιόπιστο ώστε να μπορέσει να γενικευτεί ως ένας μοντέρνος εναλλακτικός τρόπος εξέτασης.

3.1.4. Πώς κρίνετε τη διεθνή διάσταση του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών;

Δεν υπάρχει διεθνής διάσταση του προπτυχιακού προγράμματος του Τμήματος. Αυτό οφείλεται αφενός στους περιορισμούς της κύριας γλώσσας διδασκαλίας

(ελληνικά) και αφετέρου της γενικότερης δομής Λόγος της δομής του προπτυχιακού προγράμματος Λόγω του ότι η κύρια γλώσσα δι

3.1.5. Πώς κρίνετε την πρακτική άσκηση των φοιτητών;

Η πρακτική άσκηση των φοιτητών είναι ιδιαίτερα ικανοποιητική. Ποιο συγκεκριμένα.

□ ***Υπάρχει ο θεσμός της πρακτικής άσκησης των φοιτητών; Είναι υποχρεωτική η πρακτική άσκηση για όλους τους φοιτητές;***

Σύμφωνα με το Πρόγραμμα Σπουδών, η Πρακτική Άσκηση των φοιτητών του τμήματος μας έχει δύο σκέλη: πρακτική άσκηση διδακτικής της Φυσικής στα Σχολεία και Πρακτική Άσκηση στην αγορά εργασίας. Το πρώτο σκέλος υλοποιήθηκε τα τελευταία 4 χρόνια μέσω δύο σχετικών μαθημάτων που αναπτύχθηκαν καθώς και μέσω της ενότητας μαθημάτων επιλογής του τμήματος «Διδακτική της Φυσικής», σε συνεργασία με το Πειραματικό Γυμνάσιο και Λύκειο Ηρακλείου και άλλα σχολεία. Η πρακτική άσκηση είναι προαιρετική. Η Πρακτική άσκηση στην αγορά εργασίας υλοποιήθηκε μέσω του σχετικού προγράμματος ΕΠΕΑΕΚ του τμήματος. Στα πλαίσια της πρακτικής άσκησης, οι φοιτητές/τριες δουλεύουν για χρονικό διάστημα 3-5 μηνών σε κάποιον ιδιωτικό ή δημόσιο φορέα. Ανάλογα με το αντικείμενο της δουλειάς και μετά από προφορική και γραπτή παρουσίαση των αποτελεσμάτων του στην Επιτροπή Σπουδών, οι φοιτητές/τριες μπορούν να πάρουν και διδακτικές μονάδες απο την πρακτική άσκηση.

□ ***Αν η πρακτική άσκηση δεν είναι υποχρεωτική, ποιο ποσοστό των φοιτητών την επιλέγει; Πώς κινητοποιείται το ενδιαφέρον των φοιτητών;***

Περίπου το 20% των ενεργών φοιτητών επιλέγει την πρακτική άσκηση. Το ενδιαφέρον των φοιτητών κινητοποιείται μέσω ανακοινώσεων και ενημερωτικών εκδηλώσεων, αλλά και μέσω σχετικών μαθημάτων επιλογής.

□ ***Πώς έχει οργανωθεί η πρακτική άσκηση των φοιτητών του Τμήματος; Ποια είναι η διάρκειά της; Υπάρχει σχετικός εσωτερικός κανονισμός;***

Η διάρκεια της Πρακτικής Άσκησης στα Σχολεία είναι ένα έτος και έχει οργανωθεί μέσω δύο σχετικών μαθημάτων επιλογής, που περιλαμβάνουν εβδομαδιαίο σεμιναρίου/workshop, και μέσω της συνεργασίας μας με το Πειραματικό Γυμνάσιο και Λύκειο Ηρακλείου και άλλα σχολεία. Η Πρακτική Άσκηση στην αγορά εργασίας διαρκεί 3-5 μήνες και επιβλέπεται από τον Επιστημονικό Υπεύθυνο του σχετικού προγράμματος ΕΠΕΑΕΚ του τμήματος.

□ ***Ποιες είναι οι κυριότερες δυσκολίες που αντιμετωπίζει το Τμήμα στην οργάνωση της πρακτικής άσκησης των φοιτητών;***

Η πρακτική άσκηση Διδακτικής θα αναπτυχθεί και υλοποιηθεί καλύτερα με την πρόσληψη ενός ειδικά εκπαιδευμένου διδάσκοντα (Ε.Ε.ΔΙ.Π) που θα συνεργαστεί με το μέλος ΔΕΠ (Φυσικός) που σήμερα υλοποιεί τη παραπάνω διαδικασία. Η Πρακτική Άσκηση στην αγορά εργασίας υλοποιήθηκε με τη

βοήθεια του σχετικού προγράμματος ΕΠΕΑΕΚ του Υπουργείου Παιδείας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης, που ελπίζουμε να επεκταθεί και στο μέλλον. Η προσπάθεια αυτή μπορεί να επεκταθεί με την περαιτέρω ανάπτυξη συνεργασίας με το Εμπορικό Επιμελητήριο Ηρακλείου (data mining για πιο αποτελεσματική κατανομή των φοιτητών/τριων στις 1000 περίπου επιχειρήσεις-μέλη του Εμπορικού Επιμελητηρίου) καθώς και με σχολεία υποβαθμισμένων περιοχών

- ***Σε ποιες ικανότητες εφαρμογής γνώσεων στοχεύει η πρακτική άσκηση; Πόσο ικανοποιητικά κρίνετε τα αποτελέσματα; Πόσο επιτυχής είναι η εξοικείωση των ασκουμένων με το περιβάλλον του φορέα εκτέλεσης της πρακτικής άσκησης;***

Η Πρακτική Άσκηση διδασκαλίας σκοπεύει στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων της επικοινωνίας και της διδακτικής ικανότητας των φοιτητών/τριων, μέσω κριτικής σκέψης και ανάπτυξη νοοτροπίας ερευνητή. Επίσης στοχεύει στην εξοικείωση των φοιτητών/τριων με την αγορά εργασίας και τις απαιτήσεις της, και στην εφαρμογή των γενικότερων ικανοτήτων και δεξιοτήτων που αναπτύσσει το πρόγραμμα σπουδών του τμήματος Φυσικής. Με βάση την ανταπόκριση τόσο των φοιτητών όσο και των αντίστοιχων φορέων και με δεδομένη την μόνο μερική σημερινή υποστήριξη των σχετικών προσπαθειών, το αποτέλεσμα κρίνεται άκρως ικανοποιητικό.

- ***Συνδέεται το αντικείμενο απασχόλησης κατά την πρακτική άσκηση με την εκπόνηση πτυχιακής / διπλωματικής εργασίας***

Όχι απαραίτητα, παρόλο που σε πολλές περιπτώσεις τα δύο έχουν συνδυαστεί.

- ***Δημιουργούνται με την πρακτική άσκηση ευκαιρίες για μελλοντική απασχόληση των πτυχιούχων;***

Ναι

- ***Έχει αναπτυχθεί δίκτυο διασύνδεσης του Τμήματος με κοινωνικούς, πολιτιστικούς ή παραγωγικούς φορείς με σκοπό την πρακτική άσκηση των φοιτητών;***

Ναι, με το Εμπορικό Επιμελητήριο Ηρακλείου, σχολεία μέσης εκπαίδευσης, και μεμονωμένους φορείς. Περιμένουμε ότι το δίκτυο αυτό θα αναπτυχθεί περαιτέρω τα επόμενα χρόνια. Πρέπει, επίσης να σημειωθεί ότι στο κτίριο του Τμήματος Φυσικής υπάρχει Παράρτημα του Γραφείου Διασύνδεσης του Πανεπιστημίου Κρήτης (βλ. παράγραφο 6.4).

- ***Ποιες πρωτοβουλίες αναλαμβάνει το Τμήμα προκειμένου να δημιουργηθούν θέσεις απασχόλησης φοιτητών (σε τοπικό, εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο);***

Ενημέρωση και εξοικείωση των τοπικών επαγγελματικών φορέων με τις ικανότητες και δεξιότητες των φοιτητών/τριων που αναπτύσσει το σύγχρονο πρόγραμμα σπουδών του τμήματος.

-
- ***Υπάρχει στενή συνεργασία και επαφή μεταξύ των εκπαιδευτικών / εποπτών του Τμήματος και των εκπροσώπων του φορέα εκτέλεσης της πρακτικής άσκησης;***

Ναι, στα πλαίσια του σχετικού προγράμματος ΕΠΕΑΕΚ του τμήματος και τις διαδικασίες του.

- ***Υπάρχουν συγκεκριμένες προϋποθέσεις και απαιτήσεις για τη συνεργασία του Τμήματος με τους φορείς εκτέλεσης της πρακτικής άσκησης; Ποιες;***

Η συνεργασία γίνεται με βάση τους όρους και τις διαδικασίες του σχετικού προγράμματος ΕΠΕΑΕΚ και των σχετικών μαθημάτων.

- ***Πώς παρακολουθούνται και υποστηρίζονται οι ασκούμενοι φοιτητές;***

Μέσω του Επιστημονικού Υπεύθυνου του προγράμματος ΕΠΕΑΕΚ και μέσω των διδασκόντων των σχετικών μαθημάτων επιλογής.

3.2. Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών³

Το Τμήμα λειτουργεί δύο Προγράμματα Μεταπτυχιακών σπουδών από το 1998. Και τα δύο προγράμματα έχουν αναμορφωθεί και θα λειτουργούν με τη νέα τους μορφή από το ακαδημαϊκό έτος 2008-2009. Η νέα μορφή είναι συμβατή με τα ευρωπαϊκά μεταπτυχιακά προγράμματα (χρήση ECTS κτλ). Οι σχετικές πληροφορίες για καθένα από τα νέα προγράμματα ακολουθούν.

A. Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα «Προχωρημένης Φυσικής»

3.2.1 Τίτλος του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Προχωρημένης Φυσικής

(Ο τίτλος του Μεταπτυχιακού προγράμματος μέχρι το ακαδημαϊκό έτος 2007-2008 για τον οποίο παρουσιάζονται τα στατιστικά στοιχεία στον Πίνακα 11 ήταν «Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Γενικής Φυσικής»)

3.2.2 Τμήματα και Ιδρύματα που συμμετέχουν στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών.⁴

Τμήμα Φυσικής Πανεπιστημίου Κρήτης, Ινστιτούτο Ηλεκτρονικής Δομής & Λείζερ (Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας)

3.2.3 Πώς κρίνετε το βαθμό ανταπόκρισης του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στους στόχους του Τμήματος και τις απαιτήσεις της κοινωνίας;

Το νέο πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών προέκυψε από αναμόρφωση του παλαιού μεταπτυχιακού προγράμματος το οποίο προσέφερε Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (ΜΔΕ) «Γενικής Φυσικής». Ο σκοπός του ΜΔΕ ήταν η εκπαίδευση των φοιτητών σε θεωρητικό κυρίως επίπεδο σε διάφορους τομείς της σύγχρονης φυσικής. Μέχρι το 2007 είχαν απονεμηθεί συνολικά 137 ΜΔΕ (~8 ανά έτος). Ένα ποσοστό 20% αυτών συνέχισε τις σπουδές του σε Διδακτορικό Δίπλωμα είτε στο Τμήμα Φυσικής είτε στο εξωτερικό. Με βάση την ανταπόκριση των φοιτητών στο πρόγραμμα θεωρούμε ότι σε γενικές γραμμές ανταποκρίθηκε ικανοποιητικά στις προσδοκίες τους στα πλαίσια της εποχής και το κοινωνικού περιβάλλοντος. Το νέο μεταπτυχιακό πρόγραμμα ευελπιστούμε ότι θα καλύψει κάποιες από τις αδυναμίες που είχαν παρατηρηθεί στο παλαιό. Πιο συγκεκριμένα το πρόγραμμα είναι πιο εντατικό, με λιγότερη διάρκεια σπουδών (1 αντί για 2 έτη), και πλήρη εναρμόνιση σε ότι αφορά το πρόγραμμα διδασκαλίας με αντίστοιχα ευρωπαϊκά προγράμματα Masters. Διασφαλίζεται πιο στενή παρακολούθηση των φοιτητών, παροχή καλύτερης υλικοτεχνικής υποδομής, και δίνεται έμφαση στην έρευνα και αυτομελέτη με την εισαγωγή υποχρεωτικής μεταπτυχιακής εργασίας. Το Τμήμα προσπαθεί επίσης να διασφαλίσει μέσω ανταγωνιστικών ερευνητικών προγραμμάτων την ύπαρξη

³ Στην περίπτωση που στο Τμήμα λειτουργούν περισσότερα από ένα Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών η ενότητα αυτή πρέπει να επαναληφθεί για το καθένα από τα ΠΜΣ.

⁴ Συμπληρώνεται μόνο στην περίπτωση λειτουργίας Διατμηματικού ή Διιδρυματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών.

μεταπτυχιακών υποτροφία για όλους τους φοιτητές που γίνονται δεκτοί στο πρόγραμμα.

3.2.4 Πώς κρίνετε τη δομή, τη συνεκτικότητα και τη λειτουργικότητα του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών;

Η δομή του νέου προγράμματος παρουσιάζεται αναλυτικά στην ιστοσελίδα (<http://gradstudy.physics.uoc.gr>). Με βάση την δεκαετή εμπειρία του παλαιού μεταπτυχιακού προγράμματος η οποία ήταν ήδη θετική, θεωρούμε ότι η συνεκτικότητα και λειτουργικότητα του νέου προγράμματος θα είναι ακόμη καλύτερη. Συνοπτικά αναφέρουμε ότι η διάρκεια του είναι 12 μήνες κατά την διάρκεια του οποίου ο φοιτητής είναι υποχρεωμένος να παρακολουθήσει επιτυχώς 5 μεταπτυχιακά μαθήματα και να φέρει σε πέρας Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία. Στο τέλος του Προγράμματος και ανάλογα με τα μαθήματα τα οποία παρακολούθησε ο φοιτητής/τρια αποκτά Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (ΜΔΕ) σε μία από τις ακόλουθες κατευθύνσεις α) Αστροφυσική και Διαστημική Φυσική, β) Φυσική Στοιχειωδών Σωματιδίων και Κοσμολογίας, γ) Ατομική και Μοριακή Φυσική, δ) Φυσική Συμπυκνωμένης Ύλης και ε) Εφαρμοσμένη Φυσική - Φυσική και Τεχνολογία Ημιαγωγών.

3.2.5 Πώς κρίνετε το εξεταστικό σύστημα;

Το εξεταστικό σύστημα είναι ικανοποιητικό. Οι εξετάσεις των μεταπτυχιακών μαθημάτων είναι γραπτές ή προφορικές ανάλογα με την μορφή και απαιτήσεις του μαθήματος όπως αυτό καθορίζεται από το πρόγραμμα σπουδών και τον εκάστοτε διδάσκοντα. Η παρουσία των φοιτητών στα μαθήματα ενθαρρύνεται σημαντικά μια που ένα μέρος του βαθμού τους προσδιορίζεται από ασκήσεις ή εργασίες τις οποίες παραδίδουν κατά τη διάρκεια του εξαμήνου.

3.2.6 Πώς κρίνετε τη διαδικασία επιλογής των μεταπτυχιακών φοιτητών;⁵

Η διαδικασία επιλογής κρίνεται ικανοποιητική και ακολουθεί τις διεθνείς πρακτικές των α. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές επιλέγονται από την επιτροπή μεταπτυχιακών σπουδών, με αυστηρά ακαδημαϊκά κριτήρια. Τα κριτήρια αυτά είναι το βιογραφικό τους σημείωμα, η αναλυτική βαθμολογία και συστατικές επιστολές παλαιών καθηγητών τους. Δίνεται η δυνατότητα στους υποψηφίους μεταπτυχιακούς φοιτητές να επισκεφτούν το Τμήμα για να γνωρίσουν από κοντά τους διδάσκοντες καθώς και τις δυνατότητες που τους προσφέρει.

3.2.7 Πώς κρίνετε τη χρηματοδότηση του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών;

Η χρηματοδότηση του ΜΠΣ κρίνεται ιδιαίτερα ανεπαρκής. Όπως είναι γνωστό η μόνη κρατική χρηματοδότηση του Τμήματος για μεταπτυχιακά προγράμματα κατά την τελευταία 10-ετία ήταν μέσω του τακτικού προϋπολογισμού του Τμήματος ή προγραμμάτων ΕΠΕΑΚ και ήταν του ύψους των 35,000 ευρώ ετησίως. Πρέπει να σημειωθεί ότι το ποσό αυτό κάλυπτε τις ανάγκες των δύο μεταπτυχιακών προγραμμάτων του Τμήματος αλλά και του Διδακτορικού Προγράμματος. Συνεπώς για τη λειτουργία του μεταπτυχιακού προγράμματος το

⁵ Συμπληρώστε, στην Ενότητα 11, τον Πίνακα 11-3

Τμήμα έχει στηριχθεί σχεδόν αποκλειστικά σε χρηματοδότηση από ανταγωνιστικά ερευνητικά προγράμματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης τα οποία καταφέρνουν να εξασφαλίσουν τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος. Η κατάσταση αυτή και η αβεβαιότητα επαρκούς και σταθερής χρηματοδότησης δημιουργεί σημαντικές λειτουργικές δυσκολίες στο πρόγραμμα. Πρέπει να σημειωθεί ότι σύμφωνα με τις διεθνείς πρακτικές (πχ ΗΠΑ), οι μεταπτυχιακοί φοιτητές στη Φυσική αλλά και σε άλλες θετικές επιστήμες βασικής έρευνας, είναι πάντοτε χρηματοδοτούμενοι με μεταπτυχιακές υποτροφίες.

3.2.8 Πώς κρίνετε τη διεθνή διάσταση του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών;

Η ποιότητα σπουδών του Μεταπτυχιακού Προγράμματος όπως αυτή αποτυπώνεται από το πρόγραμμα σπουδών και τη περαιτέρω πορεία των αποφοίτων θεωρείται ικανοποιητική. Το υψηλό ερευνητικό επίπεδο των μελών ΔΕΠ του Τμήματος και οι διεθνείς συνεργασίες που διατηρούν με ομάδες στα καλύτερα Πανεπιστήμια και Ερευνητικά Ιδρύματα της Ευρώπης και των ΗΠΑ δίνει μοναδικές δυνατότητες στους μεταπτυχιακούς φοιτητές του Τμήματος.

B. Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα «Φωτονικής και Νανο-Ηλεκτρονικής (ΦΩΝΗ)»

3.2.9 Τίτλος του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Φωτονικής και Νανο-Ηλεκτρονικής (ΦΩΝΗ)

(Ο τίτλος του Μεταπτυχιακού προγράμματος μέχρι το ακαδημαϊκό έτος 2007-2008 για τον οποίο παρουσιάζονται τα στατιστικά στοιχεία στον Πίνακα 11 ήταν «Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Μικροηλεκτρονικής – Οπτοηλεκτρονικής»)

3.2.10 Τμήματα και Ιδρύματα που συμμετέχουν στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών.⁶

Τμήμα Φυσικής Πανεπιστημίου Κρήτης, Ινστιτούτο Ηλεκτρονικής Δομής & Λείζερ (Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας)

3.2.11 Πώς κρίνετε το βαθμό ανταπόκρισης του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στους στόχους του Τμήματος και τις απαιτήσεις της κοινωνίας;

Το νέο πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών προέκυψε από αναμόρφωση του παλαιού μεταπτυχιακού προγράμματος το οποίο προσέφερε Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (ΜΔΕ) « Μικροηλεκτρονικής – Οπτοηλεκτρονικής ». Ο

⁶ Συμπληρώνεται μόνο στην περίπτωση λειτουργίας Διατμηματικού ή Διιδρυματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών.

σκοπός του ΜΔΕ ήταν η εκπαίδευση των φοιτητών σε πειραματικό κυρίως επίπεδο σε διάφορους τομείς της εφαρμοσμένης σύγχρονης φυσικής. Από το 1998 οπότε και ξεκίνησε το πρόγραμμα μέχρι το 2007 είχαν απονεμηθεί συνολικά 62 ΜΔΕ (~6 ανά έτος). Ένα ποσοστό 20% αυτών συνέχισε τις σπουδές του σε Διδακτορικό Δίπλωμα είτε στο Τμήμα Φυσικής είτε στο εξωτερικό ενώ αρκετοί από αυτούς έχουν απορροφηθεί σε ερευνητικά κέντρα ως ειδικό τεχνικό προσωπικό ή στην βιομηχανία. Με βάση την ανταπόκριση των φοιτητών στο πρόγραμμα θεωρούμε ότι σε γενικές γραμμές ανταποκρίθηκε ικανοποιητικά στις προσδοκίες τους στα πλαίσια της εποχής και το κοινωνικού περιβάλλοντος. Το νέο μεταπτυχιακό πρόγραμμα ευελπιστούμε ότι θα καλύψει κάποιες από τις αδυναμίες που είχαν παρατηρηθεί στο παλαιό. Πιο συγκεκριμένα το πρόγραμμα είναι πιο εντατικό, με λιγότερη διάρκεια σπουδών (1,5 αντί για 2 έτη), και πλήρη εναρμόνιση σε ότι αφορά το πρόγραμμα διδασκαλίας με αντίστοιχα ευρωπαϊκά προγράμματα Masters. Διασφαλίζεται πιο στενή παρακολούθηση των φοιτητών, παροχή καλύτερης υλικοτεχνικής υποδομής. Το Τμήμα προσπαθεί επίσης να διασφαλίσει μέσω ανταγωνιστικών ερευνητικών προγραμμάτων την ύπαρξη μεταπτυχιακών υποτροφιών για όλους τους φοιτητές που γίνονται δεκτοί στο πρόγραμμα.

3.2.12 Πώς κρίνετε τη δομή, τη συνεκτικότητα και τη λειτουργικότητα του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών;

Η δομή του νέου προγράμματος παρουσιάζεται αναλυτικά στην ιστοσελίδα (<http://gradstudy.physics.uoc.gr>). Με βάση την δεκαετή εμπειρία του παλαιού μεταπτυχιακού προγράμματος η οποία ήταν ήδη θετική, θεωρούμε ότι η συνεκτικότητα και λειτουργικότητα του νέου προγράμματος θα είναι ακόμη καλύτερη. Συνοπτικά αναφέρουμε ότι η διάρκεια του είναι 18 μήνες κατά την διάρκεια του οποίου ο φοιτητής είναι υποχρεωμένος να παρακολουθήσει επιτυχώς 7 μεταπτυχιακά μαθήματα και να φέρει σε πέρας Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία. Στο τέλος του Προγράμματος και ανάλογα με τα μαθήματα τα οποία παρακολούθησε ο φοιτητής/τρια αποκτά Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (ΜΔΕ) σε μία από τις ακόλουθες ειδικεύσεις: 1. Αλληλεπίδραση Η/Μ ακτινοβολίας- ύλης., 2. Επιταξιακή ανάπτυξη ημιαγωγικών ετεροδομών-νανοδομών, 3. Εφαρμογές της φωτονικής στην Βιοιατρική, Νάνο-τεχνολογία, στην Συντήρηση και Ανάδειξη της Πολιτιστικής Κληρονομιάς., 4. Μαγνητικά υλικά, 5. Μετρολογία υψηλής ακριβείας-ευαισθησίας., 6. Μικρο/νανο- και οπτοηλεκτρονική SiC, GaAs, GaN, και σχετικών ημιαγωγών, 7. Οπτική (Γραμμική, κυματική, μη γραμμική, κβαντική), 8. Προηγμένες οπτοηλεκτρονικές ημιαγωγικές διατάξεις, διαφανή υλικά, νανοδομές κβαντικών κόκκων, 9. Τεχνικές απεικόνισης και μελέτης νανοδομών, 10. Υπερταχεία φαινόμενα - Υπερβραχείς παλμοί, 11. Φυσικοί και (βιο)χημικοί αισθητήρες μικρο- και νανο-τεχνολογίας, 12. Φωτονικά/ημιαγωγικά υλικά/διατάξεις και Μικροηλεκτρονική, 13. Ψυχρή ύλη – εκφυλισμένα αέρια.

3.2.13 Πώς κρίνετε το εξεταστικό σύστημα;

Το εξεταστικό σύστημα είναι ικανοποιητικό. Οι εξετάσεις των μεταπτυχιακών μαθημάτων είναι γραπτές ή προφορικές ανάλογα με την μορφή και απαιτήσεις του μαθήματος όπως αυτό καθορίζεται από το πρόγραμμα σπουδών και τον

εκάστοτε διδάσκοντα. Η παρουσία των φοιτητών στα μαθήματα ενθαρρύνεται σημαντικά μια που ένα μέρος του βαθμού τους προσδιορίζεται από ασκήσεις ή εργασίες τις οποίες παραδίδουν κατά τη διάρκεια του εξαμήνου. Το πρόγραμμα δίνει ιδιαίτερη έμφαση στην εργαστηριακή πρακτική εκπαίδευση και ανάπτυξη πρωτοβουλιών από τους φοιτητές. Οι φοιτητές έχουν πρόσβαση σε ερευνητικά εργαστήρια του Τμήματος και του ΙΗΔΛ/ΙΤΕ (Μικροηλεκτρονική, Λείζερ, Στείροι χώροι, Επιταξικές διατάξεις, Ανάπτυξη πολυμερών μορφών, κτλ), οι εγκαταστάσεις των οποίων είναι οι καλύτερες στην Ελλάδα εφάμιλλες καλών Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων .

3.2.14 Πώς κρίνετε τη διαδικασία επιλογής των μεταπτυχιακών φοιτητών;⁷

Η διαδικασία επιλογής κρίνεται ικανοποιητική και ακολουθεί τις διεθνείς πρακτικές των α. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές επιλέγονται από την επιτροπή μεταπτυχιακών σπουδών, με αυστηρά ακαδημαϊκά κριτήρια. Τα κριτήρια αυτά είναι το βιογραφικό τους σημείωμα, η αναλυτική βαθμολογία και συστατικές επιστολές παλαιών καθηγητών τους. Δίνεται η δυνατότητα στους υποψηφίους μεταπτυχιακούς φοιτητές να επισκεφτούν το Τμήμα για να γνωρίσουν από κοντά τους διδάσκοντες καθώς και τις δυνατότητες που τους προσφέρει.

3.2.15 Πώς κρίνετε τη χρηματοδότηση του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών;

Όπως αναφέρθηκε και στο προηγούμενο μεταπτυχιακό (3.2.7) η χρηματοδότηση του ΜΠΣ κρίνεται ιδιαίτερα ανεπαρκής.

3.2.16 Πώς κρίνετε τη διεθνή διάσταση του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών;

Η ποιότητα σπουδών του Μεταπτυχιακού Προγράμματος όπως αυτή αποτυπώνεται από το πρόγραμμα σπουδών και τη περαιτέρω πορεία των αποφοίτων θεωρείται ικανοποιητική. Το υψηλό ερευνητικό επίπεδο των μελών ΔΕΠ του Τμήματος και οι διεθνείς συνεργασίες που διατηρούν με ομάδες στα καλύτερα Πανεπιστήμια και Ερευνητικά Ιδρύματα της Ευρώπης και των ΗΠΑ δίνει μοναδικές δυνατότητες στους μεταπτυχιακούς φοιτητές του Τμήματος.

3.3. Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών

3.3.1. Πώς κρίνετε τον βαθμό ανταπόκρισης του Προγράμματος Διδακτορικών Σπουδών στους στόχους του Τμήματος και τις απαιτήσεις της κοινωνίας;

Το Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Κρήτης ήταν το πρώτο Τμήμα Φυσικής στην Ελλάδα το οποίο άρχισε να προσφέρει πριν από 20 σχεδόν έτη ένα οργανωμένο Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών. Το πρόγραμμα αυτό λειτούργησε με ελάχιστες τροποποιήσεις μέχρι και το ακαδημαϊκό έτος 2007-2008 και ήταν στα πρότυπα των τυπικών προγραμμάτων διδακτορικών σπουδών φυσικής Πανεπιστημίων των ΗΠΑ. Συνολικά 71 Διδακτορικά Διπλώματα έχουν

⁷ Συμπληρώστε, στην Ενότητα 11, τον Πίνακα 11-3

απονεμηθεί από το Τμήμα (3.5 ανά έτος) σε όλους το τομείς της σύγχρονης θεωρητικής και πειραματικής φυσικής. Το Τμήμα παρακολουθεί συστηματικά την επαγγελματική πορεία των Διδασκόντων του. Όπως είναι εμφανές από αυτήν (<http://www.physics.uoc.gr/menu/phd.php>) σχεδόν το 90% των διδασκόντων του Τμήματος απασχολούνται σε ακαδημαϊκά ιδρύματα (Πανεπιστήμια και ΤΕΙ) της Ελλάδος αλλά και του εξωτερικού. Αξίζει να σημειωθεί ότι ένας μεγάλος αριθμός από τους διδάκτορες του Τμήματος αμέσως μετά το πέρας των σπουδών τους, εξασφαλίζουν θέσεις μεταδιδακτορικών ερευνητών σε αξιόλογα Πανεπιστήμια του εξωτερικού, το οποίο αποτελεί σαφή απόδειξη της ποιότητας της εκπαίδευσης και έρευνας που τελείται στο Τμήμα Φυσικής. Με την πάροδο των χρόνων όμως η προσέλευση αξιόλογων φοιτητών στο διδακτορικό πρόγραμμα του Τμήματος μειώθηκε. Αυτό πιστεύουμε ότι οφείλετε στην γενικότερη παγκόσμια μείωση του ενδιαφέροντος προς την Φυσική σε αντίθεση με νέες τεχνολογίες όπως η Επιστήμη Υπολογιστών, και η Βιολογία, αλλά και εφαρμοσμένες σπουδές σε Οικονομικά και Χρηματοοικονομική Ανάλυση οι οποίες προσελκύουν αποφοίτους σχολών θετικών επιστημών και προσφέρουν σημαντικές οικονομικές απολαβές. Στη μείωση αυτή επίσης συνετέλεσε και η ανάπτυξη και άλλων μεταπτυχιακών προγραμμάτων στην Ελλάδα, καθώς και η οργάνωση και ευκολία μετάβασης σε Διδακτορικές Σπουδές με υποτροφία σε Πανεπιστήμια της Ευρώπης. Το Τμήμα θεώρησε ότι οι παραπάνω τάσεις δεν πρόκειται να ανατραπούν στο εγγύς μέλλον

3.3.2. Πώς κρίνετε τη δομή του Προγράμματος Διδακτορικών Σπουδών;

Η δομή είναι ικανοποιητική και ακολουθεί την υπάρχουσα νομοθεσία. Τόσο η επιτροπή μεταπτυχιακών σπουδών αλλά και η 7-μελής επιτροπή του κάθε υποψήφιου διδάκτορα, παρακολουθεί στενά την πρόοδο του. Δίνεται ιδιαίτερη σημασία στην επιλογή του θέματος της διατριβής ώστε να είναι και εφικτή η περάτωση της έρευνας σε εύλογο χρονικό διάστημα αλλά και να διασφαλίζεται η ποιότητα του αποτελεσμάτων. Με αυτό τον τρόπο επιτυγχάνεται καλύτερες επαγγελματικές προοπτικές για τους αποφοίτους.

Το διδακτορικό πρόγραμμα του Τμήματος επωφελείται τα μέγιστα από τις εγκαταστάσεις, ερευνητικές υποδομές αλλά και οικονομική υποστήριξη – κυρίως με την μορφή διδακτορικών υποτροφιών - που παρέχουν α) Το Ινστιτούτο Ηλεκτρονικής Δομής και Λείζερ του ΙΤΕ, β) το Ερευνητικό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο (ΕΠΙ) Φυσικής Πλάσματος, γ) το Αστεροσκοπείο του Σκίνακα. Η συνεισφορά των παραπάνω υποδομών αναπτύσσεται σε άλλο σημείο της έκθεσης. Μέλη ΔΕΠ του Τμήματος είναι συνεργαζόμενοι ερευνητές στα ινστιτούτα αυτά και χρησιμοποιούν τις εγκαταστάσεις τους για την τέλεση του ερευνητικού τους έργου, καθώς και την εκπαίδευση των μεταπτυχιακών και διδακτορικών φοιτητών του Τμήματος.

3.3.3. Πώς κρίνετε τη διαδικασία επιλογής των υποψηφίων διδασκόντων;⁸

Η διαδικασία επιλογής των υποψηφίων διδασκόντων είναι ικανοποιητική. Μέχρι και το ακαδημαϊκό έτος 2007-2008, γινόταν δεκτοί στο πρόγραμμα υποψήφιοι οι οποίοι είχαν επιτύχει στις γραπτές γενικές μεταπτυχιακές εξετάσεις. Το σύστημα εισαγωγής έχει αλλάξει στο νέο διδακτορικό πρόγραμμα του Τμήματος που θα

⁸ Συμπληρώστε, στην Ενότητα 11, τον Πίνακα 11-4

λειτουργήσει από το ακαδημαϊκό έτος 2008-2009. Οι λόγοι για την αλλαγή ήταν δύο α) η μείωση στον αριθμό των υποψηφίων οι οποίοι εκδήλωναν ενδιαφέρον για διδακτορικές σπουδές και η αδυναμία τους να προετοιμαστούν κατάλληλα για να λάβουν μέρος στις μεταπτυχιακές εξετάσεις και β) η προσέλκυση υποψηφίων από άλλα μέρη της Ελλάδος και του εξωτερικού, οι οποίοι για καθαρά πρακτικούς λόγους αδυνατούσαν να μεταβούν στην Κρήτη και να λάβουν μέρος στις εξετάσεις. Έτσι με βάση το νέο πρόγραμμα, καταργούνται οι γενικές μεταπτυχιακές εξετάσεις και οι υποψήφιοι διδάκτορες θα επιλέγονται χρησιμοποιώντας τα ακόλουθα κριτήρια. α) αναλυτική βαθμολογία στα προπτυχιακά και μεταπτυχιακά τους μαθήματα, β) συστατικές επιστολές από καθηγητές τους γ) επίδειξη αυτοδυναμίας και δυνατοτήτων ερευνητικού έργου όπως αυτό διαφαίνεται από πιθανές δημοσιεύσεις των υποψηφίων σε περιοδικά με κριτές ή συνέδρια, συμμετοχή σε ερευνητικά προγράμματα ή ερευνητικά εργαστήρια, δ) προφορική συνέντευξη του υποψηφίου με την επιτροπή μεταπτυχιακών σπουδών.

3.3.4. Πώς κρίνετε την οργάνωση σεμιναρίων και ομιλιών;

Το Τμήμα λειτουργεί με επιτυχία το εβδομαδιαίο Σεμινάριο Φυσικής (Physics Colloquium) κάθε Πέμπτη κατά τη διάρκεια των μαθημάτων (28 εβδομάδες). Οι ομιλητές είναι επιστήμονες από Πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα της Ελλάδας και του εξωτερικού. Παρά το γεγονός ότι οι πόροι για την κάλυξη των εξόδων μεταφοράς των ομιλιών είναι ιδιαίτερα περιορισμένοι, το Τμήμα στηρίζεται στη χρηματοδότηση από ερευνητικά προγράμματα των μελών ΔΕΠ και έχει καταφέρει να προσελκύσει στα Σεμινάρια του επιστήμονες διεθνούς εμβέλειας, οι οποίοι μεταξύ άλλων επιθυμούν να συνεργαστούν με μέλη του Τμήματος. Τα ονόματα των ομιλητών καθώς και τίτλοι των σεμιναρίων που παρουσιάστηκαν στο Τμήμα τα τελευταία 5 έτη είναι διαθέσιμες στην ιστοσελίδα (<http://www.physics.uoc.gr/menu/colloquia.php>). Επιπρόσθετα οι διάφορες ερευνητικές ομάδες του Τμήματος οργανώνουν πιο ειδικευμένα σεμινάρια επίσης σε τακτά χρονικά διαστήματα. Η παρουσία των μεταπτυχιακών και διδακτορικών φοιτητών στο Γενικό Σεμινάριο του Τμήματος καθώς και στα αντίστοιχα σεμινάρια των ερευνητικών ομάδων στις οποίες ανήκουν είναι υποχρεωτική. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές αλλά και τα μέλη του Τμήματος επωφελούνται επίσης και από τα σεμινάρια που οργανώνονται σε τακτά χρονικά διαστήματα στο Ινστιτούτο Ηλεκτρονικής Δομής και Λείζερ του ΙΤΕ.

3.3.5. Πώς κρίνετε τη διεθνή διάσταση του Προγράμματος Διδακτορικών Σπουδών;

Θεωρούμε ότι η ποιότητα και διεθνής διάσταση του Προγράμματος είναι ιδιαίτερα ικανοποιητική και ανταποκρίνεται πλήρως στην ποιότητα των ερευνητικών δραστηριοτήτων του Τμήματος. Οι διεθνείς συνεργασίες των μελών ΔΕΠ και ερευνητών με τα καλύτερα Πανεπιστήμια και Ερευνητικά Κέντρα της Ευρώπης και ΗΠΑ δίνει στους υποψήφιους διδάκτορες δυνατότητες και εμπειρίες τις οποίες δύσκολα μπορούν να αποτίσουν σε άλλα πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα της χώρας. Το Τμήμα έχει καταφέρει να προσελκύσει ακόμη και υποψήφιους διδάκτορες από χώρες του εξωτερικού (3 εγγεγραμμένοι κατά το ακαδημαϊκό έτος 2007-2008). Θεωρούμε ότι αν υπήρχε η δυνατότητα να

προσφερθούν διδακτορικές υποτροφίες με οικονομικές απολαβές ανάλογες αυτών των διδακτορικών φοιτητών σε άλλες χώρες της Ευρώπης το Τμήμα θα μπορούσε να προσελκύσει όχι μόνο περισσότερους ξένους φοιτητές αλλά και καλύτερους Έλληνες υποψηφίους οι οποίοι για καθαρά οικονομικούς λόγους σήμερα μεταβαίνουν για τις σπουδές τους στο εξωτερικό.

3.3.6. Πώς κρίνετε το εξεταστικό σύστημα;

Το διδακτορικό πρόγραμμα δεν περιλαμβάνει γραπτές εξετάσεις. Οι διδακτορικοί φοιτητές παρακολουθούν εξειδικευμένα μεταπτυχιακά μαθήματα που σχετίζονται άμεσα με το αντικείμενο της έρευνάς τους με τη μορφή σεμιναρίων. Κατά το πέρας της διατριβής τους είναι υποχρεωμένοι να παρουσιάσουν τα αποτελέσματά τους σε γενικό σεμινάριο το οποίο μπορούν να παρακολουθήσουν όλοι οι φοιτητές, ερευνητές και καθηγητές του Τμήματος. Στη συνέχεια η επταμελής επιτροπή τους, τους εξετάζει προφορικά τον φοιτητή πάνω στο θέμα της διατριβής του, μέρος της οποίας πρέπει να έχει δημοσιευτεί σε διεθνή ερευνητικά περιοδικά με κριτές. Η επιτυχής ολοκλήρωση της διαδικασίας αυτής εξασφαλίζει στον φοιτητή τις προϋποθέσεις για να του απονεμηθεί ο τίτλος του διδάκτορα του Τμήματος Φυσικής.

4. Διδακτικό έργο

4.1. Πώς κρίνετε την αποτελεσματικότητα του διδακτικού προσωπικού;

Μία αντικειμενική επιστημονική απάντηση σε αυτό το ερώτημα είναι δύσκολη και πολυσύνθετη. Πέρα από την εγκυρότητα των βαθμών της αξιολόγησης των φοιτητών για την οποία υπάρχουν και κάποια συγκεκριμένα σημεία αμφισβήτησης, μπαίνουν και πολλά άλλα ερωτήματα οι απαντήσεις των οποίων θα πρέπει να συνεκτιμηθούν όπως π.χ. ο αριθμός των εξεταστικών που χρειάστηκαν οι φοιτητές για να περάσουν το συγκεκριμένο μάθημα, ο βαθμός δυσκολίας του μαθήματος, ο αριθμός των ωρών που ξοδεύουν οι φοιτητές για την μελέτη τους, ο αριθμός των διδακτικών μονάδων που δίδονται, η προσπάθεια που καταβάλλει ο συγκεκριμένος διδάσκων σαν συνάρτηση του αποτελέσματος, το επίπεδο της γνώσης που δίνεται στους φοιτητές όπως αυτό αναφαίνεται από το επίπεδο δυσκολίας των τελικών εξετάσεων στο συγκεκριμένο μάθημα και τον αριθμό επιτυχίας σε αυτό.

Οι απαντήσεις σε όλα αυτά τα ερωτήματα πρέπει να συνεκτιμηθούν για να υπάρξει μια αντικειμενική κρίση στο ερώτημα αυτό. Η πληροφόρηση αυτή δεν είναι εύκολο να συγκεντρωθεί. Για τον λόγο αυτό χρησιμοποιούμε ενδεικτικά και με αρκετούς ενδοιασμούς συγκεκριμένες ερωτήσεις από την αξιολόγηση των φοιτητών για το συγκεκριμένο μάθημα (βλέπε Ερωτηματολόγιο *Υπόδειγμα αξιολόγησης μαθήματος / διδασκαλίας από τους φοιτητές*). Συγκεκριμένα η γενική αποτίμηση της αποτελεσματικότητας γίνεται εδώ μέσα από την ερώτηση 7 (E7) του συγκεκριμένου ερωτηματολογίου: «Γενική αξιολόγηση του διδάσκοντα συγκριτικά με τους άλλους διδάσκοντες» που φαίνεται να είναι συναφής με την όλη εικόνα του διδάσκοντα στα μάτια των φοιτητών και πιθανώς με την αποτελεσματικότητά του. Η απάντηση βέβαια είναι συγκριτική με τα υπόλοιπα μέλη ΔΕΠ οπότε υπολείπεται και κάποια ένδειξη για την απόλυτη κλίμακα.

Για το ακαδημαϊκό έτος 2006-07 για το οποίο υπάρχουν πλήρη στοιχεία στο χειμερινό εξάμηνο ο μέσος όρος (επί 38 μαθημάτων) ήταν 4.0 και για το εαρινό εξάμηνο (επί 40 μαθημάτων) ήταν 4.1 με μέγιστο βαθμό το 5.0 και σύμφωνα με την βαθμονόμηση του ερωτηματολογίου κρίνεται ικανοποιητική.

4.2. Πώς κρίνετε την ποιότητα και αποτελεσματικότητα της διδακτικής διαδικασίας;⁹

Η διδακτική διαδικασία έχει παρόμοια προβλήματα στην αντικειμενική και απόλυτη αποτίμηση της. Εδώ χρησιμοποιούμε και πάλι τις απαντήσεις από το Ερωτηματολόγιο *Υπόδειγμα αξιολόγησης μαθήματος / διδασκαλίας από τους φοιτητές*

4.3. Πώς κρίνετε την οργάνωση και την εφαρμογή του διδακτικού έργου;

Τα εκπαιδευτικά βοηθήματα διαλέγονται από τους ίδιους τους διδάσκοντες ως επί το πλείστον με κριτήριο την καλύτερη παρουσίαση της διδασκόμενης ύλης. Κατά πόσον η επιλογή αυτή αξιολογείται θετικά από τους διδασκόμενους μπορεί να αποτιμηθεί από την απάντηση της ερώτησης 12 (E12) από το ερωτηματολόγιο των

⁹ Συμπληρώστε, στην Ενότητα 11, τους Πίνακες 11-5.1 (για τα δύο τελευταία ακαδημαϊκά εξάμηνα), 11-5.2 (για τα δύο τελευταία ακαδημαϊκά εξάμηνα), 11-6.1, 11-6.2, 11-7.1 (για τα δύο τελευταία ακαδημαϊκά εξάμηνα) και 11-7.2. (για τα δύο τελευταία ακαδημαϊκά εξάμηνα)

φοιτητών: «Πόσο ικανοποιητικό βρίσκετε το κύριο βιβλίο(α) ή σημειώσεις» η και του Μ.Ο. στις ερωτήσεις 12 και 13 για τα εργαστηριακά μαθήματα.

Για το ακαδημαϊκό έτος 2006-07 για το οποίο υπάρχουν πλήρη στοιχεία στο χειμερινό εξάμηνο ο μέσος όρος (επί 5 εργαστηριακών μαθημάτων) ήταν 3.5 και 3.0 και για το εαρινό εξάμηνο (επί 8 εργαστηριακών μαθημάτων) ήταν 3.5 και 3.2 με μέγιστο βαθμό το 5.0. Σύμφωνα με την βαθμονόμηση του ερωτηματολογίου κρίνεται από μέτρια.

4.4. Πώς κρίνετε τα εκπαιδευτικά βοηθήματα;

Η πολιτική του Τμήματος είναι να χρησιμοποιούνται τα καλύτερα διαθέσιμα βιβλία για κάθε μάθημα ως επί το πλείστον τα βιβλία που χρησιμοποιούνται είναι μεταφράσεις βιβλίων τα οποία στα αντίστοιχα μαθήματα στα μεγάλα Πανεπιστήμια ΗΠΑ και Ευρωπαϊκής Ένωσης.

4.5. Πώς κρίνετε τα διαθέσιμα μέσα και υποδομές;

Σύμφωνα με τις απαντήσεις από το ερωτηματολόγιο (*Υπόδειγμα απογραφικού δελτίου εξαμηνιαίου μαθήματος*) οι περισσότεροι διδάσκοντες θεωρούν σε γενικές γραμμές τις υπάρχουσες υποδομές ικανοποιητικές και επαρκείς. Παρατηρούνται όμως ελλείψεις στα εργαστηριακά μαθήματα ως προς την συντήρηση και ανανέωση του υπάρχοντος εξοπλισμού. Θα ήταν επιθυμητή η πλήρης ανανέωση ορισμένων εργαστηρίων.

Όσον αφορά συγκεκριμένο εργαστηριακό εξοπλισμό (όργανα) μπορεί να χρησιμοποιηθεί και η απάντηση από το ερωτηματολόγιο των φοιτητών στην ερώτηση E15 (για τα εργαστηριακά μόνο μαθήματα): «Λειτουργούν ικανοποιητικά τα όργανα:»

Για το ακαδημαϊκό έτος 2006-07 για το οποίο υπάρχουν πλήρη στοιχεία στο χειμερινό εξάμηνο ο μέσος όρος (επί 5 εργαστηριακών μαθημάτων) ήταν 2.8 και για το εαρινό εξάμηνο (επί 8 εργαστηριακών μαθημάτων) ήταν 3.3 με μέγιστο βαθμό το 5.0 και σύμφωνα με την βαθμονόμηση του ερωτηματολογίου κρίνεται από μη ικανοποιητική έως μέτρια.

4.6. Πώς κρίνετε τον βαθμό αξιοποίησης των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών;

Η διαδικασία χρήσης ΤΠΕ ξεκίνησε ήδη από το 1996 όταν δημιουργήθηκε στο Τμήμα μας η πρώτη πλήρης ιστοσελίδα του μαθήματος Διαφορικές Εξισώσεις Ι. Από τότε οι Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών χρησιμοποιούνται ποικιλοτρόπως:

- (i) Σε αρκετά μαθήματα η παράδοση γίνεται με τη χρήση πολυμέσων
- (ii) Για τα περισσότερα μαθήματα υπάρχει ηλεκτρονική σελίδα με εκτενείς πληροφορίες για τα μαθήματα, σημειώσεις ασκήσεις, διαδικτυακή βιβλιογραφία κλπ.

(<http://www.physics.uoc.gr/menu/ecourses.php>).

Τα βασικά χαρακτηριστικά των ηλεκτρονικών μαθημάτων είναι τα εξής:

- Κατανομή του υλικού σε ενότητες ή διαλέξεις
- Παρουσίαση του περιεχομένου της κάθε διάλεξης σε κατάλληλη μορφή
- Στο τέλος κάθε διάλεξης, δίνονται ερωτήσεις, ασκήσεις, και εφαρμογές, κατά περίπτωση.
- Σε πολλά μαθήματα υπάρχουν συνδέσεις με προσομοιωμένα πειράματα σχετικά με το θέμα που επεξεργάζεται το συγκεκριμένο μάθημα.
- Δίνονται διευθύνσεις στο internet με τράπεζες πληροφοριών ή sites που σχετίζονται με το συγκεκριμένο μάθημα
- Υπάρχουν ηλεκτρονικές φόρμες αξιολόγησης που μπορούν να συμπληρώσουν οι φοιτητές
- Σε όλα τα μαθήματα υπάρχει ηλεκτρονικός πίνακας ανακοινώσεων
- Σε ορισμένα μαθήματα υπάρχει η δυνατότητα ηλεκτρονικής συζήτησης μεταξύ διδάσκοντος και φοιτητών, αλλά και μεταξύ φοιτητών (για επίλυση αποριών κλπ)
- Σε ορισμένα μαθήματα υπάρχουν φόρμες ερωτήσεων πολλαπλών επιλογών που μπορεί να χρησιμοποιήσει ο εκάστοτε διδάσκων είτε σαν εναλλακτική μέθοδο εξέτασης, είτε για αυτοεξέταση του φοιτητή.
- Σε ορισμένα μαθήματα (που σχετίζονται με υπολογιστές και νέες τεχνολογίες), η εξέταση γίνεται αποκλειστικά μέσω των υπολογιστών.

Είναι προφανής η συμβολή του ηλεκτρονικού αυτού υλικού στην πληρέστερη και αποδοτικότερη εκπαίδευση των φοιτητών, στην εξοικείωσή τους με τις νέες τεχνολογίες αλλά και στην δυνατότητα που αποκτά ο εκάστοτε διδάσκων να

αναμορφώνει και να εμπλουτίζει το εκπαιδευτικό υλικό που χρησιμοποιεί, εύκολα, γρήγορα και με χαμηλό κόστος, όποτε το θεωρεί απαραίτητο.

- (iii) Περιοδικά έχουν διδαχθεί πιλοτικά μαθήματα νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση, ενώ έχουν διδαχθεί και μαθήματα από απόσταση, μέσω video-conferencing (στα πλαίσια του προγράμματος ΕΠΕΑΕΚ 1009).

□ **Χρησιμοποιούνται ΤΠΕ στη διδασκαλία; Πώς;**

Τα τελευταία 4 χρόνια στο τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Κρήτης έχουν ξεκινήσει μια σειρά από ερευνητικές και πιλοτικές δραστηριότητες πάνω σε πρωτοποριακές διδακτικές προσεγγίσεις στην Ανώτατη Εκπαίδευση και στη διδασκαλία της Φυσικής στη Μέση Εκπαίδευση μέσω σύγχρονων τεχνολογικών εργαλείων. Η δραστηριότητα αυτή αποτελεί μια πρόταση για την υλοποίηση των στόχων ενός σύγχρονου τμήματος Φυσικής όπως αυτοί αποτυπώνονται στη διεθνή βιβλιογραφία και στο σύγχρονο προβληματισμό και εκπαιδευτικές τάσεις. Συγκεκριμένα, έχουν αναπτυχθεί πιλοτικά μαθήματα που βασίζονται σε μια συνεργατική διδακτική προσέγγιση (διάλογος μεταξύ των φοιτητών με τη βοήθεια ηλεκτρονικού συστήματος ψηφοφορίας στο αμφιθέατρο και στην ανάλυση των αποτελεσμάτων του από ηλεκτρονικό υπολογιστή σε πραγματικό χρόνο). Κύριοι

σκοποί των μαθημάτων αυτών είναι όχι μόνο η κατανόηση των πιο δύσκολων εννοιών της φυσικής, αλλά κυρίως η χρήση τους για την ανάπτυξη της ικανότητας των φοιτητών να εξηγούν, να επιχειρηματολογούν, και να σκέπτονται κριτικά. Τα μαθήματα αυτά διεξάγονται κατά κύριο λόγο μέσω του ηλεκτρονικού συστήματος ψηφοφορίας στο αμφιθέατρο.

Στα πλαίσια των παραπάνω μαθημάτων πραγματοποιήθηκε εκπαιδευτική έρευνα τα 3 τελευταία χρόνια πάνω τις δυσκολίες που αντιμετώπιζαν οι φοιτητές στο να συμμετάσχουν σε έναν ουσιαστικό επιστημονικό διάλογο, να εξηγούν την άποψη τους, και να αξιολογούν επιχειρήματα συμφοιτητών τους και στο κατά πόσο η τεχνολογία που χρησιμοποιήθηκε βοηθάει. Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης του εγχειρήματος έχουν παρουσιαστεί σε διεθνή και ελληνικά συνέδρια με πολύ θετική ανταπόκριση. Μόλις ολοκληρωθεί η έρευνα, εντός του προσεχούς ακαδημαϊκού έτους, τα αποτελέσματα θα δημοσιευτούν σε διεθνή περιοδικά με κριτές.

□ ***Χρησιμοποιούνται ΤΠΕ στην εργαστηριακή εκπαίδευση; Πώς;***

Το παραπάνω σύστημα Ηλεκτρονικής Ψηφοφορίας θα βελτιωθεί τεχνικά ώστε να γίνει αρκετά αξιόπιστο για να χρησιμοποιηθεί στην αξιολόγηση των φοιτητών στα εργαστηριακά μαθήματα σε πραγματικό χρόνο.

□ ***Χρησιμοποιούνται ΤΠΕ στην αξιολόγηση των φοιτητών; Πώς;***

Γίνεται ηλεκτρονική αξιολόγηση σε υπολογιστικά μαθήματα (on line) αλλά δεν έχει γενικευθεί επί του παρόντος.

□ ***Χρησιμοποιούνται ΤΠΕ στην επικοινωνία των φοιτητών με τον διδάσκοντα; Πώς;***

Βλέπε 2.6.2. Επιπλέον πολλοί φοιτητές χρησιμοποιούν ηλεκτρονικό ταχυδρομείο για να επικοινωνήσουν με τους καθηγητές τους, υποβάλλουν εργασίες τους ηλεκτρονικά κλπ.

□ ***Ποιο το ύψος των επενδύσεων του Τμήματος σε ΤΠΕ κατά την τελευταία πενταετία;***

Με την βοήθεια του προγράμματος ΕΠΕΑΕΚ και του τακτικού προϋπολογισμού έχει γίνει αντικατάσταση πολλών ΤΠΕ κατά την εν λόγω περίοδο. Το ύψος της επένδυσης υπολογίζεται στα 100,000 ευρώ.

□ ***Πώς κρίνετε την αναλογία διδασκόντων/διδασκομένων και τη μεταξύ τους συνεργασία;***

Η αναλογία διδασκόντων/διδασκομένων (27 Φοιτητές ανά μέλος ΔΕΠ) με βάση τις παρούσες συνθήκες είναι παρόμοια με άλλα Τμήματα της χώρας και κρίνεται ικανοποιητική. Υπάρχουν κάποιες δυσκολίες στην διδασκαλία εργαστηριακών μαθημάτων τα οποία απαιτούν ολιγάριθμα τμήματα, οι οποίες αντιμετωπίζονται επιτυχώς από την επιτροπή προγράμματος σπουδών. Η κατάσταση όπως διαφαίνεται ότι θα αλλάξει λόγω της προτεινόμενης αύξησης κατά 25% του αριθμού των εισακτέων από το ακαδημαϊκό έτος 2008-2009. Αν η παραπάνω απόφαση δεν συνοδευτεί από αύξηση του αριθμού θέσεων των μελών ΔΕΠ, ΕΤΕΠ και προσωρινού διδακτικού προσωπικού (ΠΔ/407) καθώς και της χρηματοδότησης για συντήρηση και ανάπτυξη των διδακτικών υποδομών το Τμήμα θα έχει δυσκολία στην επιτυχή επιτέλεση του διδακτικού του έργου.

4.8. Πώς κρίνετε τον βαθμό σύνδεσης της διδασκαλίας με την έρευνα;

Η εκπαίδευση των φοιτητών στην ερευνητική διαδικασία αποτελεί στόχο των πρωτοποριακών μαθημάτων που έχει αναπτύξει το Τμήμα, π.χ. «Επικοινωνία της Σύγχρονης Φυσικής στα Αγγλικά» I και II και «Μελέτη Σύγχρονης Φυσικής στα Αγγλικά» I και II, αλλά και της Διπλωματικής Εργασίας. Επίσης, υπάρχει συνεργασία στα πλαίσια των παραπάνω μαθημάτων με το εκπαιδευμένο προσωπικό της βιβλιοθήκης. Τέλος, η εκπαίδευση των φοιτητών στην ερευνητική διαδικασία συνεπικουρείται από την στενή συνεργασία του Τμήματος με το Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας.

4.9. Πώς κρίνετε τις συνεργασίες με εκπαιδευτικά κέντρα του εσωτερικού και του εξωτερικού και με το κοινωνικό σύνολο;

Υπάρχουν συνεργασίες με άλλα εκπαιδευτικά Ιδρύματα αλλά κυρίως σε ερευνητικό επίπεδο.

4.10. Πώς κρίνετε την κινητικότητα του διδακτικού προσωπικού και των φοιτητών;¹⁰

Η κινητικότητα του διδακτικού προσωπικού είναι καλή ενώ δεν υπάρχει μεγάλη κινητικότητα των φοιτητών.

¹⁰ Συμπληρώστε, στην Ενότητα 11, τον Πίνακα 11-8

5. Ερευνητικό έργο

5.1. Πώς κρίνετε την προαγωγή της έρευνας στο πλαίσιο του Τμήματος;

Η ερευνητική δραστηριότητα αποτελεί την πρώτη προτεραιότητα για τη Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Κρήτης. Η προαγωγή της έρευνας είναι πολύ ικανοποιητική. Όλα τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος παρουσιάζουν μια συνεχή, χωρίς σημαντικές διακυμάνσεις, παραγωγή ερευνητικού έργου τα τελευταία χρόνια. Το στοιχείο αυτό προκύπτει και από τα επισυναπτόμενα απογραφικά δελτία των μελών ΔΕΠ του Τμήματος, και είναι το θετικότερο σημείο σχετικά με το κριτήριο προαγωγής της έρευνας για το Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Κρήτης. Ο σημαντικός αριθμός των μεταδιδακτορικών ερευνητών που εργάζονται στο Τμήμα Φυσικής είναι επίσης ένα πολύ θετικό σημείο. Τέλος, θετικό σημείο είναι και ο σημαντικός αριθμός ερευνητικών δραστηριοτήτων που λαμβάνει χώρα στο Τμήμα Φυσικής, όπως Ερευνητικά Συνέδρια (workshops), και πληθώρα ερευνητικών σεμιναρίων κατά την διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους.

Πιθανόν αδύναμο σημείο του Τμήματος, το οποίο όμως αντιμετωπίζουν παγκοσμίως τα περισσότερα Τμήματα Φυσικής, είναι ο σταδιακά μειωμένος αριθμός των φοιτητών που επιθυμούν και τελικά εκπονούν διδακτορικές διατριβές τα τελευταία χρόνια στο Τμήμα Φυσικής. Το Τμήμα θεωρεί ότι η πρόσφατη αναδιάρθρωση του Μεταπτυχιακού του Προγράμματος, το οποίο παρουσιάζεται σε άλλο σημείο της Έκθεσης, θα οδηγήσει μεταξύ άλλων την προσέλκυση μεγαλύτερου αριθμού αξιόλογων υποψηφίων διδασκόντων.

Τα θετικά σημεία δίνουν, ανάμεσα σε άλλα, την δυνατότητα στο Τμήμα Φυσικής να παίξει το ρόλο ενός Ευρωπαϊκού περιφερειακού κέντρου έρευνας. Εδώ μπορεί να σημειωθεί ότι η δημιουργία περιφερειακών κέντρων έρευνας είναι στις πρώτες προτεραιότητες του 7^{ου} Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης.

5.2. Πώς κρίνετε τα ερευνητικά προγράμματα και έργα που εκτελούνται στο Τμήμα;

Ένα πρώτο θετικό σημείο στο κριτήριο αξιολόγησης είναι ότι ο αριθμός των ερευνητικών προγραμμάτων/μέλος ΔΕΠ που εκτελούνται στο Τμήμα Φυσικής είναι από τους μεγαλύτερους στην Ελλάδα. Επίσης θετικό σημείο είναι το γεγονός ότι όλα τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος συμμετέχουν συνεχώς σε ερευνητικά προγράμματα τα τελευταία χρόνια, πολλά από τα μέλη ΔΕΠ μάλιστα συμμετέχουν σε περισσότερα από ένα ερευνητικά προγράμματα ταυτόχρονα, όπως προκύπτει από τα επισυναπτόμενα ατομικά απογραφικά δελτία.

Ίσως το θετικότερο σημείο στο παρόν κριτήριο αξιολόγησης είναι το γεγονός ότι τα ερευνητικά προγράμματα που εκτελούνται στο Τμήμα Φυσικής είναι της υψηλότερης επιστημονικής ποιότητας. Ερευνητικές ομάδες του Τμήματος είναι κόμβοι διαχείρισης (nodes) μερικών από τα μεγαλύτερα Ευρωπαϊκά Ερευνητικά Δίκτυα. Επίσης, μέλη ΔΕΠ του Τμήματος διαχειρίζονται ερευνητικά προγράμματα συνεργασίας με τις Η.Π.Α. Όλα τα ερευνητικά προγράμματα που εκτελούνται στο Τμήμα Φυσικής είναι ανταγωνιστικά.

Στα αδύναμα σημεία μπορεί κανείς να αναφέρει τον σχετικά μικρό αριθμό ερευνητικών προγραμμάτων στο Τμήμα Φυσικής χρηματοδοτούμενων από την Ελλάδα. Η αδυναμία αυτή είναι μια γενικότερη αδυναμία των Ελληνικών Πανεπιστημίων που είναι άμεσα συνδεδεμένη με την ανυπαρξία, την τρέχουσα χρονική περίοδο, οργανωμένης ερευνητικής χρηματοδότησης της βασικής έρευνας από την χώρα.

5.3. Πώς κρίνετε τις διαθέσιμες ερευνητικές υποδομές;

Οι διαθέσιμες ερευνητικές υποδομές κρίνονται γενικά ικανοποιητικές για την γενικότερη ελληνική πραγματικότητα και σε μερικούς τομείς είναι ανταγωνιστικές σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Θεωρούμε υπάρχουν σαφή περιθώρια βελτίωσης των υποδομών αν υπάρχει διάθεση να μπορέσει το Τμήμα να αξιοποιήσει τις δυνατότητες του έμψυχου δυναμικού του και να παίξει ηγετικό ρόλο σε πολλαπλούς τομείς έρευνας.

Τα μέλη ΔΕΠ και ερευνητές του Τμήματος χρηματοδοτούν την έρευνά τους μέσω ανταγωνιστικών προγραμμάτων, χρησιμοποιώντας κατά κύριο λόγο τις δομές του ΕΠΙ Φυσικής Πλάσματος, και του ΙΗΔΛ/ΙΤΕ.

Το πρώτο χρησιμοποιείται από 12 μέλη ΔΕΠ τα οποία κατά κύριο λόγο ανήκουν στις θεωρητικές ομάδες του Τμήματος, οι οποίες επίσης στηρίζονται στην ύπαρξη ενός πολύ καλά οργανωμένου και στελεχωμένου Υπολογιστικού Κέντρου, το οποίο αποτελεί μια εξαιρετική ερευνητική υποδομή. Το Τμήμα εκτιμά ότι η υποστήριξη της λειτουργίας του ΕΠΙ Φυσικής Πλάσματος μετά από λειτουργία 15 ετών στο τρέχον ακαδημαϊκό έτος έχει προταθεί να αναμορφωθεί σε «Ινστιτούτο Θεωρητικής και Υπολογιστικής Φυσικής» είναι καθοριστικής σημασίας για την υποστήριξη και περαιτέρω ανάπτυξη των δραστηριοτήτων σε όλους του τομείς της θεωρητικής φυσικής.

Ένας μεγάλος αριθμός των πειραματικών του Τμήματος έχουν επενδύσει και αναπτύξει μέρος των ερευνητικών του υποδομών σε συνεργασία με ερευνητές του ΙΗΔΛ/ΙΤΕ. Τα εργαστήρια στείρων χώρων της Μικροηλεκτρονικής τα οποία βρίσκονται στο κτίριο φυσικής και αποτελούν μία επένδυση πολλών εκατοντάδων χιλιάδων Ευρώ από το Τμήμα χρησιμοποιούνται τόσο από μέλη ΔΕΠ του Τμήματος όσο και από συνεργάτες τους του ΙΗΔΛ και άλλων Τμημάτων του Πανεπιστημίου Κρήτης. Επίσης τα εργαστήρια των Φωτονικής /Λείζερ και χαμηλών θερμοκρασιών, τα οποία βρίσκονται στις εγκαταστάσεις του αποτελούν χώρους όπου μέλη ΔΕΠ και μεταπτυχιακοί φοιτητές του Τμήματος εκπονούν την έρευνά τους. Οι παραπάνω εργαστηριακές εγκαταστάσεις είναι υψηλού επιπέδου. Το Τμήμα θεωρεί ότι αυτή η συνέργεια με το ΙΗΔΛ/ΙΤΕ έχει λειτουργήσει με μεγάλη επιτυχία μέχρι στιγμής και επιθυμεί να τη συνεχίσει επωφελούμενο την πρόσφατη αναβάθμιση του ρόλου των ερευνητικών κέντρων στην ανώτατη εκπαίδευση.

Στα παραπάνω θα πρέπει να αναφερθεί και το Αστεροσκοπείο του Σκίνακα το οποίο αποτελεί σημαντικό πόλο έρευνας της 7-μελούς ομάδας Αστροφυσικής και Διαστημικής Φυσικής του Τμήματος. Το Αστεροσκοπείο λειτουργεί για ~20 χρόνια υπό την επίβλεψη του Πανεπιστημίου Κρήτης, του ΙΤΕ και του Max Plank Institute for Extraterrestrial Physics (MPE) της Γερμανίας. Περιλαμβάνει το πλέον σύγχρονο

τηλεσκόπιο της Ελλάδος το οποίο είναι εξοπλισμένο με επιστημονικά όργανα τελευταίας τεχνολογίας το οποίο το καθιστούν ιδιαίτερα ανταγωνιστικό. Αξίζει να σημειωθεί ότι η επιτυχής λειτουργία και επιστημονική παραγωγή του Αστεροσκοπείου και της δυναμικής των μελών ΔΕΠ αστροφυσικής και διαστημικής φυσικής του Τμήματος, έπαιξε καθοριστικό ρόλο της πρόσφατης ομόφωνης πρότασης του ΕΣΕΤ για την δημιουργία στο Ηράκλειο ενός νέου Ινστιτούτου Διαστημικής και Επίγειας Αστροφυσικής (ΙΔΕΑ) υπό την αιγίδα του ΙΤΕ.

5.4. Πώς κρίνετε τις επιστημονικές δημοσιεύσεις των μελών του διδακτικού προσωπικού του Τμήματος κατά την τελευταία πενταετία;¹¹

Ο συνολικός αριθμός και ο αριθμός των δημοσιεύσεων/μέλος ΔΕΠ του Τμήματος Φυσικής είναι ο μεγαλύτερος στην Ελλάδα ανάμεσα στα Τμήματα Φυσικής. Το στοιχείο αυτό προκύπτει τόσο από την ανάλυση των επισυναπτόμενων ατομικών απογραφικών δελτίων των μελών ΔΕΠ του Τμήματος, όσο και από ανεξάρτητες καταμετρήσεις των επιστημονικών δημοσιεύσεων όλων των Ελλήνων ερευνητών. Η προσπάθεια του Τμήματος είναι να διατηρήσει τα πρωτεία του στην παραγωγή ερευνητικού έργου στην Ελλάδα.

5.5. Πώς κρίνετε τον βαθμό αναγνώρισης της έρευνας που γίνεται στο Τμήμα από τρίτους;¹²

Ο συνολικός αριθμός αναφορών και ο αριθμός αναφορών/μέλος ΔΕΠ του Τμήματος Φυσικής είναι ο μεγαλύτερος στην Ελλάδα. Το στοιχείο αυτό προκύπτει τόσο από την ανάλυση των επισυναπτόμενων ατομικών απογραφικών δελτίων των μελών ΔΕΠ του Τμήματος, όσο και από ανεξάρτητες καταμετρήσεις των επιστημονικών δημοσιεύσεων όλων των Ελλήνων ερευνητών.

5.6. Πώς κρίνετε τις ερευνητικές συνεργασίες του Τμήματος;

Οι ερευνητικές συνεργασίες του Τμήματος Φυσικής κρίνονται ως ιδιαίτερος ικανοποιητικός. Οι ερευνητικές συνεργασίες καθορίζονται σε μεγάλο βαθμό από τα ερευνητικά προγράμματα που υλοποιούνται στο Τμήμα. Το υψηλό επίπεδο των ερευνητικών προγραμμάτων εγγυάται την ύπαρξη ερευνητικών συνεργασιών υψηλού επιπέδου. Επίσης, ένα άλλο θετικό σημείο είναι η ύπαρξη συνεργασιών τόσο με Ευρωπαϊκές ομάδες, τόσο και κορυφαίες ερευνητικές ομάδες από τις Η.Π.Α.

Ως αδύναμο σημείο στο παρόν κριτήριο αξιολόγησης μπορεί να αναφερθεί η σχετικά μικρή ερευνητική συνεργασία του Τμήματος Φυσικής με Ελληνικές ερευνητικές ομάδες. Η αδυναμία αυτή είναι συνέπεια της γενικότερης υποχρηματοδότησης της βασικής έρευνας από την Ελλάδα.

5.7. Πώς κρίνετε τις διακρίσεις και τα βραβεία ερευνητικού έργου που έχουν απονεμηθεί σε μέλη του Τμήματος;

¹¹ Συμπληρώστε, στην Ενότητα 11, τον Πίνακα 11-9

¹² Συμπληρώστε, στην Ενότητα 11, τον Πίνακα 11-10

Οι διακρίσεις και τα βραβεία που έχουν απονεμηθεί σε μέλη ΔΕΠ του Τμήματος κρίνονται ιδιαίτερα σημαντικές. Η τελευταία σημαντική διάκριση είναι η πρόσφατη απονομή του Ευρωπαϊκού Προγράμματος ΙΔΕΕΣ στον Επικ. Καθηγητή κ. Πέτρο Ρακιτζή. Η διάκριση αυτή είναι η πρώτη και μοναδική μέχρι στιγμής σε Τμήμα Φυσικής στην Ελλάδα.

Επίσης ο νεοδιορισθής αναπληρωτής καθηγητής του Τμήματος κ. Χρήστος Παναγόπουλος ετιμήθει με δύο σημαντικά βραβεία/ανταγωνιστικά προγράμματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Συγκεκριμένα έλαβε το βραβείο Νέων Επιστημόνων (European Young Investigator Award και το Ευρωπαϊκό βραβείο Πρόγραμμα Αριστείας Excellence Grant)

5.8. Πώς κρίνετε τον βαθμό συμμετοχής των φοιτητών/σπουδαστών στην έρευνα;

Η συμμετοχή των φοιτητών στην ερευνητική δραστηριότητα του Τμήματος κρίνεται ικανοποιητική. Ιδιαίτερα οι πειραματικές ομάδες του Τμήματος με τις άριστες ερευνητικές υποδομές τους αποτελούν πόλο έλξης των φοιτητών οι οποίοι συμμετέχουν έντονα στις ερευνητικές δραστηριότητες.

Αδύναμο σημείο στο κριτήριο αξιολόγησης αυτό είναι η μείωση του αριθμού των μεταπτυχιακών φοιτητών του Τμήματος. Η αδυναμία αυτή θα αντιμετωπιστεί με την αναδιοργάνωση του Μεταπτυχιακού Προγράμματος η οποία έχει ήδη προχωρήσει σημαντικά.

6. Σχέσεις με κοινωνικούς/πολιτιστικούς/παραγωγικούς (ΚΠΠ) φορείς

6.1. Πώς κρίνετε τις συνεργασίες του Τμήματος με ΚΠΠ φορείς;

Λόγω της φύσης του Τμήματος δεν υπάρχει μεγάλη συνεργασία με ΚΠΠ φορείς εκτός από την συμμετοχή του σε συνδιοργάνωση επιστημονικών και πολιτιστικών εκδηλώσεων.

Μια δραστηριότητα του Τμήματος είναι η συνδιοργάνωση με τη Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και την τοπική ένωση Φυσικών την ετήσια ημερίδα «Ημέρα Φυσικής». Στην εν λόγω ημερίδα συμμετέχουν μαθητές από Γυμνάσια και Λύκεια και διαγωνίζονται σε θέματα εργαστηριακών διατάξεων Φυσικής.

Υπάρχει επίσης συνεργασία με το Τεχνολογικό Πάρκο Κρήτης.

6.2. Πώς κρίνετε τη δυναμική του Τμήματος για ανάπτυξη συνεργασιών με ΚΠΠ φορείς;

Θεωρούμε ότι μπορεί να αναπτυχθεί ιδιαίτερα σε θέματα περιβάλλοντος.

6.3. Πώς κρίνετε τις δραστηριότητες του Τμήματος προς την κατεύθυνση της ανάπτυξης και ενίσχυσης συνεργασιών με ΚΠΠ φορείς;

Υπάρχουν δυνατότητες αλλά εξαρτώνται πολύ και από το τοπικό επίπεδο ανάπτυξης στην κατεύθυνση της Τεχνολογίας.

6.4. Πώς κρίνετε τον βαθμό σύνδεσης της συνεργασίας με ΚΠΠ φορείς με την εκπαιδευτική διαδικασία;

Υπάρχει ικανοποιητική συνεργασία με τοπικούς εκπαιδευτικούς φορείς σε σχέση κυρίως με την Πρακτική Άσκηση Φοιτητών.

6.5. Πώς κρίνετε τη συμβολή του Τμήματος στην τοπική, περιφερειακή και εθνική ανάπτυξη;

Θεωρούμε ότι το Τμήμα μας από την αρχή της λειτουργίας του έχει εισάγει νέα πρότυπα στην χώρα σε σχέση με την έρευνα και την οργάνωση σπουδών. Έχει συνεισφέρει στην δημιουργία μεγάλων Ιδρυμάτων όπως το ΙΤΕ και βρίσκεται πάντα στην πρωτοπορία καθώς και στην γενικότερη επιστημονική και τεχνολογική ανάπτυξη της χώρας.

7. Στρατηγική ακαδημαϊκής ανάπτυξης

7.1. Πώς κρίνετε τη στρατηγική ακαδημαϊκής ανάπτυξης του Τμήματος;

Το Τμήμα χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη ομάδων τόσο στο επίπεδο της θεωρίας/υπολογισμών όσο και στο πείραμα. Ορισμένες από τις θεωρητικές ομάδες χρειάζεται να ενισχυθούν με νέες μοντέρνες κατευθύνσεις. Για παράδειγμα θα ήταν ενδιαφέρον να αποκτήσουμε κατεύθυνση σχετική με βιοφυσική, κβαντικούς υπολογιστές, κλπ. Ταυτόχρονα εφαρμοσμένες κατευθύνσεις όπως Γεωφυσική, Ιατρική Φυσική, κλπ. θα μπορούσαν να δώσουν νέες διεξόδους στους αποφοίτους του τμήματος.

Τέλος νέες θέσεις πειραματικής κατεύθυνσης θα μπορούσαν να καλύψουν υπάρχουσες ανάγκες στη Φυσική Συμπυκνωμένης Ύλης, Μικρο/Νανο Ηλεκτρονική και άλλων.

Η ανάπτυξη του Τμήματος προς αντίστοιχες κατευθύνσεις εξαρτάται κυρίως από την στάση του Υπουργείου ως προς την δυνατότητα νέων θέσεων ΔΕΠ για το Τμήμα.

7.2. Πώς κρίνετε τη διαδικασία διαμόρφωσης στρατηγικής ακαδημαϊκής ανάπτυξης του Τμήματος;

Η διαδικασία διαμόρφωσης στρατηγικής γίνεται μετά από συλλογική συζήτηση και μέσα από κοινές αποφάσεις. Προφανώς η δυνατότητα υλοποίησης της εξαρτάται από το Υπουργείο Παιδείας.

8. Διοικητικές υπηρεσίες και υποδομές

8.1. Πώς κρίνετε την αποτελεσματικότητα των διοικητικών και τεχνικών υπηρεσιών;

Οι διοικητικές και τεχνικές υπηρεσίες είναι κεντρικές υπηρεσίες του Πανεπιστημίου και διέπονται από γνωστές παθογένειες. Η τεχνική υπηρεσία είναι δυσκίνητη, για την αποκατάσταση και τις πιο μικρής ζημιάς απαιτείται μεγάλη προσπάθεια ενώ βελτιώσεις και αποκαταστάσεις ζημιών είναι πολύ χρονοβόρες διαδικασίες. Θα ήταν πολύ προτιμότερο η συντήρηση των κτιρίων να γίνεται από εξωτερική εργολαβία η οποία θα δίδεται μέσω ανοικτού διαγωνισμού ανά τακτά χρονικά διαστήματα. Το μοντέλο αυτό έχει χρησιμοποιηθεί για την καθαριότητα και λειτουργεί ικανοποιητικά.

8.2. Πώς κρίνετε τις υπηρεσίες φοιτητικής μέριμνας;

Οι υπηρεσίες φοιτητικής μέριμνας είναι εν γένει καλές αλλά χρειάζονται μηχανογράφηση. Λόγω ποικίλων γραφειοκρατικών περιορισμών η παροχή μέριμνας (σίτιση, στέγαση) δεν είναι αποτελεσματική και καταλήγει να είναι και πολύ ακριβή για την ποιότητα υπηρεσιών που προσφέρει. Θα ήταν προτιμότερο να καταργηθεί και να αντικατασταθεί από χρηματικές υποτροφίες οι οποίες θα δίνονται κατ' ευθείαν στους δικαιούχους. Αυτό θα απλοποιούσε την γραφειοκρατία, τα χρήματα των φορολογουμένων πολιτών θα αξιοποιούνταν καλύτερα και οι τελικοί δικαιούχοι θα είχαν δυνατότητες επιλογής.

8.3. Πώς κρίνετε τις υποδομές πάσης φύσεως που χρησιμοποιεί το Τμήμα;

Το τμήμα έχει καλές κτιριακές υποδομές. Το κτίριο του είναι νεόδμητο (δεκαετίας) και διατηρείται σε καλή κατάσταση. Υπάρχει διαρκής εποπτεία και προσπάθεια αποκατάστασης ζημιών. Ένα βασικό ζήτημα του κτιρίου είναι ότι ενώ χρησιμοποιείται από τρία τμήματα, δηλ. Φυσικό, Βιολογικό, Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών, δεν έχει επαρκή αριθμό αιθουσών για διδασκαλία.

8.4. Πώς κρίνετε τον βαθμό αξιοποίησης νέων τεχνολογιών από τις διάφορες υπηρεσίες του Τμήματος (πλην εκπαιδευτικού και ερευνητικού έργου);

Το τμήμα χρησιμοποιεί το νέο πρόγραμμα υποστήριξης Γραμματειών το οποίο επιτρέπει εγγραφή των φοιτητών μέσω του δικτύου, ηλεκτρονική παρακολούθηση προόδου κλπ. Επίσης όλες οι υπηρεσίες προσφέρονται και τηλεφωνικά μέσω αυτοματοποιημένου συστήματος. Γενικά η χρήση νέων τεχνολογιών είναι διαδεδομένη στο Τμήμα.

8.5. Πώς κρίνετε τον βαθμό διαφάνειας και την αποτελεσματικότητα στη χρήση υποδομών και εξοπλισμού;

Υπάρχει διαφάνεια και σχετική αποτελεσματικότητα. Όλα τα σχετικά ζητήματα συζητούνται στην Γενική Συνέλευση του Τμήματος.

8.6. Πώς κρίνετε τον βαθμό διαφάνειας και την αποτελεσματικότητα στη διαχείριση οικονομικών πόρων;

Είναι διαφανής και όσο το δυνατόν αποτελεσματική.

9. Συμπεράσματα

9.1. Ποια, κατά την γνώμη σας, είναι τα κυριότερα θετικά και αρνητικά σημεία του Τμήματος, όπως αυτά προκύπτουν μέσα από την Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης;

Το Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Κρήτης είναι το νεώτερο (με ηλικία μικρότερη από 30 έτη) και μικρότερο (31 μέλη ΔΕΠ) της χώρας. Ποσοτικές μελέτες το έχουν αναδείξει σαν το καλύτερο επιστημονικό της χώρας και με σημαντική διαφορά από τα υπόλοιπα. Το Τμήμα έχει εισάγει επιστημονικά πρότυπα στην χώρα τα οποία είναι αντίστοιχα των κορυφαίων ομόλογων τμημάτων του εξωτερικού. Έχει πρωτοποριακό πρόγραμμα σπουδών και έχει εισάγει την αξιολόγηση μαθημάτων ήδη από τον 1996. Διατηρεί οργανωμένο διδακτορικό/μεταπτυχιακό πρόγραμμα τα τελευταία είκοσι περίπου έτη.

Λόγω το ότι ευρίσκεται στην περιφέρεια της χώρας και μάλιστα την νησιωτική έχει μεγάλη αδυναμία να προσελκύσει υψηλού επιπέδου προπτυχιακούς φοιτητές οι οποίοι κατά τεκμήριο ζουν και κατ' επέκταση φοιτούν στα μεγάλα αστικά κέντρα, δηλ. Αθήνα και Θεσσαλονίκη.

Επιπλέον, λόγω του ότι το Υπουργείο Παιδείας δεν προσφέρει κανενός τύπου χρηματοδότηση που μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μεταπτυχιακές/διδακτορικές υποτροφίες, έχει πολύ μεγάλη δυσκολία να προσελκύσει καλούς μεταπτυχιακούς/διδακτορικούς φοιτητές από πόλεις εκτός Κρήτης για καθαρά οικονομικούς λόγους. Αν μας εξηγήτο να εκφράσουμε με μία μόνο λέξη το κυριότερο αρνητικό ζήτημα του τμήματος η απάντηση θα ήταν «υποτροφίες». Γιατί πράγματι με κατάλληλο αριθμό προπτυχιακών και κυρίως μεταπτυχιακών υποτροφιών το τμήμα θα μπορούσε να προσελκύσει ταλαντούχους νέους οι οποίοι θα διέπρεπαν.

9.2. Διακρίνετε ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών σημείων και ενδεχόμενους κινδύνους από τα αρνητικά σημεία;

Η ηγετική επιστημονική θέση του τμήματος στην χώρα και η ροή εξαιρέτων νέων επιστημόνων οι οποίοι προσελκύονται στην Κρήτη συγκαταλέγονται στα ισχυρά θετικά σημεία του τμήματος. Από την άλλη μεριά η αδυναμία προσέλκυσης καλών προπτυχιακών φοιτητών από περιοχές εκτός Κρήτης και η αντίστοιχη δυσκολία προσέλκυσης καλών μεταπτυχιακών φοιτητών από πανεπιστήμια της υπόλοιπης Ελλάδας είναι σαφώς αρνητικά στοιχεία. Με την υπάρχουσα κατάσταση σπουδών στην χώρα και την ανυπαρξία υποτροφιών δεν θεωρούμε πιθανή την αλλαγή της κατάστασης στο προπτυχιακό επίπεδο. Στο μεταπτυχιακό/διδασκαλικό επίπεδο γίνονται έντονες προσπάθειες με την ανανέωση των μεταπτυχιακών προγραμμάτων και την εισαγωγή μεγαλύτερης ευελιξίας. Ευελπιστούμε ότι οι παρεμβάσεις αυτές θα έχουν σημαντικό αντίκτυπο στην ποιότητα των φοιτητών και των σπουδών.

10. Σχέδια βελτίωσης

10.1. Περιγράψτε το βραχυπρόθεσμο σχέδιο δράσης από το Τμήμα για την άρση των αρνητικών και την ενίσχυση των θετικών σημείων.

Όπως προαναφέρθηκε, θεωρούμε ότι δύο βασικά αρνητικά σημεία στην λειτουργία του Τμήματος είναι (α) η δυσκολία προσέλκυσης καλών προπτυχιακών φοιτητών κυρίως από τα μεγάλα αστικά κέντρα και (β) αντίστοιχη δυσκολία σε μεταπτυχιακό επίπεδο. Η δεύτερη οφείλεται καθαρά σε οικονομικούς λόγους. Για να αναστρέψει το (α) το Τμήμα ξεκίνησε φέτος μια «διαφημιστική εκστρατεία» στα Λύκεια της χώρας όπου παρουσιάζονται τα βασικά πλεονεκτήματα του τμήματος όπως οι οργανωμένες και τακτικές σπουδές, το υψηλό επίπεδο του τμήματος, οι σημαντικές προοπτικές των αποφοίτων κλπ. Τυπώσαμε πρόσφατα καλαίσθητες αφίσες και φυλλάδια με τα βασικά πλεονεκτήματα των σπουδών στο τμήμα μας και τα αποστείλαμε σε επιλεγμένα σχολεία της χώρας. Παράλληλα έχουμε φροντίσει ώστε οι συγκεκριμένες πληροφορίες που ενδιαφέρουν τους νέους φοιτητές να βρίσκονται στις διαρκώς ανανεωμένες ιστοσελίδες. Η προσπάθεια αυτή της άμεσης ενημέρωσης των μαθητών θα συνεχισθεί και στα επόμενα χρόνια και ελπίζουμε να αποδώσει.

Σε σχέση με το (β) έγινε φέτος μια πλήρης αναδιάρθρωση των δύο μεταπτυχιακών του τμήματος τα οποία μετονομάστηκαν σε «Προχωρημένης Φυσικής» και «Φωτονικής-Νανοηλεκτρονικής» αντίστοιχα. Έγινε συντόμευση του χρόνου σπουδών, ανανεώθηκε το πρόγραμμα και το κυριότερο, εξασφαλίστηκε ένας μικρός αριθμός υποτροφιών μέσω του Ινστιτούτου Ηλεκτρονικής Δομής και Λέιζερ του ΙΤΕ. Παράλληλα δημιουργήθηκε ειδική ιστοσελίδα για τα μεταπτυχιακά προγράμματα καθώς και σχετική αφίσα που απεστάλη σε άλλα Πανεπιστήμια και Τμήματα. Ήδη παρατηρείται κάποια μεγαλύτερη κινητικότητα ενδιαφερόμενων φοιτητών και ελπίζουμε αυτό να παγιωθεί σαν τάση.

Ένα νέο αρνητικό ζήτημα το οποίο προέκυψε πολύ πρόσφατα είναι η υπέρογκη αύξηση του αριθμού των εισαγομένων φοιτητών από 120 σε 150 (αύξηση 25%). Υπενθυμίζεται ότι το τμήμα μας έχει μόλις 31 μέλη ΔΕΠ τα αντίστοιχα «μικρά» τμήματα Φυσικής Πάτρας και Ιωαννίνων έχουν άνω των πενήντα ενώ τα «μεγάλα» των Αθηνών και Θεσ/νικης άνω των εκατό. Η μεγάλη αυτή αύξηση θα επηρεάσει άμεσα το διδακτικό έργο και στα θεωρητικά αλλά κυρίως στα πάσης φύσεως εργαστηριακά μαθήματα του τμήματος. Σημειώνεται ότι υπάρχει μεγάλη στενότητα χώρου όσον αφορά τις αίθουσες διδασκαλίας μια και οι διδακτικοί χώροι του τμήματος χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα και από τα τμήματα Βιολογίας και Υλικών. Παραδείγματος χάρη το μεγαλύτερο αμφιθέατρο στο κτίριο είναι χωρητικότητας 140 θέσεων. Για την βραχυπρόθεσμη αντιμετώπιση της αύξησης αυτής των φοιτητών έχουμε ζητήσει γενναία αύξηση πιστώσεων Π.Δ. 407 η οποία θα επιτρέψει την συνέχιση της καλής διδακτικής λειτουργίας του τμήματος.

10.2. Περιγράψτε το μεσοπρόθεσμο σχέδιο δράσης από το Τμήμα για την άρση των αρνητικών και την ενίσχυση των θετικών σημείων.

Μεσοπρόθεσμα το τμήμα σκοπεύει να δημιουργήσει πιο άμεση σύνδεση με την αγορά εργασίας τόσο στον δημόσιο όσο και ιδιωτικό τομέα και με τον τρόπο αυτό οι απόφοιτοι του τμήματος θα μπορούν να στοχεύουν προς διάφορες κατευθύνσεις επαγγελματικής αποκατάστασης ενώ είναι ήδη στο Πανεπιστήμιο. Ένα πρώτο βήμα στην κατεύθυνση αυτή είναι η βάση δεδομένων αποφοίτων που έχει δημιουργηθεί και επικοινωνία μαζί τους. Επίσης το Τμήμα θα επιδιώξει την θέσπιση υποτροφιών σε προπτυχιακό αλλά και μεταπτυχιακό επίπεδο έτσι ώστε να κάνει τις σπουδές φυσικής στο Ηράκλειο πιο ελκυστικές. Για να ενισχυθούν τα θετικά του τμήματος που είναι η επιστημονική και διδακτική αριστεία θα πρέπει να ανοίξουν νέες πιο εφαρμοσμένες κατευθύνσεις στο Τμήμα οι οποίες θα επανθρωθούν από νέα μέλη ΔΕΠ με διεθνή ακτινοβολία. Επίσης είναι πολύ σημαντικό να ενισχυθεί το τμήμα σε επίπεδο θέσεων Ε.Ε.ΔΙ.Π. και ΕΤΕΠ για να μπορέσει να καλύψει τις μεγάλες εργαστηριακές του ανάγκες.

10.3. Διατυπώστε προτάσεις προς δράση από τη Διοίκηση του Ιδρύματος.

Η διοίκηση θα πρέπει να αναδιαρθρώσει ορισμένες από τις υπηρεσίες του Πανεπιστημίου και να οργανώσει καλύτερα τα θέματα τεχνικής υπηρεσίας και ασφάλειας.

10.4. Διατυπώστε προτάσεις προς δράση από την Πολιτεία.

Η ικανοποίηση των παρακάτω σημείων θα οδηγήσει σε μία πραγματική επιστημονική και εκπαιδευτική άνθηση το Τμήμα Φυσικής, με σημαντικές διεθνείς και εθνικές ερευνητικές, τεχνολογικές και εκπαιδευτικές επιπτώσεις.

- (1) Νέες θέσεις μελών ΔΕΠ: Αν το Υπουργείο μας χορηγήσει περίπου 8 νέες θέσεις ΔΕΠ κατά την επόμενη πενταετία θα υπάρξει μία μεγάλη έγχυση νέου αίματος στο Τμήμα. Νέες πιο εφαρμοσμένες περιοχές θα αναπτυχθούν με σημαντικές θετικές συνέπειες για τη χώρα.
- (2) Νέες θέσεις ΕΤΕΠ, Ε.Ε.ΔΙ.Π.: Το Τμήμα χρειάζεται επειγόντως νέες θέσεις ΕΤΕΠ/ΕΕ.ΔΙ.Π. για να καλύψει τις μεγάλες και αυξανόμενες λόγω της αύξησης του αριθμού φοιτητών εργαστηριακές και υπολογιστικές του ανάγκες. Εκτιμάται ότι απαιτούνται **έξι νέες θέσεις** στην κατηγορία αυτή.
- (3) Αναδιάρθρωση και ανανέωση εκπαιδευτικών εργαστηρίων: Το τμήμα θα επιθυμούσε μία πλήρη εκμοντερνοποίηση εκπαιδευτικών εργαστηρίων του. Για να συμβεί αυτό εκτιμούμε ότι απαιτείται ποσό της τάξης των 250.000 ευρώ.
- (4) Υπολογιστικά εργαστήρια: Χρειάζεται ανανέωση των υπολογιστικών εργαστηρίων και ανάπτυξη χώρων ελεύθερης πρόσβασης για φοιτητές και προσωπικό. Εκτίμηση απαιτούμενων κονδυλίων 300.000 ευρώ.

-
- (5) Ερευνητικό «cluster» υπολογιστών: Στο τμήμα μας υπάρχει μεγάλη ανάπτυξη της υπολογιστικής επιστήμης. Θα ήταν επιθυμητή η αγορά ενός «cluster» υπολογιστών για ερευνητική σκοπούς. Εκτίμηση ποσού: 200.000 ευρώ.
- (6) Τεχνικά έργα και εξοπλισμός αιθουσών: Είναι απαραίτητο να γίνουν τεχνικά έργα στο Τμήμα για τη δημιουργία νέων αιθουσών διδασκαλίας και χώρων για τους φοιτητές. Επιπλέον απαιτείται έπιπλα και εξοπλισμός αιθουσών και κοινόχρηστων χώρων. Εκτίμηση ποσού: 500.000 ευρώ.
- (7) Ερευνητικές συσκευές: Υπάρχει μεγάλη ανάγκη μεγάλου ερευνητικού εξοπλισμού ερευνητικών συσκευών, από τους διάφορους τομείς του Τμήματος. Ο εξοπλισμός αυτός θα καταστήσει τις σχετικές ομάδες πολύ πιο ανταγωνιστικές και θα αυξήσει την δυνατότητα προσέλκυσης νέων ταλαντούχων επιστημόνων. Εκτίμηση συνολικού ποσού: 3.000.000 ευρώ.

11. Πίνακες

Οι πίνακες που ακολουθούν αφορούν σε υποδείγματα και παρατίθενται σε οριζόντια διάταξη σελίδας.

(Το υπόλοιπο της σελίδας είναι εσκεμμένα κενό)

Πίνακας 11-1. Εξέλιξη του προσωπικού του Τμήματος

		2007- 2008	2006- 2007	2005- 2006	2004- 2005	2003- 2004
Καθηγητές	Σύνολο	11	11	9	11	10
	Από εξέλιξη*	1	0	0	1	0
	Νέες προσλήψεις*	0	0	0	0	0
	Συνταξιοδοτήσεις*	1	0	2	0	1
	Παραιτήσεις*	0	0	0	0	0
Αναπληρωτές Καθηγητές	Σύνολο	10	8	10	10	10
	Από εξέλιξη*	2	1	0	0	0
	Νέες προσλήψεις*	1	0	0	0	0
	Συνταξιοδοτήσεις*	0	0	0	0	0
	Παραιτήσεις*	0	0	0	0	0
Επίκουροι Καθηγητές	Σύνολο	8	10	7	6	5
	Από εξέλιξη*	0	1	0	0	0
	Νέες προσλήψεις*	0	0	2	1	0
	Συνταξιοδοτήσεις*	0	0	0	0	0
	Παραιτήσεις*	0	0	0	0	0
Λέκτορες/Καθηγητές Εφαρμογών	Σύνολο	1	1	2	2	1
	Νέες προσλήψεις*	0	0	0	1	0
	Συνταξιοδοτήσεις*	0	0	0	0	0
	Παραιτήσεις*	0	0	0	0	0

Μέλη ΕΕΔΙΠ/ΕΔΠ	Σύνολο	2	2	2	2	2
Διδάσκοντες επί συμβάσει**	Σύνολο	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Τεχνικό προσωπικό εργαστηρίων	Σύνολο	2	2	2	2	2
Διοικητικό προσωπικό	Σύνολο	6	6	6	6	6

* Αναφέρεται στο τελευταίο έτος

** Αναφέρεται σε αριθμό συμβάσεων – όχι διδασκόντων (π.χ. αν ένας διδάσκων έχει δύο συμβάσεις, χειμερινή και εαρινή, τότε μετρώνται δύο συμβάσεις)

Πίνακας 11-2.1. Εξέλιξη των εγγεγραμμένων φοιτητών του Τμήματος σε όλα τα έτη σπουδών

	2007- 2008	2006- 2007	2005- 2006	2004- 2005	2003- 2004
Προπτυχιακοί	122	129	119	118	115
Μεταπτυχιακοί	40	60	62	40	51
Διδακτορικοί	30	29	30	25	25

Πίνακας 11-2.2. Εξέλιξη των εισερχομένων προπτυχιακών φοιτητών του Τμήματος

	2006- 2007	2005- 2006	2004- 2005	2003- 2004	2002- 2003
Εισαγωγικές εξετάσεις	120	110	110	100	100
Μετεγγραφές ¹³	-	1	1	6	4
εισροές					
εκροές	34	20	25	32	29
Κατατακτήριες εξετάσεις	1	1	2	3	5
Άλλες κατηγορίες					
Για λόγους υγείας				1	1
Κύπριοι	7	6	5	5	7
Ομογενείς	-	-	1	-	-
Αθλητές	1	1	-	-	-
Σύνολο					

¹³ Στη γραμμή «Μετεγγραφές» αναγράφεται ο καθαρός αριθμός μετεγγραφομένων φοιτητών (εισροές-εκροές)

Πίνακας 11-3. Εξέλιξη του αριθμού αιτήσεων, προσφορών θέσεων από το Τμήμα, εισακτέων (εγγραφών) και αποφοίτων στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών (ΜΠΣ) ¹⁴

Τίτλος ΜΠΣ:		«Γενικής Φυσικής»				
		2007-2008	2006-2007	2005-2006	2004-2005	2003-2004
Αιτήσεις (α+β)						
	(α) Πτυχιούχοι του Τμήματος	2	5	12	3	13
	(β) Πτυχιούχοι άλλων Τμημάτων	1	2	6	1	2
Προσφερόμενες θέσεις		15	15	15	15	15
Εγγραφέντες		3	7	18	4	15
Απόφοιτοι		9	3	4	9	5

¹⁴ Σε περίπτωση περισσότερων του ενός ΠΜΣ συμπληρώνεται ένας πίνακας ανά ΠΜΣ.

Πίνακας 11-4. Εξέλιξη του αριθμού αιτήσεων, προσφορών θέσεων από το Τμήμα, εισακτέων (εγγραφών) και αποφοίτων στο Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών

	2007- 2008	2006- 2007	2005- 2006	2004- 2005	2003- 2004
Αιτήσεις (α+β)					
(α) Πτυχιούχοι του Τμήματος	3*	4*	5*	3*	5*
(β) Πτυχιούχοι άλλων Τμημάτων	3*	4*	3*	-	2*
Προσφερόμενες θέσεις					
Εγγραφέντες	6	8	8	3	7
Απόφοιτοι ¹⁵	5	8	3	2	2
Μέση διάρκεια σπουδών αποφοίτων	9,8 εξάμ.	9,5 εξάμ.	10,6 εξάμ.	12 εξάμ.	16,5 εξάμ.

¹⁵ Απόφοιτοι: Αριθμός Διδακτόρων που ανακηρύχθηκαν στο έτος που αφορά η στήλη.

Πίνακας 11-5.1. Μαθήματα Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών

ΜΑΘΗΜΑ	Ιστότοπος	Σελίδα Οδηγού Σπουδών ¹⁶	Διδάσκοντες (Συνεργάτες)	Υποχρεωτικό / Κατ'επιλογήν	Αξιολόγηση από φοιτητή (Ναι / Όχι) ¹⁷	Διαλέξεις
Αγγλικά για Φυσική Ι			Γεωργιάδου Φωτεινή	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Αγγλικά για Φυσική ΙV			Ζερβού Ελένη	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Αγγλικά για Φυσική ΙΙ			Γεωργιάδου Φωτεινή	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Αγγλικά για Φυσική ΙΙΙ			Ζερβού Ελένη	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Από τα Quarks μέχρι το Σύμπαν			Οικονόμου Ελευθέριος	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Αρχές Ιατρικής Φυσικής			Τζιράκη Μαρία	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Αστροφυσική Ι			Χαρμανδάρης Βασίλειος	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Αστροφυσική ΙΙ			Παπαδάκης Ιωσήφ	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Αστροφυσική Πλάσματος			Παπαμαστοράκης Ιωάννης	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Ατμοσφαιρική Φυσική			Χαλδούπης Χρήστος	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Ατμοσφαιρικό Περιβάλλον			Βαρδαβάς Ηλίας	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Γαλλικά Ι			Θεολογίτης Όμηρος-Αλέξανδρος	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Γαλλικά ΙV			Θεολογίτης Όμηρος-Αλέξανδρος	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Γαλλικά ΙΙ			Θεολογίτης Όμηρος-Αλέξανδρος	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη

¹⁶ Δώστε τη σελίδα του οδηγού σπουδών (αν υπάρχει) που περιγράφει τους στόχους, την ύλη και τον τρόπο διδασκαλίας και εξέτασης του μαθήματος

¹⁷ Αν η απάντηση είναι θετική, περιγράψτε στην Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης τα κριτήρια και τους τρόπους αξιολόγησης της διδασκαλίας (προσθέστε στοιχεία της απόδοσης των φοιτητών, στοιχεία που δείχνουν τον βαθμό ικανοποίησης των φοιτητών, με βάση π.χ το ερωτηματολόγιο κατά την αποφοίτηση ή τα αποτελέσματα αξιολόγησης μαθημάτων από τους φοιτητές ή άλλα δεδομένα που αποδεικνύουν την επιτυχία του μαθήματος, καθώς και τυχόν δυσκολίες)

ΜΑΘΗΜΑ	Ιστότοπος	Σελίδα Οδηγού Σπουδών ¹⁶	Διδάσκοντες (Συνεργάτες)	Υποχρεωτικό / Κατ'επιλογήν	Αξιολόγηση από φοιτητή (Ναι / Όχι) ¹⁷	Διαλέξεις
Γαλλικά III			Θεολογίτης Όμηρος- Αλέξανδρος	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Γενικά Μαθηματικά I			Παπακώστας Ταξιάρχης, Ήργες Αλέξανδρος	Υποχρεωτικό	Ναι	Διάλεξη
Γενικά Μαθηματικά II			Παπακώστας Ταξιάρχης	Υποχρεωτικό	Ναι	Διάλεξη
Γενική Φυσική I			Χατζηδημητρίου Δέσποινα, Παπαδάκης Ιωσήφ	Υποχρεωτικό	Ναι	Διάλεξη
Γενική Φυσική II			Τζανετάκης Παναγιώτης	Υποχρεωτικό	Ναι	Διάλεξη
Γερμανικά I			Παπαμαστοράκη Ινγκριντ	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Γερμανικά IV			Παπαμαστοράκη Ινγκριντ	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Γερμανικά II			Παπαμαστοράκη Ινγκριντ	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Γερμανικά III			Παπαμαστοράκη Ινγκριντ	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Διαφορικές Εξισώσεις I			Τραχανάς Στέφανος, Χαρμανδάρης Βασίλειος	Υποχρεωτικό	Ναι	Διάλεξη
Διαφορικές Εξισώσεις II			Τσάμης Νικόλαος Κυρίτσης Ηλίας	Υποχρεωτικό	Ναι	Διάλεξη
Διδακτική Mathematica			Τραχανάς Στέφανος	Υποχρεωτικό	Ναι	Διάλεξη
Διδακτική της Φυσικής I			Παπαμαστοράκης Εμμανουήλ	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Διδακτική της Φυσικής II			Παπαμαστοράκης Εμμανουήλ	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Διεξαγωγή και Ανάλυση Αστρονομικών Παρατηρήσεων			Pablo Reig	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη

ΜΑΘΗΜΑ	Ιστότοπος	Σελίδα Οδηγού Σπουδών ¹⁶	Διδάσκοντες (Συνεργάτες)	Υποχρεωτικό / Κατ'επιλογήν	Αξιολόγηση από φοιτητή (Ναι / Όχι) ¹⁷	Διαλέξεις
Διπλωματική Εργασία I			Μέλος ΔΕΠ	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Διπλωματική Εργασία II			Μέλος ΔΕΠ	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Ειδική Σχετικότητα και Κλασική Θεωρία Πεδίων			Τομαράς Θεόδωρος	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Εισαγωγή στα Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα			Αθανασίου Γρηγόριος	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Εισαγωγή στη Θεωρία Κυκλωμάτων			Ηλιόπουλος Ελευθέριος	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Εισαγωγή στη Μικροηλεκτρονική			Γεωργακίλας Αλέξανδρος	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Εισαγωγή στη Σύγχρονη Φυσική I			Πέτκου Αναστάσιος	Υποχρεωτικό	Ναι	Διάλεξη
Εισαγωγή στη Σύγχρονη Φυσική II			Τραχανάς Στέφανος	Υποχρεωτικό	Ναι	Διάλεξη
Εισαγωγή στη Φυσική Ιονισμένων Αερίων			Καραμπουρνιώτης Δημήτριος	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Εισαγωγή στη Φυσική Στερεάς Κατάστασης			Ζώτος Ξενοφών	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Εισαγωγή στη Φυσική Στοιχειωδών Σωματίων			Κυρίτης Ηλίας	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Εισαγωγή στην Οπτοηλεκτρονική			Φωτάκης Κων/νος	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Εισαγωγή στην Πυρηνική Φυσική			Βεντούρα Ιωσήφ	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Εισαγωγή στις Γλώσσες Προγραμματισμού C++ και JAVA			Ντόκος Κων/νος	Υποχρεωτικό	Ναι	Διάλεξη
Εισαγωγή στις Γλώσσες Προγραμματισμού C και C++			Σταματιάδης Σταμάτιος	Υποχρεωτικό	Ναι	Διάλεξη
Ελεύθερη Πειραματική Εργασία			Τζανετάκης Παναγιώτης	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Εννοιοτριβεία της Φυσικής II			Περάκης Ηλίας	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Εννοιοτριβεία Φυσικής			Περάκης Ηλίας	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Επιστήμονας Πολίτης (Επαγγελματική			Περάκης Ηλίας	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη

ΜΑΘΗΜΑ	Ιστότοπος	Σελίδα Οδηγού Σπουδών 16	Διδάσκοντες (Συνεργάτες)	Υποχρεωτικό / Κατ'επιλογήν	Αξιολόγηση από φοιτητή (Ναι / Όχι) 17	Διαλέξεις
Ηθική)						
Εργασία στα Θέματα Σύγχρονης Φυσικής			Χατζηδημητρίου Δέσποινα	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Εργαστήρια Laser και Μοντέρνας Οπτικής			Φωτάκης Κων/νος	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Εργαστήριο Φυσικής I			Χαρμανδάρης Βασίλειος Παπαδάκης Ιωσήφ	Υποχρεωτικό	Ναι	Εργαστήριο
Εργαστήριο Φυσικής II			Τζούρος Θεόδωρος- Ιωάννης Κυριακίδης Γεώργιος	Υποχρεωτικό	Ναι	Εργαστήριο
Εργαστήριο Φυσικής III			Ρακιτζής Θεόδωρος- Πέτρος Κομίνης Ιωάννης	Υποχρεωτικό	Ναι	Εργαστήριο
Εφαρμοσμένη Γεωφυσική			Βαλλιανάτος Φίλιππος	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Ηλεκτρομαγνητισμός I			Τσιρώνης Γεώργιος Περάκης Ηλίας	Υποχρεωτικό	Ναι	Διάλεξη
Ηλεκτρομαγνητισμός II			Τσιρώνης Γεώργιος	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Ηλεκτρονικές Διατάξεις I			Γεωργακίλας Αλέξανδρος	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Ηλεκτρονική Μικροσκοπία			Κυριακίδης Γεώργιος	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές I			Τζούρος Θεόδωρος- Ιωάννης	Υποχρεωτικό	Ναι	Διάλεξη
Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές II			Κοπιδάκης Γεώργιος	Υποχρεωτικό	Ναι	Διάλεξη
Θέματα Σύγχρονης Φυσικής I			Ηλιόπουλος Ελευθέριος	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Θέματα Σύγχρονης Φυσικής II				Κατ' επιλογήν		Διάλεξη
Θερμοδυναμική και Στατιστική Φυσική			Ζώτος Ξενοφών	Υποχρεωτικό	Ναι	Διάλεξη
Θεωρία Βαρύτητας			Πέτκου Αναστάσιος	Υποχρεωτικό	Ναι	Διάλεξη

ΜΑΘΗΜΑ	Ιστότοπος	Σελίδα Οδηγού Σπουδών 16	Διδάσκοντες (Συνεργάτες)	Υποχρεωτικό / Κατ'επιλογήν	Αξιολόγηση από φοιτητή (Ναι / Όχι) 17	Διαλέξεις
Κβαντική Μηχανική II			Τσάμης Νικόλαος	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Κβαντομηχανική I			Τσάμης Νικόλαος	Υποχρεωτικό	Ναι	Διάλεξη
Κλασσική Μηχανική I			Χατζηδημητρίου Δέσποινα	Υποχρεωτικό	Ναι	Διάλεξη
Κυματική και Οπτική			Κομίνης Ιωάννης	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Μαθηματικά Χρηματοοικονομικής Ανάλυσης I			Νεοφώτιστος Γεώργιος	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Μαθηματικά Χρηματοοικονομικής Ανάλυσης II			Νεοφώτιστος Γεώργιος	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Μαθηματικά για Φυσικούς I			Φλυτζάνης Νικόλαος	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Μαθηματικά για Φυσικούς II			Πέτκου Αναστάσιος	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Μεγάλες Στιγμές της Επιστήμης			Γραμματικάκης Γεώργιος	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Παγκόσμιες Κλιματολογικές Αλλαγές			Νεοφώτιστος Γεώργιος	Υποχρεωτικό	Ναι	Διάλεξη
Παρατηρησιακή Αστροφυσική			Παπαμαστοράκης Ιωάννης	Υποχρεωτικό	Ναι	Διάλεξη
Παρατηρησιακή Κοσμολογία			Κυλάφης Νικόλαος	Υποχρεωτικό	Ναι	Διάλεξη
Πρακτική Άσκηση Διδακτικής της Φυσικής I			Περάκης Ηλίας	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Πρακτική Άσκηση Διδακτικής της Φυσικής III			Περάκης Ηλίας	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Πρακτική Άσκηση Διδακτικής της Φυσικής II			Περάκης Ηλίας	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Προχωρημένα Γαλλικά I			Θεολογίτης Όμηρος- Αλέξανδρος	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Προχωρημένα Εργαστήρια Φυσικής I			Χαραλαμπίδης	Υποχρεωτικό	Ναι	Εργαστήριο

ΜΑΘΗΜΑ	Ιστότοπος	Σελίδα Οδηγού Σπουδών 16	Διδάσκοντες (Συνεργάτες)	Υποχρεωτικό / Κατ'επιλογήν	Αξιολόγηση από φοιτητή (Ναι / Όχι) 17	Διαλέξεις
			Δημήτριος			
Προχωρημένα Ρώσικα I			Καλπαχίδου Συμέλα	Υποχρεωτικό	Ναι	Διάλεξη
Ρώσικα I			Καλπαχίδου Συμέλα	Υποχρεωτικό	Ναι	Διάλεξη
Ρώσικα IV			Καλπαχίδου Συμέλα	Υποχρεωτικό	Ναι	Διάλεξη
Ρώσικα II			Καλπαχίδου Συμέλα	Υποχρεωτικό	Ναι	Διάλεξη
Ρώσικα III			Καλπαχίδου Συμέλα	Υποχρεωτικό	Ναι	Διάλεξη
Στατιστική Μοντελοποίηση Πολύπλοκων Δικτύων			Νεοφώτιστος Γεώργιος	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Στοιχεία Επιστήμης Υλικών			Κυριακίδης Γεώργιος	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Στοιχεία Ηλεκτρονικών			Χατζόπουλος Ζαχαρίας	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Στοιχεία Μαθηματικής Προσομοίωσης			Νεοφώτιστος Γεώργιος	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Στοιχειώδη Σωματίια και Σύγχρονη Κοσμολογία			Κοφινάς Γεώργιος	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Σύγχρονη Φυσική με Αγγλικά I			Βαρδαβά Ανδρική	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Σύγχρονη Φυσική με Αγγλικά II			Βαρδαβά Ανδρική	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Τεχνικές Φασματοσκοπίας Laser			Φωτάκης Κων/νος	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Υπολογιστική Φυσική I			Ζώτος Ξενοφών	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Υπολογιστική Φυσική II			Ζώτος Ξενοφών	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Φυσική και Χημειοφυσική Πολυμερών			Χρυσοπούλου Κυριακή	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Φυσική Στερεάς Κατάστασης I			Ζώτος Ξενοφών	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Φυσική του Εσωτερικού της Γης			Βαλλιανάτος Φίλιππος	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Χημεία			Ρακιτζής Θεόδωρος- Πέτρος	Κατ' επιλογήν	Ναι	Διάλεξη
Χρήσεις του Υπολογιστή			Τσιρώνης Γεώργιος, Κουναλάκης Δημήτριος,	Υποχρεωτικό	Ναι	Διάλεξη

ΜΑΘΗΜΑ	Ιστότοπος	Σελίδα Οδηγού Σπουδών 16	Διδάσκοντες (Συνεργάτες)	Υποχρεωτικό / Κατ'επιλογήν	Αξιολόγηση από φοιτητή (Ναι / Όχι) 17	Διαλέξεις
			Λάιος Βασίλειος			
Ψηφιακά Ηλεκτρονικά			Χατζόπουλος Ζαχαρίας	Υποχρεωτικό	Ναι	Διάλεξη

Πίνακας 11-5.2. Μαθήματα Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών

Μάθημα	Πολλαπλή Βιβλιογραφία	Σύνολο Ωρών	Διδακτικές Μονάδες	Υπόβαθρου (Υ) Επιστημονικής Περιοχής (ΕΠ) Γενικών Γνώσεων (ΓΓ) Ανάπτυξης Δεξιοτήτων (ΑΔ)	Κορμού(Κο) Ειδίκευσης(Ε) Κατεύθυνσης(Κα)	Εγγεγραμμένοι φοιτητές	Αριθμός Φοιτητών που συμμετείχαν στις εξετάσεις	Επάρκεια Εκπαιδευτικών Μέσων Ναι/Όχι	Αριθμός Φοιτητών που πέρασε επιτυχώς στην κανονική & επαναληπτική εξέταση
ΑΓΓΛΙΚΑ ΓΙΑ ΦΥΣΙΚΗ Ι		2	2			157	85		47
ΑΓΓΛΙΚΑ ΓΙΑ ΦΥΣΙΚΗ ΙV		2	2			50	39		30
ΑΓΓΛΙΚΑ ΓΙΑ ΦΥΣΙΚΗ ΙΙ		1	1			79	63	11	49
ΑΓΓΛΙΚΑ ΓΙΑ ΦΥΣΙΚΗ ΙΙΙ		1	1			55	47		34
ΑΝΑΛΟΓΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ		5	5			4	1		1
ΑΠΟ ΤΑ QUARKS ΜΕΧΡΙ ΤΟ ΣΥΜΠΛΗΝ		4	4			204	157		90
ΑΡΧΕΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ		3	3			98	34		23
ΑΣΤΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΚΑΙ ΠΥΡΗΝΟΣΥΝΘΕΣΗ(Δ)		3	3			4	2		2
ΑΣΤΡΟΦΥΣΙΚΗ Ι		3	3			106	43		10
ΑΣΤΡΟΦΥΣΙΚΗ ΙΙ		3	3			35	11		9

Μάθημα	Πολλαπλή Βιβλιογραφία	Σύνολο Ωρών	Διδακτικές Μονάδες	Υπόβαθρου (Υ) Επιστημονικής Περιοχής (ΕΠ) Γενικών Γνώσεων (ΓΓ) Ανάπτυξης Δεξιοτήτων (ΑΔ)	Κορμού(Κο) Ειδίκευσης(Ε) Κατεύθυνσης(Κα)	Εγγεγραμμένοι φοιτητές	Αριθμός Φοιτητών που συμμετείχαν στις εξετάσεις	Επάρκεια Εκπαιδευτικών Μέσων Ναι/Όχι	Αριθμός Φοιτητών που πέρασε επιτυχώς στην κανονική & επαναληπτική εξέταση
ΑΣΤΡΟΦΥΣΙΚΗ ΙΙΙ		4	4			4	4		4
ΑΣΤΡΟΦΥΣΙΚΗ ΠΛΑΣΜΑΤΟΣ		3	3			3	1		1
ΑΣΤΡΟΦΥΣΙΚΗ ΠΛΑΣΜΑΤΟΣ (Δ)		3	3			2	0		0
ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ		3	3			73	11		5
ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ		3	3			59	30		17
ΑΤΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΜΟΡΙΑΚΗ ΦΥΣΙΚΗ (Δ)ΠΜ		3	3			3	1		1
ΓΕΝΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι		4	4			384	210		115
ΓΕΝΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙ		5	5			269	177		121
ΓΕΝΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ Ι		5	5			502	281		76
ΓΕΝΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ ΙΙ		5	5			328	218		67

Μάθημα	Πολλαπλή Βιβλιογραφία	Σύνολο Ωρών	Διδακτικές Μονάδες	Υπόβαθρου (Υ) Επιστημονικής Περιοχής (ΕΠ) Γενικών Γνώσεων (ΓΓ) Ανάπτυξης Δεξιοτήτων (ΑΔ)	Κορμού(Κο) Ειδικεύσεως(Ε) Κατεύθυνσης(Κα)	Εγγεγραμμένοι φοιτητές	Αριθμός Φοιτητών που συμμετείχαν στις εξετάσεις	Επάρκεια Εκπαιδευτικών Μέσων Ναι/Όχι	Αριθμός Φοιτητών που πέρασε επιτυχώς στην κανονική & επαναληπτική εξέταση
ΓΕΡΜΑΝΙΚΑ Ι		1	1			5	4		4
ΓΕΡΜΑΝΙΚΑ ΙV		2	2			10	7		7
ΓΕΡΜΑΝΙΚΑ ΙΙ		1	1			12	5		4
ΓΕΡΜΑΝΙΚΑ ΙΙΙ		1	1			5	1		0
ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗ		0	3			1	0		0
ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗ		3	3			1	0		0
ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗ Ι		0	3			1	0		0
ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ Ι		4	4			282	178		71
ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ ΙΙ		4	4			221	130		47
ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΡΓ.ΗΛ.ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΙΙ		2	2			9	9		9
ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΤ.ΗΛ.ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ Ι		2	2			13	12		12
ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ		2	2			5	2		2

Μάθημα	Πολλαπλή Βιβλιογραφία	Σύνολο Ωρών	Διαδικές Μονάδες	Υπόβαθρου (Υ) Επιστημονικής Περιοχής (ΕΠ) Γενικών Γνώσεων (ΓΓ) Ανάπτυξης Δεξιοτήτων (ΑΔ)	Κορμού(Κο) Ειδίκευσης(Ε) Κατεύθυνσης(Κα)	Εγγεγραμμένοι φοιτητές	Αριθμός Φοιτητών που συμμετείχαν στις εξετάσεις	Επάρκεια Εκπαιδευτικών Μέσων Ναι/Όχι	Αριθμός Φοιτητών που πέρασε επιτυχώς στην κανονική & επαναληπτική εξέταση
ΕΡΓΑΣΤ.ΦΥΣΙΚΗΣ Ι									
ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΤ.ΦΥΣΙΚΗΣ ΙΙ		2	2			9	9		9
ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΗΛ/ΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ 0		2	2			4	4		4
ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ Ι		3	3			22	12		6
ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΣΤΡΟΝΟΜ.ΠΑΡΑΤΗΡΗΣ		3	3			3	1		1
ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ Ι (Δ)		5	5			31	0		0
ΔΟΜΙΚΗ & ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΛΙΚΩΝ(Μ)		4	4			4	3		3
ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΤΩΝ ΑΕΡΙΩΝ		4	4			2	0		0
Ε.Κ.Φ.Σ.Υ		4	4			2	1		1

Μάθημα	Πολλαπλή Βιβλιογραφία	Σύνολο Ωρών	Διδακτικές Μονάδες	Υπόβαθρου (Υ) Επιστημονικής Περιοχής (ΕΠ) Γενικών Γνώσεων (ΓΓ) Ανάπτυξης Δεξιοτήτων (ΑΔ)	Κορμού(Κο) Ειδίκευσης(Ε) Κατεύθυνσης(Κα)	Εγγεγραμμένοι φοιτητές	Αριθμός Φοιτητών που συμμετείχαν στις εξετάσεις	Επάρκεια Εκπαιδευτικών Μέσων Ναι/Όχι	Αριθμός Φοιτητών που πέρασε επιτυχώς στην κανονική & επαναληπτική εξέταση
"ΜΕΛΕΤΩΝΤΑΣ ΤΗ ΜΑΓΕΙΑ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΣΜΟΥ ΣΤΑ ΟΡΙΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ, ΠΙΕΣΗΣ ΚΑΙ ΜΑΓΝΗΤΙΚΟΥ Π									
Ε.Κ.Φ.Σ.Υ: ΥΠΕΡΑΓΩΓΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ		4	4			2	1		1
ΕΙΔ.ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΦΥΣΙΚΗΣ ΥΨΗΛΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ (Μ		4	4			1	1		1
ΕΙΔ.ΣΧΕΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΚΛΑΣΣ.ΘΕΩΡΙΑ ΠΕΔΙΩΝ		3	3			16	4		4
ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΚΒΑΝΤΙΚΗΣ ΟΠΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ		4	4			1	0		0
ΕΙΣΑΓ ΣΤΗ ΦΥΣΙΚΗ		4	4			28	11		11

Μάθημα	Πολλαπλή Βιβλιογραφία	Σύνολο Ωρών	Διαδικές Μονάδες	Υπόβαθρου (Υ) Επιστημονικής Περιοχής (ΕΠ) Γενικών Γνώσεων (ΓΓ) Ανάπτυξης Δεξιοτήτων (ΑΔ)	Κορμού(Κο) Ειδίκευσης(Ε) Κατεύθυνσης(Κα)	Εγγεγραμμένοι φοιτητές	Αριθμός Φοιτητών που συμμετείχαν στις εξετάσεις	Επάρκεια Εκπαιδευτικών Μέσων Ναι/Όχι	Αριθμός Φοιτητών που πέρασε επιτυχώς στην κανονική & επαναληπτική εξέταση
ΣΤΕΡΕΑΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ									
ΕΙΣΑΓ.ΣΤΙΣ ΓΛΩΣΣΕΣ C ΚΑΙ C++		4	4			31	1		0
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΤΕΧΝΗΤΑ ΝΕΥΡΩΝΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ		4	4			9	1		1
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ		3	3			57	11		4
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΣΥΓΧΡ ΦΥΣΙΚΗ ΙΙ		4	4			176	132		65
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΦΥΣΙΚΗ Ι		4	4			274	163		77
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΦΥΣΙΚΗ ΙΟΝΙΣΜΕΝΩΝ ΑΕΡΙΩΝ		3	3			11	5		4
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΦΥΣΙΚΗ ΣΤΟΙΧ.ΣΩΜΑΤΙΩΝ		4	4			7	1		1
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΜΙΚΡΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ		3	3			65	15		5

Μάθημα	Πολλαπλή Βιβλιογραφία	Σύνολο Ωρών	Διαδικές Μονάδες	Υπόβαθρου (Υ) Επιστημονικής Περιοχής (ΕΠ) Γενικών Γνώσεων (ΓΓ) Ανάπτυξης Δεξιοτήτων (ΑΔ)	Κορμού(Κο) Ειδίκευσης(Ε) Κατεύθυνσης(Κα)	Εγγεγραμμένοι φοιτητές	Αριθμός Φοιτητών που συμμετείχαν στις εξετάσεις	Επάρκεια Εκπαιδευτικών Μέσων Ναι/Όχι	Αριθμός Φοιτητών που πέρασε επιτυχώς στην κανονική & επαναληπτική εξέταση
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΟΠΤΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ		3	3			47	23		13
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΓΛΩΣΣΕΣ C++,JAVA (ΕΥ)		4	4			26	15		11
ΕΛΕΥΘΕΡΗ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ		3	3			3	0		0
ΕΛΕΥΘΕΡΗ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ (Γ)		3	3			3	0		0
ΕΝΝΟΙΟΤΡΙΒΕΙΑ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΙΙ		3	4			180	104		57
ΕΝΝΟΙΟΤΡΙΒΕΙΑ ΦΥΣΙΚΗΣ		4	4			209	119		60
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΑΣ ΠΟΛΙΤΗΣ		3	3			553	40		39
ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ		2	2			30	10		10

Μάθημα	Πολλαπλή Βιβλιογραφία	Σύνολο Ωρών	Διδακτικές Μονάδες	Υπόβαθρου (Υ) Επιστημονικής Περιοχής (ΕΠ) Γενικών Γνώσεων (ΓΓ) Ανάπτυξης Δεξιοτήτων (ΑΔ)	Κορμού(Κο) Ειδίκευσης(Ε) Κατεύθυνσης(Κα)	Εγγεγραμμένοι φοιτητές	Αριθμός Φοιτητών που συμμετείχαν στις εξετάσεις	Επάρκεια Εκπαιδευτικών Μέσων Ναι/Όχι	Αριθμός Φοιτητών που πέρασε επιτυχώς στην κανονική & επαναληπτική εξέταση
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ LASER ΚΑΙ ΜΟΝΤΕΡΝΑΣ ΟΠΤΙΚΗΣ		3	5			19	3		3
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΦΥΣΙΚΗΣ Ι		3	3			104	60		53
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΦΥΣΙΚΗΣ ΙΙ		3	3			152	18		18
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΦΥΣΙΚΗΣ ΙΙΙ		3	3			227	42		42
ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΓΕΩΦΥΣΙΚΗ (Δ)		3	3			167	126		100
ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΣΜΟΣ Ι		4	4			193	145		50
ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΣΜΟΣ ΙΙ		4	4			47	15		8
ΗΛΕΚΤΡΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΙΙ		4	4			92	73		65
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ Ι		4	4			10	6		3

Μάθημα	Πολλαπλή Βιβλιογραφία	Σύνολο Ωρών	Διδακτικές Μονάδες	Υπόβαθρου (Υ) Επιστημονικής Περιοχής (ΕΠ) Γενικών Γνώσεων (ΓΓ) Ανάπτυξης Δεξιοτήτων (ΑΔ)	Κορμού(Κο) Ειδίκευσης(Ε) Κατεύθυνσης(Κα)	Εγγεγραμμένοι φοιτητές	Αριθμός Φοιτητών που συμμετείχαν στις εξετάσεις	Επάρκεια Εκπαιδευτικών Μέσων Ναι/Όχι	Αριθμός Φοιτητών που πέρασε επιτυχώς στην κανονική & επαναληπτική εξέταση
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΑ		3	3			76	39		8
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ Ι		4	4			176	127		75
ΘΕΜΑΤΑ ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ Ι		4	2			124	8		2
ΘΕΜΑΤΑ ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΙΙ		2	2			74	10		8
ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ		5	5			205	126		101
ΘΕΩΡΙΑ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ		4	4			10	0		0
ΚΒΑΝΤΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ ΠΕΔΙΟΥ ΙΙ (Μ)		4	4			2	0		0
ΚΒΑΝΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΙΙ		4	4			62	22		11
ΚΒΑΝΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΙΙΙ		4	4			2	0		0
ΚΒΑΝΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ Ι		5	5			146	92		38

Μάθημα	Πολλαπλή Βιβλιογραφία	Σύνολο Ωρών	Διαδικές Μονάδες	Υπόβαθρου (Υ) Επιστημονικής Περιοχής (ΕΠ) Γενικών Γνώσεων (ΓΓ) Ανάπτυξης Δεξιοτήτων (ΑΔ)	Κορμού(Κο) Ειδίκευσης(Ε) Κατεύθυνσης(Κα)	Εγγεγραμμένοι φοιτητές	Αριθμός Φοιτητών που συμμετείχαν στις εξετάσεις	Επάρκεια Εκπαιδευτικών Μέσων Ναι/Όχι	Αριθμός Φοιτητών που πέρασε επιτυχώς στην κανονική & επαναληπτική εξέταση
ΚΛΑΣΣΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ Ι		4	4			235	138		58
ΚΥΚΛΟΣ ΑΥΤΟΜΕΛΕΤΗΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ		0				1	0		0
ΚΥΜΑΤΙΚΗ ΚΑΙ ΟΠΤΙΚΗ		3	3			24	1		1
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΓΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥΣ Ι		3	3			348	204		98
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΓΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥΣ ΙΙ		3	3			15	5		4
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΤΗΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝ. ΑΝΑΛΥΣΗΣ Ι		4	4			126	94		68
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΦΥΣΙΚΗΣ		4	4			6	1		1
ΜΕΛΕΤΗ ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ		2	2			3	3		3

Μάθημα	Πολλαπλή Βιβλιογραφία	Σύνολο Ωρών	Διδακτικές Μονάδες	Υπόβαθρου (Υ) Επιστημονικής Περιοχής (ΕΠ) Γενικών Γνώσεων (ΓΓ) Ανάπτυξης Δεξιοτήτων (ΑΔ)	Κορμού(Κο) Ειδίκευσης(Ε) Κατεύθυνσης(Κα)	Εγγεγραμμένοι φοιτητές	Αριθμός Φοιτητών που συμμετείχαν στις εξετάσεις	Επάρκεια Εκπαιδευτικών Μέσων Ναι/Όχι	Αριθμός Φοιτητών που πέρασε επιτυχώς στην κανονική & επαναληπτική εξέταση
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΙΑΚΗ ΚΟΣΜΟΛΟΓΙΑ		3	3			17	3		3
ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ Ι		3	3			13	3		3
ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΙΙ		3	3			10	5		5
ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΑ ΑΓΓΛΙΚΑ Ι		3	3			2	1		1
ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΑ ΑΓΓΛΙΚΑ ΙΙ		3	3			2	2		2
ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΦΥΣ Ι		3	3			141	80		80
ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΑ ΡΩΣΣΙΚΑ Ι		3	3			1	1		1
ΡΩΣΣΙΚΑ Ι		1	1			40	32		21
ΡΩΣΣΙΚΑ ΙV		2	2			33	0		0
ΡΩΣΣΙΚΑ ΙΙ		1	1			24	0		0
ΡΩΣΣΙΚΑ ΙΙΙ		1	1			39	36		18

Μάθημα	Πολλαπλή Βιβλιογραφία	Σύνολο Ωρών	Διδακτικές Μονάδες	Υπόβαθρου (Υ) Επιστημονικής Περιοχής (ΕΠ) Γενικών Γνώσεων (ΓΓ) Ανάπτυξης Δεξιοτήτων (ΑΔ)	Κορμού(Κο) Ειδίκευσης(Ε) Κατεύθυνσης(Κα)	Εγγεγραμμένοι φοιτητές	Αριθμός Φοιτητών που συμμετείχαν στις εξετάσεις	Επάρκεια Εκπαιδευτικών Μέσων Ναι/Όχι	Αριθμός Φοιτητών που πέρασε επιτυχώς στην κανονική & επαναληπτική εξέταση
ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΠΟΛΥΠΛΟΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ		0	4			24	9		9
ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ (Μ)		5	5			1	1		1
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΥΛΙΚΩΝ		4	4			33	11		2
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ		5	5			9	4		2
ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΗ ΣΩΜΑΤΙΑ ΚΑΙ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΚΟΣΜΟΛΟΓ		4	4			5	1		1
ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΗ ΣΩΜΑΤΙΑ ΚΑΙ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΚΟΣΜΟΛΟΓΙΑ		4	4			1	1		1
ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ GREEN ΚΑΙ ΚΒΑΝΤ.ΦΥΣΙΚΗ (Μ)		4	4			2	0		0

Μάθημα	Πολλαπλή Βιβλιογραφία	Σύνολο Ωρών	Διαδικές Μονάδες	Υπόβαθρου (Υ) Επιστημονικής Περιοχής (ΕΠ) Γενικών Γνώσεων (ΓΓ) Ανάπτυξης Δεξιοτήτων (ΑΔ)	Κορμού(Κο) Ειδικεύσεως(Ε) Κατεύθυνσης(Κα)	Εγγεγραμμένοι φοιτητές	Αριθμός Φοιτητών που συμμετείχαν στις εξετάσεις	Επάρκεια Εκπαιδευτικών Μέσων Ναι/Όχι	Αριθμός Φοιτητών που πέρασε επιτυχώς στην κανονική & επαναληπτική εξέταση
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΦΑΣΜΑΤΟΣΚΟΠΙΑΣ ΔΕΙΖΕΡ		3	3			29	20		14
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ Ι		4	4			19	11		10
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ ΙΙ		5	5			1	0		0
ΦΥΣΙΚΗ ΓΑΛΛΕΙΩΝ		3	3			15	4		2
ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΙ ΧΗΜΕΙΟΦΥΣΙΚΗ ΠΟΛΥΜΕΡΩΝ (Δ)		4	4			8	4		4
ΦΥΣΙΚΗ ΣΤΕΡΕΑΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ Ι		4	4			18	4		4
ΦΥΣΙΚΗ ΤΟΥ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΤΗΣ ΓΗΣ		3	3			125	85		45
ΧΗΜΕΙΑ		3	3			98	50		34
ΧΡΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ		3	3			135	85		73

Μάθημα	Πολλαπλή Βιβλιογραφία	Σύνολο Ωρών	Διδακτικές Μονάδες	Υπόβαθρου (Υ) Επιστημονικής Περιοχής (ΕΠ) Γενικών Γνώσεων (ΓΓ) Ανάπτυξης Δεξιοτήτων (ΑΔ)	Κορμού(Κο) Ειδικεύσεως(Ε) Κατεύθυνσης(Κα)	Εγγεγραμμένοι φοιτητές	Αριθμός Φοιτητών που συμμετείχαν στις εξετάσεις	Επάρκεια Εκπαιδευτικών Μέσων Ναι/Όχι	Αριθμός Φοιτητών που πέρασε επιτυχώς στην κανονική & επαναληπτική εξέταση
ΨΗΦΙΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ		5	5			17	12		4

Πίνακας 11-6.1 Κατανομή βαθμολογίας και μέσος βαθμός πτυχίου των αποφοίτων του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών

	Κατανομή Βαθμών (%)				Μέσος όρος Βαθμολογίας (Σύνολο αποφοίτων)
	5.0- 5.9	6.0-6.9	7.0-8.4	8.5- 10.0	
2002-2003	7,41%	59,26 %	25,93%	7,41%	6,87
2003-2004	3,57%	66,07 %	28,57%	1,79%	6,78
2004-2005	4,23%	67,61 %	26,76%	1,41%	6,73
2005-2006	6,67%	60,00 %	33,33%	0	6,78
2006-2007	2,33%	62,79 %	31,40%	3,49%	6,88
Σύνολο	0				

Πίνακας 11-6.2 Εξέλιξη του αριθμού των αποφοίτων του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών και διάρκεια σπουδών

Έτος εισαγωγής	Διάρκεια σπουδών (χρόνια)										
	Κ	Κ+1-10	Κ+2-12	Κ+3-14	Κ+4-16	Κ+5-18	Κ+6-20	Κ+6 και πλέον	Δεν αποφοιτήσκει	έχουν	Σύνολο
2000-2001 ¹⁸	17	18	26	4	0	0	0	0	40		105
2001-2002	8	29	9	0	0	0	0	0	53		99
2002-2003	17	12	0	0	0	0	0	0	65		94
2003-2004	7	0	0	0	0	0	0	0	78		85
2004-2005	0	0	0	0	0	0	0	0	79		79
2005-2006	0	0	0	0	0	0	0	0	81		81
2006-2007	0	0	0	0	0	0	0	0	87		87

¹⁸ Κ: κανονική διάρκεια σπουδών (σε έτη) στο Τμήμα.

Πίνακας 11-7.1. Μαθήματα Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών^{19]}

Φυσική και Μηχανική Προβλέψεων και Ανάλυσης

Μάθημα	Ιστότοπος	Σελίδα Οδηγού Σπουδών	Διδάσκοντες/(Συνεργάτες)	Υποχρεωτικό /Κατ'επιλογήν	Αξιολόγηση από φοιτητή (Ναι / Όχι)	Διαλέξεις
Ανάλυση και Σχεδιασμός Προγραμμάτων ΟΟ			Ντόκος Κων/νος	Επιλογής		Διάλεξη & Εργαστήριο
Αναλογικά Ηλεκτρονικά			Τζανετάκης Παναγιώτης	Επιλογής		Διάλεξη
Αστρικές Ατμόσφαιρες			Βαρδαβάς Ηλίας	Επιλογής		Διάλεξη
Αστρική Εξέλιξη και Πυρηνοσύνθεση			Χατζηδημητρίου Δέσποινα	Επιλογής		Διάλεξη
Αστροφυσική ΙΙΙ			Κυλάφης Νικόλαος	Επιλογής		Διάλεξη
Αστροφυσική Υψηλών Ενεργειών			Παπαδάκης Ιωσήφ	Επιλογής		Διάλεξη
Γενική Θεωρία της Σχετικότητας - Θεωρία Χορδών			Τομαράς Θεόδωρος	Επιλογής		Διάλεξη
Δομική και Χημική Ανάλυση Υλικών			Λάμπας Αλέξανδρος	Επιλογής		Διάλεξη
Δυναμική των Αερίων			Βαρδαβάς Ηλίας	Επιλογής		Διάλεξη
Ε.Κ.Σ.Υ. "Μελετώντας τη Μαγεία του Ηλεκ/σμου στα Όρια Θερμοκρασίας Πίεσης και Μαγνητικού Πεδίου"			Φλυτζάνης Νικόλαος, Παναγόπουλος Χρήστος	Επιλογής		Διάλεξη
Ε.Κ.Φ.Σ.Υ Σύγχρονες Μέθοδοι Διερεύνησης Ασυνήθιστων			Φλυτζάνης Νικόλαος	Επιλογής		Διάλεξη

^{19]} Σε περίπτωση περισσότερων του ενός ΠΜΣ συμπληρώνεται ένας πίνακας ανά ΠΜΣ. Για τη στήλη «Αξιολόγηση από φοιτητή» ακολουθείτε τις οδηγίες του Πίνακα 11-5.1.

Μάθημα	Ιστότοπος	Σελίδα Οδηγού Σπουδών	Διδάσκοντες/(Συνεργάτες)	Υποχρεωτικό /Κατ'επιλογήν	Αξιολόγηση από φοιτητή (Ναι / Όχι)	Διαλέξεις
Ιδιοτήτων Φυσικών και Τεχν. Πολύπλοκων Συστημάτων						
Ειδικά Θέματα Φυσικής Υψηλών Ενεργειών (Strings)			Ήργες Νικόλαος – Τομαράς Θεόδωρος	Επιλογής		Διάλεξη
Ειδικά Κεφάλαια Αστροφυσικής			Κυλάφης Νικόλαος	Επιλογής		Διάλεξη
Ειδικά Κεφάλαια Ατομικής και Μοριακής Φυσικής			Τζούρος Θεόδωρος-Ιωάννης	Επιλογής		Διάλεξη
Ειδικά Κεφαλαία Συμπυκνωμένης Ύλης			Περάκης Ηλίας	Επιλογής		Διάλεξη
Εννοιοτριβεία στη Διδακτική των Φυσικών Επιστημών			Περάκης Ηλίας	Επιλογής		Διάλεξη
Εξέλιξη Πλανητικών Ατμοσφαιρών			Βαρδαβάς Ηλίας	Επιλογής		Διάλεξη
Εργαστήριο Κατασκευής Ημιαγωγικών Διατάξεων και Κυκλωμάτων			Κωνσταντινίδης Γεώργιος	Επιλογής		Εργαστήριο
Εργαστήριο Φυσικής Ημιαγωγών			Γεωργακίλας Αλέξανδρος	Επιλογής		Εργαστήριο
Ηλεκτρονικές Διατάξεις I			Ζεκεντές Κων/νος	Επιλογής		Διάλεξη
Ηλεκτρομαγνητισμός III			Παπανικολάου Νικόλαος	Επιλογής		Διάλεξη
Ημιαγωγικές - Οπτοηλεκτρονικές Διατάξεις			Πελεκάνος Νικόλαος	Επιλογής		Διάλεξη
Θεωρία Πολλών Σωμάτων I			Ψαλτάκης Γρηγόριος	Επιλογής		Διάλεξη
Θεωρία Πολλών Σωμάτων II			Ψαλτάκης Γρηγόριος	Επιλογής		Διάλεξη
Κβαντικές Ετεροδομές			Φλυτζάνης Νικόλαος	Επιλογής		Διάλεξη
Κβαντική Βαρύτητα			Κοφινάς Γεώργιος	Επιλογής		Διάλεξη
Κβαντική Θεωρία Πεδίου I			Τομαράς Θεόδωρος	Επιλογής		Διάλεξη

Μάθημα	Ιστότοπος	Σελίδα Οδηγού Σπουδών	Διδάσκοντες/(Συνεργάτες)	Υποχρεωτικό /Κατ'επιλογήν	Αξιολόγηση από φοιτητή (Ναι / Όχι)	Διαλέξεις
Κβαντική Θεωρία Πεδίου II			Τομαράς Θεόδωρος	Επιλογής		Διάλεξη
Κβαντική Οπτική και Κβαντική Πληροφορία			Λαμπρόπουλος Παναγιώτης	Επιλογής		Διάλεξη
Κβαντομηχανική III			Κυρίτσης Ηλίας	Υποχρεωτικό		Διάλεξη
Κλασική Μηχανική II			Κυρίτσης Ηλίας, Ήργες Νικόλαος	Επιλογής		Διάλεξη
Μηχανική Συνεχών Μέσων			Φλυτζάνης Νικόλαος	Επιλογής		Διάλεξη
Μηχανικές Ιδιότητες Μαλακής Ύλης						Διάλεξη
Μαθηματικές Μέθοδοι Φυσικής I			Δήτσας Πέτρος	Υποχρεωτικό		Διάλεξη
Παραγωγή και Διάδοση Ακτινοβολίας			Βαρδαβάς Ηλίας	Επιλογής		Διάλεξη
Προβλήματα Στατιστικής Μηχανικής εκτός Θερμοδυναμικής Ισορροπίας και Στοχαστικές Διαδικασίες			Τσιρώνης Γεώργιος	Επιλογής		Διάλεξη
Προχωρημένο Εργαστήριο Ηλεκτρονικής			Τζανετάκης Παναγιώτης	Επιλογής		Εργαστήριο
Ημιαγωγικές - Οπτοηλεκτρονικές Διατάξεις			Πελεκάνος Νικόλαος	Επιλογής		Διάλεξη
Στατιστική Φυσική I			Οικονόμου Ελευθέριος	Υποχρεωτικό		Διάλεξη
Συμμετρία στη Θεωρία Στοιχειωδών Σωματιδίων			Ήργες Νικόλαος, Τομαράς Θεόδωρος	Επιλογής		Διάλεξη
Τεχνικές Φασματοσκοπίας, Θεωρία - Εργαστήριο			Φωτάκης Κων/νος	Επιλογής		Διάλεξη & Εργαστήριο
Υπολογιστική Φυσική Συμπυκνωμένης Ύλης			Κελίρης Παντελής	Επιλογής		Διάλεξη

Μάθημα	Ιστότοπος	Σελίδα Οδηγού Σπουδών	Διδάσκοντες/(Συνεργάτες)	Υποχρεωτικό /Κατ'επιλογήν	Αξιολόγηση από φοιτητή (Ναι / Όχι)	Διαλέξεις
Φυσική Γαλαξιών			Χαρμανδάρης Βασίλειος	Επιλογής		Διάλεξη
Φυσική Ημιαγωγών			Τζανετάκης Παναγιώτης	Επιλογής		Διάλεξη
Φυσική Ιονόσφαιρας και Μαγνητόσφαιρας			Χαλδούπης Χρήστος	Επιλογής		Διάλεξη
Φυσική Στοιχειωδών Σωματιδίων Ι			Τομαράς Θεόδωρος, Κυρίτσης Ηλίας	Επιλογής		Διάλεξη
Φυσική Στοιχειωδών Σωματιδίων ΙΙ			Τομαράς Θεόδωρος	Επιλογής		Διάλεξη
Συναρτήσεις Green και Κβαντική Φυσική			Οικονόμου Ελευθέριος	Επιλογής		Διάλεξη

Μικροηλεκτρονική - Οπτοηλεκτρονική

Μάθημα	Ιστότοπος	Σελίδα Οδηγού Σπουδών	Διδάσκοντες/(Συνεργάτες)	Υποχρεωτικό /Κατ'επιλογήν	Αξιολόγηση από φοιτητή (Ναι / Όχι)	Διαλέξεις
Laser Υψηλής Ισχύος Παλμών Μικρής Χρονοδιάρκειας			Χαραλαμπίδης Δημήτριος	Επιλογής		Διάλεξη & Εργαστήριο
Αλληλεπίδραση Ατόμων Φωτονίων			Χαραλαμπίδης Δημήτριος	Επιλογής		Διάλεξη
Αναλογικά Ηλεκτρονικά			Τζανετάκης Παναγιώτης	Επιλογής		Εργαστήριο
Ατομικές Κρούσεις			Τζούρος Θεόδωρος-Ιωάννης	Επιλογής		Διάλεξη
Ατομική και Μοριακή Φυσική			Χαραλαμπίδης Δημήτριος	Επιλογής		Διάλεξη
Ε.Κ.Φ.Σ.Υ: Υπεραγωγμότητα και Εφαρμογές			Φλυτζάνης Νικόλαος	Επιλογής		Διάλεξη
Εργαστήριο Κατασκευής Ημιαγωγικών Διατάξεων και Κυκλωμάτων			Κωνσταντινίδης Γεώργιος	Επιλογής		Εργαστήριο
Εργαστήριο Φυσικής Ημιαγωγών			Γεωργακίλας Αλέξανδρος	Επιλογής		Εργαστήριο
Ερευνητική Μεθοδολογία			Μέλος ΔΕΠ	Υποχρεωτικό		Διάλεξη
Εφαρμοσμένη Κβαντική Φυσική			Φλυτζάνης Νικόλαος	Υποχρεωτικό		Διάλεξη
Ηλεκτρονικές Διατάξεις Ι			Γεωργακίλας Αλέξανδρος	Υποχρεωτικό		Διάλεξη
Ημιαγωγικές - Οπτοηλεκτρονικές Διατάξεις			Πελεκάνος Νικόλαος	Επιλογής		Διάλεξη
Θεωρία και Διατάξεις Οπτικών Κυματοδηγών			Πισσαδάκης Σταύρος	Επιλογής		Διάλεξη
Ισχυροί Παλμοί Μικρής Χρονοδιάρκειας			Χαραλαμπίδης Δημήτριος	Επιλογής		Διάλεξη
Κβαντική Ηλεκτρονική Ι: Θεωρία Laser - Εργαστήριο Τεχνολογίας Laser			Χαραλαμπίδης Δημήτριος	Υποχρεωτικό		Διάλεξη

Μάθημα	Ιστότοπος	Σελίδα Οδηγού Σπουδών	Διδάσκοντες/(Συνεργάτες)	Υποχρεωτικό /Κατ'επιλογήν	Αξιολόγηση από φοιτητή (Ναι / Όχι)	Διαλέξεις
Κβαντική Ηλεκτρονική II: Μη Γραμμική Οπτική, Θεωρία-Εργαστήριο			Καλπούζος Κων/νος	Επιλογής		Διάλεξη
Κβαντική Οπτική I			Λαμπρόπουλος Παναγιώτης	Επιλογής		Διάλεξη
Κβαντική Οπτική II			Λαμπρόπουλος Παναγιώτης	Επιλογής		Διάλεξη
Λεπτά Υμένια Μικροηλεκτρονικής			Γεωργακίλας Αλέξανδρος	Επιλογής		Διάλεξη
Οπτική I:Κλασική Οπτική			Καλπούζος Κων/νος	Επιλογής		Διάλεξη
Οπτική II: Εφαρμοσμένη Οπτική			Καλπούζος Κων/νος	Επιλογής		Διάλεξη
Προχωρημένο Εργαστήριο Ηλεκτρονικής			Τζανετάκης Παναγιώτης	Επιλογής		Εργαστήριο 00
Φυσική Ημιαγωγών			Τζανετάκης Παναγιώτης	Επιλογής		Διάλεξη

Πίνακας 11-7.2 Μαθήματα Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών²⁰

Φωτονικής και Νανο-ηλεκτρονικής

(ΜΠΣ Μικροηλεκτρονική – Οπτοηλεκτρονική)

Μάθημα	Πολλαπλή Βιβλιογραφία	Σύνολο Ωρών	Δ Μ	Υπόβαθρου(Υ) Επιστημονικής Περιοχής(ΕΠ) Γενικών Γνώσεων(ΓΓ) Ανάπτυξης Δεξιοτήτων(ΑΔ)	Κορμού(Κο) Ειδίκευσης(Ε) Κατεύθυνσης(Κα)	Εγγεγραμμένοι φοιτητές	Αριθμός Φοιτητών που συμμετείχαν στις εξετάσεις	Αριθμός Φοιτητών που πέρασε επιτυχώς στην κανονική & επαναληπτική εξέταση
Αναλογικά Ηλεκτρονικά		4	4			3	1	1
Ατομική και Μοριακή Φυσική		4	4			1	1	1
Δομική και Χημική Ανάλυση Υλικών		4	4			7	6	6
Ε.Κ.Σ.Υ."Μελετώντας τη Μαγεία του Ηλεκτ/σμού στα Όρια Θερμοκρασίας Πίεσης και Μαγνητικού Πεδίου"		4	4			7	5	5
Ε.Κ.Φ.Σ.Υ: Υπεραγωγιμότητα και Εφαρμογές		4	4			6	4	4

²⁰ Σε περίπτωση περισσότερων του ενός ΠΜΣ συμπληρώνεται ένας πίνακας ανά ΠΜΣ.

Μάθημα	Πολλαπλή Βιβλιογραφία	Σύνολο Ωρών	Δ Μ	Υπόβαθρου(Υ) Επιστημονικής Περιοχής(ΕΠ) Γενικών Γνώσεων(ΓΓ) Ανάπτυξης Δεξιοτήτων(ΑΔ)	Κορμού(Κο) Ειδίκευσης(Ε) Κατεύθυνσης(Κα)	Εγγεγραμμένοι φοιτητές	Αριθμός Φοιτητών που συμμετείχαν στις εξετάσεις	Αριθμός Φοιτητών που πέρασε επιτυχώς στην κανονική & επαναληπτική εξέταση
Εισαγωγή στη Φυσική Στερεάς Κατάστασης		4	4			7	4	3
Εργαστήριο κατασκευής ημιαγωγικών διατάξεων και κυκλωμάτων		4	4			1	1	1
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΦΥΣΙΚ. ΗΜΙΑΓΩΓΩΝ		4	4			5	3	3
Εφαρμοσμένη Κβαντική Φυσική		4	4			11	7	6
ΗΜΙΑΓΩΓΙΚΕΣ - ΟΠΤΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ		4	4			3	3	3
Θεωρία και Διατάξεις Οπτικών Κυματοδηγών		4	4			4	4	2
Ισχυροί Πάλμοι Μικρής Χρονοδιάρκειας		4	4			8	3	3
ΚΒΑΝΤΙΚΕΣ ΕΤΕΡΟΔΟΜΕΣ		4	4			1	0	0
Κβαντική ηλεκτρονική Ι: θεωρία Λείζερ - εργαστήριο τεχνολογίας Λείζερ		4	4			11	9	8

Μάθημα	Πολλαπλή Βιβλιογραφία	Σύνολο Ωρών	Δ Μ	Υπόβαθρου(Υ) Επιστημονικής Περιοχής(ΕΠ) Γενικών Γνώσεων(ΓΓ) Ανάπτυξης Δεξιοτήτων(ΑΔ)	Κορμού(Κο) Ειδίκευσης(Ε) Κατεύθυνσης(Κα)	Εγγεγραμμένοι φοιτητές	Αριθμός Φοιτητών που συμμετείχαν στις εξετάσεις	Αριθμός Φοιτητών που πέρασε επιτυχώς στην κανονική & επαναληπτική εξέταση
Λεπτά υμένια μικροηλεκτρονικής		4	4			1	0	0
ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΣΥΝΕΧΩΝ ΜΕΣΩΝ		4	4			8	2	2
Μηχανική Συνεχών Μέσων		4	4			1	0	0
Οπτική Ι: Κλασική Οπτική		4	4			9	8	8
ΟΠΤΙΚΗ ΙΙ: ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΟΠΤΙΚΗ		4	4			11	9	9
Προχωρ. Εργαστ. Ηλεκτρονικής		4	4			1	1	1
Στατιστική Φυσική Ι		4	4			21	8	7
Στοιχεία Επιστήμης Υλικών		4	4			1	0	0
ΦΥΣΙΚΗ ΗΜΙΑΓΩΓΩΝ		4	4			6	4	4

ΚΟΡΜΟΣ (Ατομική - Μοριακή Φυσική και Laser, Φυσική με περαιτέρω εξειδίκευση, Φυσική Συμπυκνωμένης Ύλης, Φυσική Υψηλών Ενεργειών, Εφαρμοσμένη Φυσική, με δυνατότητα περαιτέρω εξειδίκευσης, Αστροφυσική και Διαστημική Φυσική, Υπολογιστική Φυσική

Μάθημα	Πολλαπλή Βιβλιογραφία	Σύνολο Ωρών	ΔΜ	Υπόβαθρου(Υ) Επιστημονικής Περιοχής(ΕΠ) Γενικών Γνώσεων(ΓΓ) Ανάπτυξης Δεξιοτήτων(ΑΔ)	Κορμού(Κο) Ειδίκευσης(Ε) Κατεύθυνσης(Κα)	Εγγεγραμμένοι φοιτητές	Αριθμός Φοιτητών που συμμετείχαν στις εξετάσεις	Αριθμός Φοιτητών που πέρασε επιτυχώς στην κανονική & επαναληπτική εξέταση
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΟΟ		4	4			11	4	4
Αστρική εξέλιξη και πυρηνοσύνθεση		4	4			1	0	0
Ε.Κ.Σ.Υ."Μελετώντας τη Μαγεία του Ηλεκτ/σμού στα Όρια Θερμοκρασίας Πίεσης και Μαγνητικού Πεδίου"		4	4			7	5	5
Ε.Κ.Φ.Σ.Υ: Υπεραγωγιμότητα και Εφαρμογές		4	4			6	4	4
ΕΙΔΙΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΦΥΣΙΚΗΣ ΥΨΗΛΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ-ΘΕΩΡΙΑ ΧΟΡΔΩΝ		4	4			4	3	3
Ειδικά Κεφάλαια Φυσικής Υψηλών Ενεργειών		4	4			1	1	1
Ηλεκτρομαγνητισμός ΙΙΙ		4	4			16	12	12
Θεωρία Πολλών Σωμάτων Ι		4	4			1	1	1

Μάθημα	Πολλαπλή Βιβλιογραφία	Σύνολο Ωρών	ΔΜ	Υπόβαθρου(Υ) Επιστημονικής Περιοχής(ΕΠ) Γενικών Γνώσεων(ΓΓ) Ανάπτυξης Δεξιοτήτων(ΑΔ)	Κορμού(Κο) Ειδίκευσης(Ε) Κατεύθυνσης(Κα)	Εγγεγραμμένοι φοιτητές	Αριθμός Φοιτητών που συμμετείχαν στις εξετάσεις	Αριθμός Φοιτητών που πέρασε επιτυχώς στην κανονική & επαναληπτική εξέταση
Θεωρία Πολλών Σωμάτων ΙΙ		4	4			5	5	5
Κβαντική θεωρία Πεδίου Ι		4	4			5	1	1
ΚΒΑΝΤΙΚΗ ΟΠΤΙΚΗ ΚΑΙ ΚΒΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ		4	4			1	1	1
Κβαντική Οπτική και Κβαντική Πληροφορία		4	4			1	1	1
Κβαντομηχανική ΙΙΙ		4	4			12	12	5
ΚΛΑΣΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΙΙ		4	4			8	5	2
Μαθηματικές Μέθοδοι Φυσικής Ι		4	4			9	8	7
ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΣΥΝΕΧΩΝ ΜΕΣΩΝ		4	4			8	2	2
ΟΠΤΙΚΗ ΙΙ: ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΟΠΤΙΚΗ		4	4			11	9	9
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΔΙΑΔΟΣΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ		4	4			9	6	6
Στατιστική Φυσική Ι		4	4			21	8	7
ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ ΣΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΩΝ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ		4	4			3	2	2
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΗΣ ΎΛΗΣ		4	4			1	1	1

Μάθημα	Πολλαπλή Βιβλιογραφία	Σύνολο Ωρών	ΔΜ	Υπόβαθρου(Υ) Επιστημονικής Περιοχής(ΕΠ) Γενικών Γνώσεων(ΓΓ) Ανάπτυξης Δεξιοτήτων(ΑΔ)	Κορμού(Κο) Ειδίκευσης(Ε) Κατεύθυνσης(Κα)	Εγγεγραμμένοι φοιτητές	Αριθμός Φοιτητών που συμμετείχαν στις εξετάσεις	Αριθμός Φοιτητών που πέρασε επιτυχώς στην κανονική & επαναληπτική εξέταση
Φυσική Γαλαξιών		4	3			2	2	2
Φυσική Στοιχειωδών Σωματιδίων I		4	4			1	1	1
ΦΥΣΙΚΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΩΝ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ II		4	4			1	1	0

Πίνακας 11-8. Συμμετοχή σε Διαπανεπιστημιακά Προγράμματα Σπουδών

	2007- 2008 ²	2006- 2007	2005- 2006	2004- 2005	2003- 2004	2002- 2003	<i>Σύνολο</i>
Φοιτητές του Τμήματος που φοίτησαν σε ξένο ΑΕΙ	3	3	3	3	4	9	25
Επισκέπτες φοιτητές ξένων ΑΕΙ στο Τμήμα	3	1	0	0	0	0	1
Μέλη ακαδημαϊκού προσωπικού του Τμήματος που μετακινήθηκαν σε άλλο ΑΕΙ	1	2	1	0	0	0	4
Μέλη ακαδημαϊκού προσωπικού άλλων ΑΕΙ που μετακινήθηκαν στο Τμήμα	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας 11-9. Επιστημονικές δημοσιεύσεις

	A	B	Γ	Δ	E	Z	H	Θ	I
2007	2	75	9	18	12	1	22	13	4
2006	1	92	2	7	27		45	5	4
2005		80	2	22	15	2	41	5	5
2004		76		21	31		15	3	4
2003	2	56		20	21	9	13	7	6
Σύνολο	5	379	13	88	106	11	136	33	24

Επεξηγήσεις:

A: Βιβλία/μονογραφίες

B: Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές

Γ: Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά χωρίς κριτές

Δ: Εργασίες σε πρακτικά συνεδρίων με κριτές

E: Εργασίες σε πρακτικά συνεδρίων χωρίς κριτές

Z: Κεφάλαια σε συλλογικούς τόμους

H: Άλλες εργασίες

Θ: Ανακοινώσεις σε επιστημονικά συνέδρια (με κριτές) που εκδίδουν πρακτικά

I: Ανακοινώσεις σε επιστημονικά συνέδρια (με κριτές) που δεν εκδίδουν πρακτικά

Πίνακας 11-10. Αναγνώριση του ερευνητικού έργου

	A	B	Γ	Δ	E	Z	H
2007	1713		12	10	2	29	
2006	1536	2	10	5	1	22	
2005	1377		8	4	2	32	2
2004	1116	8	7	1	1	21	
2003	1148	6	7	4	1	23	
<i>Σύνολο</i>	<i>5890</i>	<i>16</i>	<i>44</i>	<i>24</i>	<i>7</i>	<i>127</i>	<i>2</i>

Επεξηγήσεις:

- A: Ετεροαναφορές
- B: Αναφορές του ειδικού/επιστημονικού τύπου
- Γ: Βιβλιοκρισίες
- Δ: Συμμετοχές σε επιτροπές επιστημονικών συνεδρίων
- E: Συμμετοχές σε συντακτικές επιτροπές επιστημονικών περιοδικών
- Z: Προσκλήσεις για διαλέξεις
- H: Διπλώματα ευρεσιτεχνίας

12. Παραρτήματα

Στην Ενότητα αυτή το Τμήμα μπορεί, αν το επιθυμεί, να παραθέσει οποιαδήποτε στοιχεία θεωρεί ότι θα είναι χρήσιμα στην Επιτροπή Εξωτερικής Αξιολόγησης και τα οποία ενδεχομένως δεν καλύπτονται επαρκώς στο κυρίως σώμα της Έκθεσης.

Σε κάθε περίπτωση, στα Παραρτήματα αναμένεται οπωσδήποτε να περιληφθεί ο Οδηγός Σπουδών του Τμήματος και ο κατάλογος των επιστημονικών δημοσιεύσεων των μελών του Τμήματος κατά την τελευταία πενταετία.

IV.1 Ποια είναι η κατανομή βαθμολογίας και ο μέσος βαθμός των φοιτητών του μαθήματος;

Ξεκινήστε από το τρέχον έτος. Στην περίπτωση που διδάσκατε το μάθημα και τα προηγούμενα έτη καταγράψτε και τα συγκριτικά στοιχεία των προηγούμενων ετών [Η πληροφορία είναι διαθέσιμη από το Πρόγραμμα [ClassWeb](#) της Γραμματείας του Τμήματος]

¹Εξεταστικές εξαμήνων: Ε-Εαρινού, Χ-Χειμερινού, Σ-Σεπτεμβρίου

²Επί του αριθμού των **εξεταζομένων** φοιτητών, Μ. Ο. = Μέσος όρος

Έτος	Εξεταστική ¹	Αριθμός Φοιτητών		Κατανομή Βαθμών (% φοιτητών) ²						
		Εγγεγραμμένοι	Εξετάστηκαν	0-3,5	4-4,5	5-5,5	6-6,5	7-8	8,5-10	Μ.Ο. ₂
2006-2007	X	4747	1956	47,60%	6,60%	20,50%	11,09%	9,10%	5,11%	4,0
	E	3551	1641	51,13%	4,20%	18,10%	10,36%	11,09%	5,12%	3,9
	Σ	2405	1411	50,74%	4,61%	26,22%	8,43%	6,45%	3,54%	3,7
2005-2006	X	4232	2059	46,38%	5,83%	16,12%	9,86%	12,72%	9,08%	4,2
	E	3946	166	6,63%	3,01%	7,83%	13,86%	42,17%	26,51%	7,1
	Σ	2602	2395	40,46%	4,26%	20,04%	11,02%	13,49%	10,73%	4,6
2004-2005	X	4343	2244	40,29%	4,95%	16,80%	11,59%	16,62%	9,76%	4,6
	E	3766	2005	34,66%	7,38%	12,17%	9,98%	23,49%	12,32%	5,0
	Σ	3178	1578	44,54%	8,10%	22,14%	9,19%	11,30%	4,72%	4,1
2003-2004	X	4546	2358	37,87%	6,74%	17,77%	12,64%	14,59%	10,39%	4,7
	E	4036	2027	39,27%	8,93%	15,19%	13,91%	14,60%	8,09%	4,5
	Σ	3325	1541	44,71%	4,93%	24,72%	10,71%	9,15%	5,78%	4,1
2002-2003	X	4032	2323	38,23%	6,28%	16,36%	11,71%	17,43%	9,99%	4,8
	E	3900	2155	33,69%	6,96%	16,71%	11,37%	18,00%	13,27%	5,0
	Σ	3487	1521	47,01%	5,06%	22,88%	9,93%	9,80%	5,33%	4,1