



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Α.ΔΙ.Π.
ΑΡΧΗ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ
ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

HELLENIC REPUBLIC
H.Q.A.A.
HELLENIC QUALITY ASSURANCE AGENCY
FOR HIGHER EDUCATION

Ετήσια Απογραφική Έκθεση

**Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
Σχολή Επιστημών & Τεχνολογιών
Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών**

**Ακαδημαϊκό έτος 2009-2010
Τόπος Ιωάννινα
Ημερομηνία 23 Δεκεμβρίου 2010**

ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΣΥΓΓΡΟΥ 56-117 42 ΑΘΗΝΑ
Τηλ. 210 9220944
Ηλ. Ταχ.: secretariat@adip.gr

56 SYGROU AVENUE – 11742 ATHENS, GREECE
Tel. 30 210 9220944
e-mail : secretariat@adip.gr

Πίνακας περιεχομένων

Πρόλογος	3
1. Η διαδικασία της εσωτερικής αξιολόγησης	5
2. Παρουσίαση του Τμήματος.....	8
3. Προγράμματα Σπουδών	26
3.1. Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών	26
3.2. Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών	40
3.3. Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών	46
4. Διδακτικό έργο	52
5. Ερευνητικό έργο	61
6. Σχέσεις με κοινωνικούς/πολιτιστικούς/παραγωγικούς (ΚΠΠ) φορείς.....	98
7. Στρατηγική ακαδημαϊκής ανάπτυξης	102
8. Διοικητικές υπηρεσίες και υποδομές	106
9. Συμπεράσματα.....	120
10. Σχέδια βελτίωσης	126
11. Παράρτημα 1. Πίνακες της Α.ΔΙ.Π.	127
12. Παραρτήματα.....	153

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 ευκαίριο 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 ΟΜΕΑ;

Η Ομάδα Εσωτερικής Αξιολόγησης (ΟΜΕΑ) απαρτίστηκε από μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Μηχανικών Επιστήμης Υλικών (ΤΜΕΥ) του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων (ΠΙ), καθορίστηκε από την Γενική Συνέλευση του ΤΜΕΥ και ήταν οι εξής συνάδελφοι:

Αυγερόπουλος Απόστολος, Αναπλ. Καθηγητής και Αναπλ. Πρόεδρος του ΤΜΕΥ
 Ματίκας Θεόδωρος, Καθηγητής του ΤΜΕΥ
 Παϊπέτης Αλκιβιάδης, Αναπλ. Καθηγητής του ΤΜΕΥ
 Παναγιώτοπουλος Ιωάννης, Αναπλ. Καθηγητής του ΤΜΕΥ
 Καρακασίδης Μιχαήλ, Αναπλ. Καθηγητής του ΤΜΕΥ
 Πατσαλάς Παναγώτης, Επικ. Καθηγητής του ΤΜΕΥ

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

Η ΟΜΕΑ συνεργάστηκε με όλα τα μέλη ΔΕΠ, τους διδάσκοντες σύμφωνα με το ΠΔ407/80 και τους Ε.Ε.ΔΙ.Π. προκειμένου να ολοκληρωθεί το δυνατόν συντομότερο η συμπλήρωση των απογραφικών δελτίων των εξαμηνιαίων μαθημάτων, των ατομικών απογραφικών δελτίων για τα μέλη του εκπαιδευτικού προσωπικού καθώς και η διανομή των ερωτηματολογίων αξιολόγησης των μαθημάτων και του τρόπου διδασκαλίας από τους φοιτητές. Μεγάλο μέρος των φοιτητών ανταποκρίθηκε στην συμπλήρωση των ερωτηματολογίων και σύμφωνα με τις υποδείξεις της ΟΜΕΑ του Τμήματος ένας φοιτητής ή μία φοιτήτρια αναλάμβανε να τα μεταφέρει στην Γραμματεία του ΤΜΕΥ όπου και υπήρχαν κατάλληλα διαμορφωμένοι φάκελοι από το Διοικητικό προσωπικό. Σκοπός ήταν η όσο το δυνατόν καλύτερη και άμεση οργάνωση των υπευθύνων και μέλη της ΟΜΕΑ ώστε να ολοκληρωθεί εγκαίρως η ανάλυση των αποτελεσμάτων και των στατιστικών δεδομένων προκειμένου να οριοθετηθούν πλεονεκτήματα-μειονεκτήματα και θετικά-αρνητικά στοιχεία που διαμορφώνονται σε τρεις βασικούς άξονες: Εκπαίδευση – Υποδομές – Έρευνα και θεωρούνται ιδιαίτερα καθοριστικοί για την σωστή λειτουργία και περαιτέρω εξέλιξη του ΤΜΕΥ. Επίσης από το Διοικητικό προσωπικό της Γραμματείας του ΤΜΕΥ προέκυψαν (λίγα μεν) στοιχεία για την επαγγελματική αποκατάσταση ορισμένων εκ των αποφοίτων.

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

Όσον αφορά στο Ερευνητικό έργο των μελών ΔΕΠ και διδασκόντων του ΤΜΕΥ, πέρα από το τελικό ατομικό απογραφικό δελτίο του καθενός χρησιμοποιήθηκαν και οι ιστοσελίδες εύρεσης αναφορών ερευνητικών εργασιών (Scopus και ISI Web of Science) ώστε να εισαχθούν επιπλέον στοιχεία αφού αρκετοί από τους διδάσκοντες είχαν αποδώσει τα ατομικά απογραφικά τους σε διαφορετικά χρονικά διαστήματα και για να υπάρξουν πλήρεις και ισότιμες αντιστοιχίσεις στο ερευνητικό έργο για όλους. Όσον αφορά στην αξιολόγηση της εκπαίδευσης συνδυάστηκαν σε μεγάλο βαθμό τα ερωτηματολόγια που μοιράστηκαν στους φοιτητές και τα ατομικά απογραφικά των διδασκόντων για τα εξαμηνιαία μαθήματα.

Άμεση, ολοκληρωμένη και λεπτομερής ήταν η ανταπόκριση της Διεύθυνσης Μηχανοργάνωσης του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων σε όλα τα στατιστικά στοιχεία και πληροφορίες που της ζητήθηκε να χρησιμοποιηθούν για τους εγγεγραμμένους φοιτητές και του αποφοίτους του ΤΜΕΥ.

Πολύ σημαντικό ρόλο στον άξονα της εκπαίδευσης διαδραματίζει και η επαγγελματική αποκατάσταση των αποφοίτων του ΤΜΕΥ, που έχει αποτελέσει σημαντικό πρόβλημα λόγω της έλλειψης αντίστοιχης κατεύθυνσης Πανεπιστημιακής Εκπαίδευσης της συγκεκριμένης ειδικότητας και πολύ περισσότερα κατόπιν της μετονομασίας του Τμήματος από Επιστήμης & Τεχνολογίας Υλικών σε Μηχανικών Επιστήμης Υλικών από τον Μάρτιο 2009 (ΦΕΚ: Τεύχος Α', 45, 16/3/2009). Εκκρεμεί η απόφαση του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος (ΤΕΕ) κατόπιν εισήγησης της Επιτροπής Παιδείας του ΤΕΕ για την οριστική ένταξη των αποφοίτων του ΤΜΕΥ στην γενικότερη ειδικότητα του Χημικού Μηχανικού με συγκεκριμένα επαγγελματικά δικαιώματα (μέρος εκείνων του Χημικού Μηχανικού και όλα εκείνα που αντιστοιχούν στην Ειδικότητα του Χημικού μηχανικού με κατεύθυνση/ειδίκευση στα

Υλικά) που λογικά θα διεκπεραιώσει αρκετά προβλήματα και δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι απόφοιτοι του ΤΜΕΥ.

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

Κατόπιν ολοκλήρωσης της έκθεσης από την ΟΜΕΑ πραγματοποιήθηκε επικοινωνία με τα υπόλοιπα μέλη ΔΕΠ και τους διδάσκοντες του Τμήματος για ανταλλαγή απόψεων, διορθώσεων, προσθηκών μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και συνάντησης με τους περισσότερους από αυτούς για να προκύψει οριστική, πλήρης, λεπτομερής και τεκμηριωμένη έκθεση αξιολόγησης.

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

Θετικά στοιχεία:

Στο μεγαλύτερο ποσοστό οι φοιτητές που συμπλήρωσαν τα ερωτηματολόγια υπέδειξαν με συγκροτημένο τρόπο την αποδοχή και την αποτελεσματικότητα της εκπαιδευτικής διαδικασίας υποδεικνύοντας θετικά και αρνητικά στοιχεία όπως αυτά προκύπτουν κατά την διάρκεια της παρακολούθησης, εξέτασης και εργαστηριακής εκπαίδευσης τους. Οι διδάσκοντες και οι υπεύθυνοι μαθημάτων (όταν το μάθημα διδάσκεται από περισσότερους από έναν διδάσκοντα) έλαβαν αυτά τα στοιχεία και ήδη διορθώνουν τα αρνητικά και βελτιώνουν ακόμα περισσότερο τα θετικά στοιχεία.

Οι διδάσκοντες γενικότερα κάνοντας την αξιολόγηση των μαθημάτων ήταν σε θέση να θέσουν τους προβληματισμούς τους όσον αφορά στις εκπαιδευτικές υποδομές (π.χ. κακή κατάσταση αιθουσών διδασκαλίας και πινάκων, σπασμένα καθίσματα, κατεστραμμένες κουρτίνες, σκοτεινές αίθουσες, έλλειψη προβολικών συστημάτων και δανεισμός από άλλους συναδέλφους αυτών για διεκπεραίωση των ωρών διδασκαλίας) αλλά και στην συνολική εικόνα και απήχηση των μαθημάτων με την περιορισμένη προσέλευση των φοιτητών κατά την διάρκεια των παραδόσεων στα μεγαλύτερα κυρίως έτη (3^ο έως 5^ο). Ταυτόχρονα όμως αρκετοί εκ των διδασκόντων αναφέρουν στα απογραφικά τους δελτία και τα θετικά στοιχεία που προκύπτουν από την χρήση των δύο (2) καινούργιων αιθουσών διδασκαλίας συνολικής χωρητικότητας εξήντα (60) θέσεων η κάθε μία κατόπιν προσωρινής παράδοσης προς τους χρήστες του Νέου Πολυδύναμου Κτηρίου που ανήκει εξ'ολοκλήρου στο Τ.Μ.Ε.Υ. στις 8/1/2010 και χρησιμοποιήθηκαν για πρώτη φορά κατά το θερινό εξάμηνο του 2010 κυρίως για την διδασκαλία επιλεγόμενων μαθημάτων και για την εξέταση των φοιτητών κατά την εξεταστική περίοδο του Ιουνίου και του Σεπτεμβρίου 2010 αντίστοιχα. Είναι απόλυτα κατανοητό πως η χρήση νέων αιθουσών κρίνεται απόλυτα ικανοποιητική όχι μόνο από τους διδάσκοντες αλλά και από τους ίδιους τους φοιτητές.

Αρκετά σημαντικά θεωρούνται τα συμπεράσματα που προκύπτουν από το μειωμένο ποσοστό ανά έτος (2005-2009) των φοιτητών που λαμβάνουν υψηλές βαθμολογίες κατά την διάρκεια των εξετάσεων που υποδηλώνει την νοοτροπία των φοιτητών ως προς την μελέτη της ύλης αλλά και πιθανώς το ενδιαφέρον τους προς μόνο μία συγκεκριμένη κατεύθυνση εξαιτίας του διαχωρισμού του ΤΜΕΥ από το 4^ο έτος σε κατευθύνσεις ανάλογα με τα υλικά χρήσης.

Η διαδικασία αξιολόγησης του ερευνητικού έργου υποδηλώνει ότι οι ερευνητικές δραστηριότητες των διδασκόντων-ΔΕΠ είναι αρκετά αξιόλογες, γεγονός που προκύπτει από το σημαντικό πλήθος εργασιών της τελευταίας 5ετίας και σε περιοδικά με ικανοποιητικό συντελεστή απήχησης, υψηλό αριθμό συμμετοχών σε διεθνή συνέδρια με προσκεκλημένες ομιλίες, ομιλίες και παρουσίαση αφισών και από το υψηλό αριθμό αναφορών στο δημοσιευμένο ερευνητικό έργο. Αναφέρεται επίσης και η προσπάθεια χρηματοδότησης της ερευνητικής δραστηριότητας με τον συντονισμό ή/και με την συμμετοχή σε διεθνή και Ευρωπαϊκά προγράμματα καθώς και με την απευθείας χρηματοδότηση Εταιρειών προς ορισμένα εργαστήρια για εφαρμοσμένη έρευνα.

Όλα τα ανωτέρω να ληφθεί υπόψη ότι έχουν πραγματοποιηθεί χωρίς το ΤΜΕΥ να έχει δικές του κτιριακές υποδομές και σημαντικό μέρος των ερευνητών-διδασκόντων είναι υποχρεωμένοι να φιλοξενούνται σε άλλα Τμήματα του ΠΙ εξαιτίας της έλλειψης χώρων (γραφεία και εργαστηριακοί χώροι) και να πραγματοποιούν σε χώρους εκτός ΤΜΕΥ τις ερευνητικές τους δραστηριότητες. Μόλις φέτος κατά το θερινό εξάμηνο 2009-2010 αποδόθηκε κατόπιν προσωρινής παράδοσης προς τους χρήστες το Νέο Πολυδύναμο Κτηρίου που ανήκει εξ'ολοκλήρου στο Τ.Μ.Ε.Υ. στις 8/1/2010. Το εν λόγω κτήριο φέρει οκτώ (8) γραφεία που αποδόθηκαν σε μέλη ΔΕΠ (Ζαφειρόπουλος, Αυγερόπουλος, Αγαθόπουλος, Παπαγιάννης, Δάσιος, Καλπακίδης, καράντζαλης, Φωτιάδης), δέκα (10) νέους εργαστηριακούς χώρους συνολικής μικτής έκτασης 1120 τετραγωνικών μέτρων εκ των οποίων όμως μόνο τρία (3) εκ των εργαστηρίων κρίνονται λειτουργικά (Οργανική Χημεία: Φωκάς, Πολυμερικά Υλικά: Αυγερόπουλος, Ζαφειρόπουλος, Σύνθετα Υλικά: Παϊπέτης, Μπάρκουλα).

Δυσκολίες:

Δεν ήταν εφικτή η παραλαβή των ατομικών απογραφικών ερευνητικού έργου και των απογραφικών δελτίων των εξαμηνιαίων μαθημάτων από όλους τους διδάσκοντες σε εύλογο χρονικό διάστημα με αποτέλεσμα να δημιουργηθούν προβλήματα στην συλλογή στοιχείων και την αξιολόγηση κυρίως των στατιστικών στοιχείων για την εκπαιδευτική δραστηριότητα κατά την διδασκαλία-παραδόσεις (αυξήθηκε το ποσοστό των απογραφικών για τα μαθήματα και συγκεκριμένα από 47 κατά το ακαδημαϊκό έτος 2008-2009 σε 61 για το έτος 2009-2010 επί συνόλου 101 μαθημάτων υποχρεωτικών και κατ'επιλογήν (έναντι 98 πέρυσι), δηλαδή αύξηση σε ποσοστό από 48% σε 60%, παρά την αύξηση των μαθημάτων συνολικά). Κατά το ακαδημαϊκό έτος 2008-2009 τρία εκ των μαθημάτων είχαν αξιολογηθεί από τους προπτυχιακούς φοιτητές και για τους δύο διδάσκοντες έναντι μόλις ενός μαθήματος για το 2009-2010.

Η συγκέντρωση όλων των στοιχείων-δεδομένων καθυστέρησε αρκετά ενώ τα ερωτηματολόγια της ΑΔΙΠ που δόθηκαν στους φοιτητές (εάν και χρησιμοποιήθηκαν ακριβώς εκείνα που αναφέροντα στην ιστοσελίδα www.adip.gr) δεν ήταν σωστά διαμορφωμένα όσον αφορά στις απαντήσεις, αφού για να είναι δυνατή η σάρωση τους και ανάλυση τους στατιστικά έπρεπε οι απαντήσεις να δίνονται σε κύκλους και όχι σε τετράγωνα. Το πρόβλημα αυτό ήταν ιδιαίτερα μεγάλο με αποτέλεσμα να καθυστερήσει σε πολύ μεγάλο βαθμό την τελική έκθεση αξιολόγησης.

Ορισμένοι εκ των συναδέλφων (ποσοστό 16%, 4/25 μέλη ΔΕΠ, εκ των οποίων δύο μέλη διορίστηκαν πρόσφατα και 3/6 διδάσκοντες με το ΠΔ407/80) δεν ανταποκρίθηκαν στην αποστολή των δικών τους στοιχείων με αποτέλεσμα να βγουν μερικά ή/και περιορισμένα συμπεράσματα, εξαιτίας της δυνατότητας εύρεσης των ερευνητικών δραστηριοτήτων τους μέσω ιστοσελίδων εύρεσης αναφορών ερευνητικών εργασιών (Scopus και ISI Web of Science), με αποτέλεσμα να μην είναι γνωστή η συμμετοχή ή/και η διαχείριση από πλευρά τους σε ερευνητικά προγράμματα, ο αριθμός διπλωματικών εργασιών που έχουν αποδώσει καθώς και η καθοδήγηση από πλευρά τους μεταπτυχιακών φοιτητών ή/και υποψήφιων διδασκόντων. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα τον επιπλέον φόρτο εργασίας για την OMEA ώστε να καταλήξει σε συμπεράσματα.

1.3. Προτάσεις για τη βελτίωση της διαδικασίας.

Άμεση ανταπόκριση όλων όσων εμπλέκονται στην εκπαιδευτική διαδικασία ώστε να λαμβάνονται σε λογικά χρονικά πλαίσια οι απαραίτητες πληροφορίες για την έκθεση αξιολόγησης.

Για να διευκολυνθεί το έργο της OMEA και να είναι άμεσα προσβάσιμα τα στοιχεία όλων να ανανεώνονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα οι προσωπικές ιστοσελίδες που υπάρχουν στην κεντρική ιστοσελίδα του TMEY (www.materials.uoi.gr).

Η OMEA θα αναλάβει εξ'ολοκλήρου την διαδικασία αξιολόγησης των μαθημάτων και των διδασκόντων από τους προπτυχιακούς φοιτητές για να αποφθηνυχθεί στο μέλλον η περιορισμένη διανομή ερωτηματολογίων από τους διδάσκοντες όπως παρατηρήθηκε για τα δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά έτη 2008-2009 και 2009-2010. Τα μέλη ΔΕΠ της OMEA θα διαχωρίσουν τα μαθήματα των δύο εξαμήνων και συντονισμένα κατά την 9^η -11^η εβδομάδα διδασκαλίας και στα δύο εξάμηνα του ακαδημαϊκού έτους 2010-2011 και θα διαμοιράσουν τα ερωτηματολόγια κατάλληλα στις αίθουσες διδασκαλίας κατά τις ώρες διδασκαλίας όπως αναγράφονται στο ωρολόγιο πρόγραμμα παραδόσεων.

2. Παρουσίαση του Τμήματος

Η Ενότητα αυτή παρουσιάζει συνοπτικά το Τμήμα και τις κύριες παραμέτρους λειτουργίας του.

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

Το Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών (ΤΕΤΥ) μετονομάστηκε τον Μάρτιο του 2009 σε Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών (ΤΜΕΥ) σύμφωνα με το ΦΕΚ μετονομασίας, Τεύχος Α', 45, 16/3/2009. Αποτελεί ένα από τα δύο Τμήματα της Σχολής Επιστημών και Τεχνολογιών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων (το 2^ο Τμήμα είναι το Τμήμα Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών, που είναι και αυτό 5ετους φοίτησης όπως και το ΤΜΕΥ). Το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων με δεκατέσσερα (14) Τμήματα βρίσκεται στην πρωτεύουσα του Νομού Ιωαννίνων και διαθέτει και παράρτημα στην πόλη του Αγρινίου με συνολικά τρία (3) Τμήματα. Οι υποδομές του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων (Πανεπιστημιούπολη) βρίσκονται εκτός της πόλης των Ιωαννίνων σε απόσταση 6 χιλιομέτρων και είναι μία από τις μεγαλύτερες Πανεπιστημιούπολεις στην Ελλάδα.

Το ΤΜΕΥ, εξαιτίας της έλλειψης κτιριολογικής υποδομής του, φιλοξενείται σε διάφορους χώρους όπου είναι καταναμημένα τα γραφεία των διδασκόντων, οι εργαστηριακοί χώροι για προπτυχιακά εργαστήρια και ερευνητικές δραστηριότητες και οι αίθουσες διδασκαλίας. Συγκεκριμένα διαθέτει χώρους στο Μεταβατικό Κτίριο (Κτίριο όπου στεγάζεται η Πρυτανεία, αρκετές διοικητικές υπηρεσίες και όλες οι Γραμματείες των Τμημάτων), σε Προκατασκευασμένα κτίρια (ΠΡΟΚΑΤ Ε1, το οποίο έχει δοθεί ολόκληρο στο ΤΜΕΥ) και σε εργαστήρια των Τμημάτων Φυσικής και Χημείας όπου φιλοξενούνται οι ερευνητικές δραστηριότητες ορισμένων διδασκόντων και μελών ΔΕΠ.

Την περίοδο αυτή (από 8/1/2010 έως τώρα) έχει δοθεί το πρώτο κτήριο που ανήκει εξ'ολοκλήρου στο Τ.Μ.Ε.Υ. και θα στεγάζει εργαστηριακές ανάγκες για προπτυχιακά εργαστήρια και ερευνητικές δραστηριότητες για σημαντικό αριθμό διδασκόντων και των ερευνητικών τους ομάδων που και πάλι όμως δεν καλύπτει παρά μόνο ένα ποσοστό των αναγκών (κατά προσέγγιση 50%). Έχουν εγκατασταθεί στα γραφεία οκτώ (8) μέλη ΔΕΠ, είναι απόλυτα λειτουργικές οι δύο (2) αίθουσες διδασκαλίας εξήντα (60) θέσεων η κάθε μία με ηλεκτρονική οθόνη προβολής, υαλοπίνακα και ηλεκτρονικό προβολέα σε κάθε μία, και δύο (2) εκ των συνολικά δέκα (10) εργαστηριακών χώρων έχουν ξεκινήσει την λειτουργία τους (Σύνθετα Υλικά και Πολυμερικά Υλικά).

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

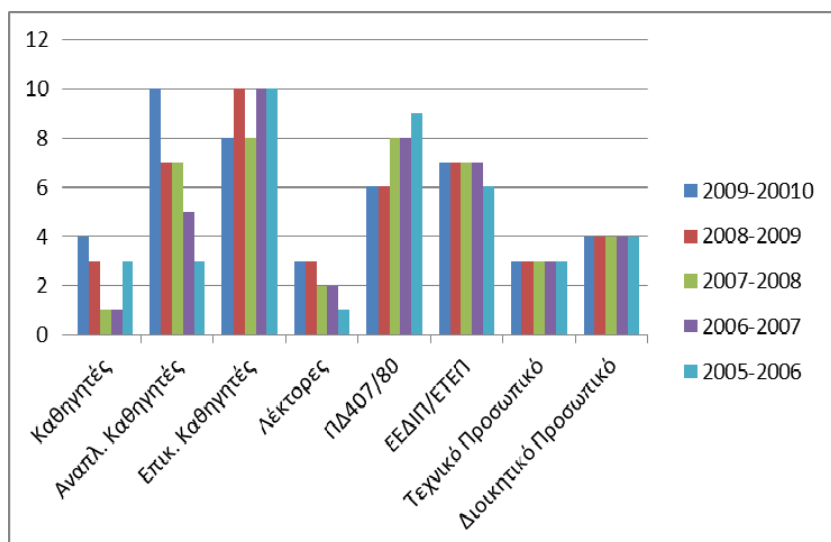
Έχει συμπληρωθεί ο Πίνακας 11.1 (Ενότητα 11 της παρούσας έκθεσης).

Συνοπτικά αναφέρεται ότι το ΤΜΕΥ του ΠΙ κατά το ακαδημαϊκό έτος 2009-2010 στελεχώνεται ως εξής:

4 Καθηγητές, 10 Αναπληρωτές Καθηγητές, 8 Επίκουροι Καθηγητές, 3 Λέκτορες, 6 Διδάσκοντες με το ΠΔ407/80, 2 ΕΕΔΙΠ, 5 ΕΤΕΠ, 3 μέλη εργαστηριακού προσωπικού-διοικητικοί υπάλληλοι και 4 διοικητικοί υπάλληλοι που στελεχώνουν την Γραμματεία του Τμήματος.

Παρακάτω παρατίθεται υπό μορφή ραβδογραφήματος η διαμόρφωση του προσωπικού του ΤΜΕΥ για την τελευταία 5ετία. Περισσότερες λεπτομέρειες που σχετίζονται με την εξέλιξη-παραίτηση-συνταξιοδότηση αναφέρονται στον Πίνακα 11-1.

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

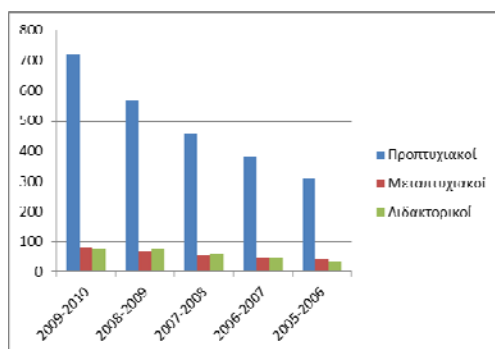


2.2.2. Αριθμός και κατανομή των φοιτητών ανά επίπεδο σπουδών (προπτυχιακοί, μεταπτυχιακοί, διδακτορικοί) κατά την τελευταία πενταετία.²

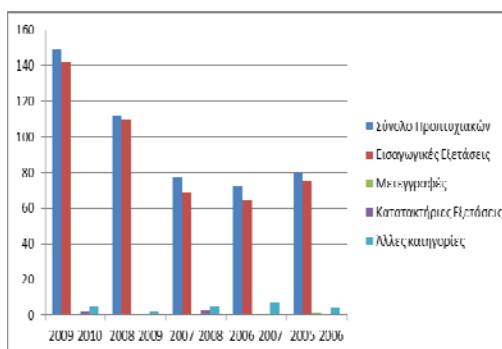
Με την βοήθεια των στοιχείων που διαθέτει η Γραμματεία του ΤΜΕΥ και εκείνα της Διεύθυνσης Μηχανοργάνωσης έχουν συμπληρωθεί οι Πίνακες 11-2.1 και 11-2.2 για το σύνολο των προπτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών καθώς και των υποψηφίων διδασκόντων (Πίνακας 11-2.1) και ο αριθμός των εισακτέων πρωτοετών φοιτητών με διάφορους τρόπους (εισαγωγικές εξετάσεις, μετεγγραφές, κατατακτήριες εξετάσεις και άλλες περιπτώσεις) (Πίνακας 11-2.2).

Πρόέκυψαν τα ακόλουθα ραβδογράφημα με βάση τα δεδομένα των Πινάκων 11-2.1 και 11-2.2 αντίστοιχα. Είναι ξεκάθαρη η αύξηση των εισακτέων όσον αφορά τους προπτυχιακούς φοιτητές και μία ισορροπημένη αύξηση όσον αφορά στην αύξηση των μεταπτυχιακών φοιτητών και υποψηφίων διδασκόντων. Τα δεδομένα του Πίνακα 11-2.1 αφορούν άτομα που δεν έχουν συμπληρώσει την φοίτηση τους. Τα στοιχεία του Πίνακα 11-2.2 οδηγούν στο συμπέρασμα ότι πολύ μεγάλο ποσοστό των εισακτέων είναι μέσω εισαγωγικών εξετάσεων ενώ ένα αξιόλογο ποσοστό είναι από άλλες κατηγορίες όπως: Κύπριοι, Ομογενείς, Μουσουλμάνοι (κυμαίνεται από 1.7% το έτος 2008-2009 έως και 9.7% το έτος 2006-2007).

Ραβδογράφημα Πίνακα 11-2.1

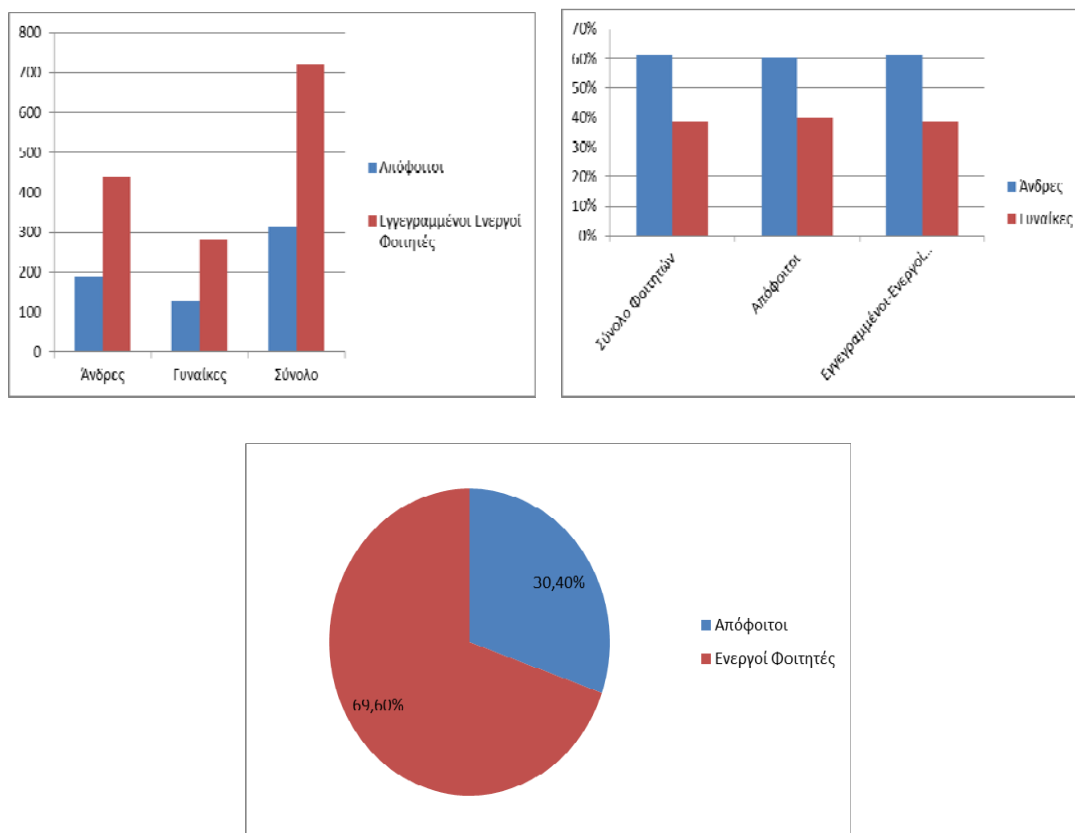


Ραβδογράφημα Πίνακα 11-2.2

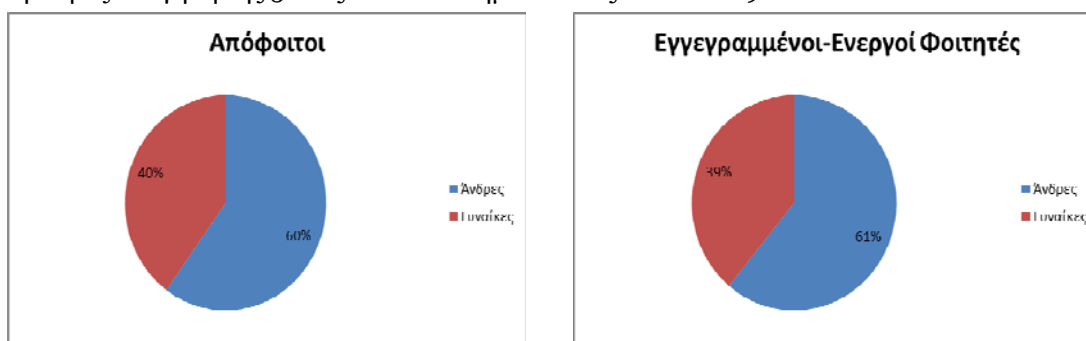


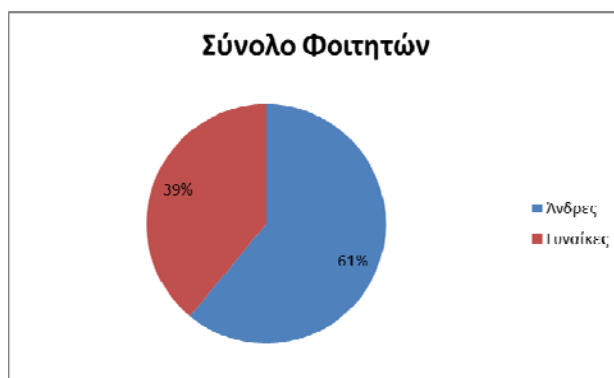
² Συμπληρώστε, στην Ενότητα 11, τους πίνακες 11-2.1 και 11-2.2

Πολύ σημαντικά θεωρούνται τα ακόλουθα διαγράμματα τύπου ράβδων και πίτας όπου φαίνονται ξεκάθαρα το πλήθος ανδρών-γυναικών σε εγγεγραμμένους-ενεργούς φοιτητές και σε αποφοίτους καθώς και στο σύνολο των αποφοίτων έναντι των συνολικά εγγεγραμμένων που ήταν ιδιαίτερα χαμηλότερο κατά το ακαδημαϊκό έτος 2008-2009 (27.4%), ενώ εμφανίζεται αυξημένο το εν λόγω ποσοστό κατά 3% σε 30.4% κατά το ακαδημαϊκό έτος 2009-2010.



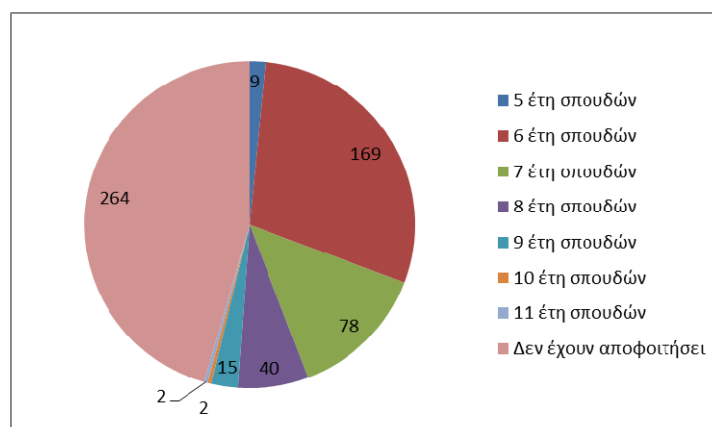
Είναι αξιοσημείωτο να αναφερθεί ότι το επί τις εκατό ποσοστό τόσο για τους απόφοιτους όσο και για τους εγγεγραμμένους-ενεργούς φοιτητές (για ακαδημαϊκό έτος 2009-2010) για άνδρες και γυναίκες όσο και στο γενικό σύνολο φοιτητών ταυτίζεται (κατά προσέγγιση 60% έναντι 40% αντίστοιχα) όπως απεικονίζεται στα ακόλουθα διαγράμματα τύπου πίτας, κάτι που είχε παρατηρηθεί και κατά την εσωτερική αξιολόγηση της 5ετίας κατά ακαδημαϊκό έτος 2008-2009.





Από τα στατιστικά προκύπτουν πολύ σημαντικά συμπεράσματα όσον αφορά την εξέλιξη των αποφοίτων. Τα στοιχεία της μηχανοργάνωσης έχουν ένα μειονέκτημα. Στα ακαδημαϊκά έτη που δίνονται στον ακόλουθο πίνακα περιλαμβάνονται έως και οι εξετάσεις Ιουλίου, αφού το κάθε ακαδημαϊκό έτος έχει διάρκεια από 1/9 έως και 31/7. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα στην Μηχανοργάνωση να θεωρούνται ως **διάρκεια σπουδών 5 ετών όλες οι εξεταστικές περιόδους εκτός της τελευταίας του Σεπτεμβρίου η οποία ανήκει στο 6^ο έτος** (εάν και δεν θεωρείται σωστό από ακαδημαϊκής σκοπιάς). Πιο συγκεκριμένα:

Έτος εισαγωγής	Διάρκεια σπουδών (χρόνια)									Σύνολο
	K	K+1	K+2	K+3	K+4	K+5	K+6	K+7	Δεν έχουν αποφοιτήσει	
1999-2000 ³	1	51	11	4	6	0	2	-	10	85
2000-2001	2	30	21	15	3	2	-	-	14	87
2001-2002	1	19	21	11	6	-	-	-	25	83
2002-2003	0	17	20	10	-	-	-	-	28	75
2003-2004	2	34	5	-	-	-	-	-	45	86
2004-2005	1	18	-	-	-	-	-	-	64	83
2005-2006	2	-	-	-	-	-	-	-	78	80

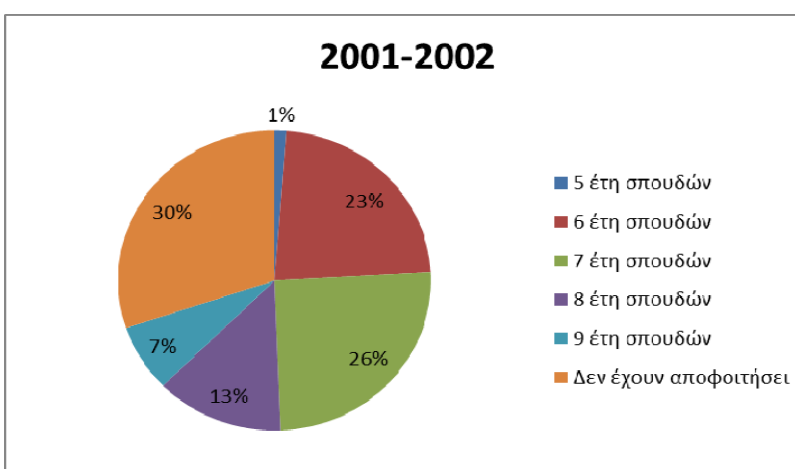
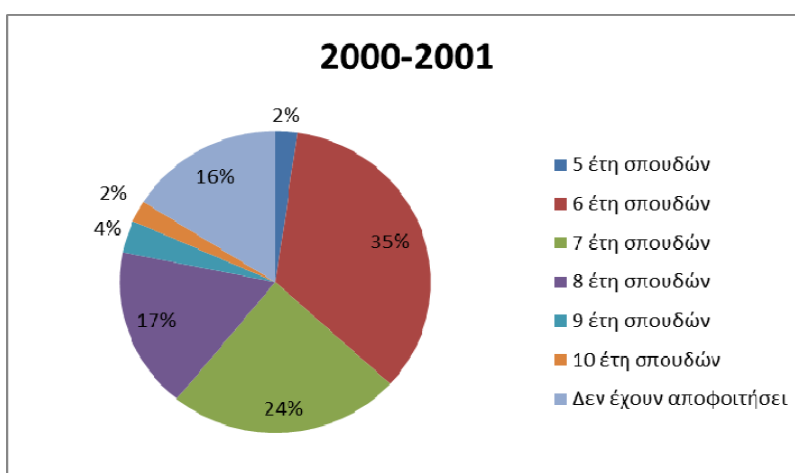
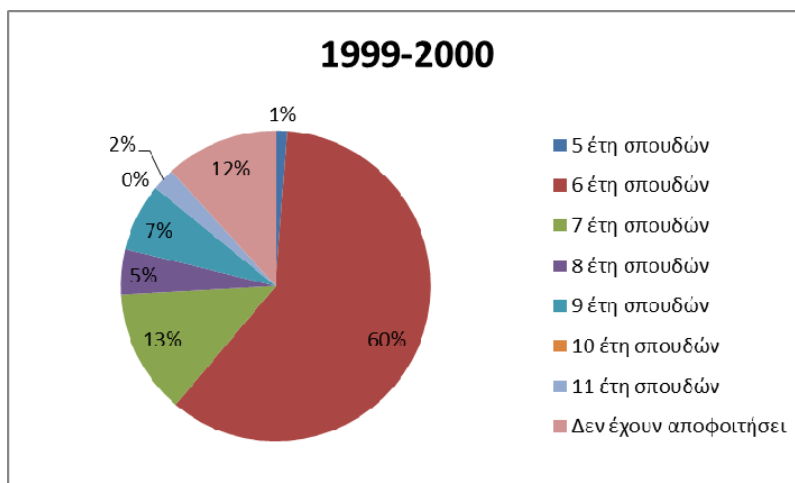


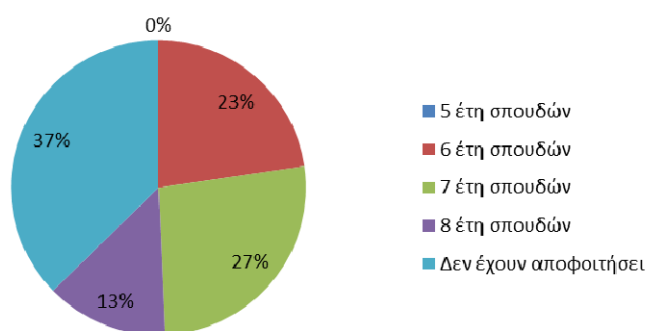
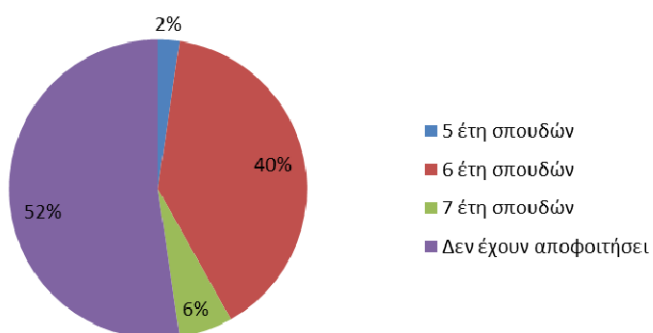
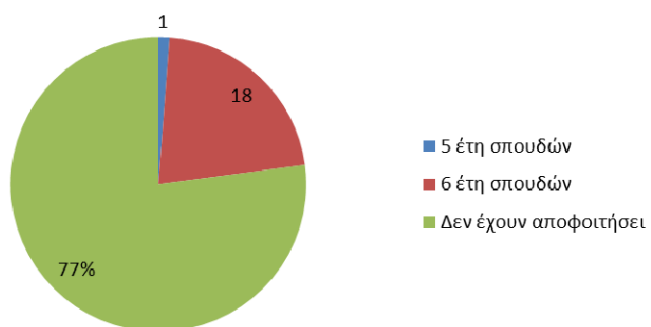
Από τα ανωτέρω προκύπτει ότι για σύνολο 579 φοιτητών που θα πρέπει να έχουν αποφοιτήσει μέχρι και την 31/7/2010 (χωρίς να συμπεριλαμβάνεται η εξεταστική του Σεπτεμβρίου 2010) σε σύνολο φοίτησης 11 ετών (που είναι και η διάρκεια λειτουργίας του ΤΜΕΥ) μόλις το 1,3% των φοιτητών έχει αποφοιτήσει σε κανονική 5ετή διάρκεια σπουδών, 24,1% σε 6ετή, 11,1% σε 7ετή, 5,7% σε 8ετή, 2,2% σε 9ετή, 0,3 σε 10ετή, 0,3 σε 11ετή και 55,0% δεν έχει ακόμα αποφοιτήσει. Τα ποσοστά είναι

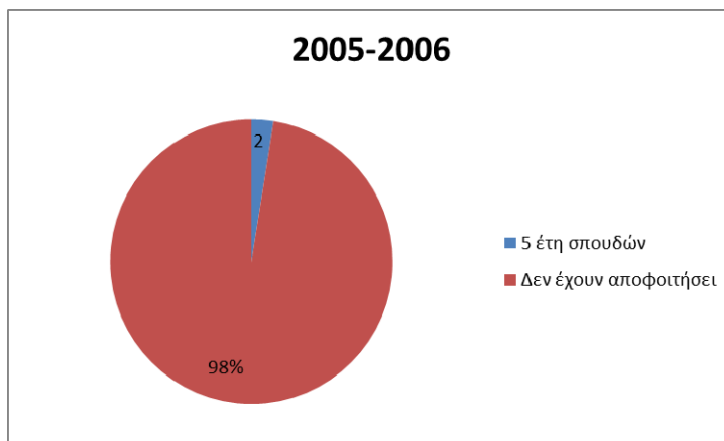
³ K: κανονική διάρκεια σπουδών (σε έτη) στο Τμήμα.

διαφορετικά και σημαντικά μειωμένα για τους αποφοίτους σε σχέση με τα περσινά στατιστικά για το ακαδημαϊκό έτος 2008-2009 (45,9% δεν είχαν αποφοιτήσει έναντι 54,1% που είχαν αποφοιτήσει).

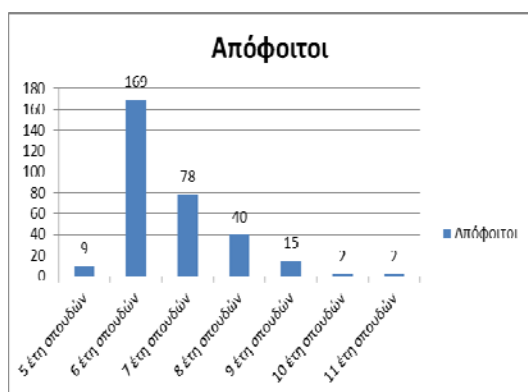
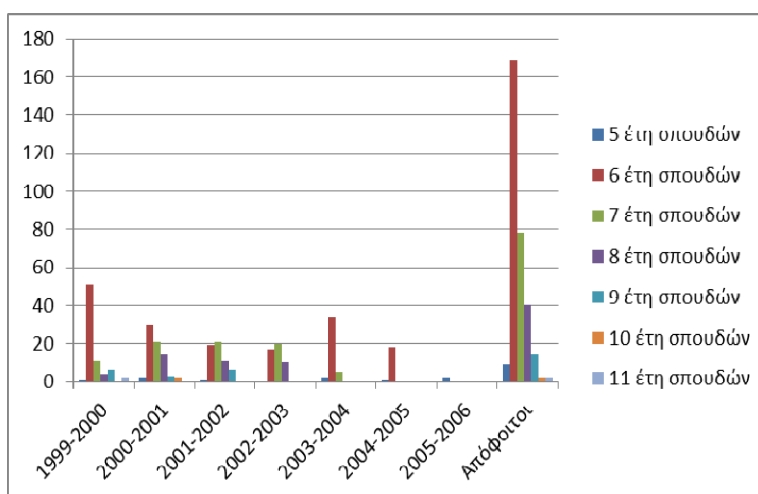
Για κάθε έτος από το 1999-2000 έως και 2005-2006 (που φέτος κατά το ακαδημαϊκό έτος 2009-2010 ολοκλήρωσε το 5^ο έτος σπουδών), προκύπτουν τα ακόλουθα γραφήματα τύπου πίτας με τα αντίστοιχα ποσοστά ανά έτη σπουδών για τους αποφοίτους καθώς και το ποσοστό εκείνων που ανά έτος εισαγωγής δεν έχουν αποφοιτήσει ακόμα:

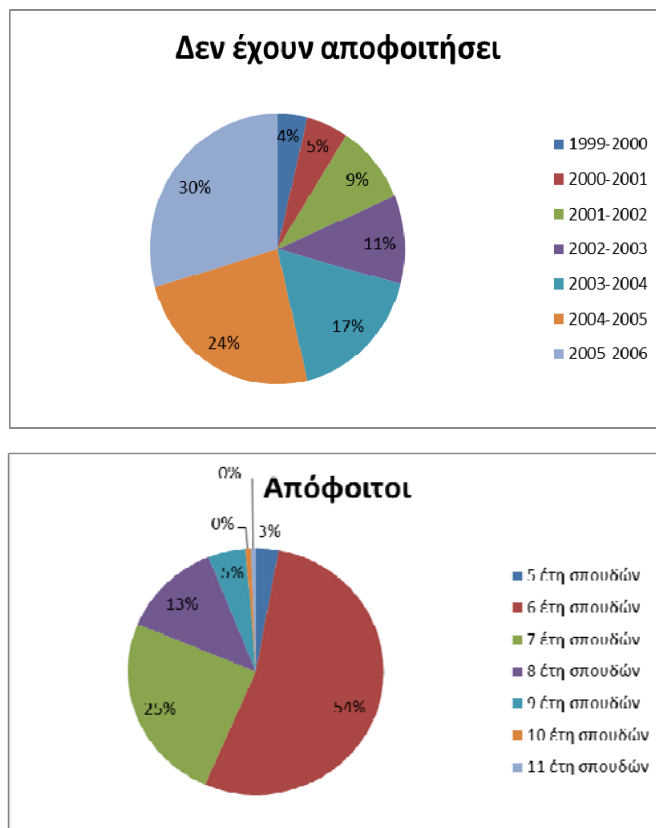


2002-2003**2003-2004****2004-2005**



Με βάση τα δεδομένα του Πίνακα όπου αναφέρονται ανά έτος εισαγωγής προς διάρκεια σπουδών προκύπτουν τα ακόλουθα ραβδογραφήματα και διαγράμματα πίτας:





Είναι κατανοητό από όλα τα παραπάνω ότι ένα πολύ μεγάλο σύνολο των φοιτητών αποφοιτούν από το Τμήμα στα 6 και 7 έτη αντίστοιχα με ποσοστά 54% και 25% αντίστοιχα επι του συνόλου των εγγεγραμμένων. Προκύπτει ότι σύνολο των αποφοισάντων είναι 314 επί συνόλου 579 που έπρεπε να είχαν αποφοιτήσει. Με βάση τον αριθμό των αποφοιτών προκύπτει ότι:

54% αποφοιτούν στα 6 έτη σπουδών (όπως τα χαρακτηρίζει η Μηχανοργάνωση) και 25% στα 7 έτη σπουδών, 13% στα 8 έτη, 5% στα 9 έτη και μόλις 3% στα 5 έτη σπουδών. Άρα το 79% αποφοιτά μεταξύ 6 και 7 ετών σπουδών με αναλογία κατά προσέγγιση 2 προς 1 στα συγκεκριμένα έτη, άρα πιο δημοφιλής αποφοίτηση θεωρείται στα 6,5 έτη. Τα ποσοστά είναι πιο χαμηλά σε σχέση με τα στατιστικά της εσωτερικής αξιολόγησης του ΤΜΕΥ 2008-2009.

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;

Σύμφωνα με το ΦΕΚ μετονομασίας, Τεύχος Α', 45, 16/3/2009 ισχύουν πλέον τα εξής:

Το Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών της Σχολής Επιστημών και Τεχνολογιών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, το οποίο ιδρύθηκε με το άρθρο 1 παρ. 1 του Π.Δ. 207/1999 (Α' 179), μετονομάζεται σε Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών, χωρίς μεταβολή του γνωστικού του αντικειμένου. Όπου στο νόμο προβλέπεται κατοχή πτυχίου του Τμήματος Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών της Σχολής Επιστημών και Τεχνολογιών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, νοείται εφεξής και το πτυχίο του Τμήματος Μηχανικών Επιστήμης Υλικών της ίδιας Σχολής. Τα πτυχία που χορηγούνται από τα τμήματα που μετονομάζονται σύμφωνα με τις προηγούμενες παραγράφους είναι απολύτως ισότιμα ως προς όλες τις συνέπειες με τα πτυχία που έχουν χορηγηθεί έως την έναρξη ισχύος του παρόντος. Η ισχύς του παρόντος αρχίζει από τη δημοσίευσή του στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Σύμφωνα με το αρχικό ΦΕΚ ίδρυσης του πρώην Τμήματος Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών και νυν Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών, Τεύχος Α', 179, 6/9/1999 ισχύουν τα εξής όσον αφορά στους στόχους και σκοπούς του Τμήματος (απευθείας κείμενο από το ΦΕΚ ίδρυσης):

Ιδρύονται στο Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων τα εξής Τμήματα:

- α) Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών
- β) Τμήμα Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών

Η έναρξη της εκπαιδευτικής λειτουργίας των Τμημάτων και η εισαγωγή των πρώτων φοιτητών ορίζεται από το ακαδημαϊκό έτος 1999 - 2000 για το Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών και από το 2000 - 2001 για το Τμήμα Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών.

Τα Τμήματα έχουν ως αποστολή να καλλιεργούν και να προάγουν την οικεία αντιστοίχως επιστήμη με την ακαδημαϊκή και εφαρμοσμένη έρευνα και αναζήτηση και να παρέχουν στους φοιτητές τα απαραίτητα εφόδια που εξασφαλίζουν την άρτια κατάρτισή τους για την επιστημονική και επαγγελματική τους σταδιοδρομία και εξέλιξη.

Ειδικότερα τα Τμήματα έχουν ως αποστολή: Το Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών την καλλιέργεια και προαγωγή της Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών, με τη μελέτη των διαφόρων πτυχών και ιδιοτήτων τους, με σκοπό να καταστήσει δυνατή τη χρήση και εκμετάλλευσή τους σε πρακτικές εφαρμογές κυρίως στους τομείς των πολυμερών υλικών, μεταλλουργίας, μηχανικής υλικών, ηλεκτρικών και άλλων υλικών, κεραμικών και την κατάρτιση επιστημόνων ικανών να μελετούν, ερευνούν, σχεδιάζουν, επεξεργάζονται, παρασκευάζουν - παράγουν νέα υλικά και ελέγχουν τις τεχνολογικές εφαρμογές τους.

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

Η ακαδημαϊκή κοινότητα του ΤΜΕΥ έχει προσαρμοστεί πλήρως στους στόχους και σκοπούς του Τμήματος όπως αυτοί έχουν καθοριστεί από τα δύο ΦΕΚ (ίδρυσης και μετονομασίας). Σημαντικό ρόλο διαδραμάτισε η όλη προσπάθεια που καταβλήθηκε από όλους ώστε να λάβει χώρα η μετονομασία και είναι ολοφάνερο από τους χρόνους έκδοσης των δύο ΦΕΚ ότι η προσθήκη του όρου “Μηχανικών” διήρκεσε σχεδόν 10 χρόνια.

Βασικός σκοπός είναι η άρτια εκπαίδευση των προπτυχιακών φοιτητών σε όλες τις κατευθύνσεις υλικών ώστε να προκύψουν απόφοιτοι που θα μπορέσουν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της αγοράς. Για μεγάλο χρονικό διάστημα, ακόμα και μέχρι σήμερα, γίνεται διαρκής και εμπεριστατωμένη αναμόρφωση του Προγράμματος Σπουδών ώστε να ανταποκρίνεται πλήρως στις γνώσεις που απαιτούνται και χρειάζονται σε ένα Μηχανικό Επιστήμης Υλικών και ταυτόχρονα να είναι απόλυτα ξεκάθαρος ο Πολυτεχνικός χαρακτήρας του ΤΜΕΥ. Στην όλη προσπάθεια αυτή σημαντικό ρόλο διαδραμάτισε και η εμπλοκή του ΤΕΕ στην αναμόρφωση του Προγράμματος Σπουδών και η ακαδημαϊκή κοινότητα από την πλευρά της αλλά και οι προπτυχιακοί φοιτητές που ανταποκρίθηκαν στις υποδείξεις παρά το γεγονός της αύξησης των μαθημάτων σε σημαντικό βαθμό.

Ο φοιτητής, ολοκληρώνοντας τις σπουδές του, θα είναι ένας Μηχανικός ικανός να σχεδιάζει ένα προϊόν με βάση την επιλογή των κατάλληλων υλικών με βέλτιστο τρόπο για τη δεδομένη εφαρμογή. Θα είναι σε θέση να μελετά τη σχέση δομής και ιδιοτήτων του υλικού, που είναι η ουσία της Επιστήμης των Υλικών. Επίσης, θα μπορεί να εφαρμόζει διάφορες κατεργασίες με στόχο να διαφοροποιεί τη δομή των υλικών ώστε να αποκτώνται οι επιθυμητές ιδιότητες, που είναι η ουσία της Τεχνολογίας των Υλικών.

Τέλος όλοι οι διδάσκοντες έχουν διαμορφώσει με τέτοιο τρόπο τα ερευνητικά τους ενδιαφέροντα και τις δραστηριότητές τους ώστε να συγκλίνουν απόλυτα με τους στόχους και σκοπούς ίδρυσης του ΤΜΕΥ κατόπιν διορισμού τους ως προσωπικό με την ιδιότητα του μέλους ΔΕΠ. Όλοι προσπαθούν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις εφαρμοσμένης έρευνας που θα αντιμετωπίζει προβλήματα ακόμα και της καθημερινότητας.

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;

Με βάση τα προαναφερθέντα στην ενότητα 2.3.3 γίνεται συνεχής και διαρκής προσπάθεια από όλους τόσο ακαδημαϊκό προσωπικό όσο και τους φοιτητές να διατηρούνται οι στόχοι που έχουν αρχικά διαμορφωθεί τόσο από εκπαιδευτικής όσο και από ερευνητικής σκοπιάς, άρα δεν διαμορφώνονται αποκλίσεις από τους επίσημα διατυπωμένους στόχους στο ΦΕΚ ίδρυσης. Για είναι βιώσιμη η ερευνητική δραστηριότητα του προσωπικού γίνεται συνεχής και διαρκής προσπάθεια συμμετοχής σε διεθνή και ανταγωνιστικά προγράμματα, ώστε να δίνεται στους φοιτητές (κυρίως μεταπτυχιακούς) να μεταβαίνουν σε Πανεπιστημιακά Ιδρύματα ή/και Ερευνητικά Ινστιτούτα του εξωτερικού όπου οι υποδομές τόσο εργαστηριακές-κτιριολογικές όσο και οι αντίστοιχες εξοπλισμού βρίσκονται σε πολύ υψηλότερο επίπεδο από το ΤΜΕΥ και γενικότερα από το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

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;

Επιτυγχάνονται οι στόχοι στους άξονες Εκπαίδευση και Έρευνα, ώστε να προκύψουν απόφοιτοι άρτια καταρτισμένοι ανάλογα με το υλικό που θέλουν να ασχοληθούν κατά την διάρκεια της υποχρεωτικής διπλωματικής εργασίας διάρκειας ενός εξαμήνου. Οι μόνοι παράγοντες που δρουν ανασταλτικά στην όλη προσπάθεια αυτή είναι οι κτιριολογικές υποδομές και η έλλειψη

εργαστηριακού-ερευνητικού εξοπλισμού που ικανοποιούν σε πολύ μικρό βαθμό τις όλες ανάγκες (μικρότερο του 40%).

Κρίνεται απαράδεκτο δέκα χρόνια μετά την ίδρυση του Τμήματος να μην υπάρχει συγκεντρωμένη η εκπαιδευτική και ερευνητική δραστηριότητα του ΤΜΕΥ σε ένα χώρο, όπως συμβαίνει σε άλλα Τμήματα του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων αλλά και στα υπόλοιπα Πανεπιστήμια της χώρας. Μπορεί να θεωρείται το ΤΜΕΥ νεοιδρυθέν Τμήμα, αλλά η όλη αυτή διαδικασία πραγματοποιήθηκε άνευ ολοκληρωμένου σχεδίου για κτιριολογικές υποδομές και απαραίτητο εξοπλισμό.

Πλέον μεγάλο μέρος του ακαδημαϊκού προσωπικού βασίζεται στις συνεργασίες που έχει με Ιδρύματα του εσωτερικού και εξωτερικού καθώς και σε προσωπικές επαφές για να είναι σε θέση να κάνει ολοκληρωμένη έρευνα αλλά ακόμα χειρότερα για να φέρει εις πέρας διπλωματικές εργασίες προπτυχιακών φοιτητών, κάτι που κρίνεται επιεικώς απαράδεκτο.

Το ΤΜΕΥ έχει διαμορφώσει και έχει αποστείλει στις Πρυτανικές Αρχές, σχέδιο όπου αναφέρονται αναλυτικά οι απαιτήσεις σε κτιριολογικές υποδομές και εξοπλισμό το οποίο μερικώς έχει ευδοκιμήσει σύμφωνα με τα ακόλουθα:

Το ΤΜΕΥ διαθέτει χώρους στο Μεταβατικό Κτίριο (Κτίριο όπου στεγάζεται η Πρυτανεία, αρκετές διοικητικές υπηρεσίες και όλες οι Γραμματείες των Τμημάτων), σε Προκατασκευασμένο κτίριο (ΠΡΟΚΑΤ Ε1, το οποίο έχει δοθεί ολόκληρο στο ΤΜΕΥ) και σε εργαστήρια των Τμημάτων Φυσικής, Χημείας και Πληροφορικής όπου φιλοξενούνται οι ερευνητικές δραστηριότητες ορισμένων διδασκόντων και μελών ΔΕΠ. Συγκεκριμένα οι χώροι που ήδη έχουν διατεθεί στο ΤΜΕΥ έχουν ως εξής με κατά προσέγγιση χωρητικότητα ίση με 1470 m² (μικτή έκταση : ~1850 m²):

- Μεταβατικό Κτίριο (Κτίριο Διοίκησης): 580 m² (18 γραφεία μελών ΔΕΠ, 1 γραφείο για 4 ΕΤΕΠ, 2 αίθουσες ηλεκτρονικών υπολογιστών, 2 αίθουσες διδασκαλίας, 3 εργαστηριακοί χώροι)
- Προκατασκευασμένο Κτίριο Ε1: 610 m² (6 γραφεία μελών ΔΕΠ, διδασκόντων ΠΔ407/80, ΕΕΙΔΠ, 5 εργαστηριακοί χώροι)
- Τμήματα Φυσικής, Χημείας και Πληροφορικής: 300 m² (Φιλοξενούνται, προπτυχιακές εργαστηριακές και ερευνητικές δραστηριότητες 4 μελών ΔΕΠ και 2 γραφεία μελών ΔΕΠ)

Ορισμένες απεικονίσεις αυτών των χώρων και κτιριολογικών υποδομών απεικονίζονται στην Εικόνα 1.

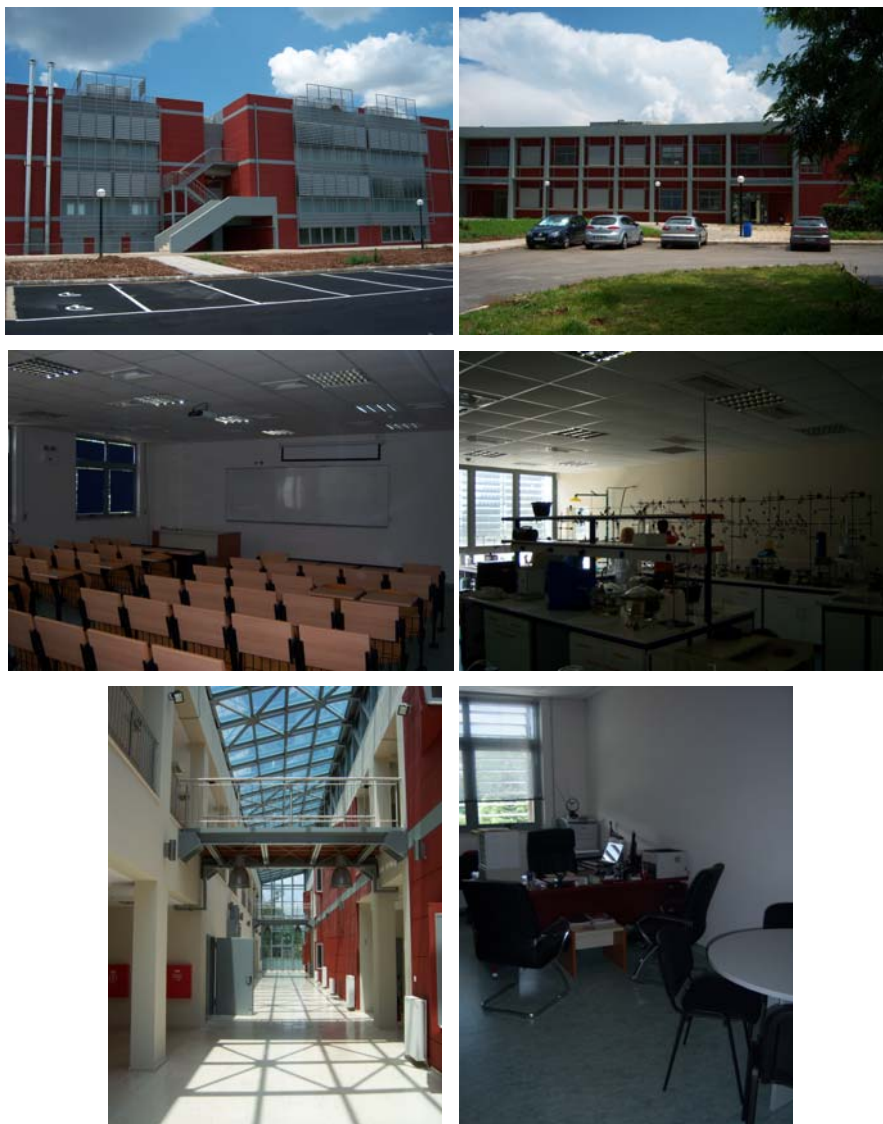


Εικόνα 1. Εικόνες μερικών από τους χώρους που έχουν ήδη διατεθεί στο ΤΜΕΥ από το Π.Ι. Οι παραπάνω κατανεμημένες υφιστάμενες υποδομές παρατίθενται συγκεντρωτικά στον Πίνακα 1.

Υποδομές που Παραδόθηκαν προς Χρήση

Το Ιανουάριο 2010 έλαβε χώρα η προσωρινή παραλαβή προς χρήση του πρώτου κτιρίου που θα στεγάσει εξολοκλήρου εργαστηριακές ανάγκες για προπτυχιακά εργαστήρια και ερευνητικές δραστηριότητες για σημαντικό αριθμό διδασκόντων και των ερευνητικών τους ομάδων του ΤΜΕΥ συνολικού μικτού εμβαδού 2880 m² (καθαρό εμβαδόν κατά προσέγγιση 2000 m²) που και πάλι όμως καλύπτει ποσοστό των αναγκών, κατά προσέγγιση 60% στην πλήρη ανάπτυξη του ΤΜΕΥ. Στην Εικόνα 2 απεικονίζονται κάποιες φωτογραφίες του νέου αυτού κτιρίου και ορισμένων λειτουργικών του χώρων (αίθουσες διδασκαλίας, εργαστήρια και γραφεία μελών ΔΕΠ).

Συγκεκριμένα, το κτίριο αυτό όπως έχει ήδη διαμορφωθεί περιλαμβάνει 2 αίθουσες διδασκαλίας χωρητικότητας 60 ατόμων η κάθε μία, 8 χώρους γραφείων που θα αποδοθούν σε μέλη ΔΕΠ του ΤΜΕΥ και 10 εργαστηριακούς χώρους για να ικανοποιηθούν βασικές ανάγκες για προπτυχιακά εργαστήρια και εν μέρει ερευνητικές δραστηριότητες. Από τις Δημόσιες Επενδύσεις 2009 δόθηκε για τον εξοπλισμό ποσό ύψους 232.000 Ευρώ (εργαστηριακός εξοπλισμός, επίπλωση γραφείων, διαμόρφωση αιθουσών διδασκαλίας κλπ.) καθώς και ποσό ύψους 2.000.000 Ευρώ (σχετικά πρόσφατα από τις δημόσιες Επενδύσεις 2010) για να εξοπλιστούν πλήρως οι εργαστηριακοί χώροι με βασικό εξοπλισμό (εργαστηριακοί πάγκοι και απαγωγί) καθώς και με ερευνητικό εξοπλισμό (οργανολογία προϋπολογισμού ~1.600.000 Ευρώ), ώστε να καλυφθούν άμεσα οι εργαστηριακές, εκπαιδευτικές και ερευνητικές απαιτήσεις των μελών ΔΕΠ που θα μεταφερθούν σε αυτό το κτήριο. Συγκεκριμένα έχουν καθοριστεί από το τμήμα Προμηθειών του Π.Ι. να πραγματοποιηθούν οι αντίστοιχοι διαγωνισμοί στις 27-30 Ιουλίου 2010 για άμεση επικύρωση και οριστική εγκατάσταση και λειτουργία μέχρι τέλος του έτους (31/12/2010).



Εικόνα 2. Εξωτερικές φωτογραφίες του νέου κτιρίου που αποδόθηκε στο ΤΜΕΥ, αίθουσες διδασκαλίας, εργαστηριακοί χώροι που ήδη λειτουργούν και γραφεία μελών ΔΕ

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

Όχι, δεν συντρέχει λόγος αναθεώρησης των επίσημα διατυπωμένων στα ΦΕΚ ίδρυσης και μετονομασίας στόχων του ΤΜΕΥ. Συντρέχει όμως λόγος να γίνει άμεση αποδοχή των αποφοίτων του ΤΜΕΥ στο ΤΕΕ, χωρίς περιοριστικούς όρους (χωρίς δηλαδή ειδικό καθεστώς για τους πρώτους αποφοίτους, επειδή δεν διδάχτηκαν ορισμένα μαθήματα που πρότεινε το ΤΕΕ στο Πρόγραμμα Σπουδών και έγιναν αποδεκτά από την Γενική Συνέλευση του) ώστε να διαμορφωθούν και να καθοριστούν απόλυτα και τα επαγγελματικά δικαιώματα τους με αντίστοιχο ΦΕΚ.

Η ειδικότητα του Μηχανικού Επιστήμης Υλικών είναι καινοτόμος για τα Ελληνικά δεδομένα και πρέπει άμεσα να αποκτήσει ουσιαστικό χαρακτήρα γεγονός που είναι δυνατόν με την ένταξή του στον κλάδο του Χημικού Μηχανικού λαμβάνοντας και τα αντίστοιχα επαγγελματικά δικαιώματα. Το ΤΜΕΥ από την πλευρά του ως ακαδημαϊκό προσωπικό και φοιτητές έχει ανταποκριθεί στις απαιτήσεις, έχει δεχθεί τις τροποποιήσεις, έχει αποδεχθεί τις ενδείξεις που του έγιναν και αναμένει τόσο τις Πρυτανικές Αρχές για να διευθετηθεί το θέμα των κτιριολογικών υποδομών-εξοπλισμού όσο και το ΤΕΕ για να δρομολογηθεί το θέμα των επαγγελματικών δικαιωμάτων.

Είναι κατανοητό από τα παραπάνω ότι δεν υπάρχουν κατοχυρωμένα επαγγελματικά δικαιώματα για τους αποφοίτους. Το Τμήμα έχει ορίσει και προωθεί τα παρακάτω επαγγελματικά δικαιώματα για τους αποφοίτους του εντός της προσεχούς χρονικής περιόδου:

1. Ο πτυχιούχος του Τμήματος Μηχανικών Επιστήμης Υλικών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων ο οποίος ορίζεται ως «Διπλωματούχος Μηχανικός Επιστήμης Υλικών» έχει ως κύρια δραστηριότητά του την ενασχόληση με:

τον σχεδιασμό, ανάπτυξη, παραγωγή, κατεργασία και ποιοτικό έλεγχο/πιστοποίηση πρώτων υλών και τελικών προϊόντων-υλικών των κατηγοριών κεραμικά και ύαλοι, πολυμερή, ίνες-υφάσματα, κόλλες, υλικά συσκευασίας και συνθετικά χρώματα, μέταλλα, σύνθετα, ηλεκτρονικά υλικά, δομικά υλικά. (: δομικά μέταλλα, κεραμικά και ύαλοι, αλλά και ξύλο & μονωτικά υλικά).

2α. Ο Μηχανικός ΕΥ απασχολείται σε φορείς του δημοσίου ή ιδιωτικού τομέα αυτοδύναμα ή σε συνεργασία με άλλες ειδικότητες Μηχανικών σε θέματα της επιστήμης του, καθώς επίσης και στην εκπαίδευση για την διδασκαλία μαθημάτων επιστήμης και μηχανικής (/τεχνολογίας) υλικών.

2β. Ο Μηχανικός ΕΥ έχει τα εφόδια ως στέλεχος επιχείρησης ή ελεύθερος επαγγελματίας να προετοιμάσει μελέτες και να προχωρήσει στην λήψη επιστημονικών αποφάσεων σχετικών με τον σχεδιασμό, ανάπτυξη, παραγωγή, κατεργασία και ποιοτικό έλεγχο/πιστοποίηση για τις προαναφερθείσες κατηγορίες πρώτων υλών και τελικών προϊόντων-υλικών, όπως και την πρόβλεψη μελλοντικής δομικής και φυσικοχημικής συμπεριφοράς των τελευταίων.

2γ. Ο Μηχανικός ΕΥ παρέχει υπηρεσίες σχετικές με την ασφάλεια βιομηχανικών χώρων παραγωγής/κατεργασίας πρώτων υλικών και τελικών προϊόντων –υλικών αλλά και εφαρμογών τους (εγκαταστάσεις που απαιτούν υλικά καταλλήλων προδιαγραφών).

2δ. Ο Μηχανικός ΕΥ έχει όλα τα επαγγελματικά δικαιώματα που απορρέουν καθαρά από το τίτλο 'Μηχανικός' (δικαιώματα κοινά για όλους τους ενταγμένους στο ΤΕΕ Μηχανικούς και επιπλέον τα δικαιώματα του κλάδου των Χημικών Μηχανικών που σχετίζονται με τα υλικά).

2.4. Διοίκηση του Τμήματος.

2.4.1. Ποιες επιτροπές είναι θεσμοθετημένες και λειτουργούν στο Τμήμα;

Υπάρχουν επιτροπές που εγκρίνονται από την Γενική Συνέλευση του ΤΜΕΥ, διαμορφώνονται κάθε έτος ως προς την στελέχωσή τους από μέλη ΔΕΠ ανάλογα με τις ανάγκες και το βεβαρυμμένο ή μη πρόγραμμα των μελών ΔΕΠ, έχουν συμβουλευτικό-εισηγητικό χαρακτήρα ενώ τα μέλη των Επιτροπών είναι στη διάθεση των φοιτητών για παροχή συμβουλών και πληροφοριών σχετικά με τα επιμέρους αντικείμενα που πραγματεύονται. Αυτές είναι οι εξής:

Επιτροπή Οδηγού Σπουδών και Προγράμματος Σπουδών
 Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών
 Επιτροπή Επαγγελματικών Δικαιωμάτων, Απασχόλησης και Φοιτητικών Ζητημάτων
 Επιτροπή Κατατακτηρίων Εξετάσεων και Μετεγγραφών
 Επιτροπή Εργαστηρίων και Ερευνητικών Υποδομών
 Επιτροπή Ωρολογίου Προγράμματος και Εξετάσεων
 Επιτροπή Οικονομικών Θεμάτων
 Επιτροπή Οικονομικών Θεμάτων και Παραλαβής Εξοπλισμού και Αγοραζομένων Ειδών
 Επιτροπή Προβολής Τμήματος, Σεμιναρίων και Διαχείρισης Ιστοσελίδας
 Επιτροπή Βιβλιοθήκης
 Επιτροπή Κτηματολογίου και Κτιριολογικού

Ταυτόχρονα καθορίζονται και από την Γενική Συνέλευση του ΤΜΕΥ και εκπρόσωποι από τα μέλη ΔΕΠ σε Διοικητικά όργανα του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων όπως:

Εκπρόσωπος Τμήματος στη Σύγκλητο
 Εκπρόσωπος Τμήματος στην Επιτροπή Ερευνών:
 Εκπρόσωπος Τμήματος για τα Μεταπτυχιακά Θέματα του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων
 Εκπρόσωπος Τμήματος για το Δίκτυο Διατμηματικών Εργαστηρίων

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

Το ΤΜΕΥ όσον αφορά στις Προπτυχιακές Σπουδές ακολουθεί τον εσωτερικό κανονισμό του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων. Αντίθετα για το Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΠΜΣ) με τίτλο “Χημεία και Τεχνολογία Υλικών” που είναι πρόγραμμα μεταξύ του ΤΜΕΥ, του Τμήματος Χημείας του ΠΙ και του Γενικού Τμήματος του ΑΤΕΙ Αθηνών υπάρχει εσωτερικός κανονισμός λειτουργίας. Στο συγκεκριμένο ΔΠΜΣ την ευθύνη για την σωστή διεκπεραίωση του έχει το ΤΜΕΥ. Πρόκειται για ΔΠΜΣ και όχι ΠΜΣ εξαιτίας του Πολυτεχνικού χαρακτήρα του ΤΜΕΥ και όπως όλα τα Πολυτεχνικά Τμήματα της χώρας έτσι και το ΤΜΕΥ συμβαδίζει με βάση το καθεστώς που έχει υιοθετηθεί κατά γενική ομολογία από τις Πολυτεχνικές Σχολές ή/και Τμήματα.

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

Στο ΤΜΕΥ του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, δεν έχουν ακόμα δημιουργηθεί Τομείς (αναμονή του ΦΕΚ ίδρυσης των τεσσάρων τομέων όπως αυτοί προέκυψαν από την Γενική Συνέλευση του Τμήματος), διότι συμπληρώθηκε ο ικανός αριθμός μελών ΔΕΠ (φέτος το σύνολο των μελών ΔΕΠ έγινε 25 από 23 που ήταν πέρυσι) που προβλέπονται από τον νόμο (τουλάχιστον 21 μέλη ΔΕΠ) ώστε να καταστεί εφικτός ο προαναφερόμενος διαχωρισμός σε Τομείς. Σχεδιάστηκαν με τέτοιο τρόπο ώστε να καλύπτουν τις ανάγκες για έρευνα και διδασκαλία των διαφόρων γνωστικών αντικειμένων του Τμήματος στα υλικά.

Ο κάθε Τομέας του ΤΜΕΥ θα συντονίζει τη διδασκαλία μέρους του γνωστικού αντικείμενου του Τμήματος, που αντιστοιχεί σε συγκεκριμένο πεδίο της Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών. Κάθε Τομέας θα έχει επίσης την ευθύνη λειτουργίας φοιτητικών και ερευνητικών εργαστηρίων. Παράλληλα έχουν καθοριστεί τρεις βασικές κατευθύνσεις του Τμήματος που θα προσδιορίζουν την επιμέρους εξειδίκευση των αποφοίτων μέχρι την οριστική διαμόρφωση των Τομέων και οι οποίες είναι:

Α) Η κατεύθυνση των Δομικών και Βιομηχανικών Υλικών

Περιλαμβάνονται τα μέταλλα, τα κεραμικά, το σκυρόδεμα και τα σύνθετα υλικά.

Β) Η κατεύθυνση των Λειτουργικών Υλικών

Περιλαμβάνονται τα πολυμερικά υλικά, τα βιοϋλικά και οι βιοϊατρικές εφαρμογές. Στα πολυμερή εμπίπτουν υλικά όπως τα πλαστικά, τα πετροχημικά, τα λιπαντικά, τα ελαστικά, οι επιστρώσεις και οι βαφές.

Γ) Η κατεύθυνση των Ηλεκτρονικών Υλικών και Προσομοιώσεων

Περιλαμβάνονται τα ημιαγώγιμα, τα μαγνητικά και τα υπεραγώγιμα υλικά όπως και η μοντελοποίηση δομής και ιδιοτήτων των υλικών.

Οι τρεις αυτές κατευθύνσεις περιλαμβάνουν σύνολο γνωστικών αντικειμένων, θεωρητικών και πειραματικών, με συναφές επιστημονικό πεδίο σε σχέση με τις εφαρμογές των υλικών και καθορίζουν την αποστολή του ΤΜΕΥ που είναι η σωστή εκπαιδευτική διαδικασία και η δημιουργία αποφοίτων που μπορούν άμεσα να απορροφηθούν είτε στην έρευνα και ανάπτυξη είτε στην παραγωγική διαδικασία.

Οι Τομείς του Τμήματος καθορίστηκαν με βάση την απόφαση της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος ως εξής, βάσει απόψεων που διαμορφώθηκαν από την αρμόδια Επιτροπή του Τμήματος που καθορίστηκε στην Γενική Συνέλευση:

Τομέας Ι: Σύνθεσης, Χαρακτηρισμού και Διεργασιών των Υλικών

Τομέας ΙΙ: Μηχανικής Ηλεκτρονικών Υλικών και Υπολογιστικής Επιστήμης των Υλικών

Τομέας ΙΙΙ: Μηχανικής Πολυμερών και Βιοϊατρικής Τεχνολογίας

Τομέας ΙV: Μηχανικής και μη Καταστροφικών Μεθόδων

Πιο συγκεκριμένα έχουν καθοριστεί και τα γνωστικά αντικείμενα ανά Τομέα αναλυτικά ως εξής:

TOMEAS I: ΣΥΝΘΕΣΗΣ, ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Ενιαίο Γνωστικό Αντικείμενο του Τομέα:

Το ενιαίο αντικείμενο του Τομέα Ι είναι:

Η σύνθεση, ο χαρακτηρισμός, οι Φυσικές διεργασίες και οι Χημικές διεργασίες Κεραμικών, Μεταλλικών και Συνθέτων Υλικών και των μερών, πρώτων υλών και παραγώγων τους σε μακρο, μικρο και νανοδιαστάσεις.

Μεταξύ αυτών συμπεριλαμβάνονται: Φυλλόμορφα, Μεμβράνες, Πορώδη, Νανουλικά, Ύαλοι, Βιομηχανικά ορυκτά, Αρχαιολογικά υλικά, Ίνες, Ροφητικά υλικά, Οργανικά υλικά, Ανθρακούχα υλικά, Σιδηρούχα και μη σιδηρούχα κράματα, Σύνθετα μεταλλικής, κεραμικής και πολυμερικής μήτρας, Υβριδικά οργανικά/ανόργανα.

Εφαρμογές των ανωτέρω υλικών αφορούν δόμηση, περιβάλλον, αεροδιαστημική, ενεργειακό τομέα, μικροηλεκτρονική, ναυπηγική, κατάλυση, οπτική, αισθητήρες, βιοιατρική και μεταφορές.

Βασικές επιστήμες και ειδικότητες για τις παραπάνω ερευνητικές δραστηριότητες είναι η Επιστήμη των Υλικών, η Χημεία των Υλικών, η Φυσικοχημεία, η Χημική Μηχανική, η Μεταλλουργία και η Τεχνολογία των Υλικών.

Ειδικά Γνωστικά Αντικείμενα (αυτοτελή ή συνδυασμός αυτών)

- Φυσικές Διεργασίες
- Χημικές Διεργασίες
- Διεργασίες Υλικών
- Μετασχηματισμοί φάσεων
- Θεωρητικοί υπολογισμοί
- Φθορά Υλικών
- Κατεργασίες Υλικών
- Κεραμικά Υλικά
- Μεταλλικά Υλικά
- Σιδηρούχα και μη σιδηρούχα κράματα
- Σύνθετα Υλικά
- Διάβρωση και Προστασία υλικών
- Σύνθεση Υλικών
- Χημεία Υλικών
- Ανάπτυξη υλικών
- Τεχνολογία Υλικών

- Επιστήμη των Υλικών
- Χαρακτηρισμός Υλικών
- Φυλλόμορφα
- Μεμβράνες
- Πορώδη
- Νανουλικά/Νανοδομημένα
- Ύαλοι
- Υαλοκεραμικά
- Βιομηχανικά ορυκτά
- Αρχαιολογικά υλικά
- Ίνες
- Ροφητικά υλικά
- Οργανικά υλικά
- Υβριδικά οργανικά/ανόργανα
- Θεωρητική Φυσικοχημεία
- Πειραματική Φυσικοχημεία
- Φυσικοχημεία υλικών
- Ανθρακούχα υλικά
- Υλικά περιβαλλοντικών εφαρμογών
- Ανακύκλωση υλικών
- Υλικά ενεργειακών εφαρμογών
- Υλικά ηλεκτρονικών εφαρμογών
- Εφαρμογές υλικών και ιδιότητες(δομικές, περιβαλλοντικές, αεροδιαστημικές, ενεργειακές, μικροηλεκτρονικής, ναυπηγικής, κατάλυσης , οπτικές, εφαρμογές αισθητήρων, διαχωρισμοί, βιοιατρικές, μεταφορές)
- Ανόργανα υλικά
- Προηγμένα υλικά
- Εφαρμοσμένη μεταλλουργία
- Τεχνολογία και έλεγχος συγκολλήσεων
- Τεχνολογία επικαλύψεων θερμικού ψεκασμού
- Φυσικές και Χημικές διεργασίες Δομικών Υλικών
- Υπολογιστική Χημεία Υλικών
- Φασματοσκοπικές μέθοδοι χαρακτηρισμού υλικών
- Περιβάλλον και Υλικά

ΤΟΜΕΑΣ II: ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Ενιαίο Γνωστικό Αντικείμενο του Τομέα:

Σύνθεση λεπτών υμενίων, πολυστρωματικών υμενίων, νανοσωματίδιων, νανოსύνθετων και μεταλλικών. Ανάπτυξη νανοσκοπικών και μεσοσκοπικών διατάξεων με μικρο- και νάνο κατασκευαστική τεχνολογία.

Χαρακτηρισμός των ηλεκτρικών, μαγνητικών, και οπτικών ιδιοτήτων, της αλληλεξάρτησης τους καθώς και της σύνδεσης τους με τις δομικές, ελαστικές και θερμικές ιδιότητες. Χαρακτηρισμός επιφανειών, νανοσκοπικών, χαμηλοδιάστατων συστημάτων και γενικά συστημάτων με αυξημένη συνεισφορά των επιφανειών και διεπιφανειών.

Μελέτη δομικών, μηχανικών, οπτικών, μαγνητικών και ηλεκτρονικών ιδιοτήτων υλικών από την ατομική έως και τη μακροσκοπική κλίμακα, με θεωρητικές και υπολογιστικές μεθοδολογίες, για ημιαγώγιμα, κεραμικά, οργανικά, επιφάνειες και διεπιφάνειες αυτών καθώς και νανοδιάστατες και νανοδομημένες διατάξεις τους, με στόχο την πρόβλεψη νέων ιδιοτήτων και το σχεδιασμό καινούργιων υλικών με προκαθορισμένες ιδιότητες, κατάλληλων για εφαρμογές σε όλες τις πτυχές της σύγχρονης τεχνολογίας. Μελέτη με θεωρητικές και υπολογιστικές μεθοδολογίες της αλληλεπίδρασης φωτός και ύλης και διατάξεων υλικών που αλληλεπιδρούν ισχυρά με το φως.

Επιμέρους Αντικείμενα του Τομέα

- Ηλεκτρονικά υλικά και διατάξεις. Ημιαγωγοί, οπτοηλεκτρονικά, διηλεκτρικά, μαγνητικά, πολυσιδηρικά, μαγνητοηλεκτρικά, πιεζοηλεκτρικά, μαγνητοελαστικά, μαγνητοσυστολικά,

μαγνητοοπτικά, σπιντρονικά και υπεραγώγιμα υλικά. Μόνιμοι μαγνήτες, ηλεκτροτεχνικά, ηλεκτρομηχανικά και ενεργειακά υλικά. Φωτοβολταϊκά στοιχεία και ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Αισθητήρες, φωτονικοί κρύσταλλοι, πλασμονικά υλικά, μεταϋλικά. Υλικά για μικροκυματικές διατάξεις. Υλικά και διατάξεις για μέσα αποθήκευσης πληροφορίας και μόνιμες μνήμες. Νανοσύνθετα και πολυστρωματικά ηλεκτρονικά υλικά. Κβαντικές τελείες, σύρματα, πηγάδια. Νανοσύρματα. Νανοσωλήνες άνθρακα.

- Μικρο- και νανο κατασκευαστική τεχνολογία, μικρο- και νανο-ηλεκτρομηχανικά συστήματα (MEMS, NEMS).
- Σύνθεση ηλεκτρονικών υλικών σε μορφή μαζική υμενίων, πολυστρωματικών διατάξεων με διάφορες μεθόδους (όπως ατμών και πλάσματος PVD/PECVD, ιοντοβολής, PLD, κτλ).
- Πειραματική μελέτη της ηλεκτρονικής δομής υμενίων και χαρακτηρισμός με οπτικές και ηλεκτρονικές φασματοσκοπίες (όπως ελαιομετρία, AES, EELS, κτλ).
- Ατομιστική προσομοίωση με κλασσικά ή ημιεμπειρικά δυναμικά. Υπολογισμοί από πρώτες αρχές. Δυναμική και στοχαστική προσομοίωση. Συνδυασμός υπολογιστικών μεθόδων συνεχούς και διακριτού φάσματος για προσομοιώσεις πολλαπλών κλιμάκων. Ανάπτυξη υπολογιστικών τεχνικών, κατασκευή μοντέλων και λογισμικό. Τοπική και καθολική βελτιστοποίηση υπό μη γραμμικούς περιορισμούς και εφαρμογές σε προβλήματα μοντελοποίησης.
- Υπολογιστική μελέτη της ατομικής και ηλεκτρονιακής δομής συστημάτων όγκου, επιφανειών και νανοσυστημάτων υλικών, όπως ημιαγωγίων, μαγνητικών, διηλεκτρικών, μετάλλων, κεραμικών, συστημάτων άνθρακα (γραφένιο, νανοσωλήνες, φουλερένια) και πολυμερών, καθώς και συστημάτων βιολογικής σημασίας. Προσομοίωση μηχανικών ιδιοτήτων και μηχανισμών διάχυσης.
- Υπολογιστική μελέτη των οπτικών ιδιοτήτων νανοδομημένων υλικών όπως φωτονικοί κρύσταλλοι, πλασμονικά υλικά, μεταϋλικά.

ΤΟΜΕΑΣ ΙΙΙ: ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΠΟΛΥΜΕΡΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΙΑΤΡΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

Ενιαίο Γνωστικό Αντικείμενο του Τομέα:

Γνωστικό αντικείμενο του Τομέα αποτελεί η μηχανική των πολυμερών και η βιοϊατρική τεχνολογία. Η μηχανική πολυμερών εστιάζει στον σχεδιασμό, στην χημική σύνθεση, στον χαρακτηρισμό, στις ιδιότητες και την κατεργασία υλικών με βάση τα πολυμερή. Τέτοιου είδους υλικά αποτελούν τα πλαστικά, σύνθετα, νανοσύνθετα και νανοϋβριδικά, μεταϋλικά, οπτοηλεκτρονικά υλικά, νανοδομημένα υλικά, πολυλειτουργικά υλικά, αισθητήρες, ξενιστές φαρμάκων, υλικά φιλικά προς το περιβάλλον, κ.α. Εφαρμογές αυτών των υλικών βρίσκονται στη νανοτεχνολογία, την αυτοκινητοβιομηχανία, τα υλικά συσκευασίας, την πράσινη ενέργεια (φωτοβολταϊκά, οπτοηλεκτρονικά, συσσωρευτές, κελιά καυσίμων), την αεροναυπηγική, την ιατρική, κ.α.

Η βιοϊατρική τεχνολογία εστιάζει σε ένα διεπιστημονικό πεδίο εφαρμοσμένων επιστημών, μηχανικής, ιατρικής, χημείας, και βιολογίας με πληθώρα εφαρμογών στην υγεία και στον ανθρώπινο οργανισμό. Η βιοϊατρική τεχνολογία αποτελείται από τους κλάδους της εμβιομηχανικής, βιοϊατρικής ανάλυσης (επεξεργασία ιατρικών δεδομένων), βιοπληροφορικής, φαρμακευτικής χημείας, μηχανικής κυττάρων και ιστών.

Κυρίαρχα επιστημονικά πεδία του Τομέα αποτελούν η οργανική και ανόργανη χημική σύνθεση, η χημική μηχανική, η φυσικοχημεία, η χημική θερμοδυναμική, η φυσική στερεάς κατάστασης, η φαρμακευτική χημεία, η βιοχημεία, η βιολογία, η επεξεργασία και ανάλυση δεδομένων, η μοντελοποίηση, η προσομοίωση, οι υπολογισμοί υψηλών επιδόσεων, ο μοριακός χαρακτηρισμός με τεχνικές φασματοσκοπίας και χρωματογραφίας (IR, NMR, MS, XPS, EELS, SEC, HPLC, GC), ο χαρακτηρισμός με τεχνικές σκέδασης (ακτινών X, νετρονίων, φωτός), ο χαρακτηρισμός μέσω μικροσκοπίας (ατομικής δύναμης, ηλεκτρονιακής διέλευσης και σάρωσης, οπτικής σάρωσης εγγύς πεδίου), η ρεολογία, ο χαρακτηρισμός μηχανικών ιδιοτήτων (ελαστικότητα, ιξωδοελαστικότητα, μηχανική θραύσης, κρούση, κόπωση, ερπυσμός, χαλάρωση τάσης, δυναμική θερμομηχανική, μικρομηχανική, νανομηχανική), η τεχνολογία κατεργασιών (εκβολή, ανάμειξη, θερμομόρφωση, έγχυση, κυλίνδρωση), η χρήση διαγνωστικών μεθόδων (βιολογικά σήματα, ακτίνες X, υπέρηχοι, MRI, CT, κ.α.).

Σημαντικό αντικείμενο του Τομέα αποτελεί ο έλεγχος, σχεδιασμός, και μηχανική της διεπιφάνειας μεταξύ ανόργανων/οργανικών υλικών και συνθετικών/βιολογικών υλικών και ο χαρακτηρισμός αυτής.

Επιμέρους Γνωστικά Αντικείμενα Τομέα

Ο Τομέας Μηχανικής Πολυμερών και Βιοϊατρικής Τεχνολογίας καλύπτει τα γνωστικά αντικείμενα: Βιοϊατρικής Τεχνολογίας, Πολυμερών Υλικών, Οπτικές Ιδιότητες Βιοϋλικών, Τεχνολογίας Πολυμερών,

Χημικές και Φυσικές Μέθοδοι Παραγωγής Βιοϊατρικών Ενώσεων, Μηχανική Πολυλειτουργικών Υλικών, Επιτελεστικότητα Νάνο- ή/και Βιολογικών Υλικών, Εμβιομηχανική, Τεχνολογία Βιοϋλικών, Βιοπληροφορική, Τεχνολογία Μεταφοράς Φαρμάκων, Ευφυή Πολυλειτουργικά Υλικά, Μηχανική Διεπιφανειών Συνθέτων και Νανοϋλικών, Μηχανική Διεπιφανειών Υλικών - Βιολογικών Ιστών, Οργανικά Φωτονικά Υλικά, Μηχανικές Ιδιότητες Πολυμερών σε πολλαπλές Κλίμακες (νάνο-, μικρο-, μέσο-, μακρο-), Μηχανική Υβριδικών Νανοϋλικών, Υπολογιστική Επιστήμη Πολυμερών, Βιοϋλικών και Νανοϋβριδικών Υλικών, Οργανικά Οπτοηλεκτρονικά Υλικά, Φυσικοχημεία Πολυμερών και Συναφών Υλικών, Μηχανική Ικριωμάτων και Ανάπτυξης Ιστών/Κυττάρων, Συνθετική Οργανική Χημεία Υλικών.

TOMEAS IV: ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΜΗ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΙΚΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ

Ενιαίο Γνωστικό Αντικείμενο του Τομέα:

Η μηχανική έχει σκοπό τη διερεύνηση της συμπεριφοράς των υλικών σε συνθήκες μηχανικής και περιβαλλοντικής καταπόνησης. Η μηχανική συμβάλλει στο σχεδιασμό, διαμόρφωση και επιλογή υλικών (μεταλλικά, κεραμικά, πολυμερικά, ελαστομερή, πορώδη, σκυρόδεμα, κονίαμα, ασφαλτικά, σύνθετα, επικαλύψεις, ηλεκτρονικά, βιο-υλικά, βιολογικά, πολύ-λειτουργικά, ευφυή, υβριδικά, μικρο-μέσο- νάνο- δομημένα) ώστε να μετατραπούν σε δομές/κατασκευές με ιδιότητες στο χρόνο σύμφωνα με το σχεδιασμό τους και σε προϊόντα αναγκαία και επιθυμητά για τον άνθρωπο.

Οι μη-καταστροφικές μέθοδοι περιλαμβάνουν φυσικές δοκιμές που χρησιμοποιούνται για να καθορίσουν εάν ένα υλικό ή μια δομή/κατασκευή μπορεί να εκτελέσει τη σχεδιαζόμενη λειτουργία του. Τα δεδομένα του μη-καταστροφικού χαρακτηρισμού χρησιμοποιούνται για να προσδιοριστεί η δομική ακεραιότητα του υλικού, καθώς και εάν ένα δομικό στοιχείο πρέπει να αντικατασταθεί ή να επισκευαστεί, βασιζόμενοι σε κριτήρια ελέγχου ποιότητας. Επιπλέον, η αναγκαιότητα για μελέτη της απόδοσης των υλικών σε συνθήκες λειτουργίας οδηγεί στην ανάπτυξη τεχνικών μη-καταστροφικής αξιολόγησης για την παρακολούθηση της φθοράς του υλικού ή της δομής/κατασκευής σε πραγματικό χρόνο, κατά τη διάρκεια μηχανικής ή περιβαλλοντικής γήρανσης (παρακολούθηση υγιούς λειτουργίας). Ο έλεγχος της ποιότητας και η παρακολούθηση της υγιούς λειτουργίας βασίζονται στο μη-καταστροφικό χαρακτηρισμό με μεθόδους υψηλής αξιοπιστίας αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι μεγάλου εύρους εφαρμογών (επίγειες/θαλάσσιες/αεροπορικές/ διαστημικές μεταφορές, πολιτικού μηχανικού, πυρηνικής τεχνολογίας, ανακύκλωση/περιβαλλοντική βιωσιμότητα).

Επιμέρους Αντικείμενα του Τομέα

- Μηχανική και αντοχή υλικών
- Πειραματική μηχανική εγκοπών, θραύσεων και επαφών
- Μοντελοποίηση στη μηχανική των υλικών και μέθοδοι πεπερασμένων/συννοριακών στοιχείων και τεχνικές προσομοίωσης σε υπολογιστή CAD-CAM
- Πειραματική μηχανική συμπεριφορά επιφανειών και διεπιφανειών
- Πειραματική μηχανική επικαλύψεων/επιστρώσεων
- Δυναμική μηχανική ανάλυση
- Πειραματική θερμο-μηχανική συμπεριφορά, δομική ακεραιότητα και ανθεκτικότητα των υλικών
- Πειραματική μηχανική συνθέτων υλικών
- Μικρομηχανική, νανομηχανική και νανοτεχνολογία
- Μηχανουργικές/θερμικές κατεργασίες και τεχνολογία/επεξεργασία επιφανειών
- Συγκολλήσεις και μελέτη παραμενουσών τάσεων
- Εμβιομηχανική
- Τριβολογική συμπεριφορά των υλικών
- Μηχανική/θερμική/περιβαλλοντική καταπόνηση (κόπωση χαμηλών / υψηλών κύκλων, κόπωση μικρο-τριβής, κρούση, ερπυσμός/χαλάρωση, μηχανική/ηλεκτροχημική/περιβαλλοντική διάβρωση)
- Σχεδιασμός, ανάπτυξη, παρακολούθηση υγιούς λειτουργίας υλικών και δομών και ποσοτικοποίηση της φθοράς/βλάβης με μη καταστροφικές μεθόδους
- Μη καταστροφικές μέθοδοι και τεχνικές χαρακτηρισμού των υλικών (φασματοσκοπικές, ακουστικές, οπτικές, θερμικές, ηλεκτρικές, μαγνητικές): Σχεδιασμός και εφαρμογή
- Γραμμική/μη-γραμμική ακουστική, υπέρηχοι, ακουστική εκπομπή, ακουστο-υπέρηχοι, ακουστική μικροσκοπία, θερμογραφία, συμβολομετρία
- Ανάλυση τάσεων με μεθόδους περίθλασης (οπτικών, ακτίνων Χ, ηλεκτρονίων, νετρονίων)
- Τεχνολογία υλικών με βάση το τσιμέντο/δομικών υλικών/υλικών οδοποιίας (οδοστρώματα)

- Επιτελεσματικότητα κατασκευών, συμπεριφορά σε σεισμικά φορτία και ενεργειακή απόδοση κτηρίων
- Μη καταστροφικός έλεγχος σκυροδέματος και ποιότητας των έργων
- Μη καταστροφικός χαρακτηρισμός της φθοράς και συντήρηση μνημείων πολιτιστικής κληρονομιάς

Ουσιαστικά ο διαχωρισμός σε Τομείς και μάλιστα τους συγκεκριμένους Τομείς πραγματοποιήθηκε ώστε να υπάρχει ισορροπία στην διδασκαλία μαθημάτων, κατανομή εργαστηρίων, μελών ΔΕΠ και να δοθεί το απόλυτα ιδιαίτερο βάρος στη τεχνολογία-μηχανική των υλικών που απαιτείται και προσδιορίζει ένα Τμήμα Μηχανικών Πολυτεχνικού χαρακτήρα.

3. Προγράμματα Σπουδών

Στην ενότητα αυτή το Τμήμα καλείται να αναλύσει κριτικά και να αξιολογήσει την ποιότητα των προγραμμάτων σπουδών (προπτυχιακών, μεταπτυχιακών και διδακτορικών), απαντώντας σε μια σειρά ερωτήσεων που αντιστοιχούν επακριβώς στα κριτήρια αξιολόγησης που περιγράφονται στο έντυπο «Διασφάλιση Ποιότητας στην Ανώτατη Εκπαίδευση: Ανάλυση κριτηρίων Διασφάλισης Ποιότητας Ακαδημαϊκών Μονάδων» Έκδοση 2.0, Ιούλιος 2007, ΑΔΙΠ, Αθήνα, (<http://www.adip.gr>).

Η απάντηση σε κάθε μία από τις ερωτήσεις πρέπει, τουλάχιστον, να περιλαμβάνει:

- α) Ποια, κατά τη γνώμη του Τμήματος, είναι τα κυριότερα θετικά και αρνητικά σημεία του Τμήματος ως προς το αντίστοιχο κριτήριο
- β) Ποιες ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών σημείων και ενδεχόμενους κινδύνους από τα αρνητικά σημεία διακρίνει το Τμήμα ως προς το αντίστοιχο κριτήριο

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;

Οι προπτυχιακές σπουδές στο ΤΜΕΥ διαρκούν δέκα εξάμηνα και οδηγούν στη λήψη πτυχίου ως Μηχανικοί Επιστήμης Υλικών. Το πρόγραμμα σπουδών του ΤΜΕΥ όπως έχει διαμορφωθεί κατά το τρέχον έτος περιλαμβάνει 46 υποχρεωτικά μαθήματα και 52 μαθήματα επιλογής από τα οποία οι φοιτητές υποχρεούνται να επιλέξουν τουλάχιστον 14 σε συγκεκριμένο αριθμό ανά εξάμηνο. Υποχρεωτική είναι επίσης και η Διπλωματική Εργασία την οποία οι φοιτητές θα εκπονήσουν κατά το 10^ο Εξάμηνο των σπουδών τους. Στα Παραρτήματα δίνεται ως **Παράρτημα Α** ο Οδηγός Σπουδών του ακαδημαϊκού έτους 2009-2010 που υπάρχει σε ηλεκτρονική μορφή.

Από τα ερωτηματολόγια που συμπλήρωσαν οι προπτυχιακοί φοιτητές προκύπτουν για τα 61 μαθήματα που εντάσσονται στο Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών συγκεντρωτικά γραφήματα για 5 βασικές ενότητες (υιοθετήθηκε το ερωτηματολόγιο της ΑΔΙΠ και οι 5 ενότητες είναι αυτές που καθορίζονται από το συγκεκριμένου τύπου ερωτηματολόγιο):

- Α. Γενικά για το μάθημα που φαίνεται στα γραφήματα ως αποτίμηση μαθήματος
- Β. Αξιολόγηση του διδάσκοντα από τους φοιτητές
- Γ. Αξιολόγηση συμβολής διδάσκοντα στην κατανόηση της ύλης
- Δ. Αξιολόγηση του εργαστηρίου από τους φοιτητές (όπου υπάρχει)
- Ε. Αυτοαξιολόγηση φοιτητών (πόσο δηλαδή απασχολούνται με την παρακολούθηση, με την συστηματική ανταπόκριση τους σε εργασίες/ασκήσεις, την μελέτη της ύλης και την χρονική διάρκεια απασχόλησης εβδομαδιαίως για το κάθε μάθημα)

Αξιοσημείωτο είναι να αναφερθεί πως ενώ κατά το ακαδημαϊκό έτος 2008-2009 για τρία μαθήματα εμφανίστηκε διπλή αξιολόγηση, δηλαδή οι δύο διδάσκοντες διένεμαν στους φοιτητές σε διαφορετικούς χρόνους ερωτηματολόγια. Πρόκειται για τα μαθήματα (προηγείται ο κωδικός μαθήματος):

- 108. Υπολογιστές II (Ε. Λοιδωρίκης και Δ. Παπαγεωργίου, μέλη ΔΕΠ)
- 206. Κβαντική Θεωρία της Ύλης (Ε. Λοιδωρίκης και Δ. Αναγνωστόπουλος, ΔΕΠ και ΕΕΙΔΙΠ αντίστοιχα)
- 404. Τεχνολογία Πολυμερών (Κ. Μπέλτσιος και Ν. Ζαφειρόπουλος, μέλη ΔΕΠ).

Κατά το ακαδημαϊκό έτος 2009-2010 το ίδιο συνέβη μόνο για ένα μάθημα:

- 404. Τεχνολογία Πολυμερών (όπως και πέρυσι, Κ. Μπέλτσιος και Ν. Ζαφειρόπουλος, μέλη ΔΕΠ).

Ήδη σημαντικό μέρος των στατιστικών αυτών στοιχείων συλλογικά για την εκπαιδευτική διαδικασία και το διδακτικό προσωπικό, που προκύπτουν από την αξιολόγηση των φοιτητών, έχουν προαναφερθεί σε προηγούμενες ενότητες. Επομένως στο **Παράρτημα Β** παρατίθενται τα γραφήματα χωρίς περαιτέρω ανάλυση αφού αυτή έχει ήδη προηγηθεί σε συλλογικό επίπεδο και μπορεί ο καθένας να εξάγει τα συμπεράσματά του.

Διάρκεια Σπουδών

Η ελάχιστη φοίτηση στο Τμήμα είναι 10 εξάμηνα (πέντε έτη). Στο 10^ο εξάμηνο εκπονείται Διπλωματική εργασία. Για την απόκτηση του πτυχίου ο φοιτητής θα πρέπει να παρακολουθήσει επιτυχώς τουλάχιστον 60 μαθήματα και να έχει εκπονήσει και Διπλωματική Εργασία. Τα υποχρεωτικά μαθήματα διδάσκονται 4 ώρες / εβδομάδα και το καθένα αντιστοιχεί σε 4 διδακτικές μονάδες. Τα κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα διδάσκονται 3 ώρες / εβδομάδα και το καθένα αντιστοιχεί σε 3 διδακτικές μονάδες. Η Διπλωματική Εργασία αντιστοιχεί σε διδακτικές μονάδες, ίσες με το άθροισμα των διδακτικών μονάδων των μαθημάτων των δύο εξαμήνων με τις περισσότερες διδακτικές μονάδες εφόσον αυτό δεν ξεπερνάει το 22% του συνόλου των διδακτικών μονάδων. Επομένως ο φοιτητής για να πάρει πτυχίο πρέπει να συγκεντρώσει αριθμό διδακτικών μονάδων > 285 σε χρόνο όχι μικρότερο των δέκα Εξαμήνων (δηλαδή το άθροισμα των διδακτικών μονάδων των 46 υποχρεωτικών μαθημάτων, 14 κατ' επιλογή υποχρεωτικών μαθημάτων και 1 (μίας) Διπλωματικής εργασίας).

Τίτλοι Σπουδών

Το Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών απονέμει Δίπλωμα Μηχανικού των Υλικών και έχει την δυνατότητα να αναπτύξει μεταπτυχιακές σπουδές μέχρι και να παράσχει διδακτορικά διπλώματα.

Ο βαθμός του πτυχίου υπολογίζεται ως εξής: Ο βαθμός κάθε μαθήματος πολλαπλασιάζεται με το συντελεστή βαρύτητας του μαθήματος και το άθροισμα των επί μέρους γινομένων διαιρείται με το άθροισμα των συντελεστών βαρύτητας όλων των μαθημάτων. Οι συντελεστές βαρύτητας είναι 2 για τα μαθήματα με 4 διδακτικές μονάδες και 1,5 για τα μαθήματα με 3 διδακτικές μονάδες. Η Διπλωματική εργασία έχει συντελεστή βαρύτητας το μισό του αθροίσματος των διδακτικών μονάδων των μαθημάτων των δύο εξαμήνων με τις περισσότερες διδακτικές μονάδες (εφόσον αυτό δεν υπερβαίνει το 22% του συνόλου των διδακτικών μονάδων).

Ο αριθμός των διδακτικών μονάδων είναι ο ίδιος με τις ώρες διδασκαλίας ανά εβδομάδα. Εάν ένας φοιτητής στη διάρκεια των σπουδών του, έχει βαθμολογηθεί σε περισσότερα από τον ελάχιστο απαιτούμενο αριθμό μαθήματα επιλογής, μπορεί, αν το επιθυμεί, να μη συνυπολογίσει για την εξαγωγή του βαθμού του πτυχίου τους βαθμούς των επί πλέον μαθημάτων. Στην περίπτωση αυτή, μόλις ο φοιτητής περατώσει τις σπουδές του και αμέσως μετά την ανακοίνωση και των τελευταίων αποτελεσμάτων, πρέπει να δηλώσει στη Γραμματεία ποια μαθήματα δεν θέλει να συνυπολογιστούν. Αν δεν υπάρξει σχετική δήλωση θα συνυπολογίζονται όλα τα μαθήματα. Σε κάθε περίπτωση (είτε υπολογιστούν στο βαθμό του πτυχίου είτε όχι) όλα τα μαθήματα αναγράφονται στην καρτέλα και στα πιστοποιητικά σπουδών και αναλυτικής βαθμολογίας.

Για όσους έχουν ήδη αποφοιτήσει από το Τμήμα με πτυχίο στο οποίο αναγράφεται ο παλαιός τίτλος του Τμήματος (Επιστήμης & Τεχνολογίας Υλικών) προσφέρεται η δυνατότητα εξομοιώσεως πτυχίων (δια αντικαταστάσεως του προηγούμενου πτυχίου με δίπλωμα Μηχανικού Επιστήμης Υλικών) κατόπιν επιτυχών γραπτών εξετάσεων στην ύλη των εξής τριών νέων βασικών μαθημάτων: 1. Χημική Θερμοδυναμική (μάθημα 3^ο εξαμήνου), 2. Μεταφορά Θερμότητας (μάθημα 6^ο εξαμήνου), 3. Σχεδιασμός Χημικών Βιομηχανικών και Διεργασιών (μάθημα 6^ο εξαμήνου). Η επιτυχής βαθμολογία στα τελευταία τρία μαθήματα θα συνυπολογίζεται προς εξαγωγή του βαθμού του νέου διπλώματος.

Θα διεξαχθούν νέες συζητήσεις με το ΤΕΕ με κύριο στόχο να αποφευχθούν τέτοιου είδους εξομοιώσεις, αφού και το ΦΕΚ μετονομασίας δεν υποδεικνύει τέτοιου είδους αντιμετώπιση για τους παλαιότερους πτυχιούχους και αποφοίτους του ΤΜΕΥ.

Ο πενταετής κύκλος σπουδών και η διαμόρφωση του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών σε συνεργασία με το Τεχνικό Επιμελητήριο πιστοποιούν τον Πολυτεχνικό χαρακτήρα του ΤΜΕΥ που αποτελεί πλέον το πρώτο Πολυτεχνικό Τμήμα του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων. Ο χαρακτήρας αυτός θέτει ισχυρές βάσεις για την βιωσιμότητα του. Σε συνδυασμό με την εφαρμοσμένη έρευνα και την εκπαιδευτική διαδικασία το ακαδημαϊκό προσωπικό του ΤΜΕΥ χαίρει κοινωνικής αποδοχής και με την κατάλληλη πολιτειακή και συντεχνιακή στήριξη πιθανότατα θα παγιώσει τον νεοσυσταθέντα στην Ελλάδα κλάδο των Μηχανικών Υλικών στην αγορά εργασίας.

Ως προς το Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών του ΤΜΕΥ υπάρχουν μόνο θετικά στοιχεία που προκύπτουν από την συνεχή αναμόρφωσή του ώστε να προκύψει άμεσα ένα απόλυτα ολοκληρωμένο Πρόγραμμα που θα καλύπτει όλες της κατευθύνσεις υλικών και τις απαιτήσεις του ΤΕΕ για να κάνει δεκτή την ένταξη των αποφοίτων, ενώ το αρνητικό στοιχείο σχετίζεται με τους προπτυχιακούς φοιτητές που λαμβάνουν τις συνεχείς τροποποιήσεις των μαθημάτων και την εισαγωγή νέων μαθημάτων εις βάρους τους.

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

Η δομή, η συνεκτικότητα και η λειτουργικότητα του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών κρίνονται σχετικά ικανοποιητικές. Τα θετικά στοιχεία είναι ότι καλύπτουν σε μεγάλο βαθμό όλες τις

κατευθύνσεις υλικών. Αρνητικό στοιχείο αποτελεί το εύρος των μαθημάτων κατ'επιλογήν που είναι μέχρι στιγμής 55 (για το 2009-2010, έναντι 52 για το 2008-2009) όπου απαιτούνται αρκετοί διδάσκοντες ενώ οδηγεί σε μειωμένη κρίσιμη μάζα φοιτητών που τα παρακολουθούν. Η μη υποχρεωτική παρακολούθηση των υποχρεωτικών μαθημάτων έχει ως αποτέλεσμα την μη παρακολούθησή τους από μεγάλο ποσοστό φοιτητών που κυμαίνεται από 60-80% ανάλογα με την περίπτωση, το είδος του υλικού που ασχολείται το μάθημα και τον διδάσκοντα, αποτελεί άλλο ένα σημαντικό αρνητικό στοιχείο.

Συνεχώς από την Επιτροπή Οδηγού Σπουδών και Προγράμματος Σπουδών γίνονται εισηγήσεις για την βελτιστοποίηση του Προγράμματος, την διευκόλυνση των φοιτητών και την αντιμετώπιση των προβλημάτων. Θα πρέπει όμως και θεωρείται απαραίτητο να γίνει μία απόλυτα ολοκληρωμένη αναμόρφωση του προγράμματος Σπουδών σύμφωνα με τα πρότυπα των αντίστοιχων προγραμμάτων σε ανάλογα Τμήματα του εξωτερικού που φέρουν την ονομασία: "Department of Materials Science and Engineering".

Κατά το ακαδημαϊκό έτος 2009-2010 έγινε εκτεταμένη προσπάθεια αναμόρφωσης του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών κατόπιν απόφαση της Γενικής Συνέλευσης του ΤΜΕΥ ώστε να έχει τα γενικά χαρακτηριστικά των αντίστοιχων ΠΠΣ Τμημάτων Μηχανικών που ουσιαστικά έχουν τα 2 τελευταία έτη μαθήματα ροών ή κατευθύνσεων.

Οι ροές αυτές πρέπει να αποτελούν εξειδικεύσεις ώστε να δικαιολογείται η πιθανή αντιστοιχία του Διπλώματος που θα λάβουν με πτυχίο (ή αντίστοιχο τίτλο τριετούς διάρκειας) + Μ.Δ.Ε.

Να έχουν νόημα σε επαγγελματικό επίπεδο μετά τη αποφοίτηση. Δηλαδή να προσδιορίζουν μία εξειδίκευση που θα ενδιαφέρει πιθανούς εργοδότες.

Να μην δημιουργούν στεγανά στην εκπαίδευση και χωρίσουν το Τμήμα στα τέσσερα δηλ. να υπάρχει αλληλεπίδραση του φοιτητή και με τους 4 Τομείς έως ότου αποφοιτήσει.

Να δίνουν τις απαραίτητες γνώσεις για την εκπόνηση της διπλωματικής (ή Μ.Δ.Ε. διετούς διάρκειας).

Να εκπονούνται σε ένα Τομέα ο οποίος θα έχει την κύρια ευθύνη της εκπόνησης και αξιολόγησής της διπλωματικής εργασίας (2 μέλη της τριμελούς ανάμεσα τους και ο Επιστημονικός Υπεύθυνος υποχρεωτικά από 1 Τομέα και το 3^ο μέλος υποχρεωτικά από άλλο Τομέα).

Οι ροές ή κατευθύνσεις θα μπορούσαν να αποτελούν το ενιαίο γνωστικό αντικείμενο του κάθε Τομέα όπως αυτό έχει αναφερθεί αναλυτικά σε προηγούμενη ενότητα (2.4.3) της παρούσας αξιολόγησης.

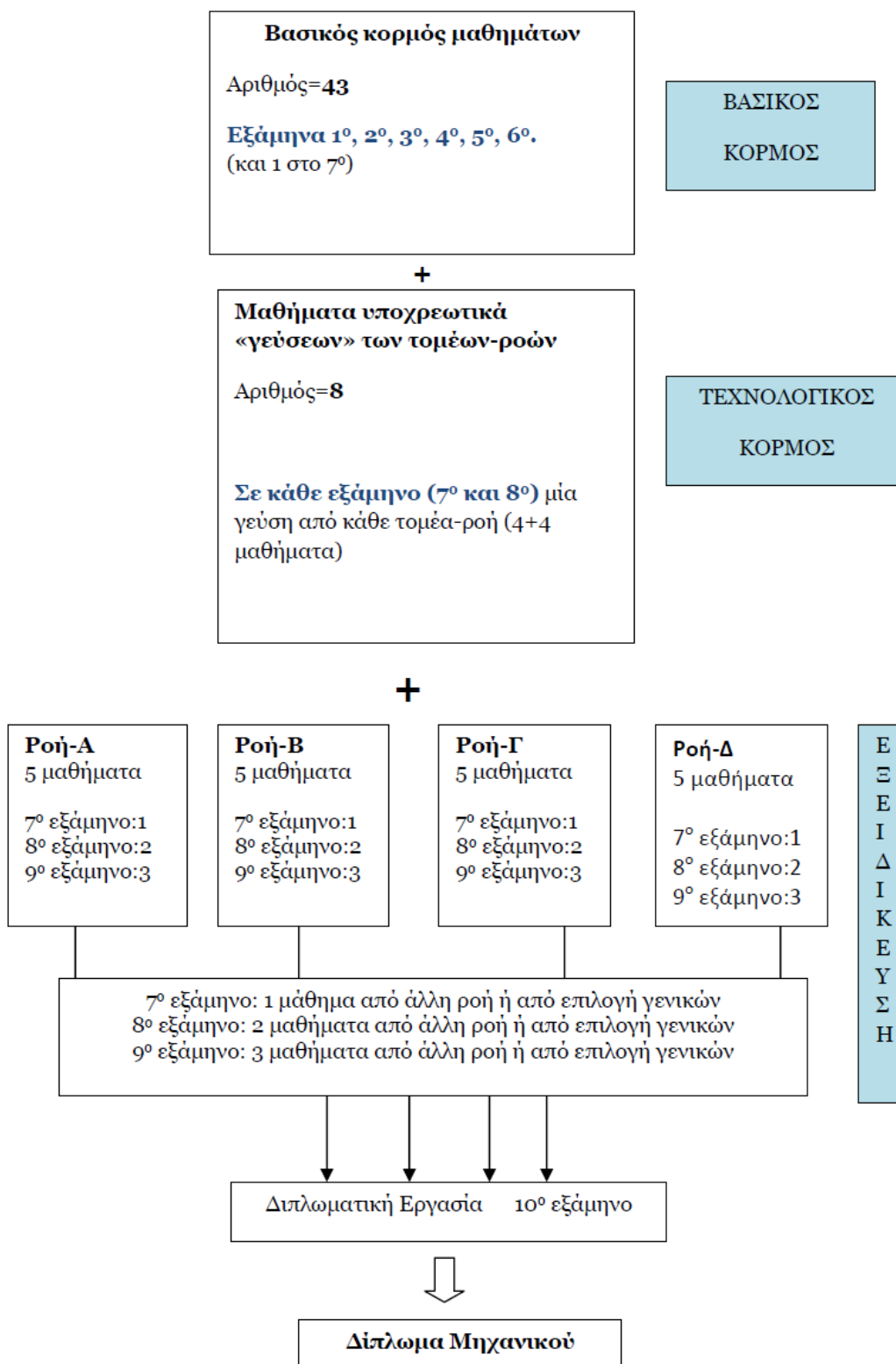
Η κάθε ροή θα πρέπει να φροντίσει να οργανώσει κύκλο μαθημάτων από νέα ή ήδη υπάρχοντα μαθήματα αριθμού τουλάχιστον :

1 εργαστηριακό με ειδικό βάρος της κατεύθυνσης-Τομέα.

4 θεωρητικά από τις ειδικά γνωστικά αντικείμενα του Τομέα.

Ταυτόχρονα πρέπει να συνεισφέρουν στην διδασκαλία μαθημάτων γενικού ή ειδικού ενδιαφέροντος εκτός ροών.

Το ΠΠΣ που προτείνεται παρατίθεται αναλυτικά στο παρακάτω διάγραμμα ροής:



Περαισότερες λεπτομέρειες θα δοθούν στον νέο οδηγό σπουδών του ΤΜΕΥ για το ακαδημαϊκό έτος 2011-2012 μόλις θα έχει προκύψει το αντίστοιχο ΦΕΚ με καθορισμό των Τομέων του ΤΜΕΥ και θα εμφανίζονται παραδείγματα ροών-κατευθύνσεων ανάλογα με τα μαθήματα του κάθε Τομέα και τους διδάσκοντες που θα αντιστοιχούν σε αυτούς.

3.1.3. Πώς κρίνετε το εξεταστικό σύστημα;

Το εξεταστικό σύστημα των προπτυχιακών μαθημάτων γίνεται με διάφορους τρόπους, όπως: με μία τελική γραπτή εξέταση στο τέλος του κάθε εξαμήνου, με γραπτές προόδους όπου προς διευκόλυνση των φοιτητών για καλύτερη αποδοχή της ύλης εξετάζονται σε μέρη αυτής και τελική (ή όχι) γραπτή εξέταση στο τέλος του κάθε εξαμήνου, με ανάθεση εργασιών και προφορική παρουσίαση από τους ίδιους τους φοιτητές, με προφορική εξέταση σε ορισμένες περιπτώσεις. Μέχρι στιγμής το εξεταστικό σύστημα έχει αποδειχτεί ότι είναι ικανοποιητικό εάν και υπάρχουν προβλήματα που προκύπτουν από την δυσκολία των θεμάτων που δίνονται από τους διδάσκοντες, την ανεπαρκή προετοιμασία των φοιτητών προς την εξέτασή τους, την έλλειψη επαρκούς αριθμού αιθουσών που να καλύπτει τις ανάγκες της εξεταστικής διαδικασίας.

Σημαντικό ρόλο διαδραματίζει και η ενημέρωση των φοιτητών για την ανάρτηση των αποτελεσμάτων η οποία με απόφαση της Γενικής Συνέλευσης πρέπει να γίνεται σε διάστημα 2 εβδομάδων από την ημερομηνία της εξέτασης και δίνεται κατά προσέγγιση 1 εβδομάδα ακόμα προτού ανακοινωθούν στη Γραμματεία του ΤΜΕΥ για να έχουν την δυνατότητα οι φοιτητές εφόσον το επιθυμούν να δουν τα γραπτά τους και να δουν τα λάθη τους.

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

Η διεθνής διάσταση του ΠΠΣ είναι αρκετά περιορισμένη. Για να αυξηθεί θα πρέπει όπως αναφέρθηκε παραπάνω να γίνει μία απόλυτα ολοκληρωμένη αναμόρφωση του προγράμματος Σπουδών σύμφωνα με τα πρότυπα των αντίστοιχων προγραμμάτων σε ανάλογα Τμήματα του εξωτερικού που φέρουν την ονομασία: “Department of Materials Science and Engineering”.

3.1.5. Πώς κρίνετε την πρακτική άσκηση των φοιτητών;

Η πρακτική άσκηση των φοιτητών υπάρχει και διαμορφώνεται ως εξής:

Ο μεγάλος ανταγωνισμός και οι δύσκολες συνθήκες που σήμερα επικρατούν στην αγορά εργασίας αλλά και η τεχνολογική φύση της εκπαίδευσης η οποία παρέχεται από το ΤΜΕΥ του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων κάνουν απαραίτητη την εφαρμογή ενεργών πολιτικών απασχόλησης από το ίδιο το Τμήμα. Η πραγματοποίηση Πρακτικής Άσκησης από τους φοιτητές αποτελεί πολύ επιθυμητό, αν όχι απαραίτητο, συστατικό ολοκλήρωσης των σπουδών των φοιτητών του Τμήματος καθώς αποτελεί στάδιο ομαλού απογαλακτισμού από το χώρο της εκπαίδευσης και ένταξης στην παραγωγική διαδικασία που μπορεί να δώσει στους ασκούμενους επιπλέον εφόδια και δυνατότητες.

Αντικείμενο του Προγράμματος Πρακτικής Άσκησης (Π.Π.Α.) είναι η οργάνωση και υλοποίηση Πρακτικής Άσκησης από τους φοιτητές του ΤΜΕΥ σε εργασιακούς φορείς των οποίων το αντικείμενο είναι συναφές προς το αντικείμενο του Μηχανικού των Υλικών.

Το ΤΜΕΥ δίνει ιδιαίτερη βαρύτητα στην Πρακτική Άσκηση των φοιτητών σε επιχειρήσεις διότι θεωρεί ότι η απόκτηση της εμπειρίας του εργασιακού χώρου, η επαφή με τους πραγματικούς όρους και τις συνθήκες άσκησης του επαγγελματικού αντικειμένου στο οποίο εκπαιδεύονται και η ανάπτυξη προσωπικών δεξιοτήτων που έχουν σχέση με το αντικείμενο των σπουδών τους ολοκληρώνουν τις γνώσεις και τις ικανότητες που στοχεύει να δώσει στους φοιτητές το Πρόγραμμα Σπουδών. Επίσης, θεωρείται ότι η πρακτική άσκηση προσθέτει νέες γνώσεις, ικανότητες και στάσεις στο αντικείμενο της θεωρητικής εκπαίδευσης παρέχοντας ταυτόχρονα δυνατότητες εξειδίκευσης στο πεδίο εφαρμογής της.

Σύντομη περιγραφή έργου (στόχοι, προϋπολογισμός, κλπ)

Το παρόν έργο «Πρακτική Άσκηση – Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών» αναφέρεται στην Πρακτική Άσκηση των φοιτητών και φοιτητριών του Τμήματος Μηχανικών Επιστήμης των Υλικών (ΤΜΕΥ), του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων (Π.Ι.), προκειμένου να απασχοληθούν προσωρινά κατά τη διάρκεια των σπουδών τους σε παραγωγικές μονάδες, δημόσιους οργανισμούς, βιομηχανίες, εργαστήρια ποιοτικού ελέγχου κλπ. Η υλοποίηση της Πρακτικής Άσκησης έχει κατανεμηθεί σε 4 πακέτων εργασίας:

Π.Ε.1.: Συντονισμός και Σύνταξη Ετησίων Σχεδίων Δράσης του ΤΜΕΥ, όπου ο Επιστημονικός Υπεύθυνος του τμήματος μεριμνά για τη σύνταξη του Ετησίου Σχεδίου Δράσης το οποίο υποβάλλεται στο Γραφείο Πρακτικής Άσκησης (ΓΠΑ) και τον Ιδρυματικό Υπεύθυνο του Έργου.

Π.Ε.2.: Σύζευξη φοιτητών/τριών και φορέων πρακτικής άσκησης του ΤΜΕΥ. Το Τμήμα λαμβάνει από το ΓΠΑ τις εκδηλώσεις ενδιαφέροντος, τόσο των επιχειρήσεων με τις προσφερόμενες θέσεις, όσο και των φοιτητών/τριών και αναλαμβάνει την τοποθέτηση και κατ'ελέκταση την επίβλεψη του φοιτητή στην αντίστοιχη επιχείρηση.

Π.Ε.3.: Υλοποίηση Πρακτικής Άσκησης του ΤΜΕΥ. Γίνεται η πραγματοποίηση της πρακτικής άσκησης από τους επιλεγμένους φοιτητές όπου συμπληρώνουν σε καθημερινή βάση τυποποιημένο έντυπο, στο οποίο περιγράφεται αναλυτικά η εργασία τους καθώς και οι παρατηρήσεις του Επόπτη του Φορέα.

Π.Ε.4.: Αξιολόγηση Πρακτικής Άσκησης του Τμήματος Μηχανικών Επιστήμης Υλικών. Γίνεται σε δύο (2) επίπεδα: α) Αξιολόγηση των επιμέρους πρακτικών ασκήσεων από τους Ακαδημαϊκούς Επόπτες, τους Επόπτες των Φορέων, αλλά και τους ίδιους τους ασκούμενους, β) Συνολικότερη αξιολόγηση του έργου στο Τμήμα από τον Επιστημονικό Υπεύθυνο.

Ο εγκεκριμένος προϋπολογισμός της Πρακτικής Άσκησης έχει ύψος 148526,92 Ευρώ, εκ του οποίου το 79% (117636,96 Ευρώ) θα χρησιμοποιηθεί για τις αποζημιώσεις και την ασφάλιση των ασκούμενων φοιτητών. Συνολικά το πρόγραμμα στοχεύει στην άσκηση 168 φοιτητών και φοιτητριών κατά τα έτη 2010-2012. Στόχος είναι οι φοιτητές / φοιτήτριες να κατανεμηθούν σε τουλάχιστον 80 επιχειρήσεις / παραγωγικές μονάδες / δημόσιους οργανισμούς ενώ αναμένεται η εποπτεία τους από τουλάχιστον 15 μέλη ΔΕΠ του ΤΜΕΥ. Η οργάνωση, η υλοποίηση και η αξιολόγηση του προγράμματος Πρακτικής Άσκησης του ΤΜΕΥ υποστηρίζεται από το Γραφείο Πρακτικής Άσκησης (Δράση Υποστήριξης Τμημάτων).

Απολογισμός Πρακτικής Άσκησης για το Έτος 2010

Η Πρακτική Άσκηση του ΤΜΕΥ εγκρίθηκε στα τέλη Ιουνίου 2010. Η μη-έγκυρη ενημέρωση σχετικά με την έγκριση του προγράμματος οδήγησε σε εσπευσμένη διαδικασία ενημέρωσης των φοιτητών του ΤΜΕΥ και υποβολής αιτήσεων, η οποία ξεκίνησε τον Ιούλιο του 2010. Όλη την διαδικασία για το 2010 ανέλαβε ο Επιστημονικός Υπεύθυνος του ΤΜΕΥ με την υποστήριξη του γραφείου Πρακτικής Άσκησης. Μέχρι σήμερα (28 Νοεμβρίου 2010) έχουν ολοκληρωθεί 16 Πρακτικές Ασκήσεις, ενώ 12 βρίσκονται σε εξέλιξη (8 ολοκληρώνονται στο τέλος Νοεμβρίου ενώ 4 στο τέλος Δεκεμβρίου 2010). Οι φοιτητές υλοποίησαν/υλοποιούν την Πρακτική Άσκηση σε 25 διαφορετικές επιχειρήσεις. Όλες οι ολοκληρωμένες Πρακτικές Ασκήσεις έχουν αξιολογηθεί από τους φοιτητές, τον επόπτη στον φορέα υποδοχής και τον ακαδημαϊκό επόπτη και έχουν χαρακτηριστεί από την Γενική Συνέλευση του ΤΜΕΥ ως επιτυχημένες. Για την αξιολόγηση της Πρακτικής Άσκησης χρησιμοποιούνται τυποποιημένα έντυπα που παρέχονται από το Γ.Π.Α.

Γενικά Στοιχεία

Στην Πρακτική Άσκηση του ΤΜΕΥ το 2010 συμμετείχαν 28 φοιτητές εκ των οποίων όπως φαίνεται και στο Γράφημα 1, 12 ήταν άνδρες και 16 γυναίκες (43% και 57%, αντίστοιχα).



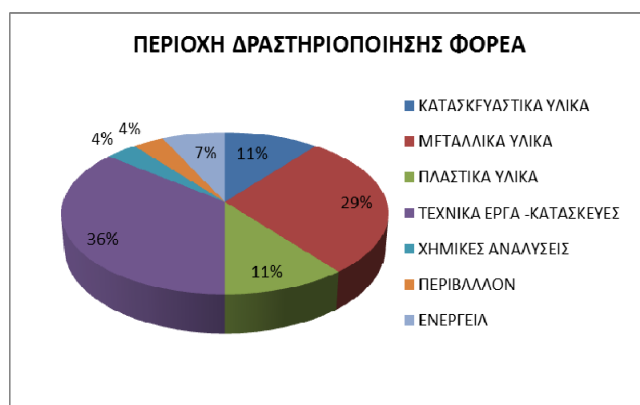
Γράφημα 1: Κατανομή θέσεων πρακτικής άσκησης ΤΜΕΥ σε άνδρες και γυναίκες για το 2010.

Οι φοιτητές που συμμετείχαν στην Πρακτική Άσκηση το 2010 ασκήθηκαν στο μεγαλύτερο ποσοστό τους σε εταιρίες/ιδιωτικές επιχειρήσεις (82%), ενώ μόνο το 18% ασκήθηκε σε Τεχνικά Γραφεία και Οργανισμούς του Δημοσίου, όπως φαίνεται στο Γράφημα 2.



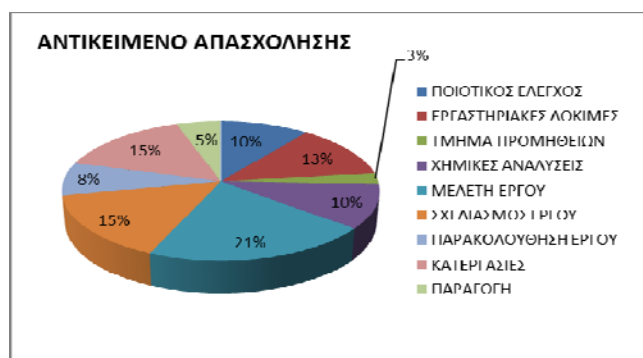
Γράφημα 2: Τύπος φορέα απασχόλησης των φοιτητών του ΤΜΕΥ το 2010.

Όπως φαίνεται και στο Γράφημα 3, το μεγαλύτερο ποσοστό των φοιτητών (36%) απασχολήθηκαν στην περιοχή των τεχνικών έργων και κατασκευών, με αμέσως επόμενη την περιοχή των μεταλλικών υλικών (29%). Ακολουθούν τα πλαστικά και τα κατασκευαστικά υλικά με 11% έκαστα, και σε μικρότερα ποσοστά οι χημικές αναλύσεις, η ενέργεια και το περιβάλλον.



Γράφημα 3: Περιοχή δραστηριοποίησης φορέα απασχόλησης των φοιτητών του ΤΜΕΥ το 2010.

Από το Γράφημα 4 φαίνεται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό φοιτητών απασχολήθηκε στην μελέτη και σχεδιασμό έργου (36% συνολικά), ακολουθούν οι κατεργασίες, οι εργαστηριακές δοκιμές, ο ποιοτικός έλεγχος και οι χημικές αναλύσεις, ενώ σε ποσοστά κάτω από 10% βρίσκονται η παρακολούθηση έργου, η παραγωγή και το τμήμα προμηθειών.



Γράφημα 4: Αντικείμενο απασχόλησης των φοιτητών του ΤΜΕΥ το 2010.

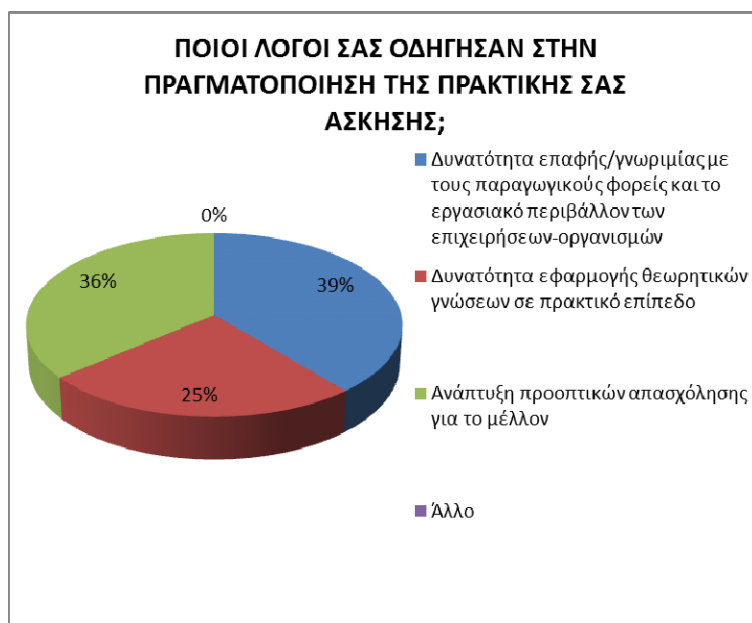
Αξιολόγηση από τους φοιτητές

Από τα ερωτηματολόγια αξιολόγησης των φοιτητών μετά την ολοκλήρωση της Πρακτικής Άσκησης (ενσωμάτωση 57%), προέκυψαν τα ακόλουθα ευρήματα:

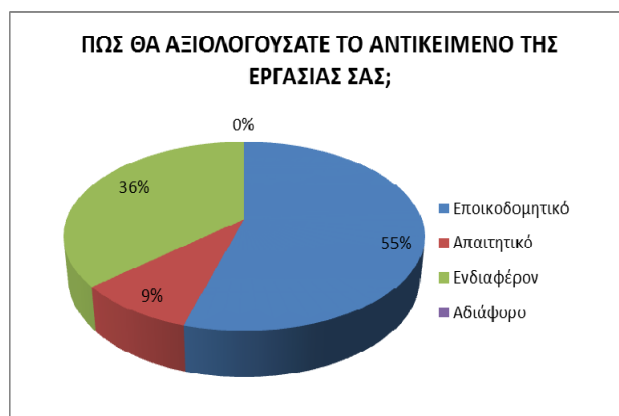
Ως προς τους λόγους που τους οδήγησαν στην πραγματοποίηση Πρακτικής Άσκησης, το μεγαλύτερο ποσοστό (39%) δηλώνει ότι κίνητρο ήταν η δυνατότητα επαφής και γνωριμίας με του παραγωγικούς φορείς και το εργασιακό περιβάλλον, το 36% για να αναπτύξει προοπτικές μελλοντικής απασχόλησης, ενώ το 25% γιατί ήθελαν να εφαρμόσουν τις θεωρητικές γνώσεις σε πρακτικό επίπεδο, όπως φαίνεται στο Γράφημα 5.

Ως προς το αντικείμενο της εργασίας τους, οι φοιτητές του ΤΜΕΥ αποφάνηκαν σε ποσοστό 55% ότι το αντικείμενο της εργασίας τους ήταν εποικοδομητικό, και το 36% το βρήκαν ενδιαφέρον. 9% ανέφεραν ότι η εργασία τους ήταν απαιτητική ενώ **κανένας φοιτητής** δεν αξιολόγησε το αντικείμενο της εργασίας του ως αδιάφορο, όπως φαίνεται στο Γράφημα 6.

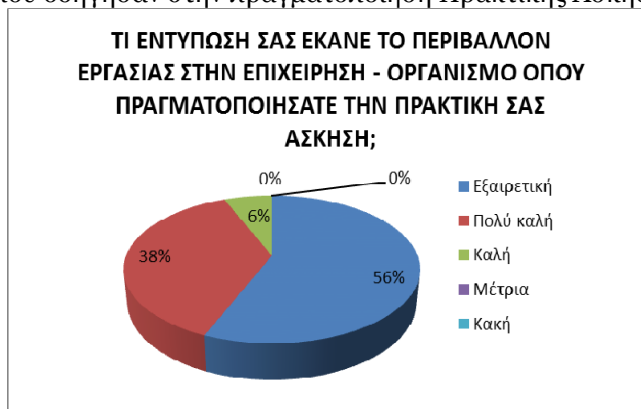
Το περιβάλλον εργασίας προκάλεσε πολύ θετικές εντυπώσεις στο 94% των φοιτητών όπως φαίνεται και στο Γράφημα 7, ενώ κανένας φοιτητής δεν είχε αρνητική εντύπωση.



Γράφημα 5: Λόγοι που οδήγησαν στην πραγματοποίηση Πρακτικής Άσκησης στο ΤΜΕΥ το 2010.



Γράφημα 6: Λόγοι που οδήγησαν στην πραγματοποίηση Πρακτικής Άσκησης στο ΤΜΕΥ το 2010.

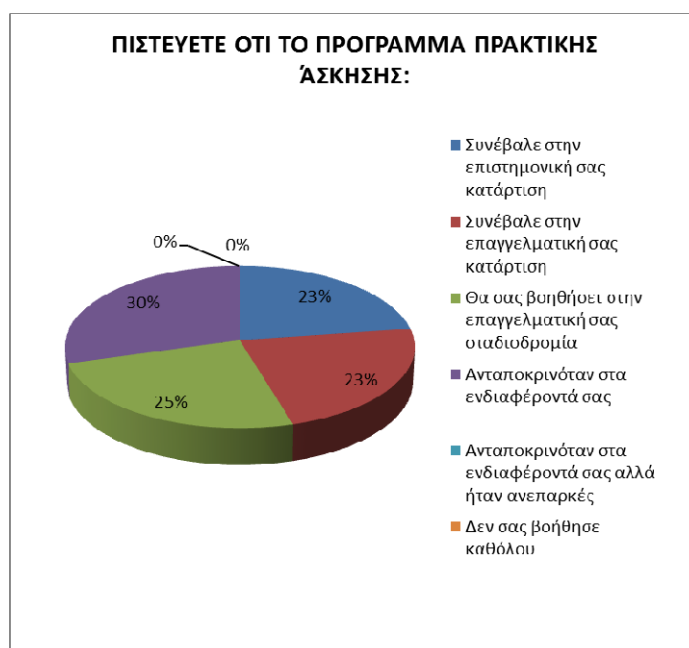


Γράφημα 7: Εντυπώσεις φοιτητών σχετικά με το περιβάλλον εργασίας κατά την πρακτική τους άσκηση το 2010.

Στην ερώτηση σχετικά με την προσφορά των φοιτητών στην επιχείρηση-οργανισμό το 87% των φοιτητών πιστεύει ότι ήταν πολύ καλή ή καλή και το 13% ότι ήταν εξαιρετική. Και εδώ όπως φαίνεται στο Γράφημα 8 δεν υπάρχει αρνητική γνώμη.



Γράφημα 8: Αξιολόγηση της προσφοράς των φοιτητών του ΤΜΕΥ στην επιχείρηση-οργανισμό όπου ασκήθηκαν το 2010.



Γράφημα 9: Εντυπώσεις φοιτητών σχετικά με τα προσωπικά τους οφέλη μετά την υλοποίηση της Πρακτικής Άσκησης.

Σύμφωνα με το Γράφημα 9 όλοι οι φοιτητές θεωρούν ότι ωφελήθηκαν από το πρόγραμμα Πρακτικής Άσκησης, αφού σε ποσοστά 23% απάντησαν ότι συνέβαλε στην επιστημονική και στην επαγγελματική τους κατάρτιση, αντίστοιχα, 25% πιστεύει ότι θα βοηθήσει στην επαγγελματική τους σταδιοδρομία και 30% δηλώνει ότι ανταποκρινόταν στα ενδιαφέροντά τους.

Η ικανοποίηση των φοιτητών από το πρόγραμμα Πρακτικής Άσκησης φαίνεται από το Γράφημα 10, όπου το 94% των φοιτητών δήλωσαν ότι θα ήθελαν να συμμετέχουν εκ νέου σε πρόγραμμα Πρακτικής Άσκησης και μόνο 1 φοιτητής (από τους 28) απάντησε αρνητικά.



Γράφημα 10: Επιθυμία φοιτητών για εκ νέου συμμετοχή σε πρόγραμμα Πρακτικής Άσκησης.

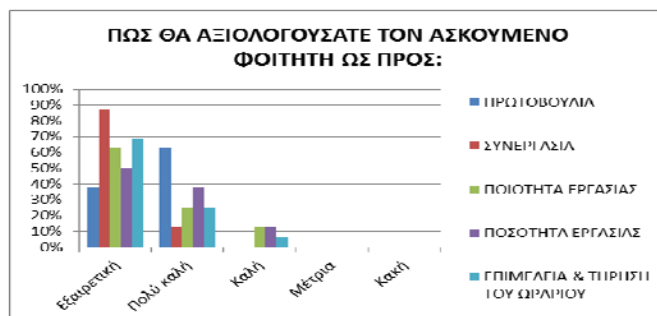
Αξιολόγηση από τους Επόπτες στον Φορέα Απασχόλησης

Από τα ερωτηματολόγια αξιολόγησης της Πρακτικής Άσκησης από τους επόπτες πρακτικής στο Φορέα Απασχόλησης (ενσωμάτωση 57%), προέκυψαν τα ακόλουθα ευρήματα:

Το 100% των επιχειρήσεων – οργανισμών υποδοχής Πρακτικής Άσκησης έχει είτε εξαιρετική είτε πολύ εικόνα για την συνολική απόδοση και εικόνα του ασκούμενου φοιτητή με το εντυπωσιακό ποσοστό 88% των φορέων να έχουν εξαιρετική εικόνα (Γράφημα 11).

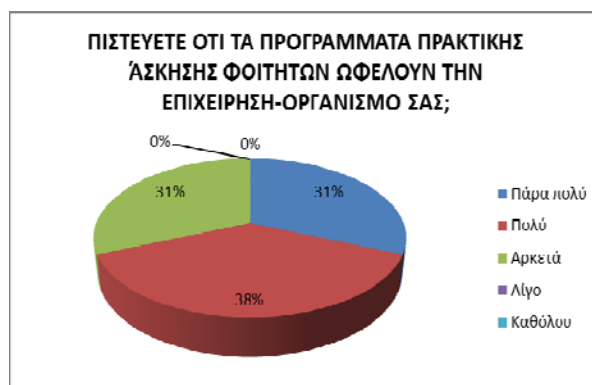


Γράφημα 11: Συνολική απόδοση και εικόνα του ασκούμενου φοιτητή στον φορέα.



Γράφημα 12: Αξιολόγηση του ασκούμενου φοιτητή από τον επόπτη στο φορέα απασχόλησης, ως προς την πρωτοβουλία, συνεργασία, ποιότητα και ποσότητα εργασίας και τέλος επιμέλεια και τήρηση του ωραρίου.

Η αξιολόγηση του ασκούμενου φοιτητή από τον επόπτη στο φορέα απασχόλησης ως προς την πρωτοβουλία, τη συνεργασία, την ποιότητα και ποσότητα εργασίας και την επιμέλεια και τήρηση του ωραρίου φαίνεται στο Γράφημα 12. Από ότι φαίνεται και από το γράφημα, σε όλους τους προαναφερόμενους τομείς η αξιολόγηση είναι ως επί το πλείστον άριστη, ενώ ακολουθεί σε ποσοστά η πολύ καλή αξιολόγηση. Τα ποσοστά των δύο καλύτερων αξιολογήσεων είναι περίπου στο 90% των απαντήσεων ενώ η μέτρια ή η κακή αξιολόγηση δεν έλαβαν καμία ψήφο. Συνολικά ο φοιτητής κρίνεται πολύ αξιόλογος σε όλα τα ποιοτικά και ποσοτικά εργασίας και παρουσιάζεται ώριμος σε πραγματικές συνθήκες εργασίας.

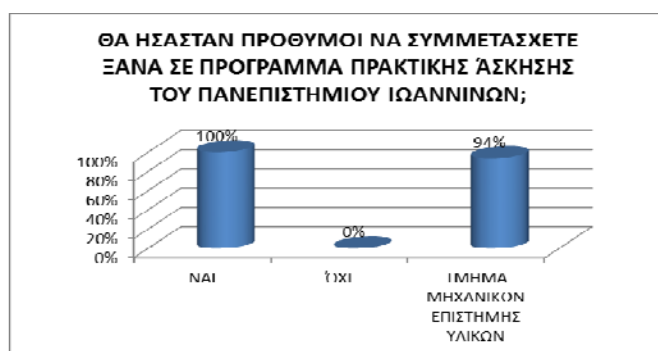


Γράφημα 13: Αξιολόγηση από τον επόπτη στο φορέα απασχόλησης, ως προς τον βαθμό ωφέλειας του φορέα από το πρόγραμμα Πρακτικής Άσκησης.

Οι επόπτες πρακτικής άσκησης αποκρίθηκαν σε ποσοστό 100% θετικά και στην ερώτηση σχετικά με τα οφέλη της Πρακτικής Άσκησης στην επιχείρηση-οργανισμό στην οποία εργάστηκαν (γράφημα 13). Είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι το 69% των ερωτηθέντων απάντησαν πάρα πολύ και πολύ, γεγονός που καταδεικνύει ότι όχι μόνο οι φοιτητές λειτούργησαν θετικά κατά την υλοποίηση της πρακτικής τους άσκησης, αλλά ήταν και παραγωγικοί για τον φορέα.

Στη ερώτηση προς τους επόπτες στον φορέα σχετικά με το αν θα διατηρήσουν επαφή με τους ασκούμενους φοιτητές μετά το πέρας της Πρακτικής Άσκησης 100% των απαντήσεων ήταν θετικές.

Τέλος στην ερώτηση σχετικά με την προθυμία για συμμετοχή εκ νέου σε πρόγραμμα Πρακτικής Άσκησης του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων το 100% των φορέων αποκρίθηκε θετικά, όπως φαίνεται στο Γράφημα 14. Το 94% των επιχειρήσεων (15 στις 16) θα ήταν πρόθυμο να προσφέρει θέσεις στο ΤΜΕΥ ενώ μόνο ένας φορέας θα προσέφερε θέση στο Πανεπιστήμιο αλλά όχι στο ΤΜΕΥ. Εδώ θα πρέπει να σημειωθεί ότι ο φορέας που έκανε την παραπάνω δήλωση είναι το Γενικό Χημείο του Κράτους, όπου από ότι φαίνεται για την Πρακτική Άσκηση προαπαιτούνται γνώσεις που το ΤΜΕΥ δεν μπορεί να προσφέρει λόγω της φύσης των σπουδών που προσφέρει. Το αποτέλεσμα αυτό κρίνεται πολύ σημαντικό αφού αφενός οδηγεί σε διατήρηση των θέσεων Πρακτικής Άσκησης και ανανέωση της ευκαιρίας των φοιτητών για να ασκηθούν στο μέλλον, αφετέρου καταδεικνύει την ωριμότητα των φοιτητών και την ετοιμότητά τους για απασχόληση σε παραγωγικούς φορείς.



Γράφημα 14: Προθυμία των φορέων εκ νέου απασχόλησης φοιτητών του πανεπιστημίου Ιωαννίνων και του ΤΜΕΥ.

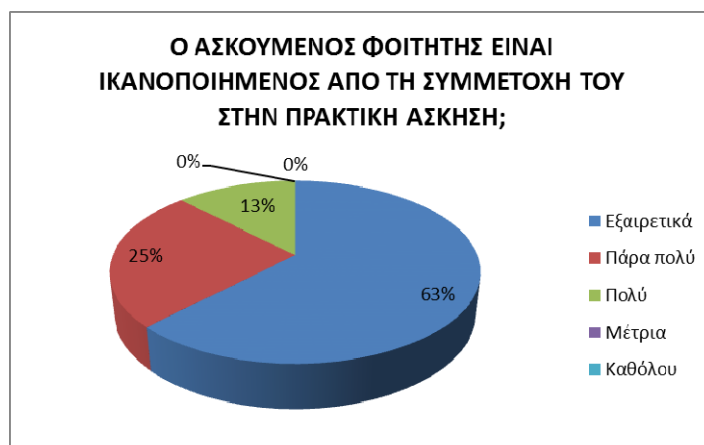
Αξιολόγηση από τους Ακαδημαϊκούς Επόπτες

Από τα ερωτηματολόγια αξιολόγησης της Πρακτικής Άσκησης από τους Ακαδημαϊκούς Επόπτες (ενσωμάτωση 57%), προέκυψαν τα ακόλουθα ευρήματα:

Όπως φαίνεται στο Γράφημα 15 το έργο που υλοποιήθηκε κατά την πραγματοποίηση της Πρακτικής Άσκησης είναι απολύτως συμβατό με τους αρχικούς στόχους που είχαν τεθεί. Το 81% των Πρακτικών Ασκήσεων βρίσκονταν σε απόλυτη ή πάρα πολύ καλή ταύτιση με τους αρχικούς στόχους ενώ το 19% σε πολύ καλή σχέση. Δεν υπήρξαν πρακτικές οι οποίες να ήταν αρκετά ή καθόλου κοντά με τους αρχικούς στόχους.



Γράφημα 15: Αρχικοί στόχοι πρακτικής και έργο που υλοποιήθηκε.



Γράφημα 16: Εντυπώσεις των ασκούμενων φοιτητών από την συμμετοχή τους στην πρακτική άσκηση, όπως καταγράφηκαν από τους ακαδημαϊκούς επόπτες.

Το Γράφημα 16 σχολιάζει την ικανοποίηση των ασκούμενων φοιτητών από την συμμετοχή τους στην πρακτική άσκηση. Το 87% των φοιτητών δηλώνει εξαιρετικά ή πάρα πολύ ικανοποιημένο ενώ μόνο 13% δηλώνει πολύ ικανοποιημένο.



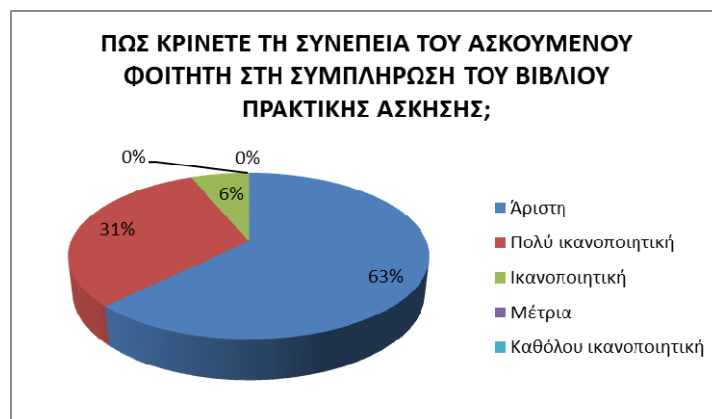
Γράφημα 17: Εντυπώσεις του ασκούμενου φοιτητή σχετικά με τις γνώσεις και εμπειρίες που αποκόμισε από την συμμετοχή του στην πρακτική άσκηση, όπως καταγράφηκαν από τους ακαδημαϊκούς επόπτες.

Το Γράφημα 17 δείχνει την αξιολόγηση των γνώσεων και εμπειριών που αποκόμισε ο φοιτητής από την συμμετοχή του στην πρακτική άσκηση, όπως αυτές αναλύθηκαν και καταγράφηκαν από τους ακαδημαϊκούς επόπτες. Τα συμπεράσματα που προκύπτουν είναι συμβατά με αυτά που προέκυψαν στο Γράφημα 16 και απολύτως συμβατά με αυτά που προέκυψαν από την αξιολόγηση των φοιτητών.



Γράφημα 18: Βαθμός υλοποίησης της εργασίας που ανατέθηκε στον ασκούμενο φοιτητή.

Η αξιολόγηση του Ακαδημαϊκού επόπτη ως προς τον βαθμό υλοποίησης της εργασίας που ανατέθηκε στον ασκούμενο φοιτητή φαίνεται στο Γράφημα 18. Σε ποσοστό 44% κρίνεται ο βαθμός υλοποίησης άριστος και με το ίδιο ποσοστό πολύ καλός. Παράλληλα, το 94% των φοιτητών συμπλήρωσαν το βιβλίο Πρακτικής Άσκησης με άριστη ή πολύ ικανοποιητική συνέπεια (Γράφημα 19).



Γράφημα 19: Συνέπεια του ασκούμενου φοιτητή στη συμπλήρωση του βιβλίου πρακτικής άσκησης.

Τέλος όπως φαίνεται και στο Γράφημα 20, το 100% των φοιτητών που υλοποίησαν πρακτική άσκηση έχουν θετική εικόνα με το 94% να παρουσιάζει εξαιρετική ή πολύ καλή βαθμολογία.



Γράφημα 20: Συνολική εικόνα ασκούμενων φοιτητών του ΤΜΕΥ όπως αυτή καταγράφηκε και αξιολογήθηκε από τους Ακαδημαϊκούς Επόπτες.

Τελικό Συμπέρασμα

Η αξιολόγηση των Πρακτικών Ασκήσεων των φοιτητών του ΤΜΕΥ, όπως αυτή πραγματοποιήθηκε από τους ίδιους τους φοιτητές, από τους επόπτες στον φορέα απασχόλησης και από τους ακαδημαϊκούς επόπτες και παρουσιάστηκε στις προηγούμενες παραγράφους καταδεικνύει την επιτυχημένη έναρξη και υλοποίηση του προγράμματος Πρακτικής Άσκησης το 2010. Όλοι οι ποσοτικοί και ποιοτικοί δείκτες όπως φαίνεται και στα Γραφήματα 1-20 βαθμολογήθηκαν από θετικά ως άριστα. Τα σημεία που πρέπει να τονίσουμε είναι:

- 1- Το μεγαλύτερο ποσοστό των Πρακτικών Ασκήσεων υλοποιήθηκε σε Ιδιωτικές Επιχειρήσεις / Εταιρίες.
- 2- Η περιοχή δραστηριοποίησης των φορέων Πρακτικής Άσκησης ήταν 100% συμβατοί με τις δραστηριότητες του ΤΜΕΥ.
- 3- Το αντικείμενο της Πρακτικής Άσκησης ήταν απολύτως συμβατό με τα επιστημονικά αντικείμενα του ΤΜΕΥ.
- 4- Υπήρξε ένα προβάδισμα στον αριθμό Γυναικών που υλοποίησαν Πρακτική Άσκηση.
- 5- Το αντικείμενο της εργασίας, το περιβάλλον εργασίας και η συνεισφορά της πρακτικής άσκησης στην επαγγελματική τους κατάρτιση και προσανατολισμό κρίνονται πολύ θετικά έως άριστα από την συντριπτική πλειοψηφία των φοιτητών, η οποία επιθυμεί να συμμετάσχει εκ νέου σε πρόγραμμα Πρακτικής Άσκησης.
- 6- Ο φορέας απασχόλησης έχει συνολικά εξαιρετική ή πολύ καλή εικόνα για τους ασκούμενους φοιτητές, το ίδιο ισχύει και για τα στοιχεία εργασίας τους, όπως η πρωτοβουλία, η συνεργασία, η ποιότητα και ποσότητα εργασίας, και η επιμέλεια.
- 7- Ο φορέας απασχόλησης έχει θετική έως πολύ θετική εικόνα σχετικά με την συνεισφορά της πρακτικής άσκησης στην εργασία του φορέα και ως εκ τούτου όλοι οι φορείς προτίθενται να συμμετάσχουν εκ νέου σε πρόγραμμα Πρακτικής Άσκησης του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και να προσφέρουν θέσεις στο ΤΜΕΥ.

- 8- Οι ακαδημαϊκοί ελόπτες συμφωνούν ως προς τα οφέλη που αποκόμισαν οι φοιτητές από την πρακτική άσκηση και κρίνουν πολύ θετικά τόσο την παρουσία των φοιτητών στους φορείς απασχόλησης, όσο και τους φορείς, οι οποίοι προσέφεραν εργασία σε αντικείμενα που άπτονται των δραστηριοτήτων του ΤΜΕΥ και ελόπτευσαν επαρκώς τους φοιτητές το 2010.

3.2. Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών⁴

3.2.1 Τίτλος του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών

Το ΤΜΕΥ δεν διαθέτει ΠΜΣ αλλά Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΠΜΣ) με τίτλο “Χημεία και Τεχνολογία Υλικών”.

3.2.2 Τμήματα και Ιδρύματα που συμμετέχουν στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών.⁵

Το προαναφερόμενο ΔΠΜΣ είναι πρόγραμμα μεταξύ του ΤΜΕΥ, του Τμήματος Χημείας του ΠΙ και του Τμήματος Φυσικής-Χημείας και Τεχνολογίας Υλικών του ΑΤΕΙ Αθήνας.

Στο συγκεκριμένο ΔΠΜΣ την ευθύνη για την σωστή διεκπεραίωση του έχει το ΤΜΕΥ. Πρόκειται για ΔΠΜΣ και όχι ΠΜΣ εξαιτίας του Πολυτεχνικού χαρακτήρα του ΤΜΕΥ και όπως όλα τα Πολυτεχνικά Τμήματα της χώρας έτσι και το ΤΜΕΥ συμβαδίζει με βάση το καθεστώς που έχει υιοθετηθεί κατά γενική ομολογία από τις Πολυτεχνικές Σχολές ή/και Τμήματα.

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

Σκοπός του ΔΠΜΣ είναι η κατάρτιση ειδικών Επιστημόνων με ειδίκευση στη Χημεία και Τεχνολογία των Υλικών, έτσι ώστε οι πτυχιούχοι του προγράμματος ν’ αποκτήσουν ισχυρό επιστημονικό υπόβαθρο, εμπειρία και τεχνογνωσία στον σύγχρονο αυτό τεχνολογικό τομέα αιχμής και πιο συγκεκριμένα στους τρόπους σύνθεσης, χαρακτηρισμού και σύγχρονων εφαρμογών υλικών, όπως κεραμικών, πολυμερικών, μεταλλικών και συνθέτων.

Το πρόγραμμα αναμένεται να οδηγήσει στην δημιουργία τελικά Επιστημόνων και Μηχανικών με τις απαιτούμενες γνώσεις και δεξιότητες στον τομέα των υλικών για επιτυχή σταδιοδρομία στον ιδιωτικό, δημόσιο και ακαδημαϊκό τομέα (Πανεπιστήμια - ΤΕΙ), επάνδρωση των ερευνητικών κέντρων με έμπειρο επιστημονικό προσωπικό, ικανό να βελτιώσει ή / και να συμβάλλει στην ανακάλυψη και χρήση νέων βελτιωμένων υλικών και με τελικό επιδιωκόμενο αποτέλεσμα την τεχνολογική και οικονομική ανάπτυξη της χώρας.

Το πρόγραμμα αρχίζει κάθε Νοέμβριο με την εισαγωγή μέχρι τριάντα (30) μεταπτυχιακών φοιτητών κατ’ ανώτατο όριο και περιλαμβάνει δύο διδακτικά εξάμηνα όπου διδάσκονται μαθήματα των οποίων η παρακολούθηση είναι υποχρεωτική και δύο εξάμηνα εκπόνησης ερευνητικής εργασίας, για την λήψη Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης (ΜΔΕ).

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές θα εκπονήσουν την διατριβή τους (2^ο έτος σπουδών) στα Τμήματα ΤΜΕΥ και Χημείας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, καθώς και στα εργαστήρια της Σχολής Τεχνολογικών Εφαρμογών, Τμήμα Φυσικής-Χημείας και Τεχνολογίας Υλικών του ΤΕΙ Αθήνας.

Στο συγκεκριμένο ΔΠΜΣ γίνονται δεκτοί πτυχιούχοι Τμημάτων Μηχανικών Επιστήμης Υλικών, Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών, Χημείας, Φυσικής, Χημικών Μηχανικών καθώς και άλλων σχετικών εφαρμοσμένων επιστημονικών κλάδων Ανώτατης Εκπαίδευσης της ημεδαπής ή αναγνωρισμένων Ιδρυμάτων της αλλοδαπής.

Σπουδαστές του ΔΠΜΣ, οι οποίοι είναι πτυχιούχοι τμημάτων με σχετικά ασθενές επιστημονικό υπόβαθρο, είναι δυνατόν να υποχρεωθούν να παρακολουθήσουν πρόσθετα μαθήματα των προπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών των Τμημάτων Επιστήμης και Τεχνολογίας των Υλικών ή/και Χημείας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, το είδος και ο αριθμός των οποίων θα καθορίζεται κατά περίπτωση από την ΕΔΕ του Προγράμματος.

Στο πρόγραμμα γίνονται επίσης δεκτοί και πτυχιούχοι ΤΕΙ συναφών ειδικοτήτων, σύμφωνα με τους παραπάνω όρους και τις προϋποθέσεις της παραγράφου 12 του άρθρου 5 του Ν2916/01 η οποία προσετέθη στο άρθρο 25 του Ν1404/87.

Οι υποψήφιοι θα πρέπει να έχουν καλή γνώση της Αγγλικής γλώσσας, η οποία να διαπιστώνεται με κατοχή διπλώματος Lower, ή TOEFL (500 μόρια). Άλλως, η ικανοποιητική γνώση της Αγγλικής γλώσσας θα διαπιστώνεται από διμελή εξεταστική επιτροπή διδασκόντων στο ΠΜΣ.

Πληροφορίες δίνονται στην ιστοσελίδα του ΔΠΜΣ που είναι: <http://chemat.uoi.gr/>

Τα μαθήματα που διδάσκονται στα δύο εξάμηνα είναι τα εξής:

Α' Εξάμηνο (Χειμερινό)

⁴ Στην περίπτωση που στο Τμήμα λειτουργούν περισσότερα από ένα Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών η ενότητα αυτή πρέπει να επαναληφθεί για το καθένα από τα ΠΜΣ.

⁵ Συμπληρώνεται μόνο στην περίπτωση λειτουργίας Διατμηματικού ή Διδρυματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών.

1. Φασματοσκοπία - Φασματοσκοπικές και φυσικοχημικές τεχνικές χαρακτηρισμού υλικών.
2. Επιστήμη και τεχνολογία πολυμερών και κεραμικών υλικών.
3. Καταλύτες και καταλυτικές διεργασίες, Μοριακά υλικά.
4. Φυσικές, μηχανικές και χημικές διεργασίες στα υλικά, διάβρωση και μετασχηματισμοί φάσεων.
5. Εργαστηριακές ασκήσεις τεχνολογίας υλικών.

Β' Εξάμηνο (Εαρινό)

1. Κρυσταλλική δομή, Ατέλειες, Μηχανικές και μαγνητικές ιδιότητες υλικών.
2. Επιστήμη και τεχνολογία προηγμένων υλικών.
3. Τεχνολογία υλικών σε μικρο- και νανο- διαστάσεις.
4. Εργαστηριακές ασκήσεις φασματοσκοπίας - κρυσταλλογραφίας.
5. Εργαστήριο εισαγωγής στην έρευνα της Χημείας και Τεχνολογίας των υλικών.

Το συγκεκριμένο Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών οδηγεί στην απονομή:

- α) **Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης** (ΜΔΕ-Master) στη “Χημεία και Τεχνολογία Υλικών”.
- β) **Διδακτορικού Διπλώματος μετά τη λήψη του ΜΔΕ**, σε τομείς συγγενικούς με την Χημεία και Τεχνολογία των Υλικών μέσω των συνεργαζόμενων Τμημάτων του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.

Η ανάληψη μεταπτυχιακής εργασίας μπορεί να γίνει μετά το τέλος του 2ου τετραμήνου του πρώτου έτους σπουδών, με την προϋπόθεση ότι ο Μ.Φ. έχει ως τότε εξεταστεί επιτυχώς τουλάχιστον στα μισά από τα μεταπτυχιακά μαθήματα του Δ.Π.Μ.Σ.

- Η εξέταση και βαθμολόγηση της μεταπτυχιακής εργασίας γίνεται μετά την επιτυχή ολοκλήρωση όλων των μαθημάτων, από τριμελή επιτροπή που περιλαμβάνει τον επιβλέποντα και ορίζεται από την ΕΔΕ. Βαθμός προαγωγής: 5,5.
- Η μεταπτυχιακή εργασία υποβάλλεται σε 5 τουλάχιστον αντίτυπα, και περιλαμβάνει οπωσδήποτε περίληψη 1-2 σελίδων στην ελληνική και αγγλική.
- Αν η μεταπτυχιακή εργασία δεν ολοκληρωθεί επιτυχώς εντός του 3ου τετραμήνου, μπορεί να συνεχιστεί κατά το επόμενο έτος.
- Η μέγιστη διάρκεια φοίτησης για το ΜΔΕ είναι 2 χρόνια, υπολογιζόμενη από την κανονική εγγραφή στο Δ.Π.Μ.Σ. (δηλαδή χωρίς την παρακολούθηση των - μη παράλληλων - προαπαιτούμενων).
- Σε κάθε περίπτωση για την απονομή του ΜΔΕ απαιτείται ο προαγωγικός βαθμός στα μεταπτυχιακά μαθήματα και στη μεταπτυχιακή εργασία. Αν τούτο δεν επιτευχθεί εντός της διετίας, ο ΜΦ παίρνει απλό πιστοποιητικό παρακολούθησης των συγκεκριμένων μαθημάτων και αποχωρεί. Κατ' εξαίρεση, αν κάποιος ΜΦ έχει βαθμό 4 σε ένα μόνο από τα μαθήματα και ο μέσος όρος των λοιπών μαθημάτων είναι υψηλός πάνω από όριο οριζόμενο από την ΕΔΕ, η ΕΔΕ μπορεί να αποφασίσει την απονομή του ΜΔΕ.

Οι διδάσκοντες (που είναι αρκετοί) προέρχονται από διάφορα ιδρύματα όπως απεικονίζεται στον Πίνακα που ακολουθεί:

Τίτλος και Ονοματεπώνυμο Διδάσκοντα	Τμήμα Προέλευσης
Καθηγήτρια ΑΓΝΗ ΜΥΛΩΝΑ-ΚΟΣΜΑ Καθηγήτρια ΚΟΒΑΛΑ ΔΗΜΗΤΡΑ Καθηγητής ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΧΑΤΖΗΛΙΑΔΗΣ Καθηγητής ΘΕΜΙΣΤΟΚΛΗΣ ΚΑΜΠΑΝΟΣ Καθηγητής ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΕΥΜΟΙΡΙΔΗΣ Καθηγητής ΚΟΣΜΑΣ ΜΑΡΙΟΣ Αναπλ. Καθηγήτρια ΣΤΑΥΡΟΥΛΑ ΣΚΟΥΛΙΚΑ Αναπλ. Καθηγητής ΑΔΩΝΙΣ ΜΙΧΑΗΛΙΔΗΣ Αναπλ. Καθηγήτρια ΜΑΡΙΑ ΛΟΥΛΟΥΔΗ Αναπλ. Καθηγητής ΣΩΤΗΡΗΣ ΧΑΤΖΗΚΑΚΟΥ Αναπλ. Καθηγητής ΙΩΑΝΝΗΣ ΠΛΑΚΑΤΟΥΡΑΣ Επίκουρος Καθηγητής ΑΧΙΛΛΕΑΣ ΓΑΡΟΥΦΗΣ Επίκουρος Καθηγητής ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΒΛΕΣΙΔΗΣ Ερευνήτης Δρ. ΕΞΑΡΧΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΗ	ΠΑΝ/ΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ, Τμήμα Χημείας
Καθηγητής ΒΑΣΙΛΗΣ ΚΑΛΠΑΚΙΔΗΣ Καθηγητής ΑΝΤΩΝΙΟΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΠΟΥΛΟΣ Καθηγητής ΜΑΤΙΚΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ Καθηγητής ΧΡΗΣΤΟΣ ΜΑΣΣΑΛΑΣ Αναπλ. Καθηγητής ΚΑΡΑΚΑΣΙΔΗΣ ΜΙΧΑΗΛ Αναπλ. Καθηγητής ΙΩΑΝΝΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Αναπλ. Καθηγητής ΜΠΕΛΤΣΙΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Αναπλ. Καθηγητής ΑΥΓΕΡΟΠΟΥΛΟΣ ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ Αναπλ. Καθηγητής ΓΟΥΡΝΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ Αναπλ. Καθηγήτρια ΔΕΚΑΤΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ Επίκουρος Καθηγητής ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΧΑΤΖΗΓΕΩΡΓΙΟΥ Επίκουρος Καθηγητής Δρ. ΑΓΑΘΟΠΟΥΛΟΣ ΣΥΜΕΩΝ	ΠΑΝ/ΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ, Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών
Καθηγητής ΙΩΑΝΝΗΣ ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΑΚΗΣ	ΠΑΝ/ΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ, Τμήμα Διαχείρισης Περιβάλλοντος & Φυσικών Πόρων
Λέκτορας ΚΟΥΤΣΕΛΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	ΠΑΝ/ΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ, Τμήμα Επιστήμης Υλικών
Επίκουρος Καθηγητής ΤΡΟΓΚΑΝΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ	ΠΑΝ/ΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ, Τμήμα Βιολογικών Εφαρμογών & Τεχνολογιών
Καθηγητής ΘΩΜΑΣ ΜΠΑΚΑΣ	ΠΑΝ/ΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ, Τμήμα Φυσικής
Καθηγητής ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΔΕΛΙΔΗΣ	ΤΕΙ ΚΟΖΑΝΗΣ, ΣΤΕφ
Καθηγητής ΤΕΙ Δρ. ΒΑΤΤΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ Καθηγητής ΤΕΙ Δρ. ΤΡΙΑΝΤΗΣ ΔΗΜΟΣ Καθηγητής ΤΕΙ Δρ. ΜΠΕΛΙΜΠΑΣΑΚΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Καθηγητής ΤΕΙ Δρ. ΒΟΥΘΟΥΝΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ Καθηγητής ΤΕΙ Δρ. ΚΑΛΚΑΝΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ Έκτακτη Καθηγ. ΤΕΙ Δρ. ΘΕΟΧΑΡΗ ΣΤΑΜΑΤΙΝΑ	ΤΕΙ ΑΘΗΝΑΣ, ΣΤΕφ

Είναι φανερό από τα παραπάνω ότι το εν λόγω καλύπτει ένα εύρος αρκετών υλικών ως προς την χημεία και τεχνολογία υλικών με σκοπό την δημιουργία τελικά Επιστημόνων και Μηχανικών με τις απαιτούμενες γνώσεις και δεξιότητες στον τομέα των υλικών για επιτυχή σταδιοδρομία στον ιδιωτικό, δημόσιο και ακαδημαϊκό τομέα (Πανεπιστήμια - ΤΕΙ), επάνδρωση των ερευνητικών κέντρων με έμπειρο επιστημονικό προσωπικό, ικανό να βελτιώσει ή / και να συμβάλλει στην ανακάλυψη και χρήση νέων βελτιωμένων υλικών και με τελικό επιδιωκόμενο αποτέλεσμα την τεχνολογική και οικονομική ανάπτυξη της χώρας και της κοινωνίας μας.

Αρνητικά στοιχεία εστιάζονται στο γεγονός ότι αρκετοί εκ των εισακτέων δεν έχουν σφαιρική γνώση των υλικών όπως οι απόφοιτοι από αντίστοιχα Τμήματα Υλικών της χώρας (Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, Κρήτης και Πατρών) με αποτέλεσμα να είναι αρκετά δύσκολη η κατανόηση βασικών εννοιών από σημαντικό ποσοστό των μεταπτυχιακών φοιτητών. Επίσης ο αριθμός των διδασκόντων ανά μάθημα είναι υπερβολικά μεγάλος και κυμαίνεται κατά μέσο όρο στους 6-7 διδάσκοντες και οδηγεί σε μεγάλο όγκο πληροφοριών και ύλης που οι Μεταπτυχιακοί φοιτητές βρίσκουν ιδιαίτερα δύσκολο το να ανταποκριθούν επιτυχώς. Τέλος, σημαντικό μέρος του ακαδημαϊκού προσωπικού του ΤΜΕΥ δεν καλύπτεται από το συγκεκριμένο ΔΠΜΣ, οπότε και δεν διδάσκουν σε αυτό, με αποτέλεσμα η μοναδική λύση είναι να καταθέσουν προτάσεις θεσμοθέτησης επιπλέον ΔΠΜΣ με άλλα Τμήματα

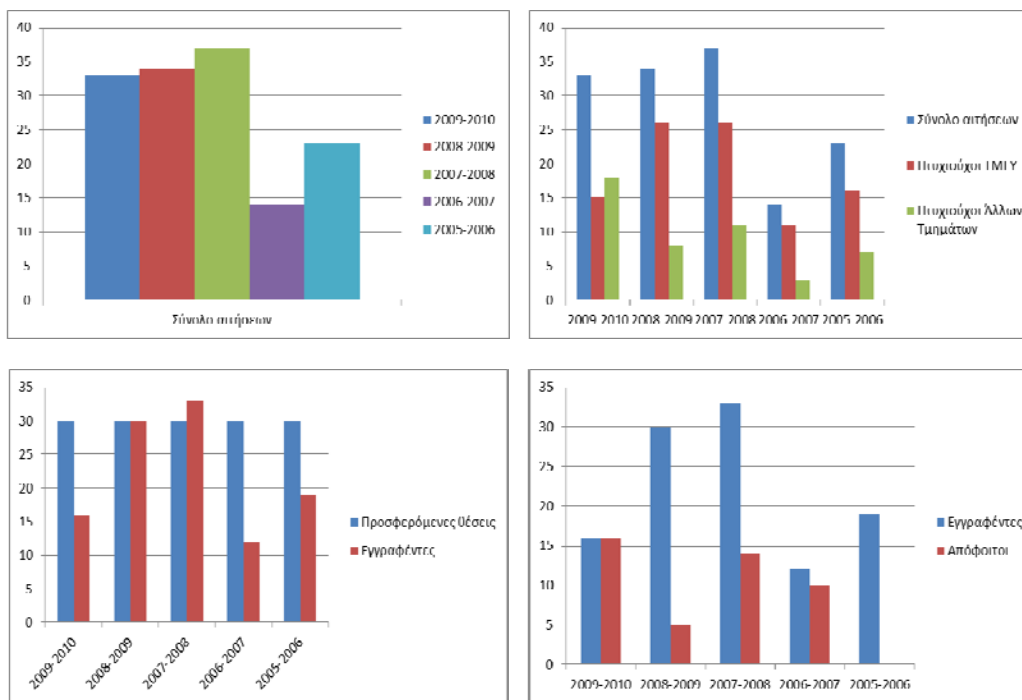
και Πολυτεχνικές Σχολές ώστε να καλύπτονται όλοι. Κύρια προϋπόθεση στην διαδικασία αυτή είναι η απόλυτη αποφυγή αλληλοεπικάλυψης της διδασκόμενης ύλης από διαφορετικά ΔΠΜΣ.

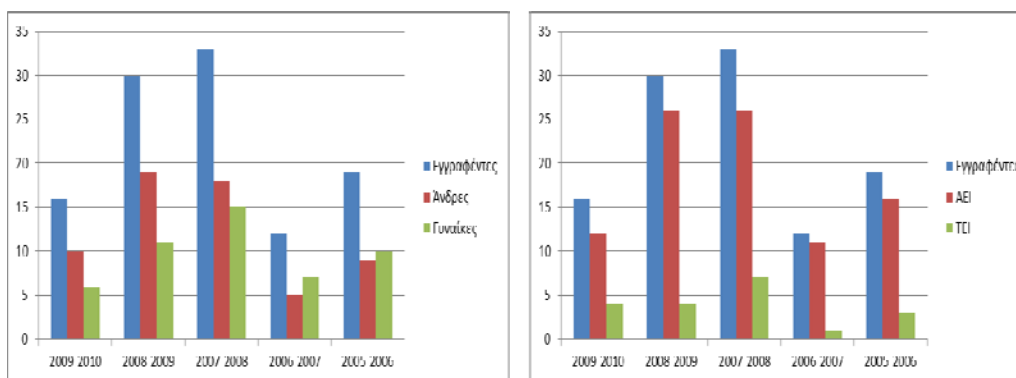
3.2.4 Πώς κρίνετε τη δομή, τη συνεκτικότητα και τη λειτουργικότητα του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών;

Η δομή, η συνεκτικότητα και η λειτουργικότητα του ΔΠΜΣ κρίνονται ικανοποιητικές. Με βάση τον τίτλο του “Χημεία και Τεχνολογία Υλικών” καλύπτονται σε μεγάλο βαθμό η σύνθεση, ο χαρακτηρισμός, οι ιδιότητες και οι εφαρμογές πολυμερών, σύνθετων, κεραμικών και μεταλλικών υλικών. Υπάρχουν όμως και κατευθύνσεις υλικών που δεν καλύπτονται καθόλου και αποτελούν σημαντικές κατευθύνσεις του ΤΜΕΥ σε προπτυχιακό επίπεδο. Τα εργαστήρια που περιλαμβάνει το ΔΠΜΣ γίνονται στο Τμήμα Χημείας και στο ΤΜΕΥ αντίστοιχα για το 1^ο και 2^ο εξάμηνο. Μειονεκτήματα αποτελούν ο μεγάλος αριθμός διδασκόντων, η διαμόρφωση του προγράμματος παραδόσεων ανάλογα με τους διδάσκοντες που έρχονται από πόλεις εκτός Ιωαννίνων, η δυσκολία στην εύρεση αίθουσας διδασκαλίας κάτι που είναι άμεσα συνδεδεμένο με την έλλειψη κτιριολογικής υποδομής που να ανήκει αποκλειστικά στο ΤΜΕΥ. Μερικώς το πρόβλημα της κάλυψης της αίθουσας μερικώς αντιμετωπίστηκε από την χρήση μίας εκ των δύο νέων αιθουσών διδασκαλίας στο Νέο Πολυδύναμο Κτήριο του ΤΜΕΥ κατά το ακαδημαϊκό έτος 2009-2010.

Η συνεχής αναβάθμιση του επιπέδου σπουδών του μεταπτυχιακού προγράμματος είναι ένας από τους στόχους του ΤΜΕΥ. Για το σκοπό αυτό προτείνεται η τροποποίηση των εργαστηριακών ασκήσεων του μεταπτυχιακού προγράμματος ώστε να παρέχεται εκπαίδευση υψηλού επιπέδου για μηχανικούς στην Χημεία και Τεχνολογία των Υλικών. Για το σκοπό αυτό το μάθημα «Εργαστηριακές Ασκήσεις Τεχνολογίας Υλικών» του Β' Εξαμήνου των σπουδών εμπλουτίζεται με νέες ασκήσεις μεγαλύτερου τεχνολογικού χαρακτήρα.

Με βάση τη στατιστική ανάλυση όλων των πληροφοριών προκύπτουν τα ακόλουθα ραβδογραφήματα με βάση τις συνολικές αιτήσεις προς το ΔΠΜΣ, αιτήσεις ΤΜΕΥ και άλλων Τμημάτων, εγγραφέντες, ποσοστά ανδρών-γυναικών, ποσοστά αποφοίτων ΑΕΙ-ΤΕΙ ως εξής για την τελευταία 5ετία ακαδημαϊκών ετών 2005-2010:





Στο στάδιο αυτό έχει λάβει χώρα παράταση της λειτουργίας του συγκεκριμένου Διατμηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΠΜΣ) με τίτλο “Χημεία και Τεχνολογία Υλικών” έως και το έτος 2010-2011 που θα είναι και το τελευταίο έτος λειτουργίας ως προς την πρόσληψη νέων Μεταπτυχιακών Φοιτητών.

3.2.5 Πώς κρίνετε το εξεταστικό σύστημα;

Το εξεταστικό σύστημα του ΔΠΜΣ είναι αρκετά δύσκολο για τους ακόλουθους λόγους:

α). Εξαιτίας του μεγάλου αριθμού διδασκόντων καθορίζονται για κάθε μάθημα υπεύθυνοι (κάποιο μέλος ΔΕΠ του ΤΜΕΥ ή του Τμήματος Χημείας) που θα έχει τον συντονισμό του μαθήματος, την έγκαιρη ενημέρωση των διδασκόντων για την διαμόρφωση των θεμάτων, την διεξαγωγή των εξετάσεων και την αποστολή των γραπτών προς τους διδάσκοντες ώστε να διορθωθούν όσο πιο άμεσα γίνεται.

β). Το πλήθος των θεμάτων είναι αρκετά μεγάλο και πολλές φορές γίνεται επιλογή ώστε να είναι δυνατή η απάντηση τους από τους εξεταζόμενους στο χρονικό διάστημα των 3 ωρών που διαρκεί η εξέταση.

γ). Σε περίπτωση που κάποιοι από τους εξεταζόμενους δεν πετύχουν με την πρώτη εξέτασή τους κρίνεται πολύ δύσκολη η συλλογή εκ νέου νέων θεμάτων από όλους τους διδάσκοντες και η βαθμολόγησή τους. Αξιοσημείωτο είναι να αναφερθεί πως για να ανατεθεί το θέμα της μεταπτυχιακής εργασίας πρέπει ο μεταπτυχιακός φοιτητής να έχει ολοκληρώσει επιτυχώς το σύνολο των μαθημάτων.

δ). Εξαιτίας της αργής έναρξης των παραδόσεων (συνήθως αρχές Νοεμβρίου κάθε έτους) είναι και σχετικά αργά η τελευταία ημερομηνία των εξετάσεων (συνήθως τέλη Ιουλίου) και θα πρέπει να βρεθούν λύσεις. Το γεγονός της μεγάλης διάρκειας βασίζεται στο γεγονός ότι σημαντικό ποσοστό (20-30%) των μεταπτυχιακών φοιτητών εργάζεται και μεγάλος αριθμός των διδασκόντων έρχεται από άλλες πόλεις (Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Κοζάνη κλπ.).

3.2.6 Πώς κρίνετε τη διαδικασία επιλογής των μεταπτυχιακών φοιτητών;⁶

Αρκετά αξιοκρατική και διαχωρίζει τους εισακτέους ανάλογα με το πρώτο πτυχίο οπότε η επιτροπή που αξιολογεί τους υποψηφίους κρίνει εάν είναι απαραίτητη η παρακολούθηση και προπτυχιακών μαθημάτων του ΤΜΕΥ (Οργανική Χημεία, Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υλικών και Φυσικοχημεία Ι) και του Τμήματος Χημείας (Ανόργανη Χημεία).

Συμπληρώθηκε ανάλογα και ο Πίνακας 11-3 ενώ στην ενότητα 3.2.4 έχουν δοθεί και ραβδογραφήματα με ανάλυση όλων των στατιστικών στοιχείων με βάση τις συνολικές αιτήσεις προς το ΔΠΜΣ, αιτήσεις ΤΜΕΥ και άλλων Τμημάτων, εγγραφέντες, ποσοστά ανδρών-γυναικών, ποσοστά αποφοίτων ΑΕΙ-ΤΕΙ.

3.2.7 Πώς κρίνετε τη χρηματοδότηση του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών;

Η χρηματοδότηση του ΔΠΜΣ ανέρχεται σε 23,000 Ευρώ ανά ακαδημαϊκό έτος για να καλύψει ανάγκες ως προς την εκπαιδευτική διαδικασία, την μετακίνηση των διδασκόντων, την αγορά αναλωσίμων ανά εργαστήριο και ανά μεταπτυχιακό φοιτητή που αναλαμβάνει το κάθε μέλος ΔΕΠ. Προκύπτει ότι ο προϋπολογισμός οριακά καλύπτει όλες τις απαιτήσεις και καλό θα ήταν να είναι υψηλότερος αφού τα μόλις 250 Ευρώ που λαμβάνει το κάθε μέλος ΔΕΠ ανά μεταπτυχιακό φοιτητή θεωρείται πολύ μικρή αποζημίωση για την αγορά αναλωσίμων εάν λάβει κανείς υπόψη του ότι αντιστοιχίζεται σε μεταπτυχιακή ερευνητική εργασία διάρκειας ενός ακαδημαϊκού έτους.

⁶ Συμπληρώστε, στην Ενότητα 11, τον Πίνακα 11-3

3.2.8 Πώς κρίνετε τη διεθνή διάσταση του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών;

Η διεθνής διάσταση του ΔΠΜΣ θεωρείται ικανοποιητική. Για να αυξηθεί θα πρέπει όπως αναφέρθηκε παραπάνω να γίνει μία απόλυτα ολοκληρωμένη αναμόρφωση του Διατμηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών σύμφωνα με τα πρότυπα των αντίστοιχων προγραμμάτων σε ανάλογα Τμήματα του εξωτερικού που φέρουν την ονομασία: “Department of Materials Science and Engineering”.

Το πρόγραμμα του μεταπτυχιακού προγράμματος είναι συγγενές σε πολλά σημεία με μεταπτυχιακά προγράμματα πολλών Πανεπιστημίων και Ερευνητικών κέντρων του εξωτερικού. Η επιστημονική περιοχή που το πρόγραμμα θεραπεύει είναι ιδιαίτερα σημαντική και αυτό φαίνεται από ότι σε πολλά Τμήματα Χημείας και Υλικών του εξωτερικού προβλέπονται αντίστοιχα μεταπτυχιακά προγράμματα.

Ενδεικτικά:

Program in Hokkaido University-Graduate Schools of Chemistry and Materials Science, Japan: Chemistry and Materials Technology

Program in Tokyo Institute of Technology, JAPAN: Chemistry and Materials Science,

Program in University of California, Riverside, USA: Chemistry and Materials Technology / Polymers Engineering

Program in University of Michigan, Department of Chemistry, USA: Materials Chemistry

Program in University of York, CANADA: Materials Chemistry

Επίσης στο πρόγραμμα διδάξε κατόπιν προσκλήσεως η διακεκριμένη επιστήμονας από Πανεπιστήμιο του εξωτερικού Georgia C. Papaefthymiou από το Villanova University (USA) για δύο συνεχή έτη, ενώ αριθμός μεταπτυχιακών φοιτητών μετέβη σε Πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα του εξωτερικού στα πλαίσια της έρευνας τους για την απόκτηση του Μ.Δ.Ε.

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;

Στο ΤΜΕΥ δεν λειτουργεί ανεξάρτητο πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών. Συγκεκριμένα για να εκπονήσει κάποιος Διδακτορική Διατριβή στο Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, υπάρχουν δύο τρόποι:

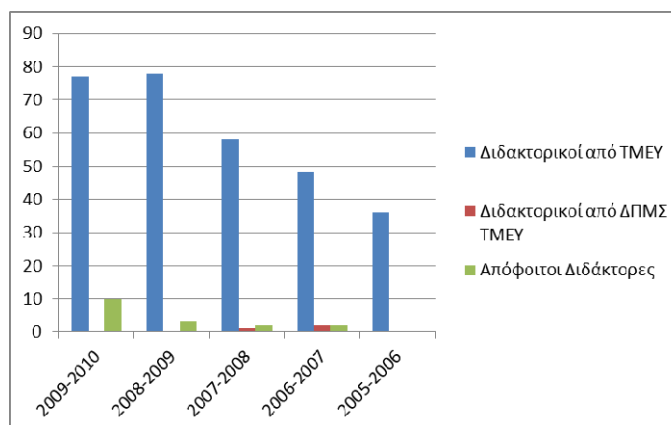
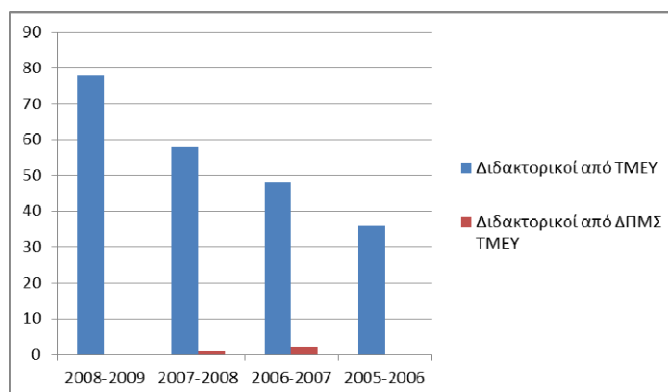
1. Απευθείας στο Τμήμα

Το ΤΜΕΥ δέχεται απευθείας μεταπτυχιακούς φοιτητές για εκπόνηση Διδακτορικής Διατριβής, (δηλαδή χωρίς καθόλου την εμπλοκή του Διατμηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών). Η επιλογή των Μεταπτυχιακών Φοιτητών που γίνονται τελικά δεκτοί γίνεται με απόφαση της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος η οποία έχει Ειδική Σύνθεση, σύμφωνα με τις διατάξεις του νόμου Ν. 2083/92, άρθρο 14.

2. Μέσω του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών

Μετά την επιτυχή περάτωση των μεταπτυχιακών σπουδών στα πλαίσια του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών και τη λήψη του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης (ΜΔΕ - Master) στο ΔΠΜΣ: «Χημεία και Τεχνολογία Υλικών», το Μεταπτυχιακό αυτό Πρόγραμμα παρέχει στους κατόχους του ΜΔΕ τη δυνατότητα εκπόνησης Διδακτορικής Διατριβής στη συνέχεια.

Συγκεκριμένα με βάση την ανάλυση των στατιστικών προκύπτουν τα εξής γραφήματα για τις δύο πιθανές εγγραφές για εκπόνηση διδακτορικής διατριβής (σύνολο εγγεγραμμένων διδακτορικών που δεν έχουν υποστηρίξει ακόμα την διατριβή τους 80, 77 από ΤΜΕΥ και 3 από ΔΠΜΣ ΤΜΕΥ):





Συγκεκριμένα σύμφωνα και με το νέο Θεσμικό Πλαίσιο για Μεταπτυχιακές Σπουδές (Ν.3685/2008, ΦΕΚ 148 Α'/16-7-08) έχει διαμορφωθεί ένα συγκεκριμένο διάγραμμα ροής που καθορίζει την όλη διαδικασία και έχει ως εξής (**αναμένεται η έγκρισή του από την Γενική Συνέλευση του ΤΜΕΥ**) όπου θα έχουν την δυνατότητα να εντάσσονται και οι αποκαλούμενες «εξαιρέτες περιπτώσεις υποψηφίων διδακτόρων» χωρίς την απαραίτητη εκπόνηση ΜΔΕ, αρκεί να παρακολουθούν κατάλληλο κύκλο προδιδακτορικών μαθημάτων όπως αυτός θα καθορίζεται από το Επιβλέποντα Καθηγητή της διδακτορικής διατριβής:

Κύριος στόχος των Μεταπτυχιακών Φοιτητών (Μ.Φ.) είναι η απόκτηση, σε πρώτη φάση, του Μ.Δ.Ε. και στη συνέχεια για όσους επιθυμούν να συνεχίσουν και υπό ορισμένες προϋποθέσεις του Δ.Δ.

Η κάλυψη όλων των προαπαιτούμενων συνθηκών γίνεται με προεγγραφή των υποψηφίων Μ.Φ. Στη συνέχεια, οι επιτυχόντες στα προαπαιτούμενα μαθήματα Μ.Φ. εγγράφονται στο Π.Μ.Σ. για την απόκτηση του Μ.Δ.Ε., το οποίο χορηγείται μετά από επιτυχή παρακολούθηση πλήρους ετήσιου (12μηνου) Π.Μ.Σ. Το πρόγραμμα καλύπτεται από δύο τετράμηνα (συνολικής διάρκειας 24 εβδομάδων και 20, κατ'ελάχιστο, εικοσιπέντε διδακτικών μονάδων) μεταπτυχιακών μαθημάτων εμβάθυνσης τα οποία ορίζει η Γ.Σ.Ε.Σ. και εγκρίνει τελικά η Σύγκλητος, με ενδεικτικό ακαδημαϊκό ημερολόγιο. Ακολουθεί η εκπόνηση μεταπτυχιακής εργασίας. Η επιτυχής παρακολούθηση των δύο τετραμήνων του Π.Μ.Σ. αποτελεί και την προϋπόθεση για την απευθείας, δηλαδή χωρίς Μ.Δ.Ε., συνέχεια του Μ.Φ. προς τη Διδακτορική Διατριβή, με την αναφερόμενη στο συνημμένο διάγραμμα ροής πορεία προς τη Γ.Σ.Ε.Σ.

Σε περιπτώσεις Μ.Φ. Τμημάτων Α.Ε.Ι. τετραετούς φοίτησης, που δεν πληρούν απόλυτα το γνωστικό αντικείμενο του Π.Μ.Σ. είναι δυνατή η κάλυψη του προγράμματος μαθημάτων και σε τρία, κατά μέγιστο, ακαδημαϊκά εξάμηνα. Στις περιπτώσεις αυτές τροποποιούνται ανάλογα, το ακαδημαϊκό ημερολόγιο και οι αντίστοιχες χρονικές δεσμεύσεις σύμφωνα με απόφαση της Γ.Σ.Ε.Σ.

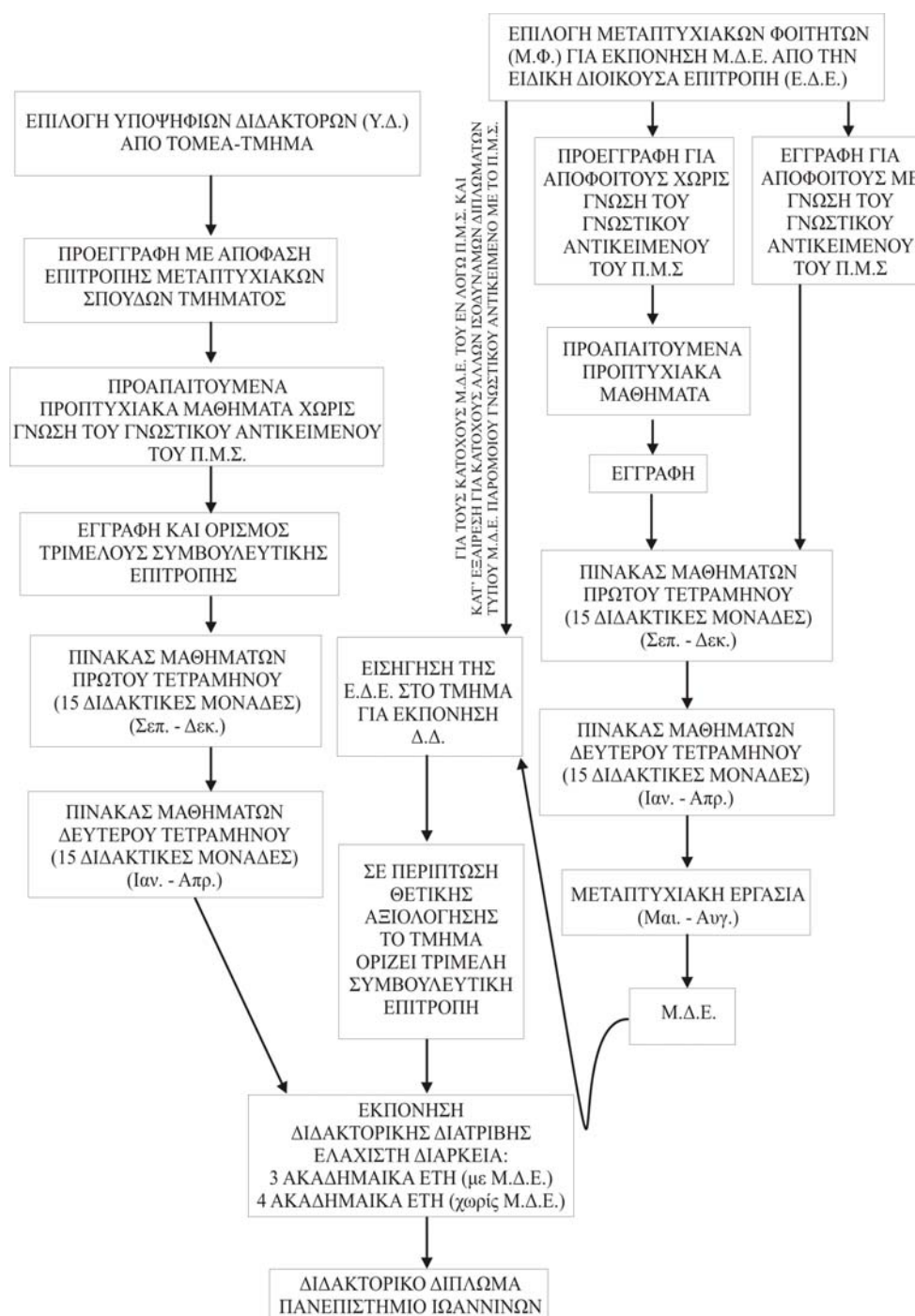
Το πρόγραμμα προβλέπει ολιγομελή τμήματα της τάξεως των 30 Μ.Φ. (όπως έχει ήδη προαναφερθεί), τον ακριβή αριθμό των οποίων καθορίζει η Γ.Σ.Ε.Σ., ενώ τα μαθήματα που απαιτούν εργαστηριακή εξάσκηση ή χρήση Η/Υ θα περιλαμβάνουν κατά το δυνατό ατομική εκπαίδευση των Μ.Φ. Όπου κρίνεται απαραίτητο θα δίνεται και η δυνατότητα εκπαίδευσης των Μ.Φ. κατά ομάδες με σκοπό την πληρέστερη κατανόηση.

Η διάρθρωση των μεταπτυχιακών μαθημάτων περιλαμβάνει υποχρεωτικά και κατ'επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα. Στον κύκλο των υποχρεωτικών μαθημάτων παρέχονται προαπαιτούμενα μαθήματα κορμού και ειδίκευσης. Είναι προφανές ότι πολλά από τα μαθήματα εμβάθυνσης του

Π.Μ.Σ. είναι επιλέξιμα από τους Μ.Φ. που επιθυμούν να εκπονήσουν απευθείας διδακτορική διατριβή.

Οι κάτοχοι άλλου ισοδύναμου Μ.Δ.Ε. σε αντίστοιχη με το περιεχόμενο του προτεινόμενου Π.Μ.Σ. επιστημονική περιοχή, δύνανται, μετά από εισήγηση της Γ.Σ.Ε.Σ., να αποταθούν για ορισμό Συμβουλευτικής Επιτροπής και να προχωρήσουν στην εκπόνηση Διδακτορικής Διατριβής, με ή και χωρίς παρακολούθηση μεταπτυχιακών μαθημάτων, ανάλογα με την εισήγηση της Γ.Σ.Ε.Σ. σε κάθε περίπτωση.

Η μετά την απόκτηση του Μ.Δ.Ε. εκπόνηση της Διδακτορικής Διατριβής, ελάχιστης διάρκειας τριών (3) πλήρων ακαδημαϊκών ετών, ακολουθεί την νομοθετημένη διαδικασία και καταλήγει στην απονομή του Διδακτορικού Διπλώματος (Δ.Δ.) από το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.



Διάγραμμα ροής και λειτουργίας των μεταπτυχιακών και διδακτορικών σπουδών του ΤΜΕΥ του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων σύμφωνα με το νέο θεσμικό πλαίσιο για Μεταπτυχιακές Σπουδές.

3.3.2. Πώς κρίνετε τη δομή του Προγράμματος Διδακτορικών Σπουδών;

Η δομή του Προγράμματος Διδακτορικών Σπουδών είναι ξεκάθαρη για το ΤΜΕΥ. Το μεγαλύτερο ποσοστό των Υποψηφίων Διδασκόντων (>75%) εγγράφονται απευθείας ως Υποψήφιοι Διδάκτορες κατόπιν εισήγησης του επιβλέποντος μέλους ΔΕΠ που με αναλυτική εισήγηση αναφέρει τα προσόντα του υποψηφίου, το θέμα που πρόκειται να του ανατεθεί, την πρωτοτυπία του θέματος, καθώς και τα άλλα δύο μέλη ΔΕΠ ή Ερευνητές που θα αποτελέσουν την 3μελή Συμβουλευτική Επιτροπή στην Γενική Συνέλευση (ΓΣ) του ΤΜΕΥ.

Μέσω του ΔΠΜΣ έχουν εγγραφεί μόλις τρεις Υποψήφιοι Διδάκτορες γεγονός που αποδεικνύει κάποια προβλήματα ως προς του ΔΠΜΣ (κύρια αιτία αυτής της παρατήρησης είναι ο περιορισμένος αριθμός των συνελεύσεων της Ειδικής Διοικούσας Επιτροπής (ΕΔΕ) του ΔΠΜΣ εξαιτίας της δυσκολίας εύρεσης κοινής ώρας και μέρας συνελεύσεως αφού τα μέλη της ΕΔΕ προέρχονται από δύο Τμήματα, ΤΜΕΥ και Τμήμα Χημείας).

3.3.3. Πώς κρίνετε τη διαδικασία επιλογής των υποψηφίων διδασκόντων;⁷

Από την στιγμή που το Επιβλέπων Μέλος ΔΕΠ προτείνει κάποιον ή κάποια ως Υποψήφιο-α Διδάκτορα θεωρείται από τα υπόλοιπα μέλη της ΓΣ του ΤΜΕΥ ή αντίστοιχα της ΕΔΕ του ΔΠΜΣ ότι αναλαμβάνει την ευθύνη, γνωρίζει τις δυνατότητες και ικανότητες του ατόμου να ανταπεξέλθει στις απαιτήσεις και τις υποχρεώσεις ενός ΥΔ.

Άρα η διαδικασία επιλογής του ΥΔ αφορά αποκλειστικά και σχετίζεται με το επιβλέπων μέλος ΔΕΠ που γνωρίζει το βιογραφικό του κάθε υποψηφίου που προτείνει, αλλά είναι υποχρεωμένος να κοινοποιεί τις επιλογές του στα ανώτερα διοικητικά όργανα είτε του ΤΜΕΥ (ΓΣ), είτε του ΔΠΜΣ (ΕΔΕ).

Κάθε έτος είναι υποχρεωμένος τόσο ο ΥΔ όσο και το επιβλέπων μέλος ΔΕΠ να καταθέτουν υπογεγραμμένη και από τα άλλα δύο μέλη της Συμβουλευτικής Επιτροπής ετήσια έκθεση προόδου του ΥΔ όπου θα καταγράφεται αναλυτικά και τεκμηριωμένα η πορεία της ερευνητικής δραστηριότητας, εάν ήταν συνεπής στις υποχρεώσεις που είχε και εάν έχει προχωρήσει ερευνητικά το θέμα με το οποίο ασχολείται.

Επομένως είναι απόλυτα κατανοητό πως δεν κρίνεται αναγκαίο να γίνει μία τέτοια αρχειοθέτηση στοιχείων όπως υποδεικνύει ο Πίνακας 11-4 για τους Υποψήφιους Διδάκτορες. Όλοι γίνονται δεκτοί κατόπιν επιβεβαίωσης από το επιβλέπων μέλος ΔΕΠ για τον χαρακτήρα, την δυνατότητα να ανταποκριθεί ο ή η ΥΔ στις απαιτήσεις του πρωτότυπου θέματος. Θεωρείται αποκλειστικά ευθύνη του επιβλέποντα μέλους ΔΕΠ ο έλεγχος της νομιμότητας της κάθε φορά υποψηφιότητας.

3.3.4. Πώς κρίνετε την οργάνωση σεμιναρίων και ομιλιών;

Σεμινάρια και ομιλίες των ΥΔ γίνονται μόνο κατόπιν συνεννόησης του επιβλέποντος μέλους ΔΕΠ με συναδέλφους του που έχουν παρόμοια ενδιαφέροντα, καθώς και με συμμετοχή των ΥΔ σε πανελλήνια, διεθνή ή/και παγκόσμια συνέδρια και ημερίδες όπου ο ΥΔ έχει την δυνατότητα να παρουσιάσει μέρος της πρωτότυπης ερευνητικής του δραστηριότητας. Είναι πολύ δύσκολο να παρακολουθηθεί στο σύνολό της η οργάνωση σεμιναρίων και ομιλιών από τα μέλη ΔΕΠ και τους διδάσκοντες αφού έχουν διαφορετικά ερευνητικά ενδιαφέροντα σε μεγάλο βαθμό.

⁷ Συμπληρώστε, στην Ενότητα 11, τον Πίνακα 11-4

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

Εφόσον δεν υπάρχει συγκροτημένο Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών η διεθνής διάσταση καθορίζεται από τις εξής παραμέτρους για την αναγνώριση του ερευνητικού έργου των ΥΔ:

- α). Την συγγραφή πρωτότυπων ερευνητικών εργασιών σε διεθνώς αναγνωρισμένα επιστημονικά περιοδικά
- β). Την χρηματοδότηση της ερευνητικής δραστηριότητας του ΥΔ (χαρακτηριστικό παράδειγμα η περίπτωση των προγραμμάτων ΗΡΑΚΛΕΙΤΟΣ ΙΙ, όπου η χρηματοδότηση θα δοθεί όλη ως υποτροφία στον ΥΔ και αυτός σε συνεννόηση με το επιβλέπων μέλος ΔΕΠ θα καθορίζει ανά δεδομένη χρονική στιγμή την διάθεση των πόρων). **Αξιοσημείωτο είναι να αναφερθεί πως στο ΤΜΕΥ αποδόθηκαν συνολικά πέντε (5) προγράμματα ΗΡΑΚΛΕΙΤΟΣ ΙΙ με έναρξη από 1/9/2010 συνολικού προϋπολογισμού 45,000 Ευρώ το κάθε ένα που υποδηλώνουν την σημαντική δυναμική του ΤΜΕΥ.**
Τα μέλη ΔΕΠ που είναι Επιστημονικοί Υπεύθυνοι των προτάσεων αυτών είναι: Μ. Καρακασίδης, Δ. Γουρνής, Ι. Παναγιωτόπουλος, Π. Πατσάλης (Αναπλ. Καθηγητές) και Ε. Λοιδωρικής (Επικ. Καθηγήτης)
- γ). Την συμμετοχή του ΥΔ σε συνέδρια ή/και ημερίδες με προφορικές ομιλίες ή/και με παρουσιάσεις υπό μορφή αφίσας

3.3.6. Πώς κρίνετε το εξεταστικό σύστημα;

Για την απόκτηση διδακτορικού διπλώματος απαιτείται:

- (α) Η συνολική διάρκεια από την εγγραφή του Υ.Δ. μέχρι και την εκπόνηση, συγγραφή και χορήγηση του Δ.Δ. δεν μπορεί να είναι μικρότερη από τρία πλήρη ακαδημαϊκά έτη (έξι ακαδημαϊκά εξάμηνα), μετά τη λήψη του Μ.Δ.Ε., ή μικρότερη από τέσσερα πλήρη ακαδημαϊκά έτη (οκτώ ακαδημαϊκά εξάμηνα), χωρίς τη λήψη του Μ.Δ.Ε., υπό προϋποθέσεις που προαναφέρθηκαν και αναγράφονται στο διάγραμμα ροής και δομής του Π.Μ.Σ. του Τμήματος.
- (β) Μετά την ανάθεση της Δ.Δ. και τον ορισμό του θέματος, ο Υ.Δ. έχει το δικαίωμα να χρησιμοποιεί, σε συνεννόηση με τον επιβλέποντα, την επιθυμητή υλικοτεχνική υποδομή του Τμήματος.
- (γ) Η Σ.Ε. κάθε Υ.Δ. με πρωτοβουλία και ευθύνη του επιβλέποντα, υποβάλλει έγκαιρα ετήσια έκθεση προόδου, τουλάχιστον μία φορά ανά πλήρες ημερολογιακό έτος, στην Γ.Σ. του Τμήματος με σκοπό την ενημέρωση όλων των μελών της για την πρόοδο, εξέλιξη, ερευνητική & εκπαιδευτική δραστηριότητα του Υ.Δ.
- (δ) Ο Υ.Δ. έχει υποχρέωση εφόσον του ζητηθεί, να προσφέρει εκπαιδευτικές υπηρεσίες στο Τμήμα, στο οποίο εκπονεί την διατριβή του, σύμφωνα με τον κανονισμό του Π.Μ.Σ. του Τμήματος και κατ' επέκταση του πανεπιστημιακού ιδρύματος. Μπορεί να του ανατεθεί ύστερα από απόφαση της Γ.Σ. του Τμήματος μπορεί να του ανατεθεί η επικουρία μελών Δ.Ε.Π. σε προπτυχιακό και μεταπτυχιακό επίπεδο με ωριαία αντιμισθία που επιβαρύνει τον προϋπολογισμό του πανεπιστημιακού ιδρύματος.
- (ε) Η τελική κρίση της διατριβής γίνεται από επταμελή Εξεταστική Επιτροπή που απαρτίζεται από τα τρία μέλη της Συμβουλευτικής Επιτροπής (εφόσον είναι όλα μέλη Δ.Ε.Π.). Τέσσερα μέλη Δ.Ε.Π. της επταμελούς εξεταστικής επιτροπής πρέπει να είναι μέλη Δ.Ε.Π. εκ των οποίων τουλάχιστον δυο (2) να ανήκουν στο οικείο Τμήμα. Τα υπόλοιπα μέλη μπορεί να είναι μέλη Δ.Ε.Π. που έχουν συγγενή προς το αντικείμενο της διατριβής γνωστικό αντικείμενο, και μπορούν ορισμένα να ανήκουν σε άλλο Τμήμα του οικείου Πανεπιστημίου ή σε άλλο ΑΕΙ. Επίσης μπορεί να είναι μέλη Δ.Ε.Π. και ομοταγών ιδρυμάτων της αλλοδαπής, αποχωρήσαντες λόγω ορίου ηλικίας καθηγητές Α.Ε.Ι. ή ερευνητές των βαθμίδων Α', Β' και Γ' αναγνωρισμένου ερευνητικού κέντρου ντου εσωτερικού ή εξωτερικού οι οποίοι είναι κάτοχοι διδακτορικού διπλώματος.
- (στ) Η συγκρότηση της εξεταστικής επιτροπής γίνεται από τη Γ.Σ. του Τμήματος κατόπιν πρότασης του επιβλέποντα Καθηγητή και της Συμβουλευτικής Επιτροπής. Προϋπόθεση για την υποβολή της έκθεσης της εξεταστικής επιτροπής αποτελεί η αποδοχή δυο τουλάχιστον δημοσιεύσεων, από τη διατριβή, σε έγκριτο διεθνές επιστημονικό περιοδικό με κριτές.
- (ζ) Η προφορική ανάπτυξη και υποστήριξη της διατριβής από τον υποψήφιο γίνεται δημόσια, ενώπιον της εξεταστικής επιτροπής. Ο επιβλέπων της διατριβής είναι υπεύθυνος για την έγκαιρη γνωστοποίηση στο Τμήμα του τόπου και χρόνου υποστήριξης της διατριβής.

- (η) Η γλώσσα συγγραφής της μεταπτυχιακής ερευνητικής εργασίας ή/και της διδακτορικής διατριβής καθορίζεται από απόφαση της Γ.Σ. του Τμήματος και με βάση τον κανονισμό των Μεταπτυχιακών Σπουδών.

Είναι επομένως κατανοητό από τα παραπάνω ότι η εξεταστική επιτροπή μπορεί να είναι εξολοκλήρου από το Τμήμα ή/και το οικείο Πανεπιστήμιο (ΠΙ).

Για την αναγνώριση όμως της προσπάθειας, της ερευνητικής δραστηριότητας και της απήχησης του έργου του ΥΔ αρκετοί συνάδελφοι εντάσσουν μέσα στα μέλη της 7μελούς εξεταστικής επιτροπής διακεκριμένους επιστήμονες και ερευνητές της Ελλάδας ή/και του εξωτερικού διεθνώς αναγνωρισμένους πάνω στο γνωστικό αντικείμενο της διδακτορικής διατριβής. Όμως στην περίπτωση αυτή τα έξοδα μετακίνησης και διαμονής των επισκεπτών, και ενώ αποτελεί τιμή για το Τμήμα, τον ΥΔ αλλά και το επιβλέπων μέλος ΔΕΠ η συμμετοχή τους στην εξεταστική επιτροπή, δεν καλύπτονται από τον τακτικό προϋπολογισμό του Τμήματος.

Αυτό έχει ως αποτέλεσμα σε πλήθος περιπτώσεων να καλούνται στην εξεταστική επιτροπή επιστήμονες ή/και ερευνητές από κοντινές πόλεις (π.χ. Πάτρα και Θεσσαλονίκη) όπου τα έξοδα είναι πολύ λιγότερα (και την αποπληρωμή τους στο μεγαλύτερο βαθμό την αναλαμβάνει το επιβλέπων μέλος ΔΕΠ από προσωπικούς του πόρους).

4. Διδακτικό έργο

Στην ενότητα αυτή το Τμήμα καλείται να αναλύσει κριτικά και να αξιολογήσει την ποιότητα του επιτελούμενου σ' αυτό διδακτικού έργου, σε όλα τα επίπεδα σπουδών (προπτυχιακών, μεταπτυχιακών και διδακτορικών), απαντώντας σε μια σειρά ερωτήσεων που αντιστοιχούν επακριβώς στα κριτήρια αξιολόγησης που περιγράφονται στο έντυπο «Διασφάλιση Ποιότητας στην Ανώτατη Εκπαίδευση: Ανάλυση κριτηρίων Διασφάλισης Ποιότητας Ακαδημαϊκών Μονάδων» Έκδοση 2.0, Ιούλιος 2007, ΑΔΙΠ, Αθήνα, (<http://www.adip.gr>).

Η απάντηση σε κάθε μία από τις ερωτήσεις πρέπει, τουλάχιστον, να περιλαμβάνει:

- α) Ποια, κατά τη γνώμη του Τμήματος, είναι τα κυριότερα θετικά και αρνητικά σημεία του Τμήματος ως προς το αντίστοιχο κριτήριο
- β) Ποιες ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών σημείων και ενδεχόμενους κινδύνους από τα αρνητικά σημεία διακρίνει το Τμήμα ως προς το αντίστοιχο κριτήριο

4.1. Πώς κρίνετε την αποτελεσματικότητα του διδακτικού προσωπικού;

Με βάση τις απαντήσεις από τα ερωτηματολόγια των φοιτητών κατά την αξιολόγηση των μαθημάτων είναι εμφανές ότι στο μεγαλύτερο ποσοστό (>80%) δόθηκαν βαθμολογίες από 3 έως 5 και αφού χρησιμοποιήθηκαν τα ερωτηματολόγια αξιολόγησης/μαθήματος που έχει καθιερώσει η ΑΔΙΠ αντιστοιχούν σε μέτρια ως πολύ καλή βαθμολογία.

Αυτή η αντιμετώπιση υποδηλώνει πως το διδακτικό προσωπικό ανταποκρίνεται στα εκπαιδευτικά και διδακτικά του καθήκοντα σε ικανοποιητικό βαθμό.

Σε όλες τις περιπτώσεις θεωρήθηκε από τους φοιτητές ότι η ύλη των μαθημάτων είναι αρκετά μεγάλη αποδίδοντας βαθμολογία από 2-3.

Σε μεγάλο ποσοστό ικανοποίησε τους φοιτητές ο τρόπος διδασκαλίας με τα εκπαιδευτικά μέσα που χρησιμοποιεί ο κάθε διδάσκοντας ενώ κρίθηκε θετική η προσπάθεια του διδακτικού προσωπικού να βελτιώσει την εκπαιδευτική διαδικασία και να βοηθή τους φοιτητές στην καλύτερη κατανόηση της ύλης.

Σε μεγάλο βαθμό δεν υπάρχει αλληλοεπικάλυψη μεταξύ διαφορετικών μαθημάτων παρά μόνο εάν ανήκουν στην ίδια κατεύθυνση οπότε πιθανόν να επαναλαμβάνονται σε μικρό βαθμό απαραίτητες βασικές έννοιες.

Όλοι σχεδόν οι φοιτητές που συμπλήρωσαν ερωτηματολόγια αξιολόγησης θεώρησαν ότι κάποια μαθήματα είναι ιδιαίτερα δύσκολα για το έτος στο οποίο διδάσκονται (κάτι που βασίζεται στο γεγονός ότι κατά την τελευταία 5ετία ποσοστό μεγαλύτερο από 65% εισάγεται στο ΤΜΕΥ από την Τεχνολογική κατεύθυνση) και για τις γνώσεις που διαθέτουν.

Μεγάλο ποσοστό (>75%) των φοιτητών θεώρησε ότι το διδακτικό προσωπικό οργανώνει καλά την ύλη του μαθήματος, διεγείρει το ενδιαφέρον με τον τρόπο διδασκαλίας, παρουσιάζει τις έννοιες με αναλυτικό-σαφή τρόπο, δίνοντας όπου αυτό είναι δυνατό παραδείγματα από την καθημερινή ζωή και ενθαρρύνει απορίες και ερωτήσεις προς καλύτερη κατανόηση της ύλης σε ικανοποιητικό βαθμό (βαθμολογία 3-5).

Μεγάλο ποσοστό επίσης των φοιτητών θεώρησε ότι το διδακτικό προσωπικό ήταν συνεπές στις υποχρεώσεις του (παρουσία στα μαθήματα τις ώρες που έπρεπε και σύμφωνα με το πρόγραμμα σπουδών, έγκαιρη διόρθωση των γραπτών ή/και εργασιών, συνέπεια στις ώρες που καθορίζονται μεταξύ διδασκοντα και φοιτητών για να δεχθεί ο διδάσκοντας του φοιτητές) σε ικανοποιητικό βαθμό (βαθμολογία 3-5).

Υπάρχει ένας προβληματισμός όσον αφορά στο πόσο προσιτός είναι ο διδάσκοντας προς τους φοιτητές αφού υπήρχε μεγάλο εύρος βαθμολόγησης από 1-5, δηλαδή από καθόλου προσιτός έως πολύ καλά προσιτός, ιδιαίτερα σε μαθήματα μικρότερων ετών και συγκεκριμένα στα δύο πρώτα έτη. Υπήρχαν και περιπτώσεις ανάλογης αξιολόγησης και για μαθήματα μεγαλύτερων ετών αλλά σε αρκετά περιορισμένο βαθμό.

Πολύ σημαντικό πρόβλημα στο διδακτικό έργο αποτελεί η πρόσληψη διδασκόντων με το ΠΔ407/80. Δεν νοείται να γίνεται η πρόσληψη αξιολογών συναδέλφων, οι οποίοι αρκετές φορές δεν προέρχονται από την πόλη των Ιωαννίνων, να τους ζητείται να ανταπεξέλθουν στα καθήκοντα τους άμεσα, να μετακινηθούν στην πόλη των Ιωαννίνων και να αποζημιώνονται για τα καθήκοντα τους αρκετούς μήνες μετά την πρόσληψη τους. Πέρα από το διδακτικό έργο σε παραδόσεις μαθημάτων και στην εκπαίδευση των φοιτητών σε εργαστήρια πολλές φορές οι συνάδελφοι αυτοί ξεκινούν και ερευνητικές δραστηριότητες ή ακόμα επιβλέπουν και διπλωματικές εργασίες. Το έργο που επιτελούν είναι πολύ αξιόλογο και σχεδόν ισοδύναμο όσον αφορά στο διδακτικό έργο και τα προβλήματα που δημιουργούνται είναι περισσότερα διοικητικά (Πρυτανικές αρχές) αλλά και των αρχών του Υπουργείου Παιδείας που καθυστερούν οι τελευταίες να αποδώσουν τις θέσεις αυτές (ΠΔ407/80)

στα αντίστοιχα Πανεπιστημιακά Ιδρύματα. Τα ανωτέρω προβλήματα σε μεγάλο βαθμό ή ελαφρώς υποδεέστερο εμφανίστηκαν όλες τις χρονιές κατά την τελευταία 5ετία που αφορά στην συγκεκριμένη έκθεση αξιολόγησης. Πρέπει οι αρχές του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων να δρουν αμεσότερα και να ζητούν από το Υπουργείο οι θέσεις αυτές να διαμοιράζονται όσο πιο γρήγορα και αφού έχουν εγκριθεί τα απαραίτητα οικονομικά κονδύλια αποπληρωμής.

4.2. Πώς κρίνετε την ποιότητα και αποτελεσματικότητα της διδακτικής διαδικασίας;⁸

Όπως έχει προαναφερθεί το πρόγραμμα σπουδών του ΤΜΕΥ όπως έχει διαμορφωθεί κατά το τρέχον έτος περιλαμβάνει 46 υποχρεωτικά μαθήματα και 55 μαθήματα επιλογής από τα οποία οι φοιτητές υποχρεούνται να επιλέξουν τουλάχιστον 14 σε συγκεκριμένο αριθμό ανά εξάμηνο. Υποχρεωτική είναι επίσης και η Διπλωματική Εργασία την οποία οι φοιτητές θα εκπονήσουν κατά το 10^ο Εξάμηνο των σπουδών τους.

Στους **Πίνακες 1 και 2 του Παραρτήματος 1**, αναγράφονται λεπτομερώς τα μαθήματα, ο κωδικός του κάθε μαθήματος στο ΠΠΣ (που υποδηλώνει σε ποιο έτος και σε ποιο εξάμηνο είναι το κάθε μάθημα), ο ιστότοπος εύρεσης πληροφοριών για κάθε μάθημα, που βρίσκει κανείς λεπτομέρειες στο οδηγό σπουδών για το κάθε μάθημα, ονομαστικά οι διδάσκοντες, εάν είναι υποχρεωτικό ή κατ' επιλογή, εάν έχει πραγματοποιηθεί αξιολόγηση από τους φοιτητές, το σύνολο των ωρών και των διδακτικών μονάδων, τι βιβλιογραφία παρέχεται, τι κατεύθυνσης είναι, πόσοι φοιτητές είναι εγγεγραμμένοι, πόσοι από αυτούς συμμετείχαν στις εξετάσεις, τι αριθμός φοιτητών πέρασε τις εξετάσεις και επάρκεια εκπαιδευτικών μέσων.

Βέβαια σημαντικό μέρος των στοιχείων ως προς τους εγγεγραμμένους φοιτητές, αυτούς που συμμετείχαν στις εξετάσεις και στον αριθμό αυτών που πέρασε είναι ελλιπές λόγω αδυναμίας των διδασκόντων να συμπληρώσουν σωστά τον Πίνακα IV.2 στο απογραφικό δελτίο του εξαμηνιαίου μαθήματος της ΑΔΙΠ που συμπλήρωσαν, οπότε και δεν προκύπτουν συγκριτικά αποτελέσματα. Θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στο τρέχον ακαδημαϊκό έτος να γίνεται συγκροτημένη, ολοκληρωμένη, λεπτομερής συμπλήρωση όλων των στοιχείων χωρίς ελλείψεις.

Στα μαθήματα όπου δεν υπάρχουν καθόλου στοιχεία οφείλεται στην αμέλεια των διδασκόντων να συμπληρώσουν τα απογραφικά δελτά των μαθημάτων που δίδαξαν. Όπου ήταν εφικτό συμπληρώθηκαν τα αντίστοιχα νούμερα και διαμορφώνεται μία πλήρης εικόνα.

Στον **Πίνακα 3 του Παραρτήματος 1**, αναφέρεται η εξέλιξη του αριθμού των αποφοίτων του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών και διάρκεια των σπουδών κατά την εξαετία 1999-2006 (1999-2000: αποτελεί τον πρώτο χρόνο εισαγωγής των φοιτητών μας στο Τμήμα).

Στον **Πίνακα 4 του Παραρτήματος 1**, αναφέρονται συλλογικά οι απόφοιτοι κατά την τελευταία πενταετία, με στατιστική κατανομή βαθμών πτυχίου καθώς και μέσο όρο της βαθμολογίας του πτυχίου σε συγκεκριμένο σύνολο φοιτητών και στον **Πίνακα 5 του Παραρτήματος 1**, αναφέρεται η κατανομή της βαθμολογίας και μέσος βαθμός πτυχίου των αποφοίτων του ΤΜΕΥ.

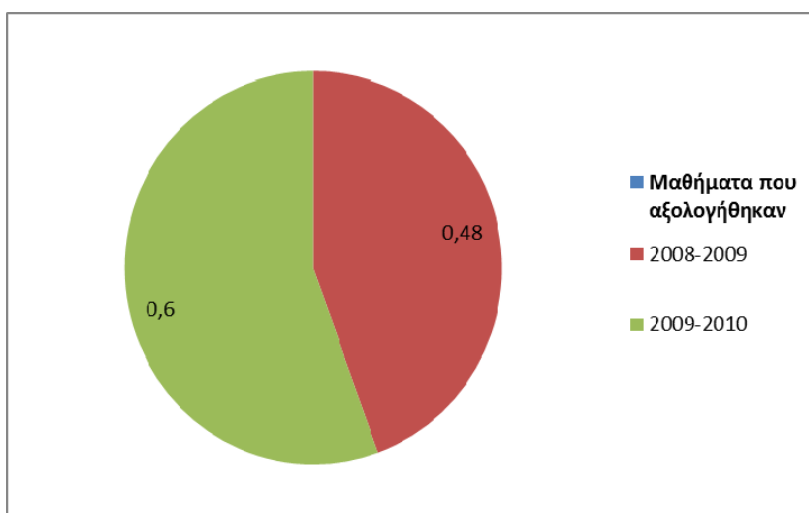
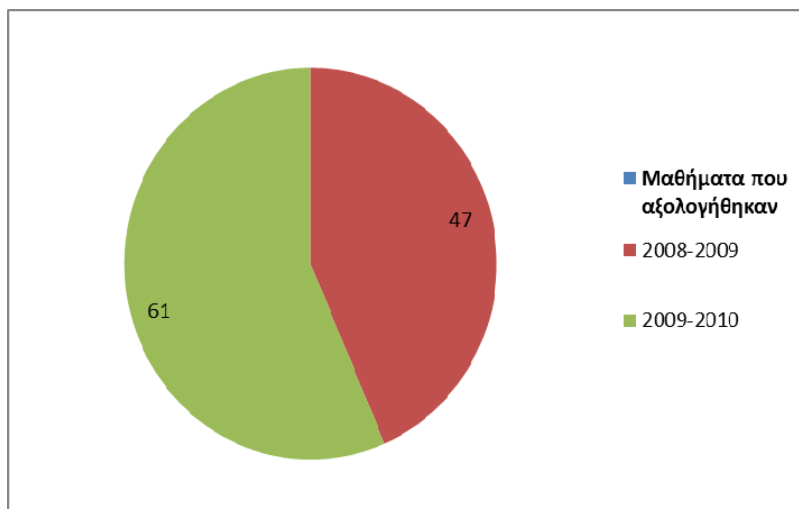
Στους **Πίνακες 6 και 7 του Παραρτήματος 1**, αναγράφονται λεπτομερώς τα μαθήματα, ο κωδικός του κάθε μαθήματος στο ΔΠΜΣ (που υποδηλώνει σε ποιο έτος και σε ποιο εξάμηνο είναι το κάθε μάθημα), ο ιστότοπος εύρεσης πληροφοριών για κάθε μάθημα, που βρίσκει κανείς λεπτομέρειες στο οδηγό σπουδών για το κάθε μάθημα, ονομαστικά οι διδάσκοντες, εάν έχει πραγματοποιηθεί αξιολόγηση από τους φοιτητές, το σύνολο των ωρών και των διδακτικών μονάδων, τι βιβλιογραφία παρέχεται, τι κατεύθυνσης είναι, πόσοι φοιτητές είναι εγγεγραμμένοι, πόσοι από αυτούς συμμετείχαν στις εξετάσεις και τι ποσοστό πέρασε τις εξετάσεις και επάρκεια εκπαιδευτικών μέσων.

Συγκεκριμένα παρακάτω στο **Παράρτημα Γ** δίνονται αναλυτικά στατιστικά για το κάθε ένα από τα εννέα μαθήματα του ΔΠΜΣ που προέκυψαν τόσο από την απάντηση ερωτηματολογίων των μεταπτυχιακών φοιτητών και από τους διδάσκοντες.

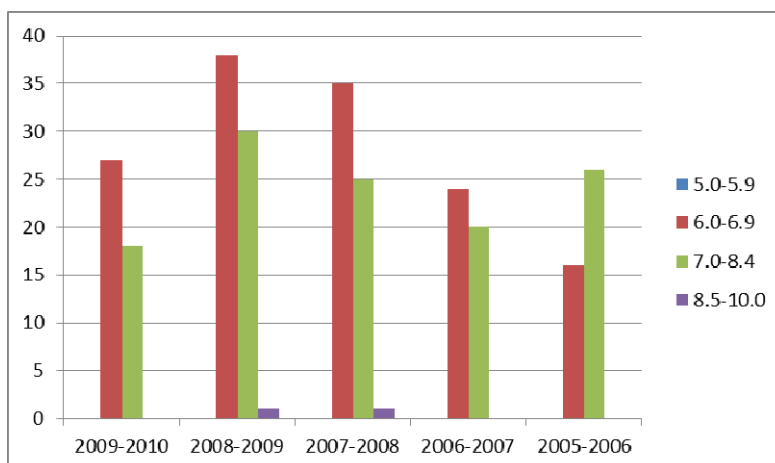
Αντίστοιχα, όπως έχει ήδη αναφερθεί, δίνονται και ενδεικτικά στατιστικά στοιχεία στο **Παράρτημα Β** για 61 από τα προπτυχιακά μαθήματα του ΠΠΣ (46 υποχρεωτικά και 55 κατ' επιλογήν μαθήματα). Δυστυχώς αξιολογήθηκαν από τους φοιτητές μόνο 61 από σύνολο 101 μαθημάτων (ποσοστό μόλις κατά προσέγγιση 60%, αυξημένο όμως σε σχέση με πέρυσι από 48%, εάν και αυξήθηκαν συνολικά τα μαθήματα κατά 3, από 98 σε 101) γεγονός που αποτελεί μειονέκτημα και οφείλεται σε αμέλεια και ολιγωρία του διδακτικού προσωπικού να μοιράσει τα ερωτηματολόγια. Για αυτό την επόμενη χρονιά τα μέλη ΔΕΠ που θα απαρτίζουν την ΟΜΕΑ του ΤΜΕΥ θα αναλαμβάνουν οι ίδιοι με κατάλληλο διαμερισμό να μοιράζουν οι ίδιοι τα ερωτηματολόγια και να μην βασίζονται στους διδάσκοντες κάθε φορά.

⁸ 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)

Στα παρακάτω γραφήματα απεικονίζεται η διαφοροποίηση (προς το καλύτερο) των προπτυχιακών φοιτητών που αξιολόγησαν τα μαθήματα-διδάσκοντες κατά τα ακαδημαϊκά έτη 2008-2009 και 2009-2010 αντίστοιχα.



Όσον αφορά στους πτυχιούχους αποφοίτους προκύπτει ένα χαρακτηριστικό ραβδογράφημα που έχει ως εξής (με βάση πάντα τα αναλυτικά στοιχεία από τις βάσεις δεδομένων και τα στοιχεία του Πίνακα 11-6.1):



Προκύπτει δηλαδή απειροελάχιστος αριθμός αποφοίτων που αρίστευσαν (μόλις 2 την τελευταία 5ετία 2005-2010, έναντι 3 κατά την περυσινή αξιολόγηση της 5ετίας 2004-2009) και παρατηρείται μία

σημαντική αλλαγή στον αριθμό των φοιτητών που λαμβάνουν πτυχίο με βαθμό από 6.0-6.9 έναντι εκείνων με βαθμό που κυμαίνεται από 7.0-8.4. Συγκεκριμένα, ενώ το 2004-2005 μόλις 10 απόφοιτοι είχαν βαθμό από 6.0-6.9 και 42 από 7.0-8.4, το 2005-2006 τα αντίστοιχα νούμερα ήταν 16 και 26 αντίστοιχα το τελευταίο ακαδημαϊκό έτος 2009-2010 οι απόφοιτοι ήταν 27 και 18 αντίστοιχα υποδηλώνοντας ίσως το χαμηλότερο επίπεδο των φοιτητών ή/και την δυσκολία των θεμάτων κατά τις εξετάσεις ή/και την αύξηση του ποσοστού των εισακτέων από τεχνολογική κατεύθυνση (>60%) που στερούνται σημαντικών βασικών γνώσεων κλπ. Όπως είναι εμφανές σε ενότητα που ακολουθεί παρατηρείται αισθητή μείωση του μέσου βαθμού πτυχίου-διπλώματος από 7,43 (2004-2005), σε 7,19 (2005-2006), 7,10 (2006-2007), 7,04 (2007-2008 και 2008-2009) και 6,94 (2009-2010). Δηλαδή είναι η πρώτη ακαδημαϊκή χρονιά φέτος (2009-2010) που ο μέσος όρος βαθμός πτυχίου-διπλώματος έπεσε κάτω από το 7.

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

Σε μεγάλο ποσοστό ικανοποίησε τους φοιτητές ο τρόπος διδασκαλίας με τα εκπαιδευτικά μέσα που χρησιμοποιεί ο κάθε διδάσκοντας ενώ κρίθηκε θετική η προσπάθεια του διδακτικού προσωπικού να βελτιώσει την εκπαιδευτική διαδικασία και να βοηθά τους φοιτητές στην καλύτερη κατανόηση της ύλης.

Μεγάλο ποσοστό (>75%) των φοιτητών θεώρησε ότι το διδακτικό προσωπικό οργανώνει καλά την ύλη του μαθήματος, διεγείρει το ενδιαφέρον με τον τρόπο διδασκαλίας, παρουσιάζει τις έννοιες με αναλυτικό-σαφή τρόπο, δίνοντας όπου αυτό είναι δυνατό παραδείγματα από την καθημερινή ζωή και ενθαρρύνει απορίες και ερωτήσεις προς καλύτερη κατανόηση της ύλης σε ικανοποιητικό βαθμό (βαθμολογία 3-5).

Μεγάλο ποσοστό (>72%) επίσης των φοιτητών θεώρησε ότι το διδακτικό προσωπικό ήταν συνεπές στις υποχρεώσεις του (παρουσία στα μαθήματα τις ώρες που έπρεπε και σύμφωνα με το πρόγραμμα σπουδών, έγκαιρη διόρθωση των γραπτών ή/και εργασιών, συνέπεια στις ώρες που καθορίζονται μεταξύ διδάσκοντα και φοιτητών για να δεχθεί ο διδάσκοντας του φοιτητές) σε ικανοποιητικό βαθμό (βαθμολογία 3-5).

4.4. Πώς κρίνετε τα εκπαιδευτικά βοηθήματα;

Σύμφωνα με τον νέο νόμο περί της διανομής εκπαιδευτικών συγγραμμάτων (τουλάχιστον 2 για κάθε μάθημα), διαμορφώθηκε μία τελείως διαφορετική αντίληψη όσον αφορά την δυνατότητα απόδοσης συγγραμμάτων που μπορούν όχι μόνο να καλύπτουν την ύλη αλλά να δίνουν και επιπλέον πληροφορίες που πιθανόν να κεντρίζουν το ενδιαφέρον των φοιτητών και να διεγείρουν την θέληση τους για μάθηση.

Πολλοί από τους διδάσκοντες έδωσαν όχι μόνο δύο συγγράμματα αλλά και επιπλέον ώστε να φανεί το επιστημονικό εύρος και η αναγνωσιμότητα του διδασκόμενου μαθήματος.

Μειονέκτημα στην όλη διαδικασία διανομής πολλαπλής βιβλιογραφίας με δικαίωμα επιλογής αποτέλεσε το γεγονός της περιορισμένης ύπαρξης συγγραμμάτων στα Ελληνικά με αποτέλεσμα παρά την πρόταση και ξενόγλωσσων βιβλίων, αυτά να μην διανέμονται εξαιτίας της αδυναμίας των Εκδοτικών Οίκων να τα παρέχουν (απαιτείται η προπληρωμή τους προς τους αντίστοιχους Εκδοτικούς Οίκους του εξωτερικού κάτι που είναι πολύ δύσκολο αφού η όλη διαδικασία υπογραφής της λίστας από τους φοιτητές, παραλαβής της από το Πανεπιστήμιο και έγκρισης με ΦΕΚ της αποπληρωμής είναι ιδιαίτερα χρονοβόρα και μπορεί να διαρκέσει μέχρι και 12 μήνες).

Βασικό μειονέκτημα για τους φοιτητές αλλά και για τους διδάσκοντες αποτελεί το σύστημα χορήγησης των συγγραμμάτων με ηλεκτρονικό τρόπο (σύστημα ΕΥΔΟΕΟΣ), όπου υπάρχει η δυνατότητα της επιλογής μέσω πολλών συγγραμμάτων (τουλάχιστον δύο ή περισσότερων), όπου οι φοιτητές δεν ενημερώνουν τους διδάσκοντες για το σύγγραμμα που ταυτίζεται περισσότερο με την διδασκόμενη ύλη. Αρκετοί εκ των διδασκόντων για να διευκολύνουν τους φοιτητές και λαμβάνοντας υπόψη ότι πολλά από τα αντικείμενα που διδάσκονται είναι νέας τεχνολογίας και μέσω της άρνησης των Ελληνικών Βιβλιοπωλείων να μην προμηθεύονται ξενόγλωσσα βιβλία οι διδάσκοντες διανέμουν και προσωπικές σημειώσεις για να διευκολύνουν περαιτέρω τους φοιτητές για την πληρέστερη κατανόηση της ύλης.

Στα Παραρτήματα (ως **Παράρτημα Δ**) δίνονται αναλυτικά τα συγγράμματα που έχουν προταθεί από τους διδάσκοντες για το σύνολο των προπτυχιακών μαθημάτων.

4.5. Πώς κρίνετε τα διαθέσιμα μέσα και υποδομές;

Η απάντηση στην ερώτηση αυτή είναι πολυσκελής. Διαθέσιμα μέσα νοούνται τα μέσα εκείνα που βοηθούν στην διδασκαλία και στην καλύτερη κατανόηση της διδασκτέας ύλης από τους φοιτητές που παρακολουθούν αλλά και να είναι εφικτή η κατανόηση της και από εκείνους που δεν παρακολουθούν. Επομένως ως διαθέσιμα μέσα νοούνται τα διαφανειοσκόπια (μόλις 1 στο ΤΜΕΥ) για προβολή χειρόγραφων ή τυπωμένων διαφανειών σε πάνινη επιφάνεια, οι ηλεκτρονικοί προβολείς (3 στο

TMEY) για προβολή μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή σε πάνινη επιφάνεια των ηλεκτρονικών διαφανειών και φυσικά οι ξύλινοι πίνακες των αιθουσών που όμως είναι σε άσχημη κατάσταση. Νοούνται επίσης και οι ιστότοποι που έχουν διαμορφώσει οι διδάσκοντες για τις ερευνητικές δραστηριότητες τους αλλά και για το διδακτικό τους έργο. Αυτό σημαίνει πως οι ενδιαφερόμενοι φοιτητές έχουν την δυνατότητα της εύκολης πρόσβασης στις παραδόσεις του διδάσκοντα μέσω του διακομιστή μεταφοράς αρχείων.

Παρατηρούνται σε σχέση με πέρυσι περιορισμένα τα φαινόμενα έλλειψης προβολέα για την διδακτική διαδικασία, αφού από το 2008-2009 ο αριθμός των εισακτέων έχει ξεπεράσει τους 100 από μέσο όρο 81 που ήταν την 5ετία 2003-2008) λόγω της χρήσης των δύο νέων αιθουσών διδασκαλίας (έστω και περιορισμένης χωρητικότητας για μεγάλα κοινά) κυρίως για την διδασκαλία μαθημάτων κατ' επιλογή. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα να μην μεταβάλλεται το ωρολόγιο πρόγραμμα παραδόσεων ώστε να ικανοποιηθούν οι ανάγκες του διδακτικού προσωπικού και ελάχιστες μόνο αντιμετώπιση τέτοιων προβλημάτων.

Το TMEY εξαιτίας της έλλειψης κτιριολογικής υποδομής του φιλοξενείται σε διάφορους χώρους όπου είναι κατανεμημένα τα γραφεία των διδασκόντων, οι εργαστηριακοί χώροι για προπτυχιακά εργαστήρια και ερευνητικές δραστηριότητες και οι αίθουσες διδασκαλίας. Συγκεκριμένα διαθέτει χώρους στο Μεταβατικό Κτίριο (Κτίριο όπου στεγάζεται η Πρυτανεία, αρκετές διοικητικές υπηρεσίες και όλες οι Γραμματείες των Τμημάτων), σε Προκατασκευασμένα κτίρια (ΠΡΟΚΑΤ Ε1, το οποίο έχει δοθεί ολόκληρο στο TMEY) και σε εργαστήρια των Τμημάτων Φυσικής και Χημείας όπου φιλοξενούνται οι ερευνητικές δραστηριότητες ορισμένων διδασκόντων και μελών ΔΕΠ.

Θεωρείται πως με το Νέο Πολυδύναμο Κτήριο με τα 8 γραφεία μελών ΔΕΠ και τους 10 εργαστηριακούς χώρους (πέραν των δύο αιθουσών διδασκαλίας) θα υποβληθούν αισθητά οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες των διδασκόντων ιδιαίτερα με τον πλήρη και άμεσο εξοπλισμό των 8 εκ των 10 εργαστηριακών χώρων με τα απαραίτητα, όπως εργαστηριακοί πάγκοι, απαγωγείς, όργανα χαρακτηρισμού κλπ. Μόλις δύο εκ των 10 εργαστηρίων λειτουργούν υπό κανονικές συνθήκες και έχουν ήδη εξασκήσει τους φοιτητές σε προπτυχιακά εργαστηριακά μαθήματα κατά το θερινό εξάμηνο 2009-2010.

Οι αίθουσες διδασκαλίας που έχουν διατεθεί στο TMEY είναι επεικώς अपαράδεκτες (με εξαίρεση τις δύο καινούργιες αίθουσες στο Πολυδύναμο Νέο Κτήριο). Δεν διαθέτουν καθόλου εποπτικά μέσα με αποτέλεσμα οι διδάσκοντες να κουβαλούν και τα μέσα προβολής και τον ηλεκτρονικό υπολογιστή. Σε ορισμένες ευτυχώς υπάρχει πάνινη ή υφασμάτινη οθόνη προβολής. Τα έδρανα είναι σε πολύ άσχημη κατάσταση, λείπουν θρανία και καθίσματα, οι κουρτίνες ή/και περσίδες είναι ετοιμόρροπες και διαλυμένες και το σκέφτεται κανείς να φέρει ξένους να παρουσιάσουν το έργο τους σε αυτούς του χώρους. Παρόλα αυτά ζητείται από το TMEY να εκτελεί διδακτικά καθήκοντα σε χώρους που στο εξωτερικό δεν θα χρησιμοποιούνταν για το λόγο αυτό (ίσως για αποθηκευτικοί χώροι να ήταν χρήσιμες οι αίθουσες αυτές σε Ιδρύματα τουλάχιστον του εξωτερικού).

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

Η αξιοποίηση των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών εντάσσονται στις ακόλουθες υποενότητες:

Α). Χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου από τους φοιτητές και τον διδάσκοντα για πιο άμεση και γρήγορη επικοινωνία, γεγονός που καθιστά τον διδάσκοντα υπεύθυνο για την διατήρηση της συνεργασίας με τους εκάστοτε φοιτητές.

Β). Ενημέρωση των φοιτητών κατά την διάρκεια του μαθήματος σε ποιόν ιστοτόπο είναι αναρτημένες πληροφορίες για το διδασκόμενο μάθημα ή/και οι παραδόσεις των μαθημάτων.

Γ). Αναρτημένες ώρες γραφείου για επίσκεψη των φοιτητών στο γραφείο ή/και τον εργαστηριακό χώρο για λεπτομέρειες, απορίες και ερωτήσεις που σχετίζονται με το μάθημα ή/και για πιθανή εργασία που έχουν αναλάβει στα πλαίσια του μαθήματος.

Δ). Ανάρτηση διάφορων ανακοινώσεων των διδασκόντων στην κεντρική ιστοσελίδα του TMEY με την βοήθεια του διοικητικού προσωπικού της Γραμματείας.

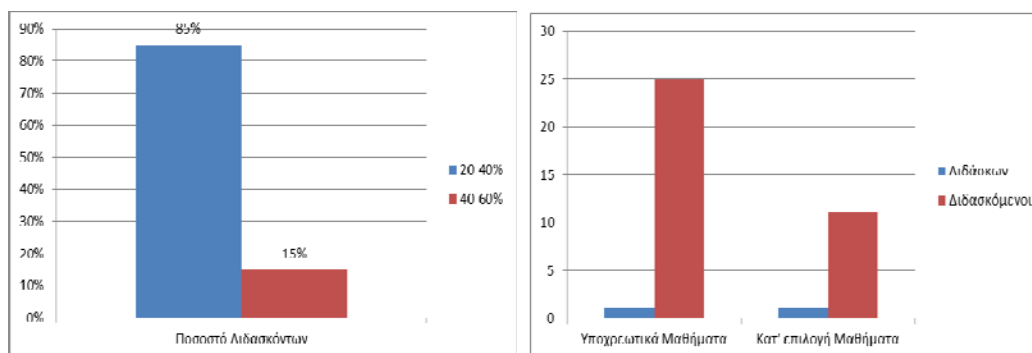
Ε). Η γραμματεία παρέχει μέσω της ιστοσελίδας του TMEY πληροφορίες, όπως ανακοινώσεις της γραμματείας, πρόγραμμα και βαθμολογίες των εξετάσεων, έντυπα, δηλώσεις συγγραμμάτων, διαδικασίες και απαιτούμενα δικαιολογητικά κλπ. στους φοιτητές του τμήματος. Όλοι οι φοιτητές μπορούν να έχουν άμεση πρόσβαση από τον ηλεκτρονικό τους υπολογιστή τους στο on-line φοιτητολόγιο (δηλ. βαθμολογίες, δηλώσεις μαθημάτων και συγγραμμάτων) μέσω της ιστοσελίδας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων <https://cronos.cc.uoi.gr>.

Ζ). Ειδικά εξοπλισμένη αίθουσα με πλήθος ηλεκτρονικών υπολογιστών (κατά προσέγγιση 40) που έχουν άμεσα πρόσβαση στο διαδίκτυο και οι φοιτητές είναι ευπρόσδεκτοι να την επισκεφτούν ανά

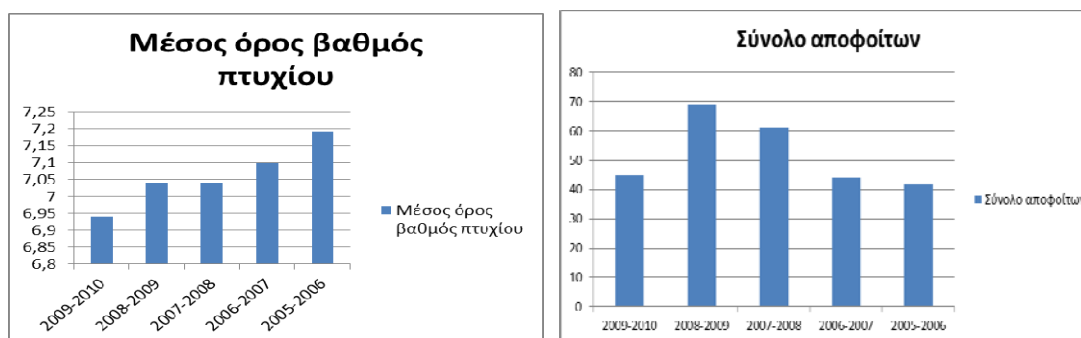
πάσα στιγμή από τις 08:00 έως τις 17:00 (δηλαδή ώρες που βρίσκονται οι ΕΤΕΠ του ΤΜΕΥ για να βοηθήσουν σε οποιοδήποτε πρόβλημα αφού έχουν αναλάβει την τεχνική υποστήριξη των Η/Υ).
Η). Χρήση παραδειγμάτων από το διαδικτυο κατά την εκπαιδευτική διαδικασία από το διδακτικό προσωπικό για την καλύτερη κατανόηση της ύλης.

4.7. Πώς κρίνετε την αναλογία διδασκόντων/διδασκομένων και τη μεταξύ τους συνεργασία;

Με βάση τις απαντήσεις στα ερωτηματολόγια των διδασκόντων για το ποσοστό των εγγεγραμμένων φοιτητών που παρακολουθούν τις παραδόσεις των μαθημάτων προκύπτει στατιστικά ένα ποσοστό της τάξης του 85% που δηλώνει ότι το ποσοστό παρακολούθησης κυμαίνεται από 20 έως 40% και το υπόλοιπο 15% ότι βρίσκεται στο 40-60% των εγγεγραμμένων φοιτητών για το εκάστοτε μάθημα. Επομένως για τα υποχρεωτικά μαθήματα προκύπτει μία αναλογία διδασκόντων 1:25 (κατά μέσο όρο) και για τα επιλογής 1:12 (περίπου κατά μέσο όρο). Τα παραπάνω απεικονίζονται στα ακόλουθα στατιστικά ραβδογραφήματα:



Οι διδάσκοντες θεωρούν σε ποσοστό 100% ότι έχουν ικανοποιητική συνεργασία με τους φοιτητές. Οι απαντήσεις των φοιτητών στα ερωτηματολόγια αξιολόγησης των μαθημάτων στα ερωτήματα: “Παρακολουθώ τακτικά τις διαλέξεις” και “Αφιερώνω εβδομαδιαία για μελέτη του συγκεκριμένου μαθήματος;” Οι τιμές κυμαίνονται από 1-3 σύμφωνα με τις διακυμάνσεις που δίνει η ΑΔΙΠ. Δηλαδή από καθόλου έως μέτρια, που θεωρείται ιδιαίτερα αρνητικό για τις επιδόσεις στις εξετάσεις αφού δεν προλαβαίνουν να μελετήσουν την περίοδο των εξετάσεων και δεν έχουν κατανοήσει σε ικανοποιητικό βαθμό την ύλη που διδάσκεται και στην οποία φυσικά εξετάζονται. Συγκεκριμένα με βάση τον βαθμό πτυχίου και το σύνολο των αποφοίτων κατά την τελευταία 5ετία (2005-2010) προκύπτουν τα εξής στατιστικά ραβδογραφήματα:



Είναι ξεκάθαρο από το μέσο όρο του βαθμού πτυχίου ότι περιορίζονται οι υψηλές βαθμολογίες στο σύνολο των μαθημάτων, αφού από 7,43 που ήταν το 2004-2005 (1^η χρονιά αποφοίτησης προπτυχιακών φοιτητών) μειώθηκε στο 7,04 τις δύο ακαδημαϊκές χρονιές 2007-2008 και 2008-2009 και στο 6,94 (2009-2010). Δηλαδή είναι η πρώτη ακαδημαϊκή χρονιά φέτος (2009-2010) που ο μέσος όρος βαθμός πτυχίου-διπλώματος έπεσε κάτω από το 7.

Ταυτόχρονα παρατηρείται και μία αυξομείωση στον αριθμό των αποφοίτων με ανοδική πορεία τα δύο τελευταία ακαδημαϊκά έτη (61 και 69 αντίστοιχα για το 2007-2008 και 2008-2009), αλλά και πάλι κυμαίνεται σε μέτριο αριθμό εάν κανείς αναλογιστεί ότι το 2008-2009 ήταν η 10^η χρονιά λειτουργίας του ΤΜΕΥ και ο αριθμός των εισακτέων κυμάνθηκε κατά μέσο όρο στους 81 ανά έτος.

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

Όπως έχει αναφερθεί σε προηγούμενες ενότητες της παρούσας έκθεσης εσωτερικής αξιολόγησης και από τους αναλυτικούς Πίνακες που αναφέρονται (11-5.1 και 11-5.2) τα πρώτα δύο έτη τα μαθήματα που διδάσκονται είναι γενικών γνώσεων και αρχίζει από το 3^ο έτος η εξειδίκευση σύμφωνα με το είδος των υλικών που διδάσκονται σε κάθε περίπτωση. Ταυτόχρονα, πέραν των υποχρεωτικών μαθημάτων υπάρχουν και αρκετά μαθήματα επιλογής όπου σύμφωνα με τους διδάσκοντες και τα απογραφικά τους δελτία για τα μαθήματα που διδάσκονται δίνονται οι γενικές γνώσεις αλλά μέσω της συνεχούς ανανέωσης της ύλης, με την εξέλιξη και την εμφάνιση νέας βιβλιογραφίας δίνονται νέες πληροφορίες στους φοιτητές που παρακολουθούν. Εφόσον χρησιμοποιούνται ερευνητικές εργασίες και αναφέρονται-αναπτύσσονται τα αποτελέσματά τους κατά την διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας αυτό δηλώνει άμεσα την σύνδεση της διδασκαλίας με την έρευνα.

Σε αρκετά μαθήματα κατ'επιλογή οι διδάσκοντες πολλές φορές αναθέτουν στους φοιτητές θέματα για απαλλακτική εργασία που σχετίζονται με την αναζήτηση της βιβλιογραφίας μέσω διαδικτύου ή/και της κεντρικής βιβλιοθήκης του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.

Ο κύριος σκοπός και στόχος είναι να μάθουν στους φοιτητές τον τρόπο αναζήτησης βιβλιογραφιών, να τους επικεντρώσουν το ενδιαφέρον στην εξέλιξη της έρευνας και ανάπτυξης στην επιστήμη των υλικών (και πολύ περισσότερο για τα υλικά που πραγματεύεται το μάθημα), να τους επιδείξουν το σωστό τρόπο συγγραφής μίας επίσημης εργασίας, να τους εξοικειώσει με την παρουσίαση αποτελεσμάτων που αποτελεί επιτακτική ανάγκη για την μελλοντική απασχόληση τους στην Βιομηχανία, εταιρείες, ακαδημαϊκό περιβάλλον και σε σημαντικό βαθμό τους επιβάλλουν να κάνουν και μία προφορική παρουσίαση ώστε να τονίσουν τα βασικά σημεία του θέματος που τους έχει ανατεθεί.

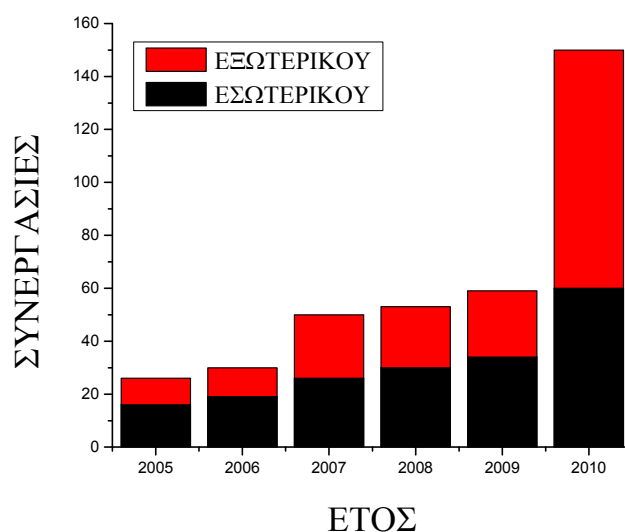
4.9. Πώς κρίνετε τις συνεργασίες με εκπαιδευτικά κέντρα του εσωτερικού και του εξωτερικού και με το κοινωνικό σύνολο;

Υπάρχει σημαντική συνεργασία του Τμήματος με την κοινωνία. Σ' αυτό βοήθησε η μετονομασία του Τμήματος σε Τμήμα Μηχανικών. Ο πολυτεχνικός χαρακτήρας του Τμήματος το συνδέει ακόμα περισσότερο με τη βιομηχανία, τις παραγωγικές μονάδες και τους φορείς σχεδιασμού και ανάπτυξης. Η συνεργασία του Τμήματος με το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος (ΤΕΕ) κρίνεται άριστη, και αυτό επηρέασε τόσο στο θέμα της μετονομασίας όσο και στην απόφαση του ΤΕΕ για την ένταξη των αποφοίτων του Τμήματος στους κόλπους του.

Τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος έχουν αναλάβει πολλαπλές πρωτοβουλίες για την οργάνωση και διεξαγωγή εθνικών και διεθνών συνεδρίων στα Ιωάννινα, τα οποία συμβάλουν σημαντικά στη διάχυση των γνώσεων στον τομέα των υλικών.

Με βάση τα απογραφικά δελτία των διδασκόντων που ανταποκρίθηκαν στην συμπλήρωση των ατομικών απογραφικών τους προκύπτει ο ακόλουθος Πίνακας οδηγώντας σε ένα χαρακτηριστικό ραβδογράφημα που εμφανίζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον:

Συνεργασίες	Πριν 2006	2006	2007	2008	2009	2010	ΣΥΝΟΛΟ 2006-10	ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ
Ερευνητικές συνεργασίες με συναδέλφους από το Τμήμα και το ΠΙ	24	17	23	29	28	92	189	213
Ερευνητικές συνεργασίες με ιδρύματα του εσωτερικού	34	19	26	30	34	60	169	203
Ερευνητικές συνεργασίες με ιδρύματα του εξωτερικού	42	11	24	23	25	90	173	215
Συμμετοχή προπτυχιακών φοιτητών σε ερευνητικές δραστηριότητες	95	34	45	39	61	99	278	373
Συμμετοχή μεταπτυχιακών φοιτητών σε ερευνητικές δραστηριότητες	15	16	15	16	25	37	109	124
Συμμετοχή διδακτορικών φοιτητών σε ερευνητικές δραστηριότητες	17	15	16	16	29	68	144	161



Παρατηρείται ότι την τελευταία 5ετία προκύπτει τόσο αύξηση στις συνεργασίες εσωτερικού όσο και στις συνεργασίες εξωτερικού. Το γεγονός της αύξησης των συνεργασιών εξωτερικού υποδηλώνει τόσο την προβολή, γνωστοποίηση, ενημέρωση των Ιδρυμάτων εξωτερικού για την εκπαίδευση και έρευνα που πραγματοποιείται στο TMEY.

Συγκεκριμένα τα νούμερα έχουν ως εξής:

Συνεργασίες εσωτερικού: 169 (2006-2010), δηλαδή κατά μέσο όρο ~34 συνεργασίες ανά έτος.

Συνεργασίες εξωτερικού: 173 (2006-2010), δηλαδή κατά μέσο όρο ~34,5 συνεργασίες ανά έτος.

Η διεθνής αναγνώριση του TMEY αποδεικνύεται (πέρα από το αξιόλογο ερευνητικό έργο των μελών ΔΕΠ και την αποδοχή του ερευνητικού έργου μέσω του πλήθους των ετεροαναφορών, όπως αναφέρονται παρακάτω στο Τμήμα 5. Ερευνητικό Έργο) και από το γεγονός της αποδοχής του Προέδρου του αντίστοιχου Τμήματος (Department of Materials Science & Engineering) του Τεχνολογικού Ινστιτούτου της Μασαχουσέτης (MIT) Καθηγητή κ. Edwin L. Thomas να γίνει Επίτιμος Διδάκτορας του TMEY.

Συγκεκριμένα εισηγήτης της απονομής Honoris Doctoris Causa και Αναγόρευσης σε Επίτιμο Διδάκτορα του TMEY του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων του Διακεκριμένου Καθηγητή (Morris Cohen Professor) Edwin L. Thomas ήταν ο Αναπληρωτής Καθηγητής Α. Αυγερόπουλος (ο οποίος έχει συνεχή και αποδεδειγμένη συνεργασία με το συγκεκριμένο εκπαιδευτικό ίδρυμα) και η όλη διαδικασία πραγματοποιήθηκε στις 29 Σεπτεμβρίου 2008.

Σημαντικό ρόλο, όπως αποδεικνύεται και από τα δύο προηγούμενα σχήματα (Πίνακας και ραβδογράφημα) στην ανάπτυξη των συνεργασιών ώστε αυτές να ευδοκιμήσουν και να είναι ισχυρές συνεργασίες με βάθος χρόνου προκύπτει και από την συμμετοχή των Υποψηφίων Διδασκόντων (ΥΔ), μεταπτυχιακών φοιτητών (ΜΦ) ακόμα και προπτυχιακών φοιτητών στις ερευνητικές δραστηριότητες του TMEY. Σημαντικός αριθμός κυρίως ΥΔ και ΜΦ έχουν μεταβεί τόσο σε άλλα Ιδρύματα του εσωτερικού αλλά και του εξωτερικού. Αυτό υποδηλώνει την εμπιστοσύνη των επιβλεπόντων προς τους ΥΔ και ΜΦ αλλά ταυτόχρονα υποδεικνύει και τον ζήλο των δευτέρων για απόκτηση νέων γνώσεων, χρήση τεχνογνωσίας που δεν υπάρχει στην Ελλάδα ή και στο Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, ανταπόκριση στις απαιτήσεις των εργαστηρίων όπου φιλοξενούνται και την κοινή συγγραφή ερευνητικών εργασιών σε διεθνώς αναγνωρισμένα περιοδικά με ικανοποιητικό έως υψηλό συντελεστή απήχησης.

4.10. Πώς κρίνετε την κινητικότητα του διδακτικού προσωπικού και των φοιτητών;⁹

Η κινητικότητα του διδακτικού προσωπικού κρίνεται σύμφωνα με τις ακόλουθες παραμέτρους:

- Συμμετοχή σε διεθνή συνέδρια και διοργάνωση συνεδρίων στην περιοχή των Ιωαννίνων,
- Συμμετοχή σε οργανωτικές και επιστημονικές επιτροπές συνεδρίων όπου είναι ξεκάθαρη η αναγνώριση του κύρους και του συνολικού έργου του διδακτικού προσωπικού,
- Ανάπτυξη συνεργασιών με ιδρύματα του εσωτερικού και του εξωτερικού, πέραν αυτών που ήδη έχουν αναπτυχθεί μεταξύ των διδασκόντων του TMEY,

⁹ Συμπληρώστε, στην Ενότητα 11, τον Πίνακα 11-8

- Η συνεχή συμμετοχή ή/και καθοδήγηση προγραμμάτων όπου γίνεται ανταλλαγή κυρίως μεταπτυχιακών φοιτητών, υποψηφίων διδασκτόρων και μεταδιδακτορικών ερευνητών, μελών ΔΕΠ και ερευνητικού προσωπικού στα πλαίσια ερευνητικών δραστηριοτήτων,
- Η πρόσκληση και η αποδοχή από μέρους του διδακτικού προσωπικού να δώσει ομιλίες σε αναγνωρισμένα Ιδρύματα τόσο του εσωτερικού όσο και του εξωτερικού.

Η κινητικότητα των προπτυχιακών φοιτητών πιστοποιείται από την επιθυμία τους να μετακινηθούν σε Ιδρύματα της Ευρώπης μέσω του Προγράμματος ανταλλαγής Erasmus, όπου είναι δυνατή για την περίπτωση του ΤΜΕΥ να είναι τέτοια η ανταλλαγή που όχι μόνο θα διδαχθούν και θα εξεταστούν οι φοιτητές σε μαθήματα κάποιου εξαμήνου (και θα απαλλαγούν από την εξέτασή τους στο ΤΜΕΥ) αλλά σε ορισμένες περιπτώσεις να εκπονήσουν μέρος ή/και ολόκληρη την διπλωματική τους εργασία για την λήψη του διπλώματος.

Όλα τα παραπάνω αποτυπώνονται συλλογικά στον Πίνακα 11-8.

5. Ερευνητικό έργο

Στην ενότητα αυτή το Τμήμα καλείται να αναλύσει κριτικά και να αξιολογήσει την ποιότητα του επιτελούμενου σ' αυτό ερευνητικού έργου, απαντώντας σε μια σειρά ερωτήσεων που αντιστοιχούν επακριβώς στα κριτήρια αξιολόγησης που περιγράφονται στο έντυπο «Διασφάλιση Ποιότητας στην Ανώτατη Εκπαίδευση: Ανάλυση κριτηρίων Διασφάλισης Ποιότητας Ακαδημαϊκών Μονάδων» Έκδοση 2.0, Ιούλιος 2007, ΑΔΙΠ, Αθήνα, (<http://www.adip.gr>).

Η απάντηση σε κάθε μία από τις ερωτήσεις πρέπει, τουλάχιστον, να περιλαμβάνει:

- α) Ποια, κατά τη γνώμη του Τμήματος, είναι τα κυριότερα θετικά και αρνητικά σημεία του Τμήματος ως προς το αντίστοιχο κριτήριο
- β) Ποιες ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών σημείων και ενδεχόμενους κινδύνους από τα αρνητικά σημεία διακρίνει το Τμήμα ως προς το αντίστοιχο κριτήριο

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

Οι ερευνητικές δραστηριότητες που διεξάγονται στο ΤΜΕΥ καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα της Επιστήμης και της Τεχνολογίας Υλικών με επιμέρους δραστηριότητες στην ανάπτυξη/διεργασίες, τον χαρακτηρισμό και τον μη καταστροφικό έλεγχο των υλικών όπως και στη μηχανική των υλικών, τη μαθηματική μοντελοποίηση και στους επιστημονικούς υπολογισμούς. Ιδιαίτερη έμφαση δίδεται στην εφαρμοσμένη έρευνα που ταιριάζει με το πολυτεχνικό πρόσωπο του ΤΜΕΥ.

Στα πλαίσια του ΤΜΕΥ λειτουργούν τα ακόλουθα ερευνητικά εργαστήρια (αλφαβητικά):

1. Εργαστήριο Ανάπτυξης/Χαρακτηρισμού Συνθέτων Υλικών
2. Εργαστήριο Βιοϋλικών και Εφαρμογών Ιατρικής Τεχνολογίας
3. Εργαστήριο Ηλεκτρονικών και Νανοδομικών Υλικών
4. Εργαστήριο Κατασκευαστικών Υλικών
5. Εργαστήριο Κεραμικών και Συνθέτων Υλικών
6. Εργαστήριο Μαθηματικής Μοντελοποίησης και Επιστημονικών Υπολογισμών
7. Εργαστήριο Μηχανικής και Αντοχής των Υλικών
8. Εργαστήριο Πειραματικής μελέτης και Μικρομηχανικής Σύνθετων και Ευφυών Υλικών
9. Εργαστήριο Πολυμερικών Υλικών
10. Εργαστήριο Σύνθεσης/Χαρακτηρισμού Μαγνητικών-Υπεραγώγιμων Υλικών
11. Εργαστήριο Υλικών Μεταλλουργίας
12. Εργαστήριο Υπολογιστικής Επιστήμης Υλικών

Εργαστήρια που έχουν προταθεί για θεσμοθέτηση με βάση την εισήγηση της Μόνιμης Επιτροπής Παιδείας του Τ.Ε.Ε., ώστε να λάβει χώρα η ένταξη των αποφοίτων του στο Τ.Ε.Ε. στην ειδικότητα του Χημικού Μηχανικού με κατεύθυνση στα Υλικά.

1. Εργαστήριο Επιτελεστικότητας των Υλικών σε πολλαπλές Κλίμακες
2. Εργαστήριο Μη Καταστροφικής Αξιολόγησης Υλικών και Δομών
3. Εργαστήριο Τεχνολογίας Σκυροδέματος και ποιότητας των Έργων
4. Εργαστήριο Σχεδιασμού και Κατασκευαστικής Τεχνολογίας των Υλικών

Σύμφωνα με απόφαση του Πρυτανικού Συμβουλίου και της Συγκλήτου (Συν. Αριθμ. 941/12-11-2009) αποδόθηκε στο ΤΜΕΥ συνολικός προϋπολογισμός ύψους 2,000,000 Ευρώ από τις Δημόσιες Επενδύσεις 2010 (τετραετής Ακαδημαϊκός-Αναπτυξιακός Προγραμματισμός των ετών 2009-2012, αριθ. ΦΕΚ 1844/03.09.2009) με κύριο σκοπό να καλυφτούν βασικές ανάγκες υποδομής, εκσυγχρονισμού εργαστηρίων που ήδη λειτουργούν στο ΤΜΕΥ και η επέκταση της τεχνολογικής υποδομής ώστε να καλύπτονται πλήρως οι ανάγκες της εκπαίδευσης στην κατεύθυνση του Μηχανικού.

Συγκεκριμένα απαιτείται προϋπολογισμός τουλάχιστον 800,000 Ευρώ για τον βασικό εξοπλισμό και των 10 εργαστηρίων που δεν έχουν εξοπλιστεί στο νέο κτήριο από τις Δημόσιες Επενδύσεις 2009 και είναι απαραίτητο να γίνει αυτό άμεσα για να ολοκληρωθεί η εγκατάσταση των μελών ΔΕΠ και για να είναι το συγκεκριμένο κτήριο πλήρως λειτουργικό.

Επίσης απαιτείται προϋπολογισμός τουλάχιστον 750,000 Ευρώ για την αναβάθμιση και ανανέωση των ήδη υφαισθέντων προπτυχιακών εργαστηρίων που καλύπτουν το Πρόγραμμα Σπουδών του

TMEY, όπως αυτό έχει διαμορφωθεί κατόπιν συζητήσεων με το ΤΕΕ, ώστε να αποκτήσουν πλήρως τεχνολογικό χαρακτήρα και να οδηγούν στην άρτια εκπαίδευση Μηχανικών Επιστήμης των Υλικών. Έμφαση θα δοθεί στον εξοπλισμό των υπό ίδρυση εργαστηρίων Μηχανικής: i).Επιτελεστικότητα των υλικών σε πολλαπλές κλίμακες, ii). Μη καταστροφική αξιολόγηση υλικών και δομών, iii). Τεχνολογία σκυροδέματος και ποιότητας των έργων, iv). Σχεδιασμός και κατασκευαστική τεχνολογία των υλικών που έχουν ζητηθεί από το ΤΕΕ να εισαχθούν στο Τμήμα είτε με επέκταση ήδη υπαρχόντων εργαστηρίων (Εργαστήριο Σκυροδέματος, Κεραμικών-Σύνθετων Υλικών και Μεταλλουργίας κλπ.) είτε με την δημιουργία νέων. Ο αρχικά προτεινόμενος προϋπολογισμός ύψους 500,000 Ευρώ (τροποποίηση τετραετούς Ακαδημαϊκού-Αναπτυξιακού Προγραμματισμού των ετών 2009-2012, έγγραφο προς Υπουργείο Παιδείας δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων, αριθ. Πρωτ. 6177/13-11-2009) θα αυξηθεί στις 800,000 Ευρώ, ενώ θα δοθεί προτεραιότητα στην προμήθεια εργαστηριακού και οργανολογικού εξοπλισμού με βάση το συνολικό προαναφερόμενο προϋπολογισμό των 2,000,000 Ευρώ.

Θα πρέπει να τονιστεί στο σημείο αυτό ότι τα Προεδρικά Διατάγματα ίδρυσης των συγκεκριμένων 4 (τεσσάρων) εργαστηρίων έχουν ήδη αποσταλεί στο ΥΠΕΠΘ (4/6/2009, αρ. πρωτ. 19835).

Επιπλέον, τα μέλη του TMEY κάνουν χρήση των εγκαταστάσεων των ακόλουθων κεντρικών εργαστηρίων του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων:

1. Κέντρο Πυρηνικού Μαγνητικού Συντονισμού (NMR)
2. Μονάδα Ηλεκτρονικής Μικροσκοπίας Σάρωσης (SEM)
3. Μονάδες Περίθλασης Ακτίνων-Χ κόνεως (powder XRD)
4. Μονάδες Περίθλασης Ακτίνων-Χ μονοκρυστάλλων (single crystal XRD)
5. Μονάδα Φασματοσκοπίας Φθορισμού Ακτίνων-Χ (XRF)
6. Μονάδα Φασματομετρίας Μάζας
7. Μονάδα Μαγνητικών Μετρήσεων
8. Μονάδα Θερμικών Μετρήσεων
9. Κέντρο Εφαρμογών Laser
10. Κέντρο Επιστημονικών Προσομοιώσεων
11. Κέντρο Νανοτεχνολογίας

Προφίλ μελών ΔΕΠ του TMEY

Το TMEY αν και σχετικά νέο τμήμα έχει αυτή τη στιγμή 25 μέλη ΔΕΠ, 1 μέλος ΔΕΠ του οποίου εκκρεμεί ο διορισμός, ενώ έχει προγραμματιστεί η προκήρυξη άλλων 6 θέσεων στα επόμενα δύο έως τρία έτη. Τα γνωστικά αντικείμενα των 26 μελών ΔΕΠ (που έχουν εκλεγεί) είναι τα εξής (Κ: Καθηγητής, ΑΚ: Αναπληρωτής Καθηγητής, ΕΚ: Επίκουρος Καθηγητής, Λ: Λέκτορας):

- 1) Α. Χααραλαμπόπουλος (Κ): “Διαφορικές Εξισώσεις στην Επιστήμη Υλικών” (Ηλεκτ. Μηχανικός ΕΜΠ – PhD ΕΜΠ)
- 2) Θ. Ματίκας (Κ): “Μηχανική Συμπεριφορά Επιφανειών - Διεπιφανειών” (Φυσικός ΑΠΘ – PhD University of Compiègne)
- 3) Δ. Φωτιάδης (Κ): “Βιοϊατρική Τεχνολογία” (Χημ. Μηχανικός ΕΜΠ – PhD University of Minnesota)
- 4) Β. Καλπακίδης (Κ): “Μηχανική Συνεχούς Μέσου” (Μαθηματικός ΠΙ – PhD ΠΙ)
- 5) Α. Παϊπέτης (ΑΚ): “Πειραματική Μέθοδος Χαρακτηρισμού σε Σύνθετα Υλικά - Μικρομηχανική” (Μηχαν. Μηχανικός ΕΜΠ – University of London)
- 6) Μ. Καρακασίδης (ΑΚ): “Κεραμικά & Σύνθετα Υλικά” (Φυσικός ΑΠΘ – PhD ΕΚΠΑ)
- 7) Ε. Σκούρας (ΑΚ): “Ημιαγώγιμα & Μαγνητικά Υλικά” (Φυσικός ΠΠ – PhD Imperial College London)
- 8) Κ. Μπέλτσιος (ΑΚ): “Σύνθετα, Μεμβράνες & Κεραμικά Υλικά” (Χημ. Μηχανικός ΕΜΠ – PhD University of Northwestern)
- 9) Ι. Αναγιωτόπουλος (ΑΚ): “Μαγνητικά Υλικά” (Φυσικός ΠΠ – PhD ΕΜΠ)
- 10) Α. Αυγερόπουλος (ΑΚ): “Πολυμερή Υλικά” (Χημικός ΕΚΠΑ – PhD ΕΚΠΑ)
- 11) Δ. Γουρλής (ΑΚ): “Χημεία Φυλλόμορφων Υλικών” (Χημικός ΠΙ – PhD ΕΜΠ)
- 12) Π. Πατσάλης (ΑΚ): “Ημιαγωγοί Οργανικών/Ανόργανων Υβριδίων” (Φυσικός ΠΙ – PhD ΑΠΘ)
- 13) Α. Λεκάτου (ΑΚ): “Εφαρμοσμένη Μεταλλουργία” (Μεταλ. Μεταλλουργός Μηχανικός ΕΜΠ – PhD university of Wales-Swansea)
- 14) Γ. Ζώνιος (ΑΚ): “Οπτικές Ιδιότητες Βιοϋλικών” (Φυσικός ΠΙ – PhD MIT)
- 15) Δ. Παπαγεωργίου (ΕΚ): “Υπολογιστικές Μέθοδοι Επιστήμης Υλικών με Έμφαση σε Προσομοίωση Μοριακής Δυναμικής” (Φυσικός ΠΙ- PhD ΠΙ)
- 16) Ε. Λοιδωρίκης (ΕΚ): “Υπολογιστικές Μέθοδοι Επιστήμης Υλικών με Έμφαση στη Μέθοδο Πολλαπλών Κλιμάκων” (Φυσικός ΑΠΘ – PhD Iowa State University)

- 17) Δ. Φωκάς (ΕΚ): “Χημικές & Φυσικές Μέθοδοι Παραγωγής Βιοϊατρικών Ενώσεων” (Χημικός ΠΙ – PhD Brown University)
 - 18) Ε. Χατζηγεωργίου (ΕΚ): “Μοντελοποίηση μη Γραμμικής Συμπεριφοράς Υλικών” (Μαθηματικός)
 - 19) Ν. Ζαφειρόπουλος (ΕΚ): “Τεχνολογία Πολυμερών-Πειραματική Κατεύθυνση” (Χημ. Μηχανικός ΕΜΠ – PhD Imperial College London)
 - 20) Σ. Αγαθόπουλος (ΕΚ): “Τεχνολογία Κεραμικών Υλικών” (Χημικός ΠΠ – PhD ΠΠ)
 - 21) Χ. Λέκκα (ΕΚ): “Προσομοιώσεις Ατομικής-Ηλεκτρονιακής Δομής Υλικών με Έμφαση σε Επιφάνειες-Διεπιφάνειες” (Φυσικός ΠΙ – PhD ΠΠ)
 - 22) Δ. Παπαγιάννης (ΕΚ): “Θεωρητική Φυσικοχημεία” (φυσικός ΠΙ – PhD ΠΠ)
 - 23) Ν. Μπάρκουλα (Λ): “Νέα Πορώδη & Μεσοδομημένα Υλικά” (Μηχ. Μηχανικός ΠΠ – PhD Technische Universität Kaiserslautern)
 - 24) Α. Καραντζάλης (Λ): “Τεχνολογία Μεταλλικών Υλικών” Μεταλ. Μεταλλουργός Μηχανικός ΕΜΠ – PhD University of Nottingham)
 - 25) Κ. Δάσιος (Λ): “Μηχανική των Υλικών” (Χημ. Μηχανικός ΠΠ – PhD ΠΠ)
 - 26) Α. Γεργίδης (Λ)*: “Μαθηματική Μοντελοποίηση και Υπολογιστική Επιστήμη των Υλικών” (Φυσικός ΠΠ – PhD ΠΠ)
- * Εκκρεμεί ο διορισμός
ΕΚΠΑ: Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
ΕΜΠ: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
ΑΠΘ: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
ΠΠ: Πανεπιστήμιο Πατρών
ΠΙ: Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Συνολικά επί συνόλου 26 μελών ΔΕΠ τα 11 είναι Φυσικοί, 4 είναι Χημικοί Μηχανικοί, 4 Χημικοί, 2 Μηχανολόγοι Μηχανικοί, 2 Μεταλλειολόγοι – Μεταλλουργοί Μηχανικοί, 2 Μαθηματικοί και 1 Ηλεκτρολόγος Μηχανικός.

Μία ανάλυση των γνωστικών αντικειμένων δεικνύει ότι επί συνόλου 26 τα 13 είναι γνωστικά αντικείμενα Μηχανικού και συγκεκριμένα τα :

- 1) “Μηχανική Συμπεριφορά Επιφανειών - Διεπιφανειών”
- 2) “Βιοϊατρική Τεχνολογία”
- 3) “Μηχανική Συνεχούς Μέσου”
- 4) “Πειραματική Μέθοδος Χαρακτηρισμού σε Σύνθετα Υλικά - Μικρομηχανική”
- 5) “Κεραμικά & Σύνθετα Υλικά”
- 6) “Σύνθετα, Μεμβράνες & Κεραμικά Υλικά”
- 7) “Πολυμερή Υλικά”
- 8) “Εφαρμοσμένη Μεταλλουργία”
- 9) “Τεχνολογία Πολυμερών-Πειραματική Κατεύθυνση”
- 10) “Τεχνολογία Κεραμικών Υλικών”
- 11) “Νέα Πορώδη & Μεσοδομημένα Υλικά”
- 12) “Τεχνολογία Μεταλλικών Υλικών”
- 13) “Μηχανική των Υλικών”

Οι νέες θέσεις μελών ΔΕΠ που έχουν προταθεί κατόπιν διαβουλεύσεων του ΤΜΕΥ με το ΤΕΕ είναι συνολικά έξι (6) με τα ακόλουθα γνωστικά αντικείμενα:

- i. Μη καταστροφικός έλεγχος σκυροδέματος και ποιότητας των έργων,
- ii. Αποτίμηση ανθεκτικότητας και επιτελεστικότητας των υλικών,
- iii. Φθορά και προστασία υλικών,
- iv. Κατεργασία και επεξεργασία υλικών,
- v. Δομική ακεραιότητα πολυλειτουργικών υλικών,
- vi. Μηχανική συμπεριφορά επικαλύψεων και κατεργασίας επιφανειών

Σύμφωνα με απόφαση του Πρυτανικού Συμβουλίου του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, στα πλαίσια του τετραετούς Ακαδημαϊκού-Αναπτυξιακού Προγραμματισμού οι τρεις (3) θέσεις μελών ΔΕΠ που αποδόθηκαν από το ΥΠΕΠΘ για το Πανεπιστήμιο το 2009, θα δοθούν στο ΤΜΕΥ για να προκηρυχθούν με βάση τα προαναφερόμενα γνωστικά αντικείμενα. Προς το παρόν αναμένονται οι εγκρίσεις των πιστώσεων από το Γενικό Λογιστήριο του Κράτους. Θα πρέπει να τονιστεί ότι η διαδικασία προκήρυξης της θέσης, υποβολής υποψηφιοτήτων, εκλογής του μέλους ΔΕΠ και τελικός διορισμός του είναι μία διαδικασία ιδιαίτερη χρονοβόρα με αισιόδοξο σενάριο αυτό των 2 ετών.

Για το οικονομικό έτος 2010, υπάρχει η δέσμευση των Πρυτανικών Αρχών του Π.Ι. ότι από το συνολικό αριθμό 13 θέσεων μελών ΔΕΠ θα δοθούν στο ΤΜΕΥ τρεις (3). Με τον τρόπο αυτό θα

επιτευχθεί ο συνολικός αριθμός των μελών ΔΕΠ που θα είναι Μηχανικοί να είναι τουλάχιστον 50%. Η ολοκλήρωση όλων των απαραίτητων διαδικασιών αναμένεται μέχρι το τέλος του 2012. Πρέπει να τονιστεί στο σημείο αυτό ότι το έγγραφο για την προκήρυξη πλήρωσης 6 (έξι) κενών θέσεων μελών ΔΕΠ του ΤΜΕΥ έχει ήδη αποσταλεί στο ΥΠΕΠΘ και συγκεκριμένα στην Διεύθυνση Προσωπικού Ανώτατης Εκπαίδευσης Τμήμα Α' (3/6/2009, αρ. πρωτ. 19300).

Το κύριο θετικό χαρακτηριστικό της ερευνητικής δραστηριότητας του ΤΜΕΥ είναι το μεγάλο εύρος των αντικειμένων που θεραπεύονται. Με αυτόν τον τρόπο τα μέλη ΔΕΠ του ΤΜΕΥ είναι σε θέση να παρέχουν στους φοιτητές του ΤΜΕΥ μια πληθώρα εναλλακτικών, που να καλύπτει το μεγαλύτερο φάσμα της Επιστήμης και της Τεχνολογίας των Υλικών, για την ερευνητική τους δραστηριότητα και εκπαίδευση. Το φάσμα των ερευνητικών δραστηριοτήτων είναι συνεπές και συμβατό με τους εκπαιδευτικούς στόχους του ΤΜΕΥ (μελέτη των διαφόρων πτυχών και ιδιοτήτων των υλικών, με σκοπό να καταστήσει δυνατή τη χρήση και εκμετάλλευσή τους σε πρακτικές εφαρμογές κυρίως στους τομείς των πολυμερών υλικών, μεταλλουργίας, μηχανικής υλικών, ηλεκτρικών και άλλων υλικών, κεραμικών και την κατάρτιση επιστημόνων ικανών να μελετούν, ερευνούν, σχεδιάζουν, επεξεργάζονται, παρασκευάζουν - παράγουν νέα υλικά και ελέγχουν τις τεχνολογικές εφαρμογές τους). Το ερευνητικό έργο είναι στενά συνδεδεμένο με την εκπαιδευτική διαδικασία, ιδιαίτερα σε μεταπτυχιακό και διδακτορικό επίπεδο.

Το πλεονέκτημα της ευρύτητας της ερευνητικής δραστηριότητας είναι ταυτόχρονα και μειονέκτημα εξαιτίας του ότι δεν υπάρχει στο ΤΜΕΥ η απαιτούμενη κρίσιμη μάζα ώστε να θεραπεύονται επιτυχώς όλα αυτά τα αντικείμενα. Συνεπώς, το ΤΜΕΥ, ως νέο τμήμα, είχε να αντιμετωπίσει την πολυδιάσπαση (πολλά ερευνητικά αντικείμενα με λίγα μέλη ΔΕΠ) των ερευνητικών δραστηριοτήτων του. Το πρόβλημα αυτό σταδιακά λύνεται με την πρόσληψη νέων μελών ΔΕΠ και με τις συνεργασίες μεταξύ μελών ΔΕΠ και εργαστηρίων εντός του ΤΜΕΥ, όπως θα αναλυθεί περισσότερο παρακάτω.

Επιπλέον, στην τελευταία πενταετία έγινε τεράστια προσπάθεια για την ανάπτυξη των απαιτούμενων ερευνητικών υποδομών και την εξεύρεση στέγασης των ερευνητικών δραστηριοτήτων του, με αποτέλεσμα τον περιορισμό των μετρήσιμων παραδοτέων της ερευνητικής δραστηριότητας.

Η σταδιακή ενίσχυση του ερευνητικού δυναμικού του ΤΜΕΥ σε συνδυασμό με την εγκατάσταση και πλήρη χρήση των ερευνητικών υποδομών του έχει ως αποτέλεσμα τη συστηματική βελτίωση της παραγωγής ερευνητικού έργου, όπως θα αναλυθεί περισσότερο στις επόμενες παραγράφους. Αναμένεται περαιτέρω βελτίωση μετά και την οριστική εγκατάσταση του ΤΜΕΥ στους δικούς του ερευνητικούς χώρους στα επόμενα χρόνια.

Με βάση τους οικονομικούς πόρους που έχουν προκύψει από την ανοικοδόμηση του Νέου Πολυδύναμου Κτηρίου του ΤΜΕΥ από τις **Δημόσιες Επενδύσεις 2009** δόθηκε για τον εξοπλισμό **ποσό ύψους 232.000 Ευρώ** (εργαστηριακός εξοπλισμός, επίπλωση γραφείων, διαμόρφωση αιθουσών διδασκαλίας κλπ.) καθώς και **ποσό ύψους 2.000.000 Ευρώ** (σχετικά πρόσφατα από τις **Δημόσιες Επενδύσεις 2010**) για να εξοπλιστούν πλήρως οι εργαστηριακοί χώροι με βασικό εξοπλισμό (εργαστηριακοί πάγκοι και απαγωγοί) καθώς και με ερευνητικό εξοπλισμό (οργανολογία προϋπολογισμού ~1.600.000 Ευρώ), ώστε να καλυφθούν άμεσα οι εργαστηριακές, εκπαιδευτικές και ερευνητικές απαιτήσεις των μελών ΔΕΠ που θα μεταφερθούν σε αυτό το κτήριο. Συγκεκριμένα και ανάλογα με το διαχωρισμό στους τέσσερις Τομείς (I-IV) η οργανολογία που αντιστοιχεί και αναμένεται άμεσα μέσα στο 1^ο τρίμηνο του 2011 (από τις ΔΕ 2010) είναι ανά Τομέα:

Οργανολογία για τον Τομέα Ι: Σύνθεσης, Χαρακτηρισμού Και Φυσικοχημικών Διεργασιών των Υλικών

α/α	Όργανα -Συσκευές	Κόστος (με ΦΠΑ) σε €
1	Σύστημα μονοαξονικής συμπίεσης εν θερμώ (hot press)	58.000
2	Πακέτο μικροεξοπλισμού για καταγραφή φασμάτων διαπερατότητας υπερύθρου.	3.500
3	Εξαρτήματα πλανητικού μύλου	3.500
4	Φούρνος υψηλών θερμοκρασιών.	15.000
5	Σύστημα παρασκευής μονομοριακών υμενίων με την τεχνική Langmuir-Blodgett συμπεριλαμβανομένου αυτόματου συστήματος παρασκευής υμενίων (ρομποτικός βραχίονας)	40.000
6	Σύστημα χαρακτηρισμού φθοράς και τριβής	65.000
7	Μικροσκληρόμετρο	25.000
8	Διαφορικό θερμιδόμετρο σάρωσης (DSC)	29.000
9	Φασματοφωτόμετρο ορατού-υπεριώδους (UV-Vis) διπλής δέσμης	10.000
10	Σύστημα ιξωδομέτρου	10.000
11	Όργανο σκληρομέτρησης	10.000
12	Οσμόμετρο	500
13	Αγωγιμόμετρο	500
14	Φασματοόμετρο υπερύθρου (FTIR)	20.000
15	Φοιτητικό Μικροσκόπιο Ατομικής Δύναμης (AFM).	96.000
ΣΥΝΟΛΟ (με ΦΠΑ)		386.000 €

Οργανολογία για τον Τομέα ΙΙ: Μηχανικής (Engineering) Ηλεκτρονικών Υλικών και Υπολογιστικής Επιστήμης Υλικών

α/α	Όργανα -Συσκευές	Κόστος (με ΦΠΑ) σε €
1	GIXRD-XRR	180.000
2	Διάταξη Φωταύγειας χαμηλών θερμοκρασιών	32.000
3	Φερροηλεκτρική υστέρηση	22.000
4	Φοιτητική λιθογραφία	25.000
5	Πηγή πλάσματος ECR	30.000
6	Μονάδα ηλεκτρονικής προσομοίωσης	80.000
7	Load-lock chamber	18.000
8	Τριζωνικός φούρνος	13.000
Σύνολο (με ΦΠΑ)		400.000 €

Οργανολογία για τον Τομέα ΙΙΙ: Μηχανικής (Engineering) Πολυμερών και Βιοϊατρικής Τεχνολογίας

Εργαστήριο Βιοϊατρικής Τεχνολογίας

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣ ΟΤ	ΑΞΙΑ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ (€)		ΦΠΑ (€)	Κόστος (με ΦΠΑ) σε €
			ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΟΛΟ		
1	2 x XEON E5530 (2.4GHz) Quad Core 64-bit, 24GB RAM, 2TeraByte SATA 7200rpm HDs, 2x23" TFT MONITOR high-res, 2xNVIDIA Quatro 1GB RAM Graphic Adapters, Fast GigaBit Network	4	7000.00	28000.00	5880.00	33880.00
2	IRIS Explorer	1	5500.00	5500.00	1155.00	6655.00

3	NAG Toolbox for MATLAB	1	4000.00	4000.00	840.00	4840.00
4	NAG C Library	1	1200.00	1200.00	252.00	1452.00
5	NAG Data Mining Components	1	5000.00	5000.00	1050.00	6050.00
6	NAG Parallel Library	1	4000.00	4000.00	840.00	4840.00
7	NAG Library for SMP and Multicore	1	5000.00	5000.00	1050.00	6050.00
8	NAG fortran compiler	1	1200.00	1200.00	252.00	1452.00

65219.00 €
(με ΦΠΑ)

53900.00 11319.00

Εργαστήριο Μηχανικής Πολυμερών

A/A	Είδος Οργανολογίας	Τεμάχιο	Κόστος (με ΦΠΑ) σε €
1	Δυναμική Μηχανική Ανάλυση	1	85.000
2	Διαφορική Θερμιδομετρία Σάρωσης	1	50.000
3	Δυναμική Σκέδαση Φωτός	1	136.000
4	Ανιχνευτής UV-Vis και Ιξωδόμετρο προς αναμόρφωση ήδη υπάρχουσας οργανολογίας με το αντίστοιχο λογισμικό	4	60.000
ΣΥΝΟΛΟ (με ΦΠΑ)			331.000,00

Οργανολογία για τον Τομέα IV: Μηχανικής και μη Καταστροφικών Μεθόδων

A/A	Είδος Οργανολογίας	Κόστος (με ΦΠΑ) σε €
1	Αυτόματο τριοφθάλμιο μικροσκόπιο, οπτικού συστήματος διορθωμένου στο άπειρο	18.000
2	Ηλεκτρομηχανικό σύστημα Στατικών Δοκιμών μέγιστου φορτίου 30 kN.	81.000
3	Σύστημα μέτρησης της εκτός επιπέδου μετατόπισης για τη μελέτη της ακουστικής απόκρισης και της απόσβεσης υλικών υπό δυναμική φόρτιση	110.000
4	Πρέσα 25 τόνων με υδραυλική μονάδα 3 HP και αυτόματη λειτουργία	25.000
5	Φασματογραφική μονάδα Raman μέτρησης τάσεων.	150.000
6	Σύστημα Δείανσης/ στίλβωσης με κεφαλή και δύο πλατώ	10.000
7	Σύστημα μέτρησης AC και DC αγωγιμότητας 0-5 MHz	20.000
Σύνολο (με ΦΠΑ)		414.000 €

Σε αυτά τα χρήματα θα πρέπει να συνυπολογιστούν και το ποσό των 232.000 € που έχει διατεθεί ήδη από τις Δημόσιες Επενδύσεις 2009 και έχει καταναμεηθεί για λειτουργικές αρχικές ανάγκες του Νέου Κτηρίου δίνοντας προτεραιότητα σε μέλη ΔΕΠ που δεν είχαν εργαστηριακούς χώρους ως εξής:

A/A	Είδος	Ποσό που καταναλώθηκε (σε €)
1	Εργαστηριακοί Πάγκοι για Φωκά & Παϊπέτη - Μπάρκουλα	45.000,00
2	Απαγωγοί – Εοτίες και Ντουλάπες Χημικών	45.000,00
3	Εξοπλισμός με έδρανα των αιθουσών διδασκαλίας	45.000,00
4	Εξοπλισμός των Γραφείων μελών ΔΕΠ	45.000,00
5	Εξοπλισμός με σταθμούς Εργασίας για Φωτιάδη και εξοπλισμός αιθουσών διδασκαλίας	22.000,00 (14.000,00 και 8.000,00 αντίστοιχα)
6	Αντικραδασμικές Τράπεζες για δύο AFM και κλωβός για πηγή ακτίνων X για τα όργανα δωρεάς από IPF Δρέσδης για Ζαφειρόπουλο	30.000,00
ΣΥΝΟΛΟ (με ΦΠΑ)		232.000,00

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

Το ΤΜΕΥ από τη φύση του, ως τμήμα Μηχανικών δίνει έμφαση στην εφαρμοσμένη έρευνα και στην διασύνδεση με την τοπική, εθνική και ευρωπαϊκή βιομηχανία. Ως αποτέλεσμα αυτής της στρατηγικής είναι η διαχείριση και η συμμετοχή ενός αριθμού ερευνητικών προγραμμάτων και έργων που συνοψίζονται στον Πίνακα 5.2.1. Στον ίδιο πίνακα εμφανίζονται και στοιχεία για τη διασύνδεση με τη βιομηχανία. Αξιοσημείωτος είναι ο βαθμός βιομηχανικής αξιοποίησης των ερευνητικών επιτευγμάτων. Παρά το γεγονός ότι πολλά από τα βιομηχανικά αξιοποιημένα επιτεύγματα αναφέρονται σε αποτελέσματα προηγούμενων ετών (προ της τελευταίας πενταετίας) και που ορισμένα από αυτά παρήχθησαν σε άλλα ιδρύματα, αυτά τα στοιχεία αναδεικνύουν το δυναμικό που έχουν τα μέλη του ΤΜΕΥ στην άμεσα εφαρμοσμένη έρευνα.

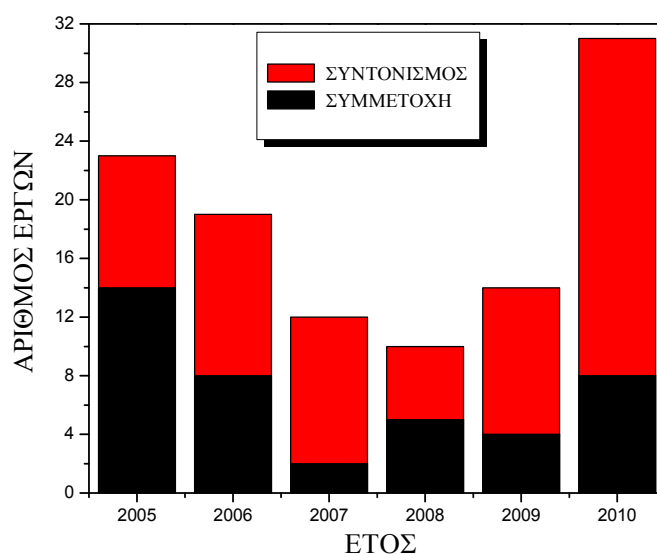
Πίνακας 5.2.1. Ερευνητικά Προγράμματα και Έργα		Πριν 2006	2006	2007	2008	2009	2010	ΣΥΝΟΛΟ 2006-10
5.2.1.1	Ερευνητικά προγράμματα (ως επιστημονικά υπεύθυνος / συντονιστής)	40	8	2	5	4	23	42
5.2.1.2	Ερευνητικά προγράμματα (απλή συμμετοχή)	74	11	10	5	10	8	44
5.2.1.3	Συμμετοχή σε προγράμματα με βιομηχανία	33	1	0	0	3	0	4
5.2.1.4	Βιομηχανική αξιοποίηση των ερευνητικών επιτευγμάτων (1-5)	-	-	-	-	-	-	-
5.2.1.5	Έτη βιομηχανικής εμπειρίας ή εργασίας σε διεθνή ερευνητικά κέντρα (εκτός postdoc)	45	1	1	1	0	0	3

Στον Πίνακα 5.2.2 παρουσιάζονται τα ερευνητικά έργα-προγράμματα ανά μέλος ΔΕΠ του ΤΜΕΥ για το έτος 2010 (σε παρενθέσεις ο αριθμός εξ αυτών στα οποία το ΤΜΕΥ μέσω του μέλους ΔΕΠ έχει τον συντονισμό. Οι παύλες αντιστοιχούν σε μέλη ΔΕΠ που δεν παρείχαν στοιχεία).

Πίνακας 5.2.2: Τα ερευνητικά έργα του ΤΜΕΥ ανά μέλος ΔΕΠ για το έτος 2010.

	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	Έργα(Συντονισμός)
1	Σ. Αγαθόπουλος	0
2	Α. Αυγερόπουλος	3(3)
3	Δ. Γουρνής	4(2)
4	Κ. Δάσιος	-
5	Ν.Ε. Ζαφειρόπουλος	1
6	Γ. Ζώνιος	-
7	Β. Καλπακίδης	1
8	Μ. Καρακασίδης	4(2)
9	Α. Καραντζαλής	0
10	Α. Λεκάτου	1(1)
11	Χ. Λέκκα	1(1)
12	Ε. Λοιδωρίκης	1(1)
13	Θ. Ματίκας	1
14	Ν.Μ. Μπάρκουλα	1
15	Κ. Μπέλτσιος	0
16	Α. Παϊπέτης	1(1)
17	Ι. Παναγιωτόπουλος	1(1)
18	Δ. Παπαγεωργίου	0
19	Δ. Παπαγιάννης	0
20	Π. Πατσαλάς	3(2)
21	Ε. Σκούρας	-
22	Δ. Φωκάς	2(1)
23	Δ. Φωτιάδης	7(7)
24	Α. Χαραλαμπίδης	-
25	Ε. Χατζηγεωργίου	0
ΣΥΝΟΛΟ		31(22)

Στο Σχήμα 5.2.1 παρουσιάζεται η χρονική εξέλιξη του αριθμού των ερευνητικών έργων του ΤΜΕΥ κατά την τελευταία 5-ετία. Παρατηρείται μια μείωση μέχρι το 2008 και πλήρης ανάκαμψη το 2010. Παρ'όλα αυτά τα μέλη του ΤΜΕΥ πρέπει να εντατικοποιήσουν τις προσπάθειες τους για προσέλκυση περισσότερων βιομηχανικών έργων (π.χ. Συνεργασία, FP7, απ'ευθείας αναθέσεις από τη βιομηχανία, κλπ) προκειμένου να ενισχύσουν τον πολυτεχνικό χαρακτήρα του ΤΜΕΥ. Σημειώνεται ότι από το 2009 κυριαρχούν προγράμματα υπό συντονισμό του ΤΜΕΥ, γεγονός που δείχνει την ερευνητική δυναμική του Τμήματος και την αναγνώριση των μελών ΔΕΠ του ΤΜΕΥ.



Σχήμα 5.2.1: Η χρονική εξέλιξη του αριθμού των ερευνητικών έργων-προγραμμάτων του ΤΜΕΥ κατά την τελευταία 5-ετία.

5.3. Πώς κρίνετε τις διαθέσιμες ερευνητικές υποδομές;

Τα μέλη ΔΕΠ του ΤΜΕΥ βαθμολόγησαν τις ερευνητικές υποδομές του Τμήματος το έτος 2009. Οι σχετικές μέσες βαθμολογίες συνοψίζονται στον Πίνακα 5.3.1. Τα δεδομένα του Πίνακα αναδεικνύουν ως κυριότερο πρόβλημα την έλλειψη εργαστηριακών χώρων, καθώς σε 1270 m² συνωστίζονται όλες οι ερευνητικές και εκπαιδευτικές (εργαστηριακά μαθήματα) δραστηριότητες του ΤΜΕΥ. Ο χώρος αυτός είναι απολύτως ανεπαρκής και δεν αντιστοιχεί σε ένα αξιοπρεπές τμήμα μηχανικών. Επιπλέον, οι εργαστηριακές υποδομές κρίνονται να είναι μετρίου (ή και κάτω του μετρίου) επιπέδου, καθώς λείπουν βασικά όργανα ενός τμήματος υλικών όπως διατάξεις περίθλασης ακτίνων-X, ηλεκτρονικής μικροσκοπίας διέλευσης, ηλεκτρονικής μικροσκοπίας σάρωσης, κλπ. Τέλος, τα μέλη του ΤΜΕΥ θεωρούν ότι κάνουν σχεδόν πλήρως εντατική (4.9/5) χρήση των χώρων που τους διατίθενται.

Η κατάσταση έχει βελτιωθεί σημαντικά το 2010 με την απόδοση του νέου κτιρίου στο ΤΜΕΥ και με την προμήθεια σύγχρονου εξοπλισμού με χρηματοδότηση από την περιφέρεια Ηπείρου (κατόπιν αναταγωνιστικών προτάσεων) και από το πρόγραμμα δημοσίων επενδύσεων

Πίνακας 5.3.1. Ερευνητικές Υποδομές		ΣΥΝΟΛΟ
5.3.1.1	Χωρητικότητα ερευνητικών εργαστηρίων που χρησιμοποιείτε (τετραγωνικά μέτρα)	1270 m²
5.3.1.2	Επάρκεια, καταλληλότητα & ποιότητα χώρων των ερευνητικών εργαστηρίων (1-5)	2.2
5.3.1.3	Επάρκεια, καταλληλότητα και ποιότητα του εργαστηριακού εξοπλισμού (1-5)	2.7
5.3.1.4	Καλύπτουν οι διαθέσιμες υποδομές τις ανάγκες της ερευνητικής διαδικασίας; (1-5)	2.6
5.3.1.5	Τα ερευνητικά σας αντικείμενα καλύπτονται από τις διαθέσιμες υποδομές; (1-5)	2.5
5.3.1.6	Πόσο εντατική χρήση κάνετε των συγκεκριμένων ερευνητικών υποδομών; (1-5)	4.9
5.3.1.7	Είναι σύγχρονος ο υπάρχων εξοπλισμός και ποια η λειτουργική του κατάσταση; (1-5)	3.5
5.3.1.8	Υπάρχει πρακτική αξιοποίηση των ερευνητικών σας αποτελεσμάτων; (1-5)	3.3
1: Απαράδεκτη, 2: Μη ικανοποιητική, 3: Μέτρια, 4: Ικανοποιητική, 5: Πολύ καλή		

5.4. Πώς κρίνετε τις επιστημονικές δημοσιεύσεις των μελών του διδακτικού προσωπικού του Τμήματος κατά την τελευταία πενταετία;¹⁰

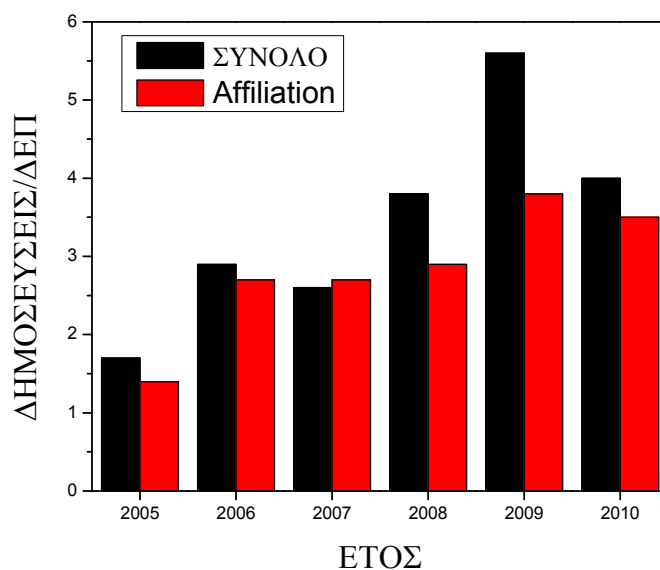
Τα μέλη του ΤΜΕΥ δημοσιεύουν τα ερευνητικά τους αποτελέσματα σε διάφορα έντυπα και κατηγορίες εντύπων. Οι επιστημονικές δημοσιεύσεις του συνόλου των μελών του ΤΜΕΥ και κατηγοριοποιημένες σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση της ΑΔΙΠ παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.4.1. Είναι εμφανές από τα στοιχεία ότι το κυρίαρχο μέσο δημοσίευσης των ερευνητικών αποτελεσμάτων του ΤΜΕΥ είναι τα άρθρα σε διεθνή περιοδικά με κριτές. Εκτός παρενθέσεων είναι τα στοιχεία που προέκυψαν από τις αθροίσεις των στοιχείων που παρείχαν τα μέλη ΔΕΠ του τμήματος. Ο απόλυτος αριθμός των εργασιών είναι μικρότερος καθώς εργασίες όπου είναι συγγραφείς δύο οι περισσότερα μέλη του τμήματος αθροίζονται πολλαπλά. Τα στοιχεία αυτά παρουσιάζονται στο Σχήμα 5.4.1 ως κόκκινες/πράσινες στήλες.

Πίνακας 5.4.1. Αριθμός επιστημονικών δημοσιεύσεων		Πριν 2006	2006	2007	2008	2009	2010	ΣΥΝΟΛΟ 2006-10
5.4.1	Βιβλία/μονογραφίες	12	1	0	2	3	8	14
5.4.2	Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές	802 (798)	57 (54)	52 (52)	80 (60)	123 (84)	99 (88)	411 (338)
5.4.3	Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά χωρίς κριτές	13	0	0	0	0	0	0
5.4.4	Εργασίες σε πρακτικά διεθνών συνεδρίων με κριτές	268 (264)	15 (2)	36 (9)	41 (9)	22 (7)	102 (9)	218
5.4.5	Εργασίες σε πρακτικά διεθνών συνεδρίων χωρίς κριτές	143	0	0	3	0	2	5
5.4.6	Εργασίες σε πρακτικά εθνικών συνεδρίων με κριτές	12	2	3	12	2	0	19
5.4.7	Εργασίες σε πρακτικά εθνικών συνεδρίων χωρίς κριτές	0	0	0	0	0	0	0
5.4.8	Κεφάλαια σε συλλογικούς τόμους / εγχειρίδια (handbooks)	15	1	4	3	3	10	21
5.4.9	Ανακοινώσεις σε διεθνή επιστημονικά συνέδρια	382	29	55	57	47	34	222
5.4.10	Ανακοινώσεις σε εθνικά επιστημονικά συνέδρια	55	8	5	18	14	0	45

Ο απόλυτος αριθμός δημοσιεύσεων στις σημαντικότερες κατηγορίες των έγκριτων δημοσιεύσεων υπολογίστηκε μέσω της βάσης δεδομένων Scopus (www.scopus.com). Στον Πίνακα 5.4.1 σε παρενθέσεις είναι ο αριθμός των εργασιών όπως δίνεται από το Scopus και αφορά εργασίες όπου εμφανίζεται στο Affiliation το 'Materials Ioannina' μετά από έλεγχο ότι όντως αφορούν το ΤΜΕΥ και όχι άλλα συναφή τμήματα ή Ινστιτούτα. Τα στοιχεία αυτά παρουσιάζονται στο Σχήμα 5.4.1 ως μαύρες/κόκκινες στήλες.

Παρατηρείται μια αύξηση των έγκριτων δημοσιεύσεων ανά μέλος ΔΕΠ στην τελευταία πενταετία, όπως και ταυτόχρονη αύξηση των ενδοτμηματικών συνεργασιών. Αυτή η συστηματική αύξηση των δημοσιεύσεων ανά μέλος ΔΕΠ αποδίδεται στην συστηματική βελτίωση των ερευνητικών υποδομών και στην σταδιακή εγκατάσταση των απαιτούμενων εργαστηριακών διατάξεων, όπως και στην ανάπτυξη συνεργασιών μεταξύ των μελών ΔΕΠ του ΤΜΕΥ αλλά και των συνεργασιών με άλλα ιδρύματα στο εσωτερικό και το εξωτερικό.

¹⁰ Συμπληρώστε, στην Ενότητα 11, τον Πίνακα 11-9



Σχήμα 5.4.1: Η χρονική εξέλιξη των δημοσιεύσεων σε διεθνή περιοδικά με κριτές για το ΤΜΕΥ.

Η επιλογή της βάσης δεδομένων Scopus αντί της βάσης δεδομένων ISI (Web of Science) για τη διασταύρωση των στοιχείων βασίστηκε στο γεγονός ότι η βάση δεδομένων Scopus είναι περισσότερο ενημερωμένη ως προς τις εργασίες σε πρακτικά διεθνών συνεδρίων με κριτές, που είναι μια από τις σημαντικές κατηγορίες που θέτει ως κριτήρια η ΑΔΙΠ. Για λόγους αυτοσυνέπειας της παρούσας έκθεσης τα δεδομένα από τη βάση Scopus χρησιμοποιούνται σε όλες τις επόμενες παραγράφους εκτός εάν αναφέρεται κάτι διαφορετικό.

Στους Πίνακες 5.4.2 ως 5.4.11 παρουσιάζεται το δημοσιευμένο έργο του κάθε μέλους ΔΕΠ για τις διάφορες κατηγορίες δημοσιεύσεων που ορίζει η ΑΔΙΠ. Η ένδειξη 'Scopus' στα δεξιά αυτών των πινάκων αναφέρεται σε στοιχεία που δεν απέστειλαν τα μέλη ΔΕΠ και η επιτροπή συνέλεξε από τη βάση δεδομένων Scopus όπου αυτό ήταν δυνατό. Η κόκκινη γραμμοσκίαση υποδεικνύει περιόδους που το αντίστοιχο μέλος ΔΕΠ δεν ήταν στο ΤΜΕΥ.

Στο **Παράρτημα Ε** που επισυνάπτεται στα Παραρτήματα φαίνεται αναλυτικά το πλήθος των δημοσιευμένων εργασιών του προσωπικού του ΤΜΕΥ για την 5ετία 2005-2009.

Πίνακας 5.4.2 Βιβλία/μονογραφίες

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	Πριν 2006	2006	2007	2008	2009	2010	ΣΥΝΟΛΟ 2006-10	
Σ. Αγαθόπουλος	1			0	0	0	0	
Α. Αυγερόπουλος	0	0	0	1	1	0	2	
Δ. Γουρνής	2	1	0	0	0	0	1	
Κ. Δάσιος	0					0	0	Scopus
N.E. Ζαφειρόπουλος	1			0	0	0	0	
Γ. Ζώνιος	0	0	0	0	0	0	0	Scopus
Ε. Καξίρας	0	0					0	
Β. Καλπακίδης	0	0	0	0	0	0	0	
Μ. Καρακασίδης	1	0	0	0	1	2	3	
Α. Καραντζαλής	0				0	0	0	
Α. Λεκάτου	0	0	0	0	0	1	1	
Χ. Λέκκα	0	0	0	0	0	0	0	
Ε. Λοιδωρίκης	0	0	0	0	0	0	0	
Χ. Μασσαλάς	0	0	0					
Θ. Ματίκας	2	0	0	0	0	0	0	
N.M. Μπάρκουλα	1		0	0	0	0	0	
Κ. Μπέλτσιος	1	0	0	0	1	1	2	
Α. Παϊπέτης	1	0	0	0	0	1	1	
Ι. Παναγιωτόπουλος	1	0	0	1	0	1	2	
Δ. Παπαγεωργίου	0	0	0	0	0	0	0	
Δ. Παπαγιάννης	0					0	0	
Π. Πατσαλάς	0	0	0	0	0	0	0	Scopus
Ε. Σκούρας	0	0	0	0	0	0	0	
Δ. Φωκάς	1	0	0	0	0	0	0	
Δ. Φωτιάδης	0				0	2	2	
Α. Χαραλαμπίδης	0	0	0	0	0	0	0	Scopus
Ε. Χατζηγεωργίου	0	0	0	0	0	0	0	
ΣΥΝΟΛΟ		1	0	2	3	8	13	

Πίνακας 5.4.3 Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	Πριν 2006	2006	2007	2008	2009	2010	ΣΥΝΟΛΟ 2006-10 (στα πλαίσια του ΤΜΕΥ)
Σ. Αγαθόπουλος	34			9	18	7	34
Α. Αυγερόπουλος	24	4	3	6	6	3	22
Δ. Γουρνής	24	6	5	11	6	9	37
Κ. Δάσιος	14					0	0
Ν.Ε. Ζαφειρόπουλος	13			5	2	8	15
Γ. Ζώνιος	14	2	0	4	3	3	12
Ε. Καξίρας	149	10					10
Β. Καλπακίδης	12	2	3	1	1	1	8
Μ. Καρακασίδης	53	9	3	10	5	4	31
Α. Καραντζαλής	5				3	5	8
Α. Λεκάτου	6	0	1	2	5	8	16
Χ. Λέκκα	12	0	6	6	11	3	26
Ε. Λοιδωρίκης	21	1	2	0	1	3	7
Χ. Μασσαλάς	83	2	2				4
Θ. Ματίκας	39	1	3	7	10	6	27
Ν.Μ. Μπάρκουλα	11		3	1	9	6	19
Κ. Μπέλτσιος	24	5	4	4	3	8	24
Α. Παϊπέτης	14	1	3	1	9	3	17
Ι. Παναγιωτόπουλος	31	4	3	4	3	2	16
Δ. Παπαγεωργίου	26	1	2	2	3	2	10
Δ. Παπαγιάννης	-					2	2
Π. Πατσαλάς	42	3	5	2	7	6	23
Ε. Σκούρας	31	0	1	0	1	0	2
Δ. Φωκάς	6	2	0	1	1	2	6
Δ. Φωτιάδης	79				13	4	17
Α. Χαραλαμπίδης	44	2	2	4	3	3	14
Ε. Χατζηγεωργίου	3	2	1	0	0	1	4
ΣΥΝΟΛΟ		57	52	80	123	99	411
ΜΕΣΟ/ΔΕΠ		2.9	2.2	3.8	5.3	4.0	

Scopus

Scopus

Scopus

Scopus

Πίνακας 5.4.4 Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά χωρίς κριτές

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	Πριν 2006	2006	2007	2008	2009	2010	ΣΥΝΟΛΟ 2006-10	
Σ. Αγαθόπουλος	9			0	0	0	0	
Α. Αυγερόπουλος	0	0	0	0	0	0	0	
Δ. Γουρνής	0	0	0	0	0	0	0	
Κ. Δάσιος						0	0	Scopus
Ν.Ε. Ζαφειρόπουλος	0			0	0	0	0	
Γ. Ζώνιος	0	0	0	0	0	0	0	Scopus
Ε. Καξίρας	0	0					0	
Β. Καλπακίδης	0	0	0	0	0	0	0	
Μ. Καρακασίδης	4	0	0	0	0	0	0	
Α. Καραντζαλής	0				0	0	0	
Α. Λεκάτου	0	0	0	0	0	0	0	
Χ. Λέκκα	0	0	0	0	0	0	0	
Ε. Λοιδωρίκης	0	0	0	0	0	0	0	
Χ. Μασσαλάς	0	0	0				0	
Θ. Ματίκας	0	0	0	0	0	0	0	
Ν.Μ. Μπάρκουλα	0		0	0	0	0	0	
Κ. Μπέλτσιος	0	0	0	0	0	0	0	
Α. Παϊπέτης	0	0	0	0	0	0	0	
Ι. Παναγιωτόπουλος	0	0	0	0	0	0	0	
Δ. Παπαγεωργίου	0	0	0	0	0	0	0	
Δ. Παπαγιάννης	-					0	0	
Π. Πατσαλάς	0	0	0	0	0	0	0	
Ε. Σκούρας	0	0	0	0	0	0	0	Scopus
Δ. Φωκάς	0	0	0	0	0	0	0	
Δ. Φωτιάδης	0				0	0	0	
Α. Χαραλαμπίδης	0	0	0	0	0	0	0	Scopus
Ε. Χατζηγεωργίου	0	0	0	0	0	0	0	
ΣΥΝΟΛΟ		0	0	0	0	0	0	

Πίνακας 5.4.5 Εργασίες σε πρακτικά διεθνών συνεδρίων με κριτές

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	Πριν 2006	2006	2007	2008	2009	2010	ΣΥΝΟΛΟ 2006-10	
Σ. Αγαθόπουλος	0			0	0	14	14	
Α. Αυγερόπουλος	33	5	13	18	2	17	55	
Δ. Γουρνής	3	3	7	1	1	2	14	
Κ. Δάσιος	0					0	0	Scopus
Ν.Ε. Ζαφειρόπουλος	8			3	0	0	3	
Γ. Ζώνιος	6	0	0	0	0	0	0	Scopus
Ε. Καξίρας	11	3					3	
Β. Καλπακίδης	0	0	1	0	0	1	2	
Μ. Καρακασίδης	0	0	0	0	0	0	0	
Α. Καραντζαλής	0				0	8	8	
Α. Λεκάτου	2	0	0	2	0	12	14	
Χ. Λέκκα	0	0	0	0	0	0	0	
Ε. Λοιδωρίκης	4	0	0	0	0	0	0	
Χ. Μασσαλάς	7	0	1				1	
Θ. Ματίκας	69	0	3	5	7	3	18	
Ν.Μ. Μπάρκουλα	6		0	2	2	8	18	
Κ. Μπέλτσιος	12	0	0	0	0	0	0	
Α. Παϊπέτης	14	2	6	7	5	11	31	
Ι. Παναγιωτόπουλος	27	2	1	1	0	0	4	
Δ. Παπαγεωργίου	1	0	0	0	0	0	0	
Δ. Παπαγιάννης	-					0	0	
Π. Πατσαλάς	6	0	1	0	1	1	3	
Ε. Σκούρας	4	0	0	0	0	0	0	Scopus
Δ. Φωκάς	0	0	0	0	0	0	0	
Δ. Φωτιάδης	28				2	23	25	
Α. Χαραλαμπίδης	26	0	3	2	2	0	7	Scopus
Ε. Χατζηγεωργίου	1	0	0	0	0	0	0	
ΣΥΝΟΛΟ		15	36	41	22	102	217	
ΜΕΣΟ/ΔΕΠ		0.8	1.8	2	1	4.1		

Πίνακας 5.4.6 Εργασίες σε πρακτικά διεθνών συνεδρίων χωρίς κριτές

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	Πριν 2006	2006	2007	2008	2009	2010	ΣΥΝΟΛΟ 2006-10	
Σ. Αγαθόπουλος	0			0	0	0	0	
Α. Αυγερόπουλος	0	0	0	0	0	0	0	
Δ. Γουρνής	24	0	0	0	0	2	2	
Κ. Δάσιος	0					0	0	Scopus
Ν.Ε. Ζαφειρόπουλος	0			0	0	0	0	
Γ. Ζώνιος	0	0	0	0	0	0	0	Scopus
Ε. Καξίρας	0	0					0	
Β. Καλπακίδης	0	0	0	0	0	0	0	
Μ. Καρακασίδης	30	0	0	0	0	0	0	
Α. Καραντζαλής	0				0	0	0	
Α. Λεκάτου	0	0	0	0	0	0	0	
Χ. Λέκκα	0	0	0	0	0	0	0	
Ε. Λοιδωρίκης	0	0	0	0	0	0	0	
Χ. Μασσαλάς	0	0	0				0	
Θ. Ματίκας	75	0	0	0	0	0	0	
Ν.Μ. Μπάρκουλα	0		0	0	0	0	0	
Κ. Μπέλτσιος	0	0	0	0	0	0	0	
Α. Παϊπέτης	0	0	0	0	0	0	0	
Ι. Παναγιωτόπουλος	4	0	0	0	0	0	0	
Δ. Παπαγεωργίου	0	0	0	0	0	0	0	
Δ. Παπαγιάννης	-					0	0	
Π. Πατσαλάς	0	0	0	0	0	0	0	
Ε. Σκούρας	0	0	0	0	0	0	0	Scopus
Δ. Φωκάς	0	0	0	0	0	0	0	
Δ. Φωτιάδης	0				0	0	0	
Α. Χαραλαμπίδης	10	0	0	3	0	0	3	Scopus
Ε. Χατζηγεωργίου	0	0	0	0	0	0	0	
ΣΥΝΟΛΟ	143	0	0	3	0	2	5	

Πίνακας 5.4.7 Εργασίες σε πρακτικά εθνικών συνεδρίων με κριτές

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	Πριν 2006	2006	2007	2008	2009	2010	ΣΥΝΟΛΟ 2006-10	
Σ. Αγαθόπουλος	2			2	0	0	2	
Α. Αυγερόπουλος	4	1	1	2	0	0	4	
Δ. Γουρνής	0	0	0	0	0	0	0	
Κ. Δάσιος	0					0	0	Scopus
Ν.Ε. Ζαφειρόπουλος	0			0	0	0	0	
Γ. Ζώνιος	0	0	0	0	0	0	0	Scopus
Ε. Καξίρας	0	0					0	
Β. Καλπακίδης	0	0	0	0	0	0	0	
Μ. Καρακασίδης	0	0	0	0	0	0	0	
Α. Καραντζαλής	0				0	0	0	
Α. Λεκάτου	0	0	0	0	0	0	0	
Χ. Λέκκα	0	0	0	0	0	0	0	
Ε. Λοιδωρίκης	0	0	0	0	0	0	0	
Χ. Μασσαλάς	0	0	0				0	
Θ. Ματίκας	0	0	0	6	0	0	6	
Ν.Μ. Μπάρκουλα	0		0	0	0	0	0	
Κ. Μπέλτσιος	1	1	2	2	2	0	7	
Α. Παϊπέτης	0	0	0	0	0	0	0	
Ι. Παναγιωτόπουλος	0	0	0	0	0	0	0	
Δ. Παπαγεωργίου	5	0	0	0	0	0	0	
Δ. Παπαγιάννης	-					0	0	
Π. Πατσαλάς	0	0	0	0	0	0	0	
Ε. Σκούρας	0	0	0	0	0	0	0	Scopus
Δ. Φωκάς	0	0	0	0	0	0	0	
Δ. Φωτιάδης	0				0	0	0	
Α. Χαραλαμπίδης	0	0	0	0	0	0	0	Scopus
Ε. Χατζηγεωργίου	0	0	0	0	0	0	0	
ΣΥΝΟΛΟ	12	2	3	12	2	0	19	

Πίνακας 5.4.8 Εργασίες σε πρακτικά εθνικών συνεδρίων χωρίς κριτές

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	Πριν 2006	2006	2007	2008	2009	2010	ΣΥΝΟΛΟ 2006-10	
Σ. Αγαθόπουλος	0				0	0	0	
Α. Αυγερόπουλος	0	0	0	0	0	0	0	
Δ. Γουρνής	0	0	0	0	0	0	0	
Κ. Δάσιος	0					0	0	Scopus
Ν.Ε. Ζαφειρόπουλος	0				0	0	0	
Γ. Ζώνιος	0	0	0	0	0	0	0	Scopus
Ε. Καξίρας	0	0	0				0	
Β. Καλπακίδης	0		0	0	0	0	0	
Μ. Καρακασίδης	0	0	0	0	0	0	0	
Α. Καραντζαλής	0					0	0	
Α. Λεκάτου	0	0	0	0	0	0	0	
Χ. Λέκκα	0		0	0	0	0	0	
Ε. Λοιδωρίκης	0		0	0	0	0	0	
Χ. Μασσαλάς	0	0	0	0			0	
Θ. Ματίκας	0	0	0	0	0	0	0	
Ν.Μ. Μπάρκουλα	0			0	0	0	0	
Κ. Μπέλτσιος	0	0	0	0	0	0	0	
Α. Παϊπέτης	0		0	0	0	0	0	
Ι. Παναγιωτόπουλος	0	0	0	0	0	0	0	
Δ. Παπαγεωργίου	0	0	0	0	0	0	0	
Δ. Παπαγιάννης	-					0	0	
Π. Πατσαλάς	0	0	0	0	0	0	0	
Ε. Σκούρας	0	0	0	0	0	0	0	Scopus
Δ. Φωκάς	0		0	0	0	0	0	
Δ. Φωτιάδης						0	0	
Α. Χαραλαμπίδης	0	0	0	0	0	0	0	Scopus
Ε. Χατζηγεωργίου	0		0	0	0	0	0	
ΣΥΝΟΛΟ	0	0	0	0	0	0	0	

Πίνακας 5.4.9 Κεφάλαια σε συλλογικούς τόμους/εγχειρίδια (handbooks)

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	Πριν 2006	2006	2007	2008	2009	2010	ΣΥΝΟΛΟ 2006-10	
Σ. Αγαθόπουλος	1			0	0	0	0	
Α. Αυγερόπουλος	0	0	0	1	1	1	3	
Δ. Γουρνής	1	0	0	0	0	3	3	
Κ. Δάσιος	0					0	0	Scopus
Ν.Ε. Ζαφειρόπουλος	0			1	0	0	1	
Γ. Ζώνιος	0	0	0	0	0	0	0	Scopus
Ε. Καξίρας	0	0					0	
Β. Καλπακίδης	0	0	0	0	0	0	0	
Μ. Καρακασίδης	0	0	0	0	0	0	0	
Α. Καραντζαλής	0				0	0	0	
Α. Λεκάτου	0	0	0	0	0	0	0	
Χ. Λέκκα	0	0	0	0	0	0	0	
Ε. Λοιδωρίκης	0	0	0	0	0	0	0	
Χ. Μασσαλάς	0	0	0				0	
Θ. Ματίκας	4	0	0	0	0	0	0	
Ν.Μ. Μπάρκουλα	0		1	0	0	0	1	
Κ. Μπέλτσιος	1	1	1	1	1	0	4	
Α. Παϊπέτης	1	0	0	0	1	1	2	
Ι. Παναγιωτόπουλος	0	0	0	0	0	0	0	
Δ. Παπαγεωργίου	0	0	0	0	0	0	0	
Δ. Παπαγιάννης	-					0	0	
Π. Πατσαλάς	0	0	0	0	0	1	1	
Ε. Σκούρας	0	0	0	0	0	0	0	Scopus
Δ. Φωκάς	0	0	0	0	0	0	0	
Δ. Φωτιάδης	0				0	2	2	
Α. Χαραλαμπίδης	7	0	2	0	0	2	4	Scopus
Ε. Χατζηγεωργίου	0	0	0	0	0	0	0	
ΣΥΝΟΛΟ	14	1	4	3	3	10	21	

Πίνακας 5.4.10 Ανακοινώσεις σε διεθνή επιστημονικά συνέδρια

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	Πριν 2006	2006	2007	2008	2009	2010	ΣΥΝΟΛΟ 2006-10	
Σ. Αγαθόπουλος	0			0	0	0	0	
Α. Αυγερόπουλος	33	5	13	18	2	0	38	
Δ. Γουρνής	53	8	20	7	9	5	49	
Κ. Δάσιος	0					0	0	Scopus
Ν.Ε. Ζαφειρόπουλος	30			14	0	5	19	
Γ. Ζώνιος	0	0	0	0	0	0	0	Scopus
Ε. Καξίρας	0	0					0	
Β. Καλπακίδης	0	0	0	0	0	0	0	
Μ. Καρακασίδης	10	4	0	1	0	3	8	
Α. Καραντζαλής	0				0	0	0	
Α. Λεκάτου	0	0	0	0	0	0	0	
Χ. Λέκκα	13	4	12	3	13	10	42	
Ε. Λοιδωρίκης	11	0	2	0	0	0	2	
Χ. Μασσαλάς	0	0	0				0	
Θ. Ματίκας	146	0	1	5	10	3	19	
Ν.Μ. Μπάρκουλα	5		0	1	3	1	5	
Κ. Μπέλτσιος	1	1	1	1	2	0	5	
Α. Παϊπέτης	14	0	0	1	3	0	4	
Ι. Παναγιωτόπουλος	12	2	0	2	0	0	4	
Δ. Παπαγεωργίου	2	0	2	0	0	0	2	
Δ. Παπαγιάννης	-					0	0	
Π. Πατσαλάς	21	5	1	2	3	6	17	
Ε. Σκούρας	0	0	0	0	0	0	0	Scopus
Δ. Φωκάς	6	0	0	0	0	1	1	
Δ. Φωτιάδης	0				0	0	0	
Α. Χαραλαμπίδης	26	0	3	2	2	0	7	Scopus
Ε. Χατζηγεωργίου	0	0	0	0	0	0	0	
ΣΥΝΟΛΟ		29	55	57	47	34	222	

Πίνακας 5.4.11 Ανακοινώσεις σε εθνικά επιστημονικά συνέδρια

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	Πριν 2006	2006	2007	2008	2009	2010	ΣΥΝΟΛΟ 2006-10	
Σ. Αγαθόπουλος	0			0	0	0	0	
Α. Αυγερόπουλος	4	1	1	2	0	0	4	
Δ. Γουρνής	0	0	0	0	0	0	0	
Κ. Δάσιος	0					0	0	Scopus
Ν.Ε. Ζαφειρόπουλος	0			0	0	0	0	
Γ. Ζώνιος	0	0	0	0	0	0	0	Scopus
Ε. Καξίρας	0	0					0	
Β. Καλπακίδης	0	0	0	0	0	0	0	
Μ. Καρακασίδης	10	1	0	0	0	0	1	
Α. Καραντζαλής	0				0	0	0	
Α. Λεκάτου	0	0	0	0	0	0	0	
Χ. Λέκκα	14	3	0	7	6	0	16	
Ε. Λοιδωρίκης	0	0	0	1	0	0	1	
Χ. Μασσαλάς	0	0	0				0	
Θ. Ματίκας	0	0	0	3	2	0	5	
Ν.Μ. Μπάρκουλα	2		1	0	0	0	1	
Κ. Μπέλτσιος	2	2	2	2	3	0	9	
Α. Παϊπέτης	0	0	0	0	0	0	0	
Ι. Παναγιωτόπουλος	7	0	0	0	0	0	0	
Δ. Παπαγεωργίου	4	0	0	1	0	0	1	
Δ. Παπαγιάννης	-					0	0	
Π. Πατσαλάς	0	0	0	0	0	0	0	
Ε. Σκούρας	0	0	0	0	0	0	0	Scopus
Δ. Φωκάς	0	0	0	0	0	0	0	
Δ. Φωτιάδης	0				0	0	0	
Α. Χαραλαμπίδης	12	1	1	2	3	0	7	Scopus
Ε. Χατζηγεωργίου	0	0	0	0	0	0	0	
ΣΥΝΟΛΟ		8	5	18	14	0	45	

5.5. Πώς κρίνετε τον βαθμό αναγνώρισης της έρευνας που γίνεται στο Τμήμα από τρίτους;¹¹

Η καταγραφή της αναγνώρισης του ερευνητικού έργου των μελών ΔΕΠ του ΤΜΕΥ βασίστηκε στις κατηγορίες που καθορίζει η ΑΔΙΠ. Τα συνολικά στοιχεία για τις διάφορες κατηγορίες αναγνώρισης που ορίζει η ΑΔΙΠ συνοψίζονται στον Πίνακα 5.5.1 (βάσει των στοιχείων που παρείχαν τα μέλη ΔΕΠ).

Στους Πίνακες 5.5.2 ως 5.5.9 παρουσιάζονται η κατηγορίες αναγνώρισης στο δημοσιευμένο έργο του κάθε μέλους ΔΕΠ σύμφωνα με την ΑΔΙΠ. Η ένδειξη 'Scopus' στα δεξιά αυτών των πινάκων αναφέρεται σε στοιχεία που δεν απέστειλαν τα μέλη ΔΕΠ και η επιτροπή συνέλεξε από τη βάση δεδομένων Scopus, όπου αυτό ήταν δυνατό. Η κόκκινη γραμμοσκίαση υποδεικνύει περιόδους που το αντίστοιχο μέλος ΔΕΠ δεν ήταν στο ΤΜΕΥ.

Πίνακας 5.5.1 Αναγνώριση του επιστημονικού έργου		Πριν 2006	2006	2007	2008	2009	2010	ΣΥΝΟΛΟ 2006-10
5.5.1	Ετεροαναφορές	7103	1312	885	1189	1635	1623	6643
5.5.2	Βιβλιοκρισίες* <i>*για το έτος 2010 περιλαμβάνει και τις κρίσεις άρθρων</i>	1	1	1	1	1	90	N/A
5.5.3	Συμμετοχές σε επιτροπές επιστημονικών συνεδρίων	24	1	10	4	13	19	53
5.5.4	Συμμετοχές σε συντακτικές επιτροπές επιστημονικών περιοδικών	5	1	5	3	2	5	16
5.5.5	Προσκλήσεις για διαλέξεις σε διεθνή συνέδρια	34	5	6	9	4	10	34
5.5.6	Εκδότης σε συλλογικούς τόμους ή ειδικές εκδόσεις διεθνών επιστημονικών περιοδικών	6	3	1	1	0	2	7
5.5.7	Διπλώματα ευρεσιτεχνίας	17	4	9	5	2	0	20
5.5.8	Διεθνή βραβεία και διακρίσεις του ερευνητικού έργου	23	5	5	8	3	9	28

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

Πίνακας 5.5.2 Ετεροαναφορές

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	Πριν 2006	2006	2007	2008	2009	2010	ΣΥΝΟΛΟ 2006-10	
Σ. Αγαθόπουλος	63			52	86	73	211	
Α. Αυγερόπουλος	355	79	75	72	100	85	411	
Δ. Γουρνής	67	44	46	111	170	194	565	
Κ. Δάσιος	-					4	4	Scopus
Ν.Ε. Ζαφειρόπουλος	43			108	168	217	492	
Γ. Ζώνιος	403	117	112	107	69	102	507	Scopus
Ε. Καξίρας	3402	526					526	
Β. Καλπακίδης	37	12	7	13	10	21	63	
Μ. Καρακασίδης	581	110	140	186	230	229	895	
Α. Καραντζαλής	18				10	13	23	
Α. Λεκάτου	53	6	7	3	4	23	43	
Χ. Λέκκα	40	3	15	10	26	30	84	
Ε. Λοιδωρίκης	160	112	136	110	152	150	660	
Χ. Μασσαλάς	139	19	13				32	
Θ. Ματίκας	201	13	16	34	26	13	102	
Ν.Μ. Μπάρκουλα	8		31	64	80	74	249	
Κ. Μπέλτσιος	125	53	51	35	42	45	226	
Α. Παϊπέτης	63	18	18	17	18	19	90	
Ι. Παναγιωτόπουλος	437	67	87	84	71	53	362	
Δ. Παπαγεωργίου	75	14	17	11	11	19	72	
Δ. Παπαγιάννης	-				14	3	17	
Π. Πατσαλάς	176	64	68	91	75	78	376	
Ε. Σκούρας	143	6	8	6	1	11	32	Scopus
Δ. Φωκάς	153	38	30	51	43	32	194	
Δ. Φωτιάδης	267				218	115	333	
Α. Χαραλαμπίδης	74	8	6	16	3	13	46	Scopus
Ε. Χατζηγεωργίου	3	3	2	8	8	7	28	
ΣΥΝΟΛΟ	7086	1312	885	1189	1635	1623	6643	
ΜΕΣΟ/ΔΕΠ		65.6	44.3	56.6	71.1	64.9		

Να σημειωθεί ότι για το 2010 δεν συμπεριλαμβάνονται οι αναφορές για όλο το έτος αλλά ανάλογα με τα απογραφικά δελτία των μελών ΔΕΠ και τότε αυτά κατατέθηκαν.

Πίνακας 5.5.3 Βιβλιοκρισίες/Κρίσεις Άρθρων Περιοδικών

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	Πριν 2006	2006	2007	2008	2009	2010	ΣΥΝΟΛΟ 2006-10
Σ. Αγαθόπουλος	0			0	0	0	Scopus
Α. Αυγερόπουλος	0	1	1	1	1	15	
Δ. Γουρνής	0	0	0	0	0	25	Scopus
Κ. Δάσιος	0					0	
Ν.Ε. Ζαφειρόπουλος	0			0	0	21	Scopus
Γ. Ζώνιος	0	0	0	0	0	0	
Ε. Καξίρας	0	0					N/A
Β. Καλπακίδης	0	0	0	0	0	0	
Μ. Καρακασίδης	0	0	0	0	0	5	N/A
Α. Καραντζαλής	0				0	0	
Α. Λεκάτου	0	0	0	0	0	9	N/A
Χ. Λέκκα	0	0	0	0	0	0	
Ε. Λοιδωρίκης	0	0	0	0	0	0	N/A
Χ. Μασσαλάς	0	0	0				
Θ. Ματίκας	1	0	0	0	0	0	N/A
Ν.Μ. Μπάρκουλα	0		0	0	0	0	
Κ. Μπέλτσιος	0	0		0	0	0	N/A
Α. Παϊπέτης	0	0	0	0	0	0	
Ι. Παναγιωτόπουλος	0	0	0	0	0	0	N/A
Δ. Παπαγεωργίου	0	0	0	0	0	0	
Δ. Παπαγιάννης	-	0	0	0	0	0	N/A
Π. Πατσαλάς	0	0	0	0	0	15	
Ε. Σκούρας	0	0	0	0	0	0	Scopus
Δ. Φωκάς	0	0	0	0	0	0	
Δ. Φωτιάδης	0				0	0	Scopus
Α. Χαραλαμπίδης	0	0	0	0	0	0	
Ε. Χατζηγεωργίου	0	0	0	0	0	0	Scopus
ΣΥΝΟΛΟ	1	1	1	1	1	90	

Να σημειωθεί ότι στο 2010 έχουν συμπεριληφθεί και οι ανασκοπήσεις ερευνητικών άρθρων σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά (αφού και αυτά δύνανται να θεωρηθούν βιβλιοκρισίες).

Πίνακας 5.5.4 Συμμετοχές σε επιτροπές επιστημονικών συνεδρίων

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	Πριν 2006	2006	2007	2008	2009	2010	ΣΥΝΟΛΟ 2006-10	
Σ. Αγαθόπουλος	0			0	3	1	4	
Α. Αυγερόπουλος	1	0	0	1	1	2	4	
Δ. Γουρνής	1	0	1	0	1	1	3	
Κ. Δάσιος	0					0	0	Scopus
Ν.Ε. Ζαφειρόπουλος	0			1	1	1	3	
Γ. Ζώνιος	0	0	0	0	0	0	0	Scopus
Ε. Καξίρας	0	0					0	
Β. Καλπακίδης	0	0	0	0	0	0	0	
Μ. Καρακασίδης	6	0	0	0	2	2	4	
Α. Καραντζαλής	0				0	0	0	
Α. Λεκάτου	2	0	1	0	1	2	4	
Χ. Λέκκα	0	0	1	0	0	0	1	
Ε. Λοιδωρίκης	2	0	0	0	0	0	0	
Χ. Μασσαλάς	0	0	0				0	
Θ. Ματίκας	7	0	2	1	4	6	13	
Ν.Μ. Μπάρκουλα	0		0	0	0	0	0	
Κ. Μπέλτσιος	0	0	0	0	0	0	0	
Α. Παϊπέτης	2	0	1	0	0	1	2	
Ι. Παναγιωτόπουλος	0	0	0	0	0	1	1	
Δ. Παπαγεωργίου	1	0	1	0	0	0	1	
Δ. Παπαγιάννης	-					0	0	
Π. Πατσαλάς	2	1	3	1	0	2	7	
Ε. Σκούρας	0	0	0	0	0	0	0	Scopus
Δ. Φωκάς	0	0	0	0	0	0	0	
Δ. Φωτιάδης	0				0	6	6	
Α. Χαραλαμπίδης	0	0	0	0	0	0	0	Scopus
Ε. Χατζηγεωργίου	0	0	0	0	0	0	0	
ΣΥΝΟΛΟ	24	1	10	4	13	19	53	

Πίνακας 5.5.5 Συμμετοχές σε συντακτικές επιτροπές επιστημονικών περιοδικών

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	Πριν 2006	2006	2007	2008	2009	2010	ΣΥΝΟΛΟ 2006-10	
Σ. Αγαθόπουλος	0			1	1	0	2	
Α. Αυγερόπουλος	0	0	0	1	1	1	3	
Δ. Γουρνής	2	0	1	0	0	0	1	
Κ. Δάσιος	0					0	0	Scopus
Ν.Ε. Ζαφειρόπουλος	0			0	0	1	1	
Γ. Ζώνιος	0	0	0	0	0	0	0	Scopus
Ε. Καξίρας	0	0					0	
Β. Καλπακίδης	0	0	0	0	0	0	0	
Μ. Καρακασίδης	0	0	0	0	0	0	0	
Α. Καραντζαλής	0				0	0	0	
Α. Λεκάτου	0	0	0	0	0	0	0	
Χ. Λέκκα	0	0	0	0	0	0	0	
Ε. Λοιδωρίκης	0	0	0	0	0	0	0	
Χ. Μασσαλάς	0	0	0				0	
Θ. Ματίκας	1	0	0	0	0	1	1	
Ν.Μ. Μπάρκουλα	0		0	0	0	0	0	
Κ. Μπέλτσιος	0	0	0	0	0	0	0	
Α. Παϊπέτης	0	0	1	0	0	0	1	
Ι. Παναγιωτόπουλος	0	0	0	0	0	0	0	
Δ. Παπαγεωργίου	0	0	0	0	0	0	0	
Δ. Παπαγιάννης	-					0	0	
Π. Πατσαλάς	2	1	3	1	0	0	5	
Ε. Σκούρας	0	0	0	0	0	0	0	Scopus
Δ. Φωκάς	0	0	0	0	0	0	0	
Δ. Φωτιάδης	0				0	2	2	
Α. Χαραλαμπίδης	0	0	0	0	0	0	0	Scopus
Ε. Χατζηγεωργίου	0	0	0	0	0	0	0	
ΣΥΝΟΛΟ	5	1	5	3	2	5	16	

Πίνακας 5.5.6 Προσκλήσεις για διαλέξεις σε διεθνή συνέδρια

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	Πριν 2006	2006	2007	2008	2009	2010	ΣΥΝΟΛΟ 2006-10	
Σ. Αγαθόπουλος	5			0	1	0	1	
Α. Αυγερόπουλος	0	0	0	2	1	2	5	
Δ. Γουρνής	3	1	2	0	1	0	4	
Κ. Δάσιος	0					0	0	Scopus
Ν.Ε. Ζαφειρόπουλος	1			2	0	1	3	
Γ. Ζώνιος	0	0	0	0	0	0	0	Scopus
Ε. Καξίρας	0	0					0	
Β. Καλπακίδης	0	0	0	0	0	0	0	
Μ. Καρακασίδης	7	0	0	0	0	1	1	
Α. Καραντζαλής					0	0	0	
Α. Λεκάτου	1	0	0	0	0	1	1	
Χ. Λέκκα	0	0	0	0	0	0	0	
Ε. Λοιδωρίκης	0	0	0	0	0	0	0	
Χ. Μασσαλάς	0	0	0				0	
Θ. Ματίκας	7	0	2	1	0	2	5	
Ν.Μ. Μπάρκουλα	0		0	0	0	0	0	
Κ. Μπέλτσιος	0	0	0	0	0	0	0	
Α. Παϊπέτης	4	0	0	0	0	1	1	
Ι. Παναγιωτόπουλος	2	1	0	1	0	0	2	
Δ. Παπαγεωργίου	0	0	0	0	0	0	0	
Δ. Παπαγιάννης	-					0	0	
Π. Πατσαλάς	1	1	1	1	0	2	5	
Ε. Σκούρας	0	0	0	0	0	0	0	Scopus
Δ. Φωκάς	1	0	0	0	0	0	0	
Δ. Φωτιάδης	0				0	0	0	
Α. Χαραλαμπίδης	5	2	1	2	1	0	6	Scopus
Ε. Χατζηγεωργίου	0	0	0	0	0	0	0	
ΣΥΝΟΛΟ	34	5	6	9	4	10	34	

Πίνακας 5.5.7 Εκδότης σε συλλογικούς τόμους ή ειδικές εκδόσεις διεθνών επιστημονικών περιοδικών

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	Πριν 2006	2006	2007	2008	2009	2010	ΣΥΝΟΛΟ 2006-10	
Σ. Αγαθόπουλος	0			0	0	0	0	
Α. Αυγερόπουλος	0	0	0	0	0	1	1	
Δ. Γουρνής	0	0	0	0	0	0	0	
Κ. Δάσιος	0					0	0	Scopus
Ν.Ε. Ζαφειρόπουλος	0			0	0	0	0	
Γ. Ζώνιος	0	0	0	0	0	0	0	Scopus
Ε. Καξίρας	0	0					0	
Β. Καλπακίδης	0	0	0	0	0	0	0	
Μ. Καρακασιδής	0	0	0	0	0	0	0	
Α. Καραντζαλής	0				0	0	0	
Α. Λεκάτου	0	0	0	0	0	0	0	
Χ. Λέκκα	0	0	0	0	0	0	0	
Ε. Λοιδωρίκης	0	0	0	0	0	0	0	
Χ. Μασσαλάς	0	0	0				0	
Θ. Ματίκας	5	0	0	0	0	0	0	
Ν.Μ. Μπάρκουλα	0		0	0	0	0	0	
Κ. Μπέλτσιος	0	0	0	0	0	0	0	
Α. Παϊπέτης	0	0	0	0	0	1	1	
Ι. Παναγιωτόπουλος	0	0	0	0	0	0	0	
Δ. Παπαγεωργίου	0	0	0	0	0	0	0	
Δ. Παπαγιάννης	-					0	0	
Π. Πατσαλάς	1	3	1	1	0	0	5	
Ε. Σκούρας	0	0	0	0	0	0	0	Scopus
Δ. Φωκάς	0	0	0	0	0	0	0	
Δ. Φωτιάδης	0				0	0	0	
Α. Χαραλαμπίδης	0	0	0	0	0	0	0	Scopus
Ε. Χατζηγεωργίου	0	0	0	0	0	0	0	
ΣΥΝΟΛΟ	6	3	1	1	0	2	7	

Πίνακας 5.5.8 Διπλώματα ευρεσιτεχνίας

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	Πριν 2006	2006	2007	2008	2009	2010	ΣΥΝΟΛΟ 2006-10	
Σ. Αγαθόπουλος	0			0	0	0	0	
Α. Αυγερόπουλος	1	0	0	0	0	0	0	
Δ. Γουρνής	0	0	0	1	1	0	2	
Κ. Δάσιος	0					0	0	Scopus
Ν.Ε. Ζαφειρόπουλος	0			0	0	0	0	
Γ. Ζώνιος	0	0	0	0	0	0	0	Scopus
Ε. Καξίρας	0	0					0	
Β. Καλπακίδης	0	0	0	0	0	0	0	
Μ. Καρακασίδης	0	0	0	0	0	0	0	
Α. Καραντζαλής					0	0	0	
Α. Λεκάτου	0	0	0	0	0	0	0	
Χ. Λέκκα	0	0	0	0	0	0	0	
Ε. Λοιδωρίκης	1	4	9	4	1	0	18	
Χ. Μασσαλός	0	0	0				0	
Θ. Ματίκας	6	0	0	0	0	0	0	
Ν.Μ. Μπάρκουλα	0		0	0	0	0	0	
Κ. Μπέλτσιος	0	0	0	0	0	0	0	
Α. Παϊπέτης	7	0	0	0	0	0	0	
Ι. Παναγιωτόπουλος	0	0	0	0	0	0	0	
Δ. Παπαγεωργίου	0	0	0	0	0	0	0	
Δ. Παπαγιάννης	-					0	0	
Π. Πατσαλός	0	0	0	0	0	0	0	
Ε. Σκούρας	0	0	0	0	0	0	0	Scopus
Δ. Φωκάς	2	0	0	0	0	0	0	
Δ. Φωτιάδης	0				0	0	0	
Α. Χαραλαμπίδης	0	0	0	0	0	0	0	Scopus
Ε. Χατζηγεωργίου	0	0	0	0	0	0	0	
ΣΥΝΟΛΟ	17	4	9	5	2	0	20	

Πίνακας 5.5.9 Διεθνή βραβεία του ερευνητικού έργου και τιμητικοί τίτλοι

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	Πριν 2006	2006	2007	2008	2009	2010	ΣΥΝΟΛΟ 2006-10	
Σ. Αγαθόπουλος	0			0	0	0	0	
Α. Αυγερόπουλος	6	3	2	5	3	2	15	
Δ. Γουρνής	0	0	0	0	0	6	6	
Κ. Δάσιος	0					0	0	Scopus
Ν.Ε. Ζαφειρόπουλος	1			1	0	0	1	
Γ. Ζώνιος	0	0	0	0	0	0	0	Scopus
Ε. Καξίρας	0	0					0	
Β. Καλπακίδης	0	0	0	0	0	0	0	
Μ. Καρακασίδης	0	0	0	0	0	0	0	
Α. Καραντζαλής	0				0	0	0	
Α. Λεκάτου	4	1	0	0	0	0	1	
Χ. Λέκκα	1	0	1	1	0	0	2	
Ε. Λοιδωρίκης	0	0	0	0	0	0	0	
Χ. Μασσαλός	0	0	0				0	
Θ. Ματίκας	11	0	1	0	0	0	1	
Ν.Μ. Μπάρκουλα	0		0	0	0	0	0	
Κ. Μπέλτσιος	0	0	0	0	0	0	0	
Α. Παϊπέτης	0	0	0	1	0	0	1	
Ι. Παναγιωτόπουλος	0	0	0	0	0	0	0	
Δ. Παπαγεωργίου	0	0	0	0	0	0	0	
Δ. Παπαγιάννης	-					0	0	
Π. Πατσαλός	0	0	0	0	0	0	0	
Ε. Σκούρας	0	0	0	0	0	0	0	Scopus
Δ. Φωκάς	0	0	0	0	0	0	0	
Δ. Φωτιάδης	0				0	1	1	
Α. Χαραλαμπίδης	0	0	0	0	0	0	0	Scopus
Ε. Χατζηγεωργίου	0	0	0	0	0	0	0	
ΣΥΝΟΛΟ	23	4	4	8	3	9	28	

Τα βασικά στοιχεία που παρείχαν τα μέλη ΔΕΠ του ΤΜΕΥ σχετικά με τις δημοσιεύσεις τους και τις ετεροαναφορές τους διασταυρώθηκαν μέσω της βάσης δεδομένων Scopus (www.scopus.com) προκειμένου τα στοιχεία που παρατίθενται να είναι αμέσως συγκρίσιμα με αυτά συναδέλφων από άλλα τμήματα/ιδρύματα. Η επιλογή της βάσης δεδομένων Scopus αντί της βάσης δεδομένων ISI (apps.isiknowledge.com) για τη διασταύρωση των στοιχείων βασίστηκε στο γεγονός ότι η βάση δεδομένων Scopus είναι περισσότερο ενημερωμένη ως προς τις εργασίες σε πρακτικά διεθνών συνεδρίων με κριτές, που είναι μια από τις σημαντικές κατηγορίες που θέτει ως κριτήρια η ΑΔΙΠ. Στον Πίνακα 5.5.10 παρουσιάζονται τα σχετικά στοιχεία.

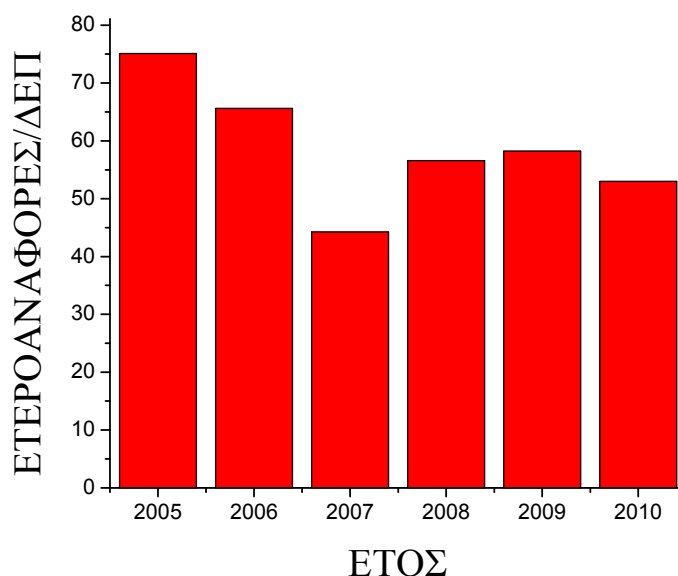
Μικρές διαφορές στους απόλυτους αριθμούς μεταξύ των δηλώσεων των μελών ΔΕΠ και του Scopus μπορεί να οφείλονται στη χρήση από πλευράς μελών ΔΕΠ της βάσης δεδομένων ISI ή λόγω αλλών αναφορών (π.χ. σε διδακτορικές διατριβές) που δεν περιλαμβάνονται στο Scopus.

Πίνακας 5.5.10

	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	Συνολικές Δημοσιεύσεις (Scopus 20/12/2010)	Συνολικές Αναφορές (Scopus 20/12/2010)	Αναφορές εξαιρουμένων των αυτοαναφορών όλων των συσυγγραφέων (Scopus 20/12/2010)	H-index (Scopus 20/12/2010)	H-index (ISI 20/12/2010)
1	Σ. Αγαθόπουλος	111	607	444	13	13
2	Α. Αυγερόπουλος	45	949	759	16	16
3	Δ. Γουρνής	57	815	653	15	14
4	Κ. Δάσιος	14	76	61	5	5
5	Ν.Ε. Ζαφειρόπουλος	52	884	716	15	14
6	Γ. Ζώνιος	35	1252	1027	12	12
7	Β. Καλπακίδης	35	146	105	6	6
8	Μ. Καρακασίδης	85	1787	1526	23	22
9	Α. Καράντζαλης	13	111	80	5	5
10	Α. Λεκάτου	25	106	95	7	7
11	Χ. Λέκκα	37	135	72	7	7
12	Ε. Λοιδωρίκης	43	1140	988	19	17
13	Θ. Ματίκας	81	250	177	9	10
14	Ν.Μ. Μπάρκουλα	36	384	234	11	11
15	Κ. Μπέλτσιος	61	530	344	12	12
16	Α. Παϊπέτης	34	229	142	10	9
17	Ι. Παναγιωτόπουλος	79	899	761	16	16
18	Δ. Παπαγεωργίου	32	231	149	9	10
19	Δ. Παπαγιάννης	23	105	53	6	6
20	Π. Πατσαλάς	75	834	563	16	15
21	Ε. Σκούρας	31	243	172	9	8
22	Δ. Φωκάς	15	357	347	9	9
23	Δ. Φωτιάδης	236	1348	1014	16	16
24	Α. Χαραλαμπίδης	53	200	98	7	6
25	Ε. Χατζηγεωργίου	9	43	35	5	4
Μέσο/ΔΕΠ		52.68	546.44	424.60	11.12	10.80
				Median-H	11	10

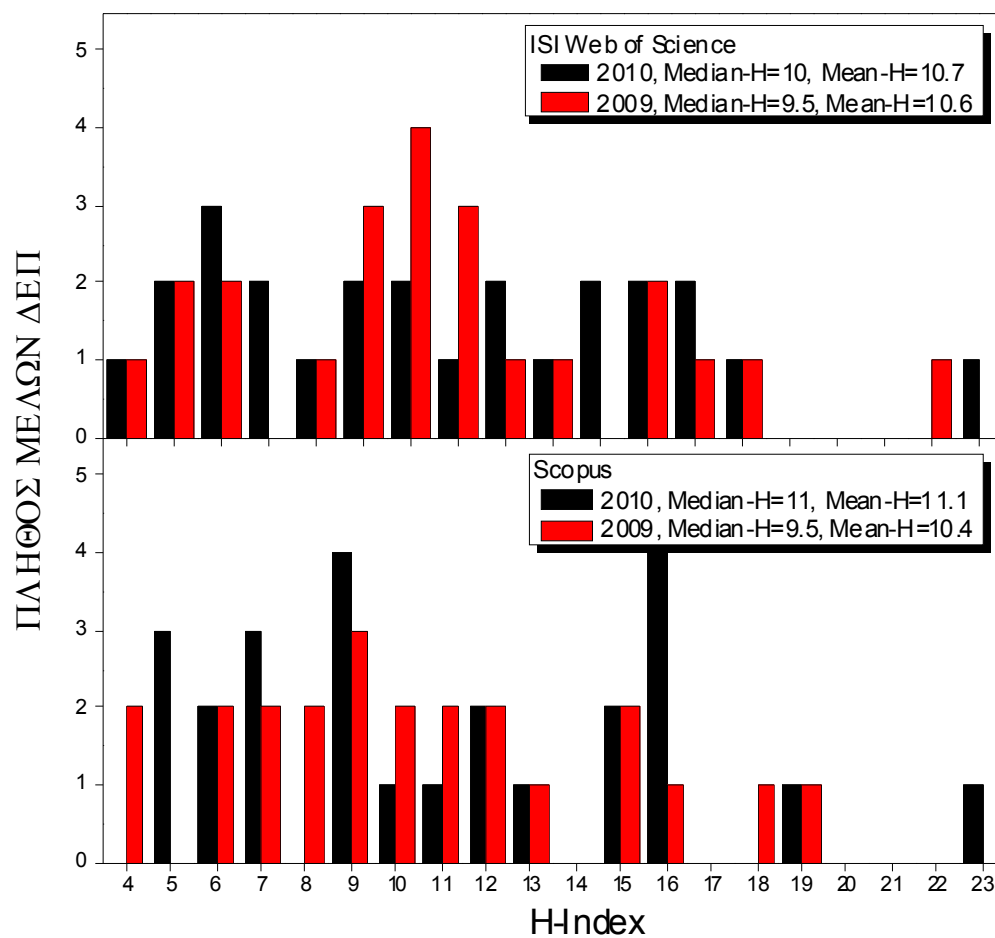
Τα στοιχεία σχετικά με τις ετεροαναφορές παρουσιάζονται στο Σχήμα 5.5.1. Παρατηρούμε ότι έχουμε μία μείωση των ετεροαναφορών/ΔΕΠ μέχρι το 2007 που αποδίδεται στην αποχώρηση/συνταξιοδότηση μελών ΔΕΠ υψηλών βαθμίδων και στην πρόσληψη νεοτέρων μελών

ΔΕΠ. Από το 2007 παρατηρούμε μία αύξηση και σταθεροποίηση παρά την πρόσληψη νέων μελών ΔΕΠ σε χαμηλότερες βαθμίδες.



Σχήμα 5.5.1: Η χρονική εξέλιξη των ετεροαναφορών ανά μέλος ΔΕΠ σύμφωνα με το Scopus.

Επιπλέον των απαιτούμενων στοιχείων από την ΑΔΙΠ, καταγράφηκε και ο τρέχων δείκτης H (H-index, βλ. J.E. Hirsch, arXiv:physics/0508025v5 [physics.soc-ph]) για τα μέλη που υπηρετούν σήμερα στο ΤΜΕΥ. **Ο δείκτης H θεωρείται ο πλέον κατάλληλος δείκτης απήχησης για τις επιστήμες του μηχανικού και συνεπώς παρουσιάζεται ως ο κρισιμότερος δείκτης για τα μέλη του ΤΜΕΥ στον Πίνακα 5.5.10.** Με δεδομένο ότι ο H-index εΐθισται διεθνώς να εξάγεται από τη βάση δεδομένων ISI (καθώς είναι καλύτερα ενημερωμένη για τις ετεροαναφορές σε εργασίες προ του 1996) οι τιμές του για κάθε μέλος ΔΕΠ από τη βάση ISI παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.5.10 επιπλέον της τιμής που δίνει το Scopus. Η κατανομή του πλήθους των μελών ΔΕΠ του ΤΜΕΥ σε διάφορους H-indices για τα έτη 2009 και 2010 παρουσιάζεται στο Σχήμα 5.5.2.



Σχήμα 5.5.2: Η κατανομή του πλήθους των μελών ΔΕΠ του ΤΜΕΥ σε διάφορους H-indices.

5.6. Πώς κρίνετε τις ερευνητικές συνεργασίες του Τμήματος;

Πολλά από τα μέλη ΔΕΠ του ΤΜΕΥ έχουν αναπτύξει (κατά δήλωσή τους) διάφορες ερευνητικές συνεργασίες ενδοτμηματικές, με ιδρύματα του εσωτερικού και του εξωτερικού. Τα ποσοτικά στοιχεία συνοψίζονται στον Πίνακα 5.6.1. Πολλές από αυτές τις συνεργασίες πιστοποιούνται και με κοινές δημοσιεύσεις ή/και υποβολή προτάσεων ερευνητικών έργων ή/και διακπεραίωση ερευνητικών έργων ή/και με από κοινού καθοδηγήσεις διδακτορικών (joined PhD).

Οι ερευνητικές συνεργασίες περιλαμβάνουν διακεκριμένα ιδρύματα του εξωτερικού όπως: MIT, Harvard, Cornell, Yale, University of California at Berkeley, University of California at Santa Barbara, Carnegie Mellon University, Oak Ridge National Laboratory (USA), Cambridge (UK), INP-Grenoble, ESRF, ILL (France), IFW/IPF-Dresden, RWTH-Aachen (Germany), Groningen (Netherlands), National Ching Hua Univ. (Taiwan) κλπ.

Οι αριθμοί των ερευνητικών συνεργασιών για το έτος 2010 ανά μέλος ΔΕΠ (κατά δήλωσή του) συνοψίζονται στον Πίνακα 5.6.1 (οι παύλες αντιστοιχούν σε έλλειψη στοιχείων).

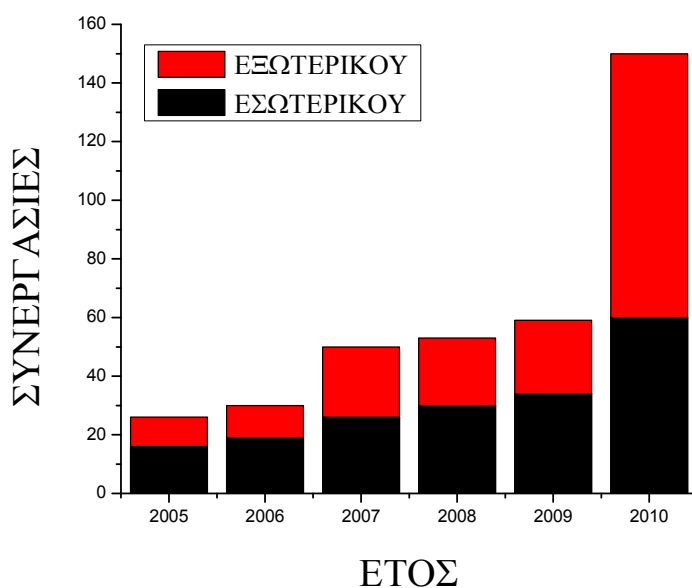
Πίνακας 5.6.1: Οι ερευνητικές συνεργασίες των μελών ΔΕΠ του ΤΜΕΥ για το έτος 2010

	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΝΤΟΣ ΠΑΝ. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ ΜΕ ΙΔΡΥΜΑΤΑ ΤΟΥ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ ΜΕ ΙΔΡΥΜΑΤΑ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ
1	Σ. Αγαθόπουλος	5	4	5
2	Α. Αυγερόπουλος	14	5	14
3	Δ. Γουρνής	10	5	8
4	Κ. Δάσιος	-	-	-
5	Ν.Ε. Ζαφειρόπουλος	1	1	12
6	Γ. Ζώνιος	-	-	-
7	Β. Καλακίδης	1	2	2
8	Μ. Καρακασίδης	-	-	-
9	Α. Καραντζαλής	7	4	3
10	Α. Λεκάτου	5	6	3
11	Χ. Λέκκα	7	1	4
12	Ε. Λοιδωρίκης	6	3	2
13	Θ. Ματίκας	-	7	8
14	Ν.Μ. Μπάρκουλα	7	3	9
15	Κ. Μπέλτσιος	-	-	-
16	Α. Παϊπέτης	6	5	7
17	Ι. Παναγιωτόπουλος	6	5	5
18	Δ. Παπαγεωργίου	-	-	-
19	Δ. Παπαγιάννης	4	1	0
20	Π. Πατσαλάς	9	7	8
21	Ε. Σκούρας	-	-	-
22	Δ. Φωκάς	4	1	0
23	Δ. Φωτιάδης	-	-	-
24	Α. Χαραλαμπίδης	-	-	-
25	Ε. Χατζηγεωργίου	-	-	-

Πίνακας 5.6.2. Ερευνητικές Συνεργασίες		Πριν 2006	2006	2007	2008	2009	2010	ΣΥΝΟΛΟ 2006-10
5.6.2.1	Ερευνητικές συνεργασίες με συναδέλφους από το Τμήμα και το ΠΙ	24	17	23	29	28	92	189
5.6.2.2	Ερευνητικές συνεργασίες με ιδρύματα του εσωτερικού	34	19	26	30	34	60	169
5.6.2.3	Ερευνητικές συνεργασίες με ιδρύματα του εξωτερικού	42	11	24	23	25	90	173

Αυτά τα ποσοτικά στοιχεία και η χρονική τους εξέλιξη παρουσιάζονται στο Σχήμα 5.6.1. Παρατηρείται μία συστηματική αύξηση των ερευνητικών συνεργασιών ανά μέλος ΔΕΠ στην τελευταία πενταετία, όπως και ταυτόχρονη αύξηση των ενδοτμηματικών συνεργασιών. Αυτό αποδίδεται στην συστηματική βελτίωση των ερευνητικών υποδομών και στην σταδιακή εγκατάσταση των απαιτούμενων εργαστηριακών διατάξεων που επιτρέπει στα δραστήρια μέλη ΔΕΠ του ΤΜΕΥ να μπορούν να συνεργάζονται περισσότερο ισότιμα με άλλα ιδρύματα στο εσωτερικό και το εξωτερικό.

Πρέπει όμως να σημειώσουμε ότι η ραγδαία αύξηση το έτος 2010 οφείλεται και στο γεγονός ότι περισσότερα μέλη ΔΕΠ αναταποκρίθηκαν στο αίτημα της επιτροπής να παρέχουν σχετικά στοιχεία.



Σχήμα 5.6.1: Η χρονική εξέλιξη των ερευνητικών συνεργασιών του ΤΜΕΥ.

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

Ορισμένα από τα μέλη ΔΕΠ του ΤΜΕΥ έχουν λάβει (κατά δήλωσή τους) διάφορα βραβεία και διακρίσεις για το ερευνητικό τους έργο. Τα ποσοτικά στοιχεία συνοψίζονται στον Πίνακα 5.7.1. Είναι σημαντικό να υπάρχουν σχετικά βραβεία και διακρίσεις σε ένα νέο τμήμα με χαμηλό μέσο όρο ηλικίας των μελών ΔΕΠ. Στα βραβεία-διακρίσεις συμπεριλαμβάνονται: προσκεκλημένες ομιλίες σε συνέδρια και Ιδρύματα (εσωτερικού-Εξωτερικού), μέλη οργανωτικών Επιτροπών Συνεδρίων, κλπ.

Πίνακας 5.7.1. Διεθνή βραβεία	Πριν 2006	2006	2007	2008	2009	2010	ΣΥΝΟΛΟ 2006-10
Διεθνή βραβεία και διακρίσεις του ερευνητικού έργου	23	5	5	8	3	9	30

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

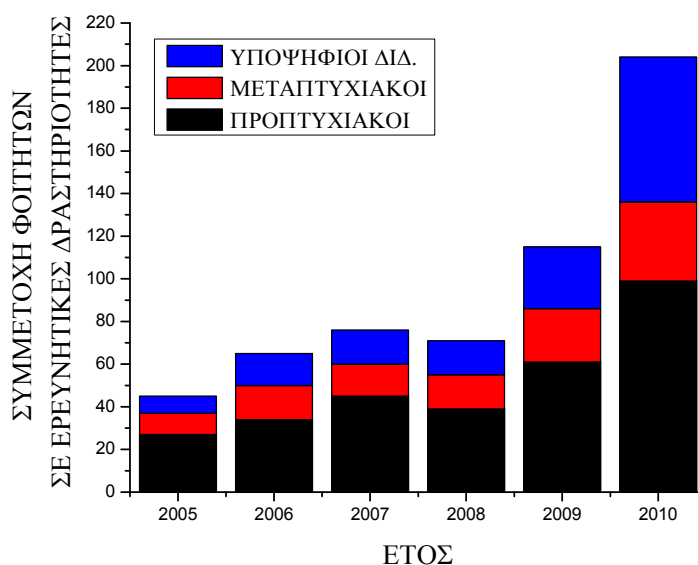
Ένας σημαντικά αυξανόμενος αριθμός προπτυχιακών φοιτητών (στα πλαίσια της υποχρεωτικής διπλωματικής εργασίας), μεταπτυχιακών φοιτητών του ΔΠΜΣ και υποψηφίων διδακτόρων ασχολούνται ενεργά με τις ερευνητικές δραστηριότητες. Τα στοιχεία επίβλεψης φοιτητών ανά μέλος ΔΕΠ για το έτος 2010 παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.8.1.

Πίνακας 5.8.1: Επίβλεψη προπτυχιακών φοιτητών (ΠΦ), μεταπτυχιακών φοιτητών (ΜΦ) και υποψηφίων διδακτόρων (ΥΔ) ανά μέλος ΔΕΠ για το έτος 2010

	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΠΦ	ΜΦ	ΥΔ		ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΠΦ	ΜΦ	ΥΔ
1	Σ. Αγαθόπουλος	2	0	2	14	Ν.Μ. Μάρκουλα	11	4	3
2	Α. Αυγερόπουλος	8	6	6	15	Κ. Μπέλτσιος	2	4	5
3	Δ. Γουρνής	14	4	5	16	Α. Παϊπέτης	8	3	2
4	Κ. Δάσιος	-	-	-	17	Ι. Παναγιωτόπουλος	5	1	3
5	Ν.Ε. Ζαφειρόπουλος	2	0	3	18	Δ. Παπαγεωργίου	0	0	1
6	Γ. Ζώνιος	-	-	-	19	Δ. Παπαγιάννης	0	0	0
7	Β. Καλπακίδης	0	0	3	20	Π. Πατσαλάς	8	1	3
8	Μ. Καρακασίδης	6	2	3	21	Ε. Σκούρας	-	-	-
9	Α. Καραντζαλής	5	1	2	22	Δ. Φωκάς	1	1	1
10	Α. Λεκάτου	10	4	5	23	Δ. Φωτιάδης	3	0	13
11	Χ. Λέκκα	5	1	1	24	Α. Χαραλαμπίδης	-	-	-
12	Ε. Λοιδωρίκης	0	0	1	25	Ε. Χατζηγεωργίου	0	1	1
13	Θ. Ματίκας	11	4	8					

Τα ποσοτικά στοιχεία επίβλεψης φοιτητών και η χρονική τους εξέλιξη συνοψίζονται στον Πίνακα 5.8.2., ενώ η χρονική εξέλιξη παρουσιάζεται υπό τη μορφή ραβδογράμματος στο Σχήμα 5.8.1. Αυτή η συστηματική αύξηση οφείλεται στην αύξηση του αριθμού των μελών ΔΕΠ που δρουν ως επιβλέποντες και στην συνεχή βελτίωση των εργαστηριακών υποδομών.

Πίνακας 5.8.2. Συμμετοχή των φοιτητών στην έρευνα		Πριν 2005	2006	2007	2008	2009	2010	ΣΥΝΟΛΟ 2006-10
5.8.2.1	Συμμετοχή προπτυχιακών φοιτητών σε ερευνητικές δραστηριότητες	95	34	45	39	61	99	278
5.8.2.2	Συμμετοχή μεταπτυχιακών φοιτητών σε ερευνητικές δραστηριότητες	15	16	15	16	25	37	109
5.8.2.3	Συμμετοχή διδακτορικών φοιτητών σε ερευνητικές δραστηριότητες	17	15	16	16	29	68	144



Σχήμα 5.8.1: Η συμμετοχή των φοιτητών στις ερευνητικές δραστηριότητες του ΤΜΕΥ.

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

Στην ενότητα αυτή το Τμήμα καλείται να αναλύσει κριτικά και να αξιολογήσει την ποιότητα των σχέσεων του με ΚΠΠ φορείς, απαντώντας σε μια σειρά ερωτήσεων που αντιστοιχούν επακριβώς στα κριτήρια αξιολόγησης που περιγράφονται στο έντυπο «Διασφάλιση Ποιότητας στην Ανώτατη Εκπαίδευση: Ανάλυση κριτηρίων Διασφάλισης Ποιότητας Ακαδημαϊκών Μονάδων» Έκδοση 2.0, Ιούλιος 2007, ΑΔΙΠ, Αθήνα, (<http://www.adip.gr>).

Η απάντηση σε κάθε μία από τις ερωτήσεις πρέπει, τουλάχιστον, να περιλαμβάνει:

- α) Ποια, κατά τη γνώμη του Τμήματος, είναι τα κυριότερα θετικά και αρνητικά σημεία του Τμήματος ως προς το αντίστοιχο κριτήριο
- β) Ποιες ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών σημείων και ενδεχόμενους κινδύνους από τα αρνητικά σημεία διακρίνει το Τμήμα ως προς το αντίστοιχο κριτήριο

Εισαγωγικά

Στην ενότητα αυτή αναλύεται η ποιότητα των σχέσεων του Τμήματος Μηχανικών Επιστήμης Υλικών με ΚΠΠ φορείς. Το ΤΜΕΥ, μετά τη μετονομασία του, είναι το πρώτο Τμήμα Μηχανικών στο Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων και έχει στρατηγικό ρόλο στην ίδρυση της Πολυτεχνικής Σχολής στα Ιωάννινα.

Η ίδρυση της Πολυτεχνικής Σχολής υπήρξε ένα πάγιο αίτημα της κοινωνίας των Ιωαννίνων για δεκαετίες, έτσι το ΤΜΕΥ αντιμετωπίστηκε με αυξημένο ενδιαφέρον και προσδοκίες που σχετίζονται με την προοπτική για ανάπτυξη των εφαρμοσμένων τεχνολογιών στην Ήπειρο. Οι προσδοκίες αυτές οδήγησαν στη διαμόρφωση πολλαπλών σχέσεων συνεργασίας μεταξύ του Τμήματος και των μελών ΔΕΠ με το κοινωνικό περίγυρο, που παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον.

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

Υπάρχει σημαντική συνεργασία του Τμήματος με ΚΠΠ φορείς. Σ' αυτό βοήθησε η μετονομασία του Τμήματος σε Τμήμα Μηχανικών. Ο πολυτεχνικός χαρακτήρας του Τμήματος το συνδέει ακόμα περισσότερο με τη βιομηχανία, τις παραγωγικές μονάδες και τους φορείς σχεδιασμού και ανάπτυξης. Η συνεργασία του Τμήματος με το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος (ΤΕΕ) κρίνεται άριστη, και αυτό επηρέασε τόσο στο θέμα της μετονομασίας όσο και στην απόφαση του ΤΕΕ για την ένταξη των αποφοίτων του Τμήματος στους κόλπους του.

Τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος έχουν αναλάβει πολλαπλές πρωτοβουλίες για την οργάνωση και διεξαγωγή εθνικών και διεθνών συνεδρίων στα Ιωάννινα, τα οποία συμβάλουν σημαντικά στη διάχυση των γνώσεων στον τομέα των υλικών.

Ένα άλλο θετικό σημείο αναφορικά με τη συνεργασία του Τμήματος με ΚΠΠ είναι η συνδιοργάνωση επιστημονικών εκδηλώσεων με διάφορους φορείς πανελλαδικής εμβέλειας. Τέτοια παραδείγματα είναι, μεταξύ άλλων, η συνδιοργάνωση ημερίδων του Τμήματος με το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος, με την Ελληνική Μεταλλουργική Εταιρία (ΕΜΕ), την Ελληνική Κεραμική Εταιρία (ΕΚΕ), με την Ελληνική Εταιρία Εμβιομηχανικής και την Ελληνική Εταιρεία Πολυμερών (ΕΛΕΠ) κλπ.

Επίσης υπάρχει στενή συνεργασία του Τμήματος με άλλους ΚΠΠ φορείς, όπως το Τεχνολογικό Πάρκο Ηπείρου.

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

Υπάρχει εξαιρετική δυναμική για την ανάπτυξη συνεργασιών με ΚΠΠ φορείς αναφορικά με όλες τις κατηγορίες υλικών. Έχουν δημιουργηθεί οι αναγκαίες βάσεις για την επίτευξη συνεργασιών για την αντιμετώπιση τεχνολογικών προβλημάτων, την ανάπτυξη τεχνολογικών καινοτομιών και την επίλυση τεχνολογικών αναγκών της βιομηχανίας.

Το ΤΜΕΥ μπορεί επίσης να συμβάλει ουσιαστικά στην αλληλοδιάχυση τεχνογνωσίας και τεχνολογίας μέσα από τη διοργάνωση συναντήσεων, ημερίδων, σεμιναρίων, την κοινή υλοποίηση διπλωματικών εργασιών, την έκδοση εντύπου υλικού και την ηλεκτρονική δικτύωση. Η θεσμική ενίσχυση του Τμήματος, κυρίως με την δημιουργία θεσμοθετημένων και πιστοποιημένων εργαστηρίων θα δώσει νέες δυνατότητες και προοπτικές στην περαιτέρω ανάπτυξη συνεργασιών με ΚΠΠ φορείς.

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

Οι περισσότερες δραστηριότητες στο πεδίο αυτό αποτελούν προϊόν μάλλον συγκεκριμένων πρωτοβουλιών παρά αποτέλεσμα ενός θεσμικού-ιδρυματικού στρατηγικού σχεδιασμού.

Θα πρέπει, στο επόμενο διάστημα, ορισμένες τουλάχιστον από τις συνεργασίες του Τμήματος με ΚΠΠ φορείς να ενταχθούν σε μια επεξεργασμένη και στοχευόμενη δράση που θα αναβαθμίσουν το περιεχόμενο της συνεργασίας και την αποτελεσματικότητά της.

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

Υπάρχει ικανοποιητική συνεργασία με ΚΠΠ φορείς αναφορικά με την εκπαιδευτική διαδικασία.

Διοργανώνονται ποικίλες εκπαιδευτικές επισκέψεις σε ΚΠΠ φορείς ανάλογα με το αντικείμενο του κάθε μαθήματος.

Καλούνται συχνά μέλη ΚΠΠ φορέων που διαπραγματεύονται κάποιο επιμέρους γνωστικό αντικείμενο των Υλικών, ως προσκεκλημένοι ομιλητές να πραγματοποιήσουν μια διάλεξη στα πλαίσια σχετικού μαθήματος. Παράλληλα καλούνται και μέλη των επιστημονικών ή επαγγελματικών φορέων να ενημερώσουν τους φοιτητές για θέματα που τους απασχολούν σχετικά με τις προοπτικές που μπορούν να έχουν.

Το Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών θεωρεί τον θεσμό της Πρακτικής Άσκησης των φοιτητών ουσιαστικό και αναπόσπαστο Τμήμα της εκπαίδευσης που πρέπει να παρέχει στους φοιτητές. Οι ασκούμενοι ερχόμενοι σε επαφή με τον δημόσιο τομέα, τον ιδιωτικό τομέα ή την τοπική αυτοδιοίκηση εισάγονται ουσιαστικά σε έναν νέου τύπου προβληματισμό κατά την καθημερινή εργασιακή πρακτική.

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

Θεωρούμε ότι το Τμήμα από την ίδρυσή του εισάγει νέα πρότυπα στη χώρα σε σχέση με την έρευνα και την οργάνωση των σπουδών.

Παρά τις προσπάθειες των τελευταίων ετών για ενίσχυση της έρευνας και της καινοτομίας σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο μέσω της δημιουργίας του τεχνολογικού πάρκου, ερευνητικών υποδομών, αποτελεσματικότερης σύνδεσης των ΑΕΙ/ΤΕΙ με τις επιχειρήσεις κ.α. τα αποτελέσματα στον τομέα αυτό είναι περιορισμένα, ειδικά στον ιδιωτικό τομέα, του οποίου οι επενδύσεις στην έρευνα και τεχνολογία είναι αρκετά περιορισμένες. Συνεπώς, χρειάζεται νέα ώθηση στο πλαίσιο της νέας περιόδου 2007-2013 ώστε να αποκτήσει η οικονομία της περιοχής ισχυρή καινοτόμο βάση, τόσο για την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας υφιστάμενων κλάδων και επιχειρήσεων όσο και για τη δημιουργία νέων δυναμικών ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων που θα αυξήσουν σε σημαντικό βαθμό την δυναμική της Περιφέρειας Ηπείρου σε σχέση με την υπόλοιπη Ελλάδα αλλά και με τις υπόλοιπες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Εδώ θα πρέπει να τονιστεί ότι με βάση την αναπτυξιακή ερευνητική πολιτική των τελευταίων δεκαετιών και την σημαντική αύξηση του αριθμού των Τμημάτων των ΑΕΙ, μεγάλος αριθμός Πανεπιστημίων της Χώρας έχει υιοθετήσει:

- Χαμηλότερη κρατική χρηματοδότηση για έρευνα
- Χαμηλότερη χρηματοδότηση από ιδιωτικούς φορείς
- Μείωση της κρατικής επιδότησης – χρηματοδότησης ανά φοιτητή

Με βάση τα παραπάνω στατιστικά στοιχεία για τις επενδύσεις σε έρευνα, ανάπτυξη και καινοτομία στην Ευρωπαϊκή Ένωση γίνεται μια συντονισμένη προσπάθεια σε όλα τα Κράτη – Μέλη της να προσεγγίσουν ένα ποσοστό της τάξης του 3% του συνολικού προϋπολογισμού το 2010 έναντι του 1.8% που ισχύει για αντίστοιχη χρηματοδότηση μέχρι σήμερα. Για τον σκοπό αυτό, ώστε μία τέτοια αύξηση να θεωρηθεί πραγματοποιήσιμη, έχει επιτευχθεί στο 7^ο Πρόγραμμα Πλαίσιο (7ΠΠ: 2007-2013) αύξηση του προϋπολογισμού που θα αποδοθεί στην Έρευνα ως αύξηση της τάξης του 63% σε σχέση

με το προηγούμενο Πρόγραμμα Πλαίσιο (6ΠΠ: 2002-2006). Αξιοσημείωτο είναι να αναφερθεί πως στην Ελλάδα το ποσοστό για τις κρατικές επενδύσεις για έρευνα και τεχνολογία κατά το χρονικό διάστημα 1999-2005 μειώθηκε από 0.67% σε 0.61% του ΑΕΠ (Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν), δηλαδή βρίσκεται σε πολύ χαμηλά επίπεδα σε σχέση με τα υπόλοιπα Κράτη – Μέλη της Ε.Ε.

Το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων χρηματοδοτείται για Εκπαίδευση και Έρευνα από διάφορους φορείς όπως: Υπουργείο Παιδείας, Γενική Γραμματεία Έρευνας & Τεχνολογίας και την Ε.Ε. Ως παράδειγμα αναφέρεται ότι η χρηματοδότηση για το έτος 2008 μέσω του Τακτικού Προϋπολογισμού και Δημοσίων Επενδύσεων ήταν συνολικά 43 Μ€ (μη συμπεριλαμβανομένων των μισθών ύψους 34 Μ€), ενώ των ιδιωτικών επενδύσεων ήταν ύψους 1 Μ€ και της εταιρίας διαχείρισης της περιουσίας του Π.Ι. ύψους 1 Μ€. Ο Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων έχει να επιδείξει κατά την 5ετία 2002-2007 πολύ σημαντική βιωσιμότητα αφού προσεγγίζει τα τελευταία 2 χρόνια έσοδα - προϋπολογισμό της τάξης κατά μέσο όρο άνω των 10 Μ€ ανά έτος. Το γεγονός αυτό δηλώνει ότι το ερευνητικό προσωπικό του Ιδρύματος είναι σε θέση να πραγματοποιήσει τέτοιου είδους δραστηριότητες ώστε να διεκδικεί σημαντικό μέρος ανταγωνιστικών προγραμμάτων όχι μόνο σε Εθνικό αλλά και σε Διεθνές επίπεδο όπου φυσικά η χρηματοδότηση είναι αρκετά υψηλότερη αλλά έντονα ανταγωνιστική. Σημαντικό είναι να τονιστεί ότι κατά τα τελευταία χρόνια η χρηματοδότηση για ερευνητικό εξοπλισμό υψηλών προδιαγραφών είναι αρκετά περιορισμένη μέσω των προαναφερόμενων προγραμμάτων, οπότε αναγκαστικά γίνεται στροφή προς άλλες δράσεις που θα αποφέρουν τέτοιου είδους εξοπλισμό. Σκοπός της προσπάθειας αυτής είναι να μπορέσει το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων να διευρύνει το κύρος του μέσω της δημιουργίας ερευνητικών – εργαστηριακών υποδομών που θα το αναδείξουν ανάμεσα στα κορυφαία της Ευρώπης με αυτοδύναμη ερευνητική δραστηριότητα σε καινοτόμους τομείς.

Βασικό ρόλο στην αναγνώριση του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων διαδραμάτισε η δημιουργία το 1999 του Δικτύου Διατμηματικών Εργαστηρίων, σε μία προσπάθεια να αναβαθμιστεί η βασική και εφαρμοσμένη έρευνα που διεξάγεται στα διάφορα Τμήματα και τις Σχολές του Ιδρύματος. Η προσπάθεια αυτή χρηματοδοτήθηκε από το Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα (ΠΕΠ) της Περιφέρειας Ηπείρου. Βασικοί στόχοι του Δικτύου είναι η προώθηση της συστηματικής έρευνας στους τομείς ενδιαφέροντός του, η υποστήριξη της προπτυχιακής και μεταπτυχιακής εκπαίδευσης σε γνωστικά αντικείμενα που σχετίζονται με τις δραστηριότητές του, καθώς και η σύνδεση της έρευνας και τεχνογνωσίας με την παραγωγική διαδικασία. Στο Δίκτυο αυτό συμμετέχουν τα Τμήματα Χημείας, Φυσικής, Μαθηματικών, Μηχανικών Επιστήμης Υλικών, Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών, Διαχείρισης Περιβάλλοντος & Φυσικών Πόρων, Πληροφορικής, Ιστορίας-Αρχαιολογίας, το Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης και η Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.

Περαιτέρω αναβάθμιση και διεύρυνση των οργανολογικών υποδομών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων πραγματοποιήθηκε το 2005 με χρηματοδότηση 3 Μ€ από την Γενική Γραμματεία Περιφέρειας Ηπείρου (επισκευή και διαρρύθμιση του προκατασκευασμένου Ε5 για την εγκατάσταση του ινστιτούτου βιοϊατρικών ερευνών, αναβάθμιση και επέκταση του κέντρου πυρηνικού μαγνητικού συντονισμού του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, εξοπλισμός μονάδας ιατρικής τεχνολογίας & ευφών πληροφοριακών συστημάτων, προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού μονάδας εφαρμογής πολλαπλής ανάλυσης με μικροσυστοιχίες DNA, εξοπλισμός εργαστηρίου νανοτεχνολογίας, ανάπτυξη ερευνητικού κέντρου επιστημονικών προσομοιώσεων Πανεπιστημίου Ιωαννίνων) στα πλαίσια του Γ' ΚΠΣ.

Είναι αυτονόητο από τα παραπάνω ότι η συμβολή των ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στην περιφερειακή ανάπτυξη είναι πολύπλευρη και προκύπτει μεταξύ άλλων από τη ζήτηση για επενδύσεις σε κατασκευές και εξοπλισμό, τη ζήτηση αγαθών και υπηρεσιών, την προσφορά εκπαιδευτικών προγραμμάτων στους φοιτητές τους, τη συμβολή τους στην άμεση και έμμεση απασχόληση, την προσφορά υπηρεσιών και διάχυση γνώσης-λύσεων και τεχνολογίας, τα συνέδρια και τον εκπαιδευτικό τουρισμό, την προώθηση της προβολής της περιοχής διεθνώς, τη συνεργασία με παραγωγικές επιχειρήσεις και φορείς, τη συμμετοχή μελών Διδακτικού και Ερευνητικού Προσωπικού (ΔΕΠ) και ερευνητών στην ερευνητική δραστηριότητα και στην κοινωνικοοικονομική ζωή της περιοχής, την εκπαίδευση και αξιοποίηση εκατοντάδων εξωτερικών επισκεπτών για ερευνητικές δραστηριότητες, την αξιοποίηση παλιών κτιρίων κ.α.

Υπάρχουν όμως προβλήματα τα οποία θα αντιμετωπισθούν άμεσα κατά την επόμενη περίοδο στο Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων όπως: οι βασικές ελλείψεις σε κτιριακές υποδομές και εξοπλισμούς για εκπαίδευση και έρευνα, αναγκαιότητα της αύξησης του βαθμού σύνδεσης της διεξαγόμενης έρευνας με τις παραγωγικές δυνάμεις και ανάγκες της περιοχής, καθώς και των υποδομών για δικτύωση με επιχειρήσεις, κ.α.

Το Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών συμβάλει μέσω ερευνητικών συνεργασιών με ΚΠΠ φορείς, παροχής υπηρεσιών, κοινής αντιμετώπισης τεχνολογικών προβλημάτων, επίτευξης τεχνολογικών καινοτομιών και επίλυσης τεχνολογικών αναγκών στην τοπική, περιφερειακή και εθνική ανάπτυξη. Αυτά τα οφέλη μπορεί να είναι έμμεσα για τους ΚΠΠ φορείς, έχουν όμως μακροχρόνια ισχύ και προωθούν την τεχνολογική ανάπτυξη της εγχώριας βιομηχανίας ενώ παράλληλα ευνοούν τη

διεξαγωγή έρευνας από τον Πανεπιστημιακό φορέα που λαμβάνει υπόψη τις πραγματικές τεχνολογικές ανάγκες και παράγει εφαρμόσιμα αποτελέσματα.

Στα πλαίσια του **Περιφερειακού Επιχειρησιακού Προγράμματος Θεσσαλίας-Στερεάς Ελλάδας-Ηπείρου 2007-2013, Άξονας Προτεραιότητας 9 (Ψηφιακή Σύγκλιση και Επιχειρηματικότητα Ηπείρου), Κωδικός Προτεραιότητας 02 (Υποδομή Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης και Κέντρα Αναγνωρισμένου Κύρους σε Εξειδικευμένη Τεχνολογία)** το ΤΜΕΥ απέκτησε τεχνολογία αιχμής λαμβάνοντας δύο (2) προτάσεις συνολικού προϋπολογισμού: **2.260.000 €**, με βασικό σκοπό την δημιουργία πρότυπων Μονάδων-Κέντρων Χαρακτηρισμού και Μελέτης Ιδιοτήτων Υλικών με σκοπό την επέκταση των Οριζόντιων Δικτύων Εργαστηρίων του ΠΙ προς επίτευξη της Αριστείας.

Επιπλέον, με την Πρακτική Άσκηση των φοιτητών το ΤΜΕΥ συμβάλει στην έμμεση ενίσχυση της διαδικασίας δημιουργίας νέων θέσεων εργασίας σε τοπικό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο με την υλοποίηση της άσκησης με παράλληλη ενίσχυση της βιωσιμότητας αυτών μέσω της ανάδειξης των δεξιοτήτων, της ανάπτυξης επαγγελματικής συνείδησης και της ενθάρρυνσης της αυτενέργειας και της επαγγελματικής επινοητικότητας των ασκουμένων. Αυτό έχει θετικές επιδράσεις για την οικονομική ανάπτυξη της χώρας αλλά και της Περιφέρειας Ηπείρου. Για πρώτη φορά Ηπειρώτικοι ΚΠΠ φορείς τροφοδοτούνται σε συστηματική βάση από αποφοίτους Μηχανικούς Τμήματος της Περιφέρειας τους. Οι φορείς αυτοί έχουν της δυνατότητα μέσω της Πρακτικής Άσκησης να έρθουν σε επαφή με το νέο επάγγελμα Μηχανικού Υλικών και να ενημερωθούν για την κατάρτιση των αποφοίτων του Τμήματος. Αποτέλεσμα αυτής της επαφής θα είναι η δημιουργία της βάσης για μία σταθερή πηγή τροφοδοσίας μελλοντικών στελεχών των Ηπειρωτικών ΚΠΠ φορέων και αποτελώντας κίνητρο για την αποφυγή εσωτερικής μετανάστευσης στην πρωτεύουσα.

Το Τμήμα είναι σχετικά νέο και το μοναδικό Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών στην Ελλάδα. Παρόλο που είναι σχεδιασμένο ώστε να παρέχει στις επιχειρήσεις ανθρώπινο δυναμικό αξιόλογης κατάρτισης, υπάρχει σήμερα δυσκολία αποδοχής του Τμήματός μας από την βιομηχανία ως ισότιμου παραδοσιακών Πολυτεχνικών Τμημάτων με παρεμφερή αντικείμενα σπουδών. Ένας από τους κύριους λόγους είναι η έλλειψη ενημέρωσης των επιχειρήσεων ως προς την ύπαρξη του Τμήματος Μηχανικών Επιστήμης Υλικών, ως προς το περιεχόμενο σπουδών του Τμήματος και το είδος της κατάρτισης που προσφέρει.

7. Στρατηγική ακαδημαϊκής ανάπτυξης

Στην ενότητα αυτή το Τμήμα καλείται να αναλύσει κριτικά και να αξιολογήσει την ποιότητα της στρατηγικής ακαδημαϊκής ανάπτυξης του, απαντώντας σε μια σειρά ερωτήσεων που αντιστοιχούν επακριβώς στα κριτήρια αξιολόγησης που περιγράφονται στο έντυπο «Διασφάλιση Ποιότητας στην Ανώτατη Εκπαίδευση: Ανάλυση κριτηρίων Διασφάλισης Ποιότητας Ακαδημαϊκών Μονάδων» Έκδοση 2.0, Ιούλιος 2007, ΑΔΙΠ, Αθήνα, (<http://www.adip.gr>).

Η απάντηση σε κάθε μία από τις ερωτήσεις πρέπει, τουλάχιστον, να περιλαμβάνει:

- α) Ποια, κατά τη γνώμη του Τμήματος, είναι τα κυριότερα θετικά και αρνητικά σημεία του Τμήματος ως προς το αντίστοιχο κριτήριο
- β) Ποιες ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών σημείων και ενδεχόμενους κινδύνους από τα αρνητικά σημεία διακρίνει το Τμήμα ως προς το αντίστοιχο κριτήριο

7.1. Πώς κρίνετε τη στρατηγική ακαδημαϊκής ανάπτυξης του Τμήματος;

Η στρατηγική ακαδημαϊκής ανάπτυξης του ΤΜΕΥ συντάσσεται σε τετραετή βάση. Στην παρούσα φάση είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την επικείμενη ένταξη του στο ΤΕΕ. Με αυτό το δεδομένο, οι επισημάνσεις και οι προτάσεις του ΤΕΕ αποτελούν προτεραιότητα στις επιλογές του τμήματος αφού ο κύριος στρατηγικός στόχος που έχει θέσει είναι η ένταξη στο Επιμελητήριο και η εξασφάλιση επαγγελματικών δικαιωμάτων στους αποφοίτους μέσω αυτού.

Όσον αφορά στην προσέλκυση νέου προσωπικού και δη ακαδημαϊκού προσωπικού υψηλού επιπέδου, αυτή ουσιαστικά επιδιώκεται με βάση την συνεχή βελτίωση της αναγνωρισιμότητας του τμήματος σε εθνικό και διεθνές επίπεδο μέσω ερευνητικών επιτευγμάτων, οργάνωσης συνεδρίων και ημερίδων, καθώς και διαρκούς προγραμματισμού ομιλιών από έγκριτους επιστήμονες που αναμένεται να μεταφέρουν θετικές απόψεις στον ευρύτερο χώρο των Υλικών. Δυστυχώς, η έλλειψη βασικών υποδομών δεν βοηθά προς αυτή την κατεύθυνση, παρά τις προσπάθειες του ακαδημαϊκού προσωπικού να προσελκύσει κονδύλια μέσω ανταγωνιστικών προγραμμάτων (τα οποία δεν χρηματοδοτούν υποδομές). Η πλειοψηφία των μελών ΔΕΠ συμμετέχει ενεργά σε ανταγωνιστικές προτάσεις και ανταποκρίνεται στις περισσότερες προσκλήσεις των Πρυτανικών αρχών για κατάθεση προτάσεων νέου εξοπλισμού ή αναβάθμισης υπάρχοντος εξοπλισμού.

Ο προγραμματισμός προσλήψεων και εξελίξεων μελών του ακαδημαϊκού προσωπικού γίνεται πάντα σε συμφωνία με το σχέδιο ακαδημαϊκής ανάπτυξης του Τμήματος, φροντίζοντας για την ισόρροπη ανάπτυξη των κατευθύνσεων και κατ'επέκταση των μελλοντικών τομέων. Κατ'εξαιρεση κατά τη τρέχουσα περίοδο και λόγω της άμεσα επικείμενης ένταξης του Τμήματος στο ΤΕΕ, διαμορφώθηκε πρόγραμμα προσλήψεων σε αντικείμενα Μηχανικού με στόχο της ενίσχυσης του Πολυτεχνικού χαρακτήρα του Τμήματος.

Συγκεκριμένα όπως αναφέρθηκε και στην προηγούμενη ενότητα (5. Ερευνητικό Έργο) ισχύουν τα εξής:

Οι νέες θέσεις μελών ΔΕΠ που έχουν προταθεί κατόπιν διαβουλεύσεων του ΤΜΕΥ με το ΤΕΕ είναι συνολικά έξι (6) με τα ακόλουθα γνωστικά αντικείμενα:

- vii. Μη καταστροφικός έλεγχος σκυροδέματος και ποιότητας των έργων,
- viii. Αποτίμηση ανθεκτικότητας και επιτελεστικότητας των υλικών,
- ix. Φθορά και προστασία υλικών,
- x. Κατεργασία και επεξεργασία υλικών,
- xi. Δομική ακεραιότητα πολυλειτουργικών υλικών,
- xii. Μηχανική συμπεριφορά επικαλύψεων και κατεργασίας επιφανειών

Σύμφωνα με απόφαση του Πρυτανικού Συμβουλίου του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, στα πλαίσια του τετραετούς Ακαδημαϊκού-Αναπτυξιακού Προγραμματισμού οι τρεις (3) θέσεις μελών ΔΕΠ που αποδόθηκαν από το ΥΠΕΠΘ για το Πανεπιστήμιο το 2009, θα δοθούν στο ΤΜΕΥ για να προκηρυχθούν με βάση τα προαναφερόμενα γνωστικά αντικείμενα. Προς το παρόν αναμένονται οι εγκρίσεις των πιστώσεων από το Γενικό Λογιστήριο του Κράτους. Θα πρέπει να τονιστεί ότι η διαδικασία προκήρυξης της θέσης, υποβολής υποψηφιοτήτων, εκλογής του μέλους ΔΕΠ και τελικός διορισμός του είναι μία διαδικασία ιδιαίτερη χρονοβόρα με αισιόδοξο σενάριο αυτό των 2 ετών.

Για το οικονομικό έτος 2010, υπάρχει η δέσμευση των Πρυτανικών Αρχών του Π.Ι. ότι από το συνολικό αριθμό 13 θέσεων μελών ΔΕΠ θα δοθούν στο ΤΜΕΥ τρεις (3). Με τον τρόπο αυτό θα επιτευχθεί ο συνολικός αριθμός των μελών ΔΕΠ που θα είναι Μηχανικοί να είναι τουλάχιστον 50%. Η ολοκλήρωση όλων των απαραίτητων διαδικασιών αναμένεται μέχρι το τέλος του 2012.

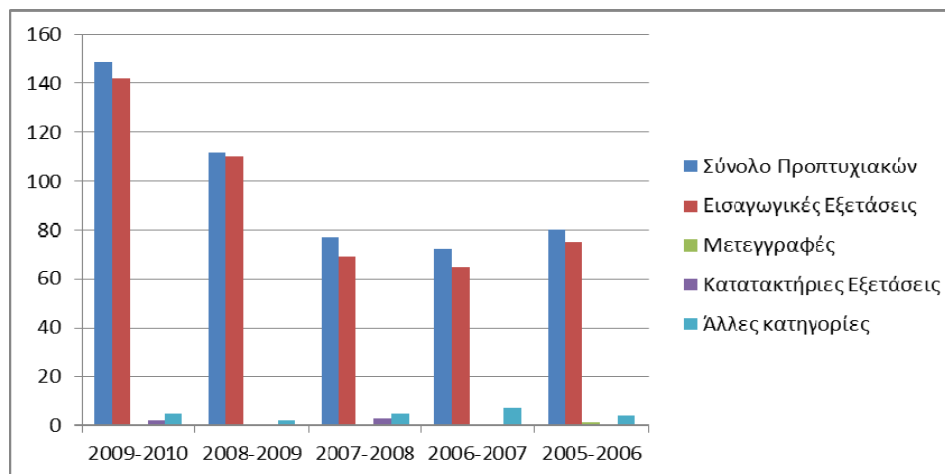
Πρέπει να τονιστεί στο σημείο αυτό ότι το έγγραφο για την προκήρυξη πλήρωσης 6 (έξι) κενών θέσεων μελών ΔΕΠ του ΤΜΕΥ έχει ήδη αποσταλεί στο ΥΠΕΠΘ και συγκεκριμένα στην Διεύθυνση Προσωπικού Ανώτατης Εκπαίδευσης Τμήμα Α' (3/6/2009, αρ. πρωτ. 19300).

Εργαστήρια που έχουν προταθεί για θεσμοθέτηση με βάση την εισήγηση της Μόνιμης Επιτροπής Παιδείας του Τ.Ε.Ε., ώστε να λάβει χώρα η ένταξη των αποφοίτων του στο Τ.Ε.Ε. στην ειδικότητα του Χημικού Μηχανικού με κατεύθυνση στα Υλικά.

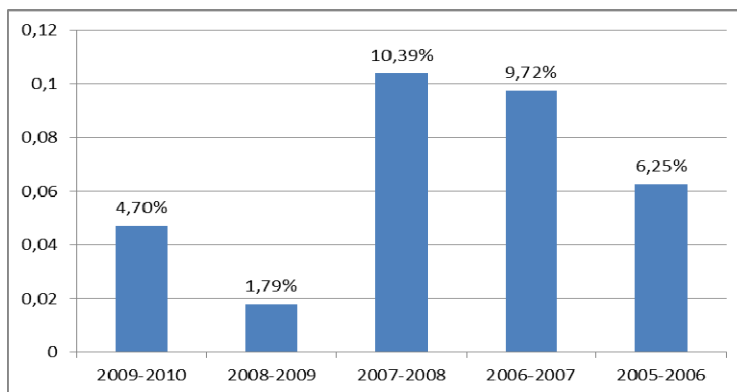
1. Εργαστήριο Επιτελεστικότητα των Υλικών σε πολλαπλές Κλίμακες
2. Εργαστήριο Μη Καταστροφικής Αξιολόγησης Υλικών και Δομών
3. Εργαστήριο Τεχνολογίας Σκυροδέματος και ποιότητας των Έργων
4. Εργαστήριο Σχεδιασμού και Κατασκευαστικής Τεχνολογίας των Υλικών

Σύμφωνα με απόφαση του Πρυτανικού Συμβουλίου και της Συγκλήτου (Συν. Αριθμ. 941/12-11-2009) αποδόθηκε στο ΤΜΕΥ συνολικός προϋπολογισμός ύψους 2,000,000 Ευρώ από τις Δημόσιες Επενδύσεις 2010 (τετραετής Ακαδημαϊκός-Αναπτυξιακός Προγραμματισμός των ετών 2009-2012, αριθ. ΦΕΚ 1844/03.09.2009) με κύριο σκοπό να καλυφτούν βασικές ανάγκες υποδομής, εκσυγχρονισμού εργαστηρίων που ήδη λειτουργούν στο ΤΜΕΥ και η επέκταση της τεχνολογικής υποδομής ώστε να καλύπτονται πλήρως οι ανάγκες της εκπαίδευσης στην κατεύθυνση του Μηχανικού.

Όσον αφορά στον αριθμό των φοιτητών που φοιτούν στο ΤΜΕΥ παρατίθενται τα στοιχεία για την τρέχουσα ακαδημαϊκή χρονιά (2009-2010). Το τμήμα ζήτησε 25 φοιτητές για το τρέχον ακαδημαϊκό έτος. Ο αριθμός των εισακτέων ορίστηκε για το ακαδημαϊκό έτος 2009-2010 στους 150 και εγγράφηκαν στο 1^ο έτος 149 έναντι 112 της προηγούμενης ακαδημαϊκής χρονιάς (2008-2009). Οι εισακτέοι στη μεγάλη τους πλειοψηφία επιλέγονται με βάση το εθνικό σύστημα εισαγωγής στα ΑΕΙ. Τα παραπάνω φαίνονται αναλυτικά στο ακόλουθο ραβδογράφημα.



Οι ειδικές κατηγορίες αποτελούν κατά μέσο όρο την τελευταία πενταετία αξιοσημείωτο ποσοστό των εισακτέων εάν εξαιρέσουμε την περσινή και την φετινή ακαδημαϊκή χρονιά 2008-2009 σύμφωνα με το ακόλουθο ραβδογράφημα όπου απεικονίζεται η ποσόστωση των εισακτέων με άλλους τρόπους πέραν των Εισαγωγικών Εξετάσεων. Σημαντικό ρόλο στην μείωση έναντι του ποσοστού 17% κατά το ακαδημαϊκό έτος 2004-2005 οφείλεται και στην απόφαση της Γενικής Συνέλευσης του ΤΜΕΥ να μην δέχεται μετεγγραφές από τα αντίστοιχα δύο Τμήματα Επιστήμης Υλικών του Πανεπιστημίου Πατρών και Επιστήμης & Τεχνολογίας Υλικών του Πανεπιστημίου Κρήτης που είναι 4ετούς φοίτησης και όχι 5ετούς όπως του ΤΜΕΥ χωρίς την εμφάνιση εν δυνάμει Πολυτεχνικού χαρακτήρα.



Δηλώνεται ρητά ότι οι υπάρχουσες υποδομές δεν είναι δυνατόν να υποστηρίξουν αυτό τον αριθμό των εισακτέων των οποίων η αλματώδης αύξηση δηλώνεται ξεκάθαρα στο ραβδογράφημα που ακολουθεί.



Παραδείγματος χάρη, το Τμήμα δεν διαθέτει αμφιθέατρο τέτοιας χωρητικότητας (αφού και οι δύο νέες αίθουσες στο Νέο Πολυδύναμο Κτήριο είναι μόνο 60 θέσεων έκαστη). Σύμφωνα με την εκτίμηση της επιτροπής αξιολόγησης και των περισσότερων μελών του ακαδημαϊκού προσωπικού, η έλλειψη στοιχειωδών κτηριακών υποδομών αποτελεί έναν από τους κυριότερους λόγους της φοιτητικής διαρροής στα μεγαλύτερα έτη.

Οι προσπάθειες που διεξάγονται από το προσωπικό του Τμήματος όπως αυτές αναλύονται παραπάνω για προσέλκυση κονδυλίων, συνεχή βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας και ερευνητικών επιτευγμάτων που χαίρουν διεθνούς αναγνώρισης έχουν σίγουρα θετική επίδραση στη ζήτηση του Τμήματος.

Είναι όμως σαφές ότι η ένταξη στο ΤΕΕ και ο σαφής προσδιορισμός των επαγγελματικών δικαιωμάτων των αποφοίτων είναι ο μόνος δρόμος για την προσέλκυση φοιτητών υψηλού επιπέδου. Αναμένεται θεαματική αύξηση των βάσης εισαγωγής στο ΤΜΕΥ με την αναγνώριση από το ΤΕΕ και τον προσδιορισμό των επαγγελματικών δικαιωμάτων.

Η πρώτη ουσιαστική ώθηση προς αυτή την κατεύθυνση δόθηκε με τη μετονομασία του Τμήματος στην αρχή του 2009, συνεχίστηκε με την ένταξη στον τέταρτο κύκλο του μηχανογραφικού μαζί με τις άλλες πολυτεχνικές σχολές το Σεπτέμβριο του 2009. Είναι εξαιρετικά κρίσιμο να αξιοποιηθεί η δυναμική που έχει δημιουργηθεί τον τελευταίο καιρό ώστε με τη παράλληλη στήριξη των Πρυτανικών αρχών να ολοκληρωθεί η προσπάθεια ένταξης στο ΤΕΕ, να εξασφαλιστούν τα επαγγελματικά δικαιώματα των αποφοίτων και να αποκτήσει το ΤΜΕΥ υψηλού επιπέδου φοιτητές, ως οφείλει να έχει το πρώτο τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών στην Ελλάδα.

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

Η διαδικασία διαμόρφωσης του σχεδίου έχει πάντα ως γνώμονα το τρίπτυχο υποδομές-εκπαίδευση-έρευνα και υποστηρίζεται από τη διαρκή λειτουργία των αρμόδιων επιτροπών που εισηγούνται στη ΓΣ του τμήματος. Οι επιτροπές έχουν αποδείξει ότι είναι λειτουργικές και αποδοτικές και γενικότερα χαίρουν της αποδοχής της ΓΣ. Επισημαίνεται ότι βάσει της συσσωρευμένης εμπειρίας, πρόσφατα περιορίστηκαν τα μέλη των επιτροπών για μεγαλύτερη ευελιξία και θεσπίστηκε οι ανοιχτές συνεδρίες στα ενδιαφερόμενα μέλη της ΓΣ του τμήματος. Δεν λειτουργεί επιτροπή σε θέματα σχετικά με νέες θέσεις και εξελίξεις και αυτά παραμένουν στη αρμοδιότητα της ΓΣΕΣ. Με τη θέσπιση των τομέων, η αρμοδιότητα αυτή θα περάσει στους τέσσερεις τομείς.

Η παρακολούθηση του σχεδίου ανάπτυξης είναι επίσης έργο των αρμοδίων επιτροπών που ενημερώνουν αρμοδίως τη ΓΣ. Ουδέποτε παρατηρήθηκε κώλυμα λόγω παρακολούθησης του σχεδίου, τουναντίον η όποια καθυστέρηση υλοποίησης οφείλεται αποκλειστικά σε έλλειψη πόρων που διατίθενται στο Τμήμα.

Το σχέδιο στρατηγικής ανάπτυξης συντάσσεται ανά τετραετία από την αρμόδια επιτροπή και κοινοποιείται στη ΓΣ του τμήματος η οποία και το εγκρίνει. Κατόπιν το σχέδιο κοινοποιείται στη διοίκηση για την ένταξή του στο στρατηγικό σχεδιασμό του Πανεπιστημίου, ο οποίος και δημοσιεύεται από την διοίκηση. Η διαμόρφωση του σχεδίου είναι αποκλειστική αρμοδιότητα του ακαδημαϊκού προσωπικού όπως επίσης και η παρακολούθηση της υλοποίησής του, περιορίζεται όμως από τους διαθέσιμους πόρους.

Ο απολογισμός της υλοποίησης των στόχων γίνεται σε τετραετή βάση από τη σχετική επιτροπή και παρουσιάζεται στη ΓΣ όπου αναλύονται τα αίτια της αδυναμίας επίτευξης στρατηγικών στόχων και υιοθετούνται διορθωτικές κινήσεις όταν αυτό είναι εφικτό.

Η διαδικασία είναι συνεχής, διαφανής και ανοιχτή σε όλα τα μέλη της ΓΣ, τα οποία μπορούν να παρέμβουν σε οποιαδήποτε στιγμή καταθέτοντας τις απόψεις τους στη ΓΣ και στις αρμόδιες επιτροπές. Επισημαίνεται επίσης ότι σε ετήσια βάση τα μέλη των επιτροπών εναλλάσσονται ούτως ώστε να υπάρχει διαφάνεια αλλά και ενημέρωση όλου του ακαδημαϊκού προσωπικού.

8. Διοικητικές υπηρεσίες και υποδομές

Στην ενότητα αυτή το Τμήμα καλείται να αναλύσει κριτικά και να αξιολογήσει την ποιότητα των διοικητικών υπηρεσιών και των υποδομών του, απαντώντας σε μια σειρά ερωτήσεων που αντιστοιχούν επακριβώς στα κριτήρια αξιολόγησης που περιγράφονται στο έντυπο «Διασφάλιση Ποιότητας στην Ανώτατη Εκπαίδευση: Ανάλυση κριτηρίων Διασφάλισης Ποιότητας Ακαδημαϊκών Μονάδων» Έκδοση 2.0, Ιούλιος 2007, ΑΔΙΠ, Αθήνα, (<http://www.adip.gr>).

Η απάντηση σε κάθε μία από τις ερωτήσεις πρέπει, τουλάχιστον, να περιλαμβάνει:

- α) Ποια, κατά τη γνώμη του Τμήματος, είναι τα κυριότερα θετικά και αρνητικά σημεία του Τμήματος ως προς το αντίστοιχο κριτήριο*
- β) Ποιες ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών σημείων και ενδεχόμενους κινδύνους από τα αρνητικά σημεία διακρίνει το Τμήμα ως προς το αντίστοιχο κριτήριο*

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

Έχει γίνει ξεχωριστή αξιολόγηση των διοικητικών και τεχνικών υπηρεσιών στην Ιδρυματική πρόταση Αξιολόγησης του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων κατά το ακαδημαϊκό έτος 2009-2010. Εφόσον κριθεί απαραίτητο θα προστεθούν τα ανάλογα στοιχεία όπως έγινε και κατά την περσινή έκθεση εσωτερικής αξιολόγησης του ΤΜΕΥ.

8.2. Πώς κρίνετε τις υπηρεσίες φοιτητικής μέριμνας;

Έχει γίνει ξεχωριστή αξιολόγηση αυτών των υπηρεσιών στην Ιδρυματική πρόταση Αξιολόγησης του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων κατά το ακαδημαϊκό έτος 2009-2010. Εφόσον κριθεί απαραίτητο θα προστεθούν τα ανάλογα στοιχεία όπως έγινε και κατά την περσινή έκθεση εσωτερικής αξιολόγησης του ΤΜΕΥ.

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

8.3.1 Χώροι

Το ΤΜΕΥ αντιμετώπιζε οξύ πρόβλημα χώρων σε εργαστήρια, γραφεία αλλά και αίθουσες διδασκαλίας που αναμενόταν να ενταθεί τα επόμενα χρόνια λόγω της υπερβολικής αύξησης των εισακτέων. Όπως αναφέρθηκε εκτενώς παραπάνω οι υπάρχουσες αίθουσες διδασκαλίας είναι σε κακή κατάσταση από πλευράς χώρου, εδράνων αλλά και εποπτικών μέσων (πίνακες, έλλειψη σύγχρονων εποπτικών μέσων, προβολικό Η/Υ κλπ). Το πρόβλημα λύθηκε μερικώς με την διάθεση χώρων στο καινούργιο Πολυδύναμο Κτήριο. Πρέπει όμως να σημειωθεί ότι ακόμα και στην περίπτωση που διατεθούν οι χώροι σύμφωνα με πρόταση του Τμήματος το Τμήμα θα παραμείνει χωρικά διάσπαρτο (Ε1, μεταβατικό, νέο κτήριο) και δεν θα διαθέτει δικό του μεγάλο αμφιθέατρο ή αμφιθέατρα ούτε τις απαιτούμενες αίθουσες διδασκαλίας.

Η επιτροπή εργαστηρίων και ερευνητικών υποδομών κατέγραψε τις ανάγκες σε εργαστηριακούς χώρους για φοιτητικά και ερευνητικά εργαστήρια. Το ΤΜΕΥ προς το παρόν διαθέτει για φοιτητικά εργαστήρια 224 m² και για ερευνητικά εργαστήρια / γραφεία ΕΤΕΠ, ΕΕΔΙΠ, μεταπτυχιακών συνεργατών 985 m². Επισημαίνεται ότι οι συνάδελφοι κκ. Ζαφειρόπουλος, Φωκάς, Δάσιος, και Καρατζαλής δεν διαθέτουν ακόμα χώρους για να στεγάσουν την ερευνητική τους δραστηριότητα (τους έχουν διατεθεί με απόφαση της Γενικής Συνέλευσης του ΤΜΕΥ εργαστηριακοί χώροι στο Νέο Πολυδύναμο Κτήριο που όμως ακόμα βρίσκονται υπό κατασκευή για τον εξοπλισμό τους με εργαστηριακούς πάγκους και απαγωγούς με πιθανή ημερομηνία ολοκλήρωσης 12/2010) και ότι οι συνάδελφοι κκ. Παναγιωτόπουλος, Πατσάλας και Φωτιάδης φιλοξενούνται σε χώρους εκτός ΤΜΕΥ (τους έχουν διατεθεί με απόφαση της Γενικής Συνέλευσης του ΤΜΕΥ εργαστηριακοί χώροι στο Νέο Πολυδύναμο Κτήριο που όμως ακόμα βρίσκονται υπό κατασκευή για τον εξοπλισμό τους με εργαστηριακούς πάγκους και απαγωγούς με πιθανή ημερομηνία ολοκλήρωσης 1/2011).

Η συνολική αποτίμηση έγινε με αντικειμενικά κριτήρια όπως παρουσιάζονται στην κοινοτική οδηγία όπου απαιτούνται κατ' ελάχιστον 2,5 m² ανά φοιτητή για τη διεξαγωγή φοιτητικών ασκήσεων. Ο συνολικός αριθμός των φοιτητών ανά ακαδημαϊκό έτος είναι 150, σύμφωνα με την ανακοίνωση του Υπουργείου Παιδείας και για τους φετινούς εισακτέους στο ΤΜΕΥ (149 εγγεγραμμένοι τελικά στο

πρώτο έτος για το 2009-2010). Το τυπικό υποχρεωτικό εργαστηριακό μάθημα στο πρόγραμμα σπουδών διεξάγεται τρεις φορές εβδομαδιαίως, δηλαδή υπάρχει ανάγκη για τουλάχιστον 125 m² ανά εργαστηριακό μάθημα. Στην ανάλυση που έγινε έχει ληφθεί υπ' όψη ότι κάποια χειμερινά και εαρινά εργαστηριακά μαθήματα μπορούν να συστεγάζονται.

Παρά την υπερβολική αύξηση των εισακτέων, θεωρείται ανέφικτο να αυξηθούν οι φορές που διεξάγεται το κάθε εργαστηριακό μάθημα εβδομαδιαίως ελλείψει χρόνου στο ωρολόγιο πρόγραμμα. Είναι όμως προφανές ότι σχεδόν διπλασιάζονται οι ανάγκες σε διδακτικό προσωπικό (τα σημερινά τμήματα των 30 φοιτητών θα αποτελούνται από 50 φοιτητές στο εγγύς μέλλον).

Η αποτίμηση έγινε ξεχωριστά για υποχρεωτικά και κατ' επιλογή υποχρεωτικά φοιτητικά εργαστηριακά μαθήματα. Στα κατ' επιλογήν υποχρεωτικά ο αριθμός των φοιτητών προκύπτει από τα στοιχεία που έχουν δώσει τα μέλη ΔΕΠ που διδάσκουν το μάθημα. Τα κατ' επιλογήν υποχρεωτικά διδάσκονται μια φορά εβδομαδιαίως, οπότε οι ανάγκες σε χώρους είναι πολλαπλάσιες του αριθμού των φοιτητών που επιλέγουν το μάθημα.

Τέλος, η διπλωματική εργασία είναι υποχρεωτική για τους φοιτητές του τμήματός μας, όπως άλλωστε και για όλες τις πολυτεχνικές σχολές. Στην αποτίμηση των αναγκών θεωρήθηκε ότι απαιτείται μια θέση εργασίας ανά φοιτητή για 6ωρη απασχόληση για 13 εβδομάδες που διαρκεί το 10^ο εξάμηνο. Οι ανάγκες σε ερευνητικά εργαστήρια αποτυπώνονται με βάση τα στοιχεία που έστειλαν στην επιτροπή τα ενδιαφερόμενα μέλη ΔΕΠ. Η αποτίμηση των αναγκών σε εργαστηριακούς χώρους και η καταγραφή των χώρων (συνολικά) παρουσιάζεται παρακάτω:

1. Καταγραφή Χώρων

Η καταγραφή των υπαρχόντων χώρων έχει γίνει από την επιτροπή κτηριολογικού (πρόεδρος κ. Καλπακίδης) και παρατίθεται ως έχει αφού δεν υπάρχουν διαφοροποιήσεις πλην της παραχώρησης στον κ. Ζαφειρόπουλο με απόφαση πρυτανικού συμβουλίου εργαστηριακού χώρου περίπου 70 τμ., ο οποίος όμως δεν έχει διατεθεί ακόμα στο ΤΜΕΥ.

Επισημαίνεται ότι:

1. Στην πλειοψηφία τους οι υπάρχοντες χώροι έχουν πολλαπλή χρήση ως φοιτητικά και ερευνητικά καθώς και γραφεία μεταπτυχιακών, διδακτορικών και μεταδιδακτορικών συνεργατών.
2. Στην καταγραφή που ακολουθεί έχουν συμπεριληφθεί **όλοι** οι υπάρχοντες χώροι εκτός αυτών που χρησιμοποιούνται αποκλειστικά ως γραφεία μελών ΔΕΠ.

Πίνακας 1.1: Εργαστηριακοί και συναφείς χώροι του Τμήματος Μηχανικών Επιστήμης Υλικών

A/A	Ονοματεπώνυμο	Ιδιότητα	Κτήριο	Χώρος	m ²	Χρήση ²	Αριθμός ατόμων	Σχόλια
1	Αγαθόπουλος Συμέων	ΔΕΠ	E1	5	~20	Γραφείο Συνεργατών	3	+2 Μεταπτυχιακοί
2	Αγγέλης Δημήτριος	ΠΔ 407	Μεταβατικό	III-206-2	~9	Γραφείο Συνεργατών	3	+2 Διδακτορικοί
3	Αυγερόπουλος Απόστολος	ΔΕΠ	Νέο Πολυδύναμο Κτήριο	4	~120	Ερευνητικό & Φοιτητικό εργαστήριο	28-30	6 Διδακτορικοί 12 Μεταπτυχιακοί 8-10 Διπλωματικοί
4	Γουρλής Δημήτρης	ΔΕΠ	E1	21	~95	Ερευνητικό εργαστήριο	15-20	Μεταπτυχιακοί + Διπλωματικοί
5	Παπαγεωργίου Δημήτρης	ΔΕΠ	Μεταβατικό	Π-3	~45	Βιβλιοθήκη-Γραφεία	5	Διδακτορικοί + Διπλωματικοί
6	Ζώνιος Γιώργος	ΔΕΠ	Μεταβατικό					
7	Καλπακίδης Βασίλης	ΔΕΠ	Μεταβατικό	III-102	~35	Γραφείο Συνεργατών	3	Διδακτορικός+Post-Doc-Διπλωματικοί
8	Καρακασίδης Μιχάλης	ΔΕΠ	E1	22	~17	Ερευνητικό Εργαστήριο	2	2 Μεταπτυχιακοί

						ριο.		
9	Καρακασίδης Μιχάλης	ΔΕΠ	E1	19	~19	Ερευνητικό Εργαστήριο	3	3 Μεταπτυχιακοί
10	Καρακασίδης Μιχάλης	ΔΕΠ	E1	23	~18	Ερευνητικό Εργαστήριο	3	3 Μεταπτυχιακοί
11	Λεκάτου Αγγελική	ΔΕΠ	E1	10	~90	Ερευνητικό Εργαστήριο	17	7 Μεταπτυχιακοί 10 Διπλωματικοί
12	Λέκκα Χριστίνα	ΔΕΠ	Μεταβατικό	Π-3Α	~10	Ερευνητικό Εργαστήριο	4	
13	Λοιδωρίκης Λευτέρης	ΔΕΠ	Μεταβατικό	Π-18Α	~17	Γραφείο Συνεργατών	4	Μεταπτυχιακοί
14	Ματίκας Θόδωρος	ΔΕΠ	Μεταβατικό	I-101	~100	Εργαστήριο Γραφεία	10	Διδακτορικοί + Διπλωματικοί
15	Ματίκας Θόδωρος	ΔΕΠ	E1	11	~100	Ερ.& Φοιτ. Εργαστήριο	10	Διδακτορικοί + Διπλωματικοί
16	Μπέλτσιος Κωνσταντίνος	ΔΕΠ	E1	17	~30	Ερευνητικό εργαστήριο.	2	2 Μεταπτυχιακοί
17	Μπρέχας Λουκάς	ΕΤΕΠ	Μεταβατικό	Π-2Β	~24	Γραφεία	4	+3 ακόμα ΕΤΕΠ
19	Παπαγεωργίου Δημήτρης	ΔΕΠ	Μεταβατικό	Π-18Β	~20	Ερευνητικό		Υπολογιστική συστοιχία VIKOS
20	Παπαγιάννης Δημήτρης	ΔΕΠ	E1	9	~20	Γραφείο Συνεργατών	3	
22	Παππά Σουζάνα	Αορ. Χρόνου	E1	20	~20	Γραφείο Συνεργατών	3	+2 Μεταπτυχιακοί
23	Σκούρας Λευτέρης	ΔΕΠ	Φοιτ. Λέσχη					
24	Φωκάς Δήμος	ΔΕΠ	Μεταβατικό	Π-23	~19	Γραφείο Συνεργατών		
25	Χαραλαμπίδης Αντώνης	ΔΕΠ	Μεταβατικό	I-104	~32	Γραφείο Συνεργατών	6	2-3 διπλωματικοί
	Σύνολο				~890		~120	

Πίνακας 1.2: Φοιτητικά Εργαστήρια

A/A	Κτίριο	Αριθ. Χώρων ¹	Εμβαδό σε m ²	Θέσεις εργασίας	Σχόλια
1	E1	12	~64	25	
2	Μεταβατικό	I-102	~40	24	
3	Μεταβατικό	Π-2Α	~80	36	
	Σύνολο		184	85	

Πίνακας 1.3: Εργαστηριακά μαθήματα

A/A	Τίτλος Μαθήματος	Χώρος διεξαγωγής	Ώρες/εβδομάδα	φοιτητών κατ' έτος
1	Εργαστήριο Υλικών Ι	Φοιτητικά εργαστήρια 1 και 2 και ερευνητικά εργαστήρια 4, 9 και 10	12	150
2	Εργαστήριο Υλικών ΙΙ	Φοιτητικό εργαστήριο 1 και ερευνητικά εργαστήρια 1,4, 9,10 και 16	9	150
3	Εργαστήριο Υλικών ΙΙΙ	Φοιτητικό εργαστήριο 2	12	150

4	Εργαστήριο Υλικών IV Μεταλλουργία	Ερευνητικό εργαστήριο 11	16	150
5	Εργαστήριο Υλικών V	Ερευνητικό εργαστήριο 11	12	150
6	Εργαστήριο Υλικών VI	Ερευνητικό εργαστήριο 14	12	150
7	Σύνθετα Υλικά: Χαρακτηρισμός και ιδιότητες	Φοιτητικό εργαστήριο 2	12	150
8	Εργαστήριο Φυσικοχημείας	Φοιτητικό εργαστήριο 1 και ερευνητικά εργαστήρια 1,10 και 16	12	150
9	Εργαστήριο Υπολογιστών I	Φοιτητικό εργαστήριο 3	9	150
10	Εργαστήριο Υπολογιστών II	Φοιτητικό εργαστήριο 3	9	150
11	Μηχανολογικό Σχέδιο	Φοιτητικό εργαστήριο 3	9	150
12	Τεχνικές Χαρακτηρισμού	Φοιτητικό εργαστήριο 1 και ερευν. εργαστήρια 8,10 και 16	6	~50

2. Ανάγκες σε Εργαστηριακούς Χώρους του ΤΜΕΥ

Η επιτροπή εργαστηρίων και ερευνητικών υποδομών κατέγραψε τις ανάγκες σε εργαστηριακούς χώρους για φοιτητικά και ερευνητικά εργαστήρια. Το ΤΜΕΥ προς το παρόν διαθέτει για φοιτητικά εργαστήρια 224 m² και για ερευνητικά εργαστήρια / γραφεία ΕΤΕΠ, ΕΕΔΙΠ, μεταπτυχιακών συνεργατών 985 m². Επισημαίνεται ότι οι συνάδελφοι κκ Ζαφειρόπουλος, Μπάρκουλα, Παϊπέτης, Φωκάς, Δάσιος, και Καρατζαλής δεν διαθέτουν ακόμα χώρους για να στεγάσουν την ερευνητική τους δραστηριότητα και ότι οι συνάδελφοι κκ. Παναγιωτόπουλος, Πατσαλάς και Φωτιάδης φιλοξενούνται σε χώρους εκτός ΤΜΕΥ.

Η συνολική αποτίμηση έγινε με αντικειμενικά κριτήρια όπως παρουσιάζονται στην κοινοτική οδηγία όπου απαιτούνται κατ' ελάχιστον 2,5 m² ανά φοιτητή για τη διεξαγωγή φοιτητικών ασκήσεων. Ο συνολικός αριθμός των φοιτητών ανά ακαδημαϊκό έτος είναι 150, σύμφωνα με την ανακοίνωση του Υπουργείου Παιδείας και για τους φετινούς εισακτέους στο ΤΜΕΥ. Το τυπικό υποχρεωτικό εργαστηριακό μάθημα στο πρόγραμμα σπουδών διεξάγεται τρεις φορές εβδομαδιαίως, δηλαδή υπάρχει ανάγκη για τουλάχιστον 125 m² ανά εργαστηριακό μάθημα. Στην ανάλυση που έγινε έχει ληφθεί υπ' όψη ότι κάποια χειμερινά και εαρινά εργαστηριακά μαθήματα μπορούν να συστέγονται. Παρά την υπερβολική αύξηση των εισακτέων, θεωρείται ανέφικτο να αυξηθούν οι φορές που διεξάγεται το κάθε εργαστηριακό μάθημα εβδομαδιαίως ελλείψει χρόνου στο ωρολόγιο πρόγραμμα. Είναι όμως προφανές ότι σχεδόν διπλασιάζονται οι ανάγκες σε διδακτικό προσωπικό (τα σημερινά τμήματα των 30 φοιτητών θα αποτελούνται από 50 φοιτητές στο εγγύς μέλλον).

Η αποτίμηση έγινε ξεχωριστά για υποχρεωτικά και κατ' επιλογή υποχρεωτικά φοιτητικά εργαστηριακά μαθήματα. Στα κατ' επιλογήν υποχρεωτικά ο αριθμός των φοιτητών προκύπτει από τα στοιχεία που έχουν δώσει τα μέλη ΔΕΠ που διδάσκουν το μάθημα. Τα κατ' επιλογήν υποχρεωτικά διδάσκονται μια φορά εβδομαδιαίως, οπότε οι ανάγκες σε χώρους είναι πολλαπλάσιες του αριθμού των φοιτητών που επιλέγουν το μάθημα.

Τέλος, η διπλωματική εργασία είναι υποχρεωτική για τους φοιτητές του τμήματός μας, όπως άλλωστε και για όλες τις πολυτεχνικές σχολές. Στην αποτίμηση των αναγκών θεωρήθηκε ότι απαιτείται μια θέση εργασίας ανά φοιτητή για 6ωρη απασχόληση για 13 εβδομάδες που διαρκεί το 10^ο εξάμηνο. Οι ανάγκες σε ερευνητικά εργαστήρια αποτυπώνονται με βάση τα στοιχεία που έστειλαν στην επιτροπή τα ενδιαφερόμενα μέλη ΔΕΠ. Η αποτίμηση των αναγκών σε εργαστηριακούς χώρους παρουσιάζεται συνολτικά στον πίνακα 2.1 και αναλυτικά στον πίνακα 2.2.

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι οι άμεσες ανάγκες του ΤΜΕΥ για να καλυφθούν στοιχειωδώς οι ανάγκες σε εργαστηριακές υποδομές ανέρχονται σε περίπου 3500 m², (2300 m² αν θεωρηθεί ότι τα εργαστηριακά μαθήματα επιλογής καλύπτονται από τους χώρους που διατίθενται στα υποχρεωτικά εργαστήρια και στα ερευνητικά εργαστήρια) χωρίς να συνυπολογίζεται η χρήση χώρων που δεν ανήκουν στο Τμήμα.

Πίνακας 2.1: Ανάγκες του ΤΜΕΥ σε εργαστηριακούς χώρους

Α. Υποχρεωτικά εργαστηριακά μαθήματα:	1875 m ²
Β. Υποχρεωτικά κατ' επιλογήν εργαστηριακά μαθήματα:	1300
Γ. Ανάγκες σε χώρους για ερευνητικά εργαστήρια (επιπλέον των υφαιστώντων)	1535 m ²
Γενικό Σύνολο	4710 m²

Πίνακας 2.2: Αναλυτική αποτίμηση των αναγκών του ΤΜΕΥ σε εργαστηριακούς χώρους

ΜΕΡΟΣ Α: ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ													
	Χειμερινο	Αρ. φοιτ.	Ομαδες	Εβδ.	Ωρες	Εαρινο	Αρ. φοιτ.	Ομαδες	Εβδ.	Ωρες			
Α ΕΤΟΣ	Υπολογιστές Ι	150	3	13	4	Υπολογιστές ΙΙ	150*	3	13	4			
	Εργαστήρια Γενικής Χημείας	150	3	13	4	Εργαστήρια Φυσικής	150	3	13	4			
	Μηχανολογικο Σχέδιο Ι	150	3	13	4	Μηχανολογικο Σχέδιο ΙΙ	150*	3	13	4			
Β ΕΤΟΣ	Εργαστήριο Φυσικοχημείας	150	3	13	4	Εργαστήριο Υλικών Ι	150	3	13	4			
Γ ΕΤΟΣ	Εργαστήριο Υλικών ΙΙ	150	3	13	4	Σύνθετα Υλικά: Χαρακτηρισμός & Ιδιότητες	150	3	13	4			
Δ ΕΤΟΣ	Εργαστήριο Υλικών ΙΙΙ	150	3	13	4	Εργαστήριο Υλικών V	150	3	13	4			
	Εργαστήριο Υλικών VI	150	3	13	4	Εργαστήριο Υλικών IV	150	3	13	4			
Ε ΕΤΟΣ						Διπλωματική	150	1	13	6			
	ΣΥΝΟΛΟ (Χειμερινο)	875				ΣΥΝΟΛΟ (Εαρινο)	1000				ΣΥΝΟΛΟ	1875	
ΜΕΡΟΣ Β: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ													
	Χειμερινο	Αρ. φοιτ.	Ομαδες	Εβδ.	Ωρες	Εαρινο	Αρ. φοιτ.	Ομαδες	Εβδ.	Ωρες			
Γ ΕΤΟΣ						Εφαρμογές πληροφορικής	80	8	13	3			
Δ ΕΤΟΣ	Τεχνολογία κενού και Πλασμάτων	10	1	5	3	ΜΚΕ	100	10	5	3			
						Τεχνικές Προσομοίωσης				3			
	Τεχνολογία Ξύλου & Συναφών Υλικών	10	1	5	3	Θραυστομηχανική	20	2	5	3			
						Στοιχεία Επιχειρηματικότητας				3			
	Μελέτη Υλικών με Τεχνικές Ακτινών Χ	10	1	5	3	Ε. Τ. Σκυροδέματος	20	2	13	3			
	Υπολογιστικές μέθοδοι στην Επιστήμη Υλικών	20	1	8	3	Συνθετική Χημεία & Μέθοδοι Τροποποίησης Πολυμερών	20	2	4	3			
Ε ΕΤΟΣ	Πολυμερικά Υλικά - Ειδικά Θέματα	30	2	5	2								
	Τεχνικές Χαρακτηρισμού Υλικών				1								
	Υλικά Συσκευασίας Ανακύκλωση	100	5	2	3								
	Πολυμερικά & Συναφή Υλικά Ελεγχόμενης Μορφολογίας	30	2	5	2								
	Εισαγωγή σε προχωρημένες μεθόδους στην Επιστήμη Υλικών	50	5	5	3								
	Επιστήμη Επιφανειών και Τεχνολογία Λεπτών Υμενίων	20	2	3	4								
	ΣΥΝΟΛΟ (Χειμερινο)	700				ΣΥΝΟΛΟ (Εαρινο)	600				ΣΥΝΟΛΟ	1300	
ΜΕΡΟΣ Γ: ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΕ ΧΩΡΟΥΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ													
ΜΕΛΟΣ ΔΕΠ		ΑΜΕΣΕΣ			ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ								
1	Πατσάλας	70											
2	Παναγιωτόπουλος	70											
3	Παϊπέτης	120											
4	Μπάρκουλα	60											
5	Ζαφειρόπουλος	100											
6	Αιγερόπουλος	100											
7	Φωκός	60											
8	Ματίκας	180											
9	Χαραλαμπίτσουλος												
10	Καλπακίδης												
11	Λοιδωρικής												
12	Λεκα												
13	Καρακασίδης	100											
14	Αγαθόπουλος	100											
15	Γαυρνής	100											
16	Ζώνιος												
17	Σκούρας												
18	Παπαγεωργίου												
19	Μπελτίσιος	100											
20	Φωτιάδης												
21	Χατζηγεωργίου												
22	Λεκατου	80											
23	Καρατζαλής	80											
24	Δασίος	75											
25	Φυσικοχημεία	40											
		1435				100					ΣΥΝΟΛΟ	1535	

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι οι άμεσες ανάγκες του ΤΜΕΥ για να καλυφθούν στοιχειωδώς οι ανάγκες σε εργαστηριακές υποδομές ανέρχονται σε περίπου 3500 m², (2300 m² αν θεωρηθεί ότι τα εργαστηριακά μαθήματα επιλογής καλύπτονται από τους χώρους που διατίθενται στα υποχρεωτικά εργαστήρια και στα ερευνητικά εργαστήρια) χωρίς να συνυπολογίζεται η χρήση χώρων που δεν ανήκουν στο Τμήμα.

Από το τμήμα μας έχει προκύψει ο εξής καταμερισμός των χώρων στο νέο Πολυδύναμο κτήριο: Οι εργαστηριακοί χώροι που θα είναι διαθέσιμοι στο νέο κτήριο ανέρχονται σε περίπου 1040 (~ 8x130, στο ισόγειο και τον 1ο όροφο) m². Οι χώροι αυτοί μπορούν να καλύψουν οριακά τις ανάγκες σε φοιτητικά εργαστήρια μαζί με τους υπάρχοντες χώρους, χωρίς όμως να διασφαλίζεται η αποκλειστική χρήση για φοιτητικά ή ερευνητικά εργαστήρια. Επίσης για την στέγαση των αναγκών των νέων μελών ΔΕΠ, κρίνεται απαραίτητη η διαμόρφωση του χώρου του υπογείου ούτως ώστε να μπορεί να στεγάσει εκπαιδευτικές / ερευνητικές δραστηριότητες (απαραίτητη η πρόβλεψη για φωτισμό, αερισμό, θέρμανση/ ψύξη).

Ειδικότερα, οι υπάρχοντες χώροι του νέου κτηρίου κατανεμήθηκαν ως εξής:

- Υπόγειο: Ζαφειρόπουλος-Φωτιάδης 450 τμ. (~350 τμ.- Φωτιάδης και ~100 τμ. - Ζαφειρόπουλος για τοποθέτηση οργανολογίας υπό μορφή Δωρεάς από το Ινστιτούτο IPF Δρέσδης, Γερμανίας)
- Υπόγειο: Αυγερόπουλος-Καρακασίδης (180 τμ. Για την τοποθέτηση οργανολογίας που χρηματοδοτήθηκε από την Περιφέρεια Ηπείρου προϋπολογισμού 2,260,000 Ευρώ
- Ισόγειο: Μπάγκουλα-Παϊπέτης 130 τμ., Δάσιος-Ματίκας 130 τμ., Αυγερόπουλος-Ζαφειρόπουλος 130 τμ., Φωκάς 71 τμ.
- Όροφος: Λεκάτου –Καράντζαλης 130 τμ., Αγαθόπουλος- Γουρνής-Καρακασίδης 130 τμ., Πατσάλας-Παναγιωτόπουλος 130 τμ., Παπαγιάννης- Μπέλτσιος 130 τμ.

Σημειώνονται τα παρακάτω:

Ο παραπάνω καταμερισμός είναι εφικτός με την προϋπόθεση ότι θα γίνει η απαραίτητη διαμόρφωση στο χώρο του υπογείου.

Ο χώρος των 71 τμ. Τμήμα Β, Εργαστήριο 1Α παραμένει αμιγώς εργαστηριακός χώρος και χρησιμοποιείται για τις προπτυχιακά εργαστηριακά μαθήματα του ΤΜΕΥ.

Τα ~ 180 τμ. που απομένουν στο Υπόγειο θα διαμορφωθούν κατάλληλα για την τοποθέτηση Οργανολογίας που προέκυψε άμεσα από Προτάσεις προς ΠΕΠ Ηπείρου κλπ. του ΤΜΕΥ.

8.3.2 Εργαστηριακός Εξοπλισμός

Στο τμήμα υπάρχει σημαντικός εξοπλισμός που έχει εξασφαλισθεί μέσω του προγράμματος ΕΠΕΑΕΚ «Αναμόρφωση Προγραμμάτων Σπουδών - Διεύρυνση Ανώτατης Εκπαίδευσης», προγραμμάτων ΠΕΠ της Περιφέρειας Ηπείρου, άλλων εθνικών και ευρωπαϊκών ανταγωνιστικών προγραμμάτων και βιομηχανικών εταιρών. Παράλληλα χρησιμοποιείται ο εξοπλισμός του Δικτύου Διατμηματικών Εργαστηρίων του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων. Παρ' όλα αυτά λόγω του ισχυρού ανταγωνισμού στο σύγχρονο ταχύτατα εξελισσόμενο ερευνητικό πεδίο ο εξοπλισμός αυτός δεν μπορεί να κριθεί σε όλες τις περιπτώσεις επαρκής και σύγχρονος για τις δραστηριότητες που προσπαθούν να υποστηρίξουν να μέλη του τμήματος.

Ο εξοπλισμός αναφέρεται παρακάτω ανά εργαστήριο:

1. Εργαστήριο Μηχανικής Συμπεριφοράς και Ελέγχου Ποιότητας Υλικών

Ανάπτυξη καινοτόμων μεθοδολογιών μελέτης της μηχανικής συμπεριφοράς και προηγμένων μη - καταστροφικών μεθόδων για την ποσοτικοποίηση της φθοράς, την παρακολούθηση της υγιούς λειτουργίας, και την αποτίμηση της εναπομένουσας ζωής υλικών και δομών που λόγω μηχανικής ή / και περιβαλλοντικής (θερμοκρασία, διάβρωση) γήρανσης υφίστανται μείωση της δομικής τους ακεραιότητας, με σκοπό τον τεχνολογικό σχεδιασμό των υλικών σε ευρύ φάσμα βιομηχανικών εφαρμογών. Στο εργαστήριο αυτό εντάσσεται και το εργαστήριο Τεχνολογίας Σκυροδέματος με ενδιαφέροντα να αποτελούν: Οι πειραματικές μέθοδοι τεχνολογίας, μηχανικής συμπεριφοράς και ελέγχου των ιδιοτήτων του νωπού, σκληρυμένου, οπλισμένου και ασφαλτικού σκυροδέματος στα πλαίσια των ελληνικών και διεθνών κανονισμών. Ανάπτυξη καινοτόμων υλικών με βάση το τοιμέτο με βελτιωμένες προδιαγραφές, μελέτη των φυσικοχημικών διεργασιών και μηχανισμών διάβρωσης και φθοράς σκυροδέματος και μεταλλικού οπλισμού. Έλεγχος επάρκειας και αποτίμηση της αντοχής υφιστάμενων κατασκευών.

Εξοπλισμός:

Η εργαστηριακή υποδομή του Εργαστηρίου Μηχανικής & Αντοχής Υλικών φιλοδοξεί να καταστήσει το Εργαστήριο γέφυρα μεταξύ βασικής έρευνας και των απαιτήσεων της παραγωγικής διαδικασίας, συμβάλλοντας στην ανάπτυξη νέων καινοτόμων προϊόντων. Ταυτόχρονα, καθιστά δυνατή την παροχή υπηρεσιών υψηλής ποιότητας με στόχο την τεχνολογική αυτάρκεια και βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων της ευρύτερης περιοχής της Ηπείρου.

Αναλυτικά, ο εξοπλισμός των τριών κατευθύνσεων του Εργαστηρίου είναι ο εξής:

1. Κατεύθυνση Μηχανικής

Ο εξοπλισμός της Κατεύθυνσης Μηχανικής περιλαμβάνει:

(α) Ολοκληρωμένο σερβο-υδραυλικό σύστημα δοκιμών μηχανικής καταπόνησης INSTRON 8800, μέγιστης δυναμικής φόρτισης 100 kN και μέγιστης συχνότητας κυματομορφής 1 kHz.

Έχει τη δυνατότητα να πραγματοποιήσει τις εξής μηχανικές δοκιμές με βάση τα διεθνή πρότυπα:

- Εφελκυσμός / θλίψη
- Μέταλλα - ASTM E8, BS EN 10002, ISO 6892
- Κεραμικά - ISO 15733, ISO 15490, ISO 17561
- Σύνθετα - MIL-HDBK-17, ISO 527
- Πολυμερή - ASTM D638
- Μηχανική κόπωση (ASTM E606, E466)
- Ερπυσμός (ASTM E139)
- Δυναμική κάμψη τριών σημείων (ASTM C293, C1161, C1341)
- Κάμψη τεσσάρων σημείων (ASTM C78, C1018)
- Μετρήσεις θραυσομηχανικής
- Δυσθραυστότητα (K1C), ASTM E399, E1820
- Ολοκλήρωμα J1C, ASTM E813, E1737
- Καμπύλη R, ASTM E561
- Ρθμός ανάπτυξης ρωγμής, ASTM E647
- Μετατόπιση Ανοίγματος Ακμής Ρωγμής (CTOD), ASTM E1290

(β) Κάθετη φρέζα ακριβείας CNC (Computer Numerical Control) HASS TM-1HE, τριών αξόνων, για τη δημιουργία δοκιμίων και εξαρτημάτων υψηλής ακριβείας. Η φρέζα έχει διαδρομές 762 x 305 x 406 (X/Y/Z) και ταχύτητα κοπής έως 5100 mm/min.

(γ) Αυτόματο τριοφθάλμιο οπτικό μικροσκόπιο Leica DM-4000M για μικροσκόπηση δειγμάτων σε φωτεινό πεδίο και τεχνική πόλωσης, με δυνατότητα να δεχθεί και άλλες εξαρτήσεις, όπως σκοτεινό πεδίο, φθορισμό, αντίθεση διαφορικής συμβολής, προσαρμογή CCD κάμερας και δυνατότητα σύνδεσης με μικροσκληρόμετρο.

Σύστημα ανάλυσης εικόνας με το Image-Pro Plus εγκατεστημένο σε H/Y server INTEL CORE2DUO 2.67G, μνήμη 2x1GB, 2x500GB HD.

Η προμήθεια του οργάνου αυτού έγινε σε συνεργασία με το Εργαστήριο Εφαρμοσμένης Μεταλλουργίας.

(δ) Δυναμοκυψέλη φόρτισης 5 KN και σχετικές ιδιοκατασκευές για την πραγματοποίηση δοκιμών εμβιο-μηχανικής του πρόσθιου χιαστού και επιγονατιδικού τένοντα.

(ε) Αυτόματο μηχανοσυστοιχία άνευ επαφής τύπου Advanced Video το οποίο συμπεριλαμβάνει:

- Ψηφιακή κάμερα, ολοκληρωμένη μονάδα φωτισμού, διάταξη βαθμονόμησης σε δύο διαστάσεις.
- Εύρος φωτισμού τουλάχιστον 200 mm στον κατακόρυφο άξονα.
- Δυνατότητα ελέγχου από τον H/Y μέσω κατάλληλου λογισμικού.
- Δυνατότητα μετρήσεων παραμόρφωσης στον κατακόρυφο και οριζόντιο άξονα.

2. Κατεύθυνση Μη-καταστροφικών Μεθόδων

Ο εξοπλισμός της Κατεύθυνσης Μη-καταστροφικών Μεθόδων περιλαμβάνει:

(α) Πλήρες σύστημα ΘΕΡΜΟΓΡΑΦΙΑΣ και ανάλυσης τάσης υψηλής ευαισθησίας για τον μη-καταστροφικό χαρακτηρισμό υλικών που υποβάλλονται σε τάση. Το σύστημα διαθέτει ανιχνευτή InSb με focal plane array 320x240 στοιχείων (ITR 30 μm), απόκρισης φάσματος 3.6 -5.0 μm και θερμικής ευαισθησία μικρότερη των 25mK στους 25°C. Έχει δυνατότητα μέτρησης της τάσης επιφάνειας και της εκλυόμενης θερμικής ενέργειας του υλικού με θερμική ανάλυση 0.001°C. Ο φακός έχει εστιακή απόσταση 50 mm, και δυνατότητα ανάλυσης στο χώρο 35μm και μέτρησης της θερμοκρασίας έως 1200°C.

Με το σύστημα αυτό και τις μετατροπές που έγιναν στο εργαστήριο μπορούν να εφαρμοστούν οι ακόλουθες τεχνικές:

1. Κλασσική θερμογραφία για το χαρακτηρισμό της θερμικής συμπεριφοράς υλικών και υπολογισμό της θερμοκρασίας σε πραγματικό χρόνο με ακρίβεια 0.001 °C.
2. Ανάλυση τάσης σε υλικό που υποβάλλεται σε περιοδικό φορτίο
 - Υπολογισμός σε πραγματικό χρόνο του μέτρου τάσης (σε MPa), και της φάσης για διαφοροποίηση εφελκυστικών και θλιπτικών τάσεων.
 - Μέτρηση του θερμικού αποτελέσματος της εκλυόμενης ενέργειας κατά τη διάρκεια δοκιμής κόπωσης.
 - Πραγματοποίηση μετασχηματισμού Fast Fourier

3. Οπτική θερμογραφία Lockin για το συγχρονισμό της επεξεργασίας με περιοδικό φορτίο ή με τυχαία σήματα. Η τεχνική αυτή που αναπτύχθηκε στο Εργαστήριο δίνει τη δυνατότητα συγχρονισμού της θερμικής κάμερας με σύστημα τεσσάρων λαμπτήρων ισχύος 1 kW ο καθένας, αυξομειωμένης έντασης μέσω dimmer και γεννήτριας συχνοτήτων.

β) Σύστημα ΥΠΕΡΗΧΩΝ για τη μέτρηση των γραμμικών και μη-γραμμικών ελαστικών ιδιοτήτων των υλικών.

Με το σύστημα αυτό και τις μετατροπές που έγιναν στο εργαστήριο μπορούν να εφαρμοστούν οι ακόλουθες τεχνικές:

1. Απεικόνιση υπερήχων με ψηφιακό σύστημα σάρωσης υψηλής ευκρίνειας που παρέχει τη δυνατότητα αυτοματοποιημένης σάρωσης επιφανειών και έλεγχο τριών διευθύνσεων x-y-z. Λαμβάνονται και οι τρεις βασικές μέθοδοι απεικόνισης, A-Scan, B-Scan και C-Scan. Παρέχεται επίσης η δυνατότητα λειτουργίας τόσο σε pulse-echo mode, όσο και σε through transmission mode. Το σύστημα χρησιμοποιείται για τον χαρακτηρισμό και τη χαρτογράφηση εσωτερικής δομής υλικών και για ανίχνευση εσωτερικών ατελειών.

2. Υπέρηχοι επαφής για τη μέτρηση των μηχανικών-ελαστικών ιδιοτήτων των υλικών (μέτρο ελαστικότητας, μέτρο διάτμησης, λόγος Poisson).

3. Ακουστική μικροσκοπία για τον μη-καταστροφικό έλεγχο και τη μέτρηση των τοπικών ελαστικών ιδιοτήτων της περιοχής του υλικού κοντά στην επιφάνεια. Το σύστημα περιλαμβάνει αισθητήρα υπερήχων υψηλής εστίασης 50MHz, γεννήτρια παλμών / Δέκτης (Pulser/Receiver) υπερήχων εύρους συχνοτήτων 75MHz, 39dB RF gain, και κάρτα Αναλογικής / Ψηφιακής Μετατροπής Σήματος (Analog / Digital Converter) 8 bit 1.5 GHz.

4. Μη γραμμική ακουστική για τη μέτρηση των ελαστικών σταθερών υψηλής τάξης του υλικού και την αξιολόγηση της φθοράς υλικών και δομών. Το σύστημα περιλαμβάνει RITEC GA-2500A gated γραμμικό ενισχυτή υψηλής ισχύος (400W), κάρτα Αναλογικής / Ψηφιακής Μετατροπής Σήματος (A/D converter) υψηλής ταχύτητας για μεταφορά δεδομένων με sampling rate 100 MHz, 2 Linear narrow band IF ενισχυτές (5MHz και 10 MHz), 2 bandpass filters (5MHz and 10 MHz) 100W, 1 bandpass filter (5MHz), γεννήτρια συχνοτήτων 2 καναλιών Tektronix AFG3102 100MHz, ψηφιακός παλμογράφος, και ειδικοί αισθητήρες.

(γ) Σύστημα ακουστικής εκπομπής που περιλαμβάνει κάρτα ακουστικής εκπομπής AEWIN PCI2-2 (2 καναλιών) τα λογισμικά NOESIS PRO και UTIA Enterprise για τη συλλογή και ανάλυση ακουστικών σημάτων και αντίστοιχους αισθητήρες.

Κατεύθυνση Τεχνολογίας Σκυροδέματος

Ο εξοπλισμός της Κατεύθυνσης Τεχνολογίας Σκυροδέματος περιλαμβάνει:

(α) Όργανα με μέτρησης ποιότητας του αυτοσυμπικνούμενου σκυροδέματος

- Δοκιμή εξάπλωσης
- Δοκιμή με χοάνη V (V-funnel)
- Δοκιμή με δοχείο σχήματος L (L-box)
- Δοκιμή με δακτύλιο J (J-ring)

(β) Μήτρες για παρασκευή σκυροδέματος διαστάσεων 100x100x400, 200x200x200, 150x150x150, 150x300 κυλινδρικές, 100x100x100, μήτρες για κονίαμα 70.7x70.7x70.7, 50x50x50, 40x40x40, και 40x40x160.

(γ) Συσκευή για δοκιμή κάμψης τεσσάρων σημείων για τη μελέτη ινοπλισμένου σκυροδέματος.

(δ) Σειρά οργάνων για εξειδικευμένη ή γενική χρήση:

Ζυγός 6.5kg με ακρίβεια 0.1g με δυνατότητα μέτρησης πυκνότητας

Ζυγός 30kg με ακρίβεια 1g με δυνατότητα μέτρησης πυκνότητας

Ζυγός κλειστός 220g με ακρίβεια 0.1mg

Φούρνος ξήρανσης 440 λίτρων

Φούρνος κενού

Μίξερ κονιάματος 5 λίτρων

Μίξερ σκυροδέματος εργαστηρίου 100 λίτρων

Αυτόματη κοσκινιέρα

Σετ κοσκίνων ASTM
 Τράπεζα δόνησης 100x100
 Αναδευτήρες και θερμοστάτες νερού
 Κώνοι κάθισης σκυροδέματος
 Συσκευή δοκιμής VEBE
 Συσκευή μέτρησης αέρα σε νωπό σκυρόδεμα
 Συσκευή μέτρησης αέρα σε κονίαμα
 Συσκευή μέτρησης μέτρου ελαστικότητας κυλίνδρων
 Συσκευή VICAT
 Πάχος επικάλυψης σιδήρου (covermeter)
 Κρουσίμετρο και άκμωνας διακρίβωσης
 Συσκευή μέτρησης συρρίκνωσης δοκιμίων σκυροδέματος
 Συσκευή μέτρησης συρρίκνωσης δοκιμίων κονιάματος
 Καροταρία 100x210 και ποτήρι Φ100
 Επιτραπέζιος κόφτης
 Μπίκερ (γυάλα) για κενό και αντλία κενού
 Flow table κονιάματος

(ε) Σύστημα μέτρησης της επί τόπου θλιπτικής αντοχής του σκυροδέματος σε κατασκευές (πρόσφατες και υπάρχουσες)

Σύστημα επί τόπου μέτρησης της επιφανειακής αντοχής του σκυροδέματος με τη μέθοδο pull-out: (α) σε κατασκευές που έχει γίνει πρόσφατα τοποθετηθεί σκυρόδεμα χρησιμοποιώντας προ-εγκατεστημένα ένθετα (inserts) στο νωπό σκυρόδεμα, και (β) σε υπάρχουσες κατασκευές από σκυρόδεμα. Οι μετρήσεις θα πρέπει να ακολουθούν τα διεθνή πρότυπα ASTM C 900 και EN 12504-3.

(στ) Σύστημα μέτρησης της αντίστασης του σκυροδέματος στη διείσδυση των χλωριόντων

Σύστημα μέτρησης της αντίστασης του σκυροδέματος στην είσοδο χλωριόντων με δυο μεθόδους:

(1) Προσδιορίζοντας την ευκολία με την οποία τα χλωριόντα διεισδύουν σε κορεσμένο σκυρόδεμα όταν εφαρμόζεται ηλεκτρικό δυναμικό σε κατάλληλο δοκίμιο σύμφωνα με τα πρότυπα AASHTO T 277 ή ASTM C 1202.

(2) Μετρώντας το βάθος διείσδυσης των χλωριόντων μετά την εφαρμογή ηλεκτρικού δυναμικού στο δοκίμιο σύμφωνα με το πρότυπο NORDTEST BUILD 492, ώστε να γίνει εκτίμηση του συντελεστή διάχυσης των χλωριόντων.

(ζ) Σύστημα μέτρησης της ωρίμανσης του σκυροδέματος

Σύστημα μέτρησης της αντοχής του σκυροδέματος με τη μέθοδο της ωρίμανσης σύμφωνα με το πρότυπο ASTM C 1074 με δυνατότητα ταυτόχρονης καταγραφής της θερμοκρασίας σε 6 κανάλια εισόδου με αισθητήρες θερμοστοιχείων και μικρο-επεξεργαστή ο οποίος καταγράφει τα δεδομένα θερμοκρασίας, υπολογίζει τις τιμές ωρίμανσης, και παρέχει την εκτιμώμενη επιτόπου αντοχή του σκυροδέματος.

(η) Συσκευή άλεσης κατά βάθος στοιχείων σκυροδέματος

Η συσκευή αυτή χρησιμοποιείται για τη λήψη σκόνης σκυροδέματος μέσω της άλεσης ακριβείας ενός στοιχείου ανά μικρά βάθη, ώστε να καταστεί δυνατός ο ακριβής προσδιορισμός της κατανομής των χλωριόντων σ' αυτό. Η συσκευή άλεσης είναι μεταβλητής ταχύτητας, διαθέτει τρυπάνι άλεσης διαμαντιού με διάμετρο 18 εκατοστών, και έχει τη δυνατότητα να αλέθει σκυρόδεμα μετατρέποντάς το σε λεπτόκοκκη σκόνη σε προ-επιλεγόμενα βάθη ανά 0.5 mm έως 2 mm. Η περιοχή άλεσης είναι τουλάχιστον 72 mm σε διάμετρο και το μέγιστο βάθος 40 mm. Η ακρίβεια του βάθους άλεσης να είναι $\pm 2\%$.

(θ) Σύστημα ταχείας μέτρησης των χλωριόντων στο σκυρόδεμα

Το σύστημα πραγματοποιεί τον προσδιορισμό της συγκέντρωσης χλωριόντων σε δείγμα σκόνης από πραγματικές δομές σκυροδέματος επί τόπου σε κατασκευές, καθώς και σε δοκίμια στο εργαστήριο. Η ακρίβεια του συστήματος πρέπει είναι $\pm 4\%$. Για επαναλαμβανόμενες δοκιμές με το σύστημα ταχείας μέτρησης των χλωριόντων στην ίδια σκόνη σκυροδέματος, ο συντελεστής μεταβλητότητας των αποτελεσμάτων της δοκιμής δεν ξεπερνά κατά μέσον όρο το 5 %.

(ι) Πρόσθετος εξοπλισμός:

TONI TECNICK PRESS WITH COMPRESSIVE FRAME 3000KN AND BENDING FRAME
 100KN
 VIBRATION TABLE OF CONCRETE CONDENSATION

TABLE WITH ROLLERS 70 X 150 CM
 CONCRETE MIXER, 50L
 BALANCE, 60KG
 16 CUBIC MOULDS 20CM
 24 CUBIC MOULDS 10CM
 3 CUBIC MOULDS 15CM
 AIR CONTENT MEASUREMENT DEVICE
 CONCRETE PERMEABILITY MEASUREMENT DEVICE
 COMPACTING FACTOR ACCORDING TO BS MEASUREMENT DEVICE
 ANALYSIS DEVICE OF FRESH CONCRETE
 4 MOULDS (GRIDERS) 10X10X50 CM
 VIBRO CONSISTOMETER
 DRYING MATERIALS DEVICE
 MOISTURE MEASUREMENT MATERIALS DEVICE AT THE SITE
 TABLE OF SLUMP TEST DETERMINATION
 WORKING TABLE 80 X 140 CM

2. Εργαστήριο Εφαρμοσμένης Μεταλλουργίας

Ανάπτυξη νέων και προηγμένων κραμάτων και σύνθετων μεταλλικής μήτρας με τεχνολογίες χύτευσης, κονιομεταλλουργίας και ελεγχόμενης ατμόσφαιρας – Θερμικές κατεργασίες. Μελέτες διάβρωσης και προστασίας μεταλλικών υλικών και οπλισμένου σκυροδέματος με ηλεκτροχημικές μεθόδους, άλλες μεθόδους επιταχυνόμενης διάβρωσης και τεχνικές υψηλών θερμοκρασιών. Χαρακτηρισμός κραμάτων ως προς την κρυσταλλική δομή, μικροδομή και μηχανικές ιδιότητες.

- Εφελκυσόμετρο GALDABINI 100 KN
- Κρουσιόμετρο ROELL-AMSLER 300 Joule.
- Γαλβανοστάτης (ACM Instruments)
- Γαλβανοστάτης (ACM Instruments) με δυνατότητα μέτρησης της κρίσιμης θερμοκρασίας έναρξης διάβρωσης οπών.
- Γαλβανοστάτης (ACM Instruments) με δυνατότητα μέτρησης της διάβρωσης σε συγκολλήσεις.
- Κελιά διάβρωσης
- Αλατονέφωση.
- Επαγωγικός φούρνος τήξης.
- Ηλεκτρικός φούρνος τήξης μέχρι 9000 C.
- Ηλεκτρικός φούρνος θερμικών κατεργασιών Nabertherm 12800 C.
- Σωληνωτός φούρνος με ουδέτερη ατμόσφαιρα.
- Φούρνος τήξης με τόξο (arc melting).
- Οπτικό μικροσκόπιο Leica DM 4000.

3. Εργαστήριο Κεραμικών & Σύνθετων Υλικών

Σύνθεση, χαρακτηρισμός και αξιολόγηση κεραμικών υλικών, υάλων, υαλοκεραμικών, μεμβρανών και βιοϋλικών. Ανάπτυξη και χαρακτηρισμός πορωδών υλικών, νανοσωλήνων άνθρακα, ινών και υβριδικών υλικών από φυλλόμορφες αργίλους και άλλα συνθετικά νανοκεραμικά. Η έρευνα σε αυτά τα υλικά είναι πολυδιάστατη και καλύπτει τις δομικές, χημικές και τεχνολογικές όψεις των υλικών και εστιάζεται στους τομείς της ενέργειας, του περιβάλλοντος και των βιοϊατρικών εφαρμογών.

Χημικό εργαστήριο πλήρως εξοπλισμένο καθώς και εργαστήριο υψηλών θερμοκρασιών για τη σύνθεση των υλικών και την παρασκευή δοκιμών για μετρήσεις. Συγκεκριμένα, εκτός της βασικής υποδομής για τη χημική σύνθεση, διατίθενται γραμμές κενού, pH-μετρα, glove-box, επωαστήρες, θερμοστατούμενα cells, φυγόκεντροι, συσκευές spin- και dip-coating, σύστημα twin-roller για την υπερταχεία ψύξη τηγμάτων, πλανητικός μύλος, αυτόκλειστο, έξι φούρνοι υψηλών θερμοκρασιών από 1000 έως 1750°C με δυνατότητες παροχής αερίου.

Εξοπλισμός Εργαστηρίου Δομικής Ανάλυσης Υλικών

Φασματοόμετρο micro-Raman (Renishaw 1000, πηγή laser 532 nm, 200 mW και οπτικό μικροσκόπιο).

Φασματοόμετρο FT-IR (Perkin-Elmer, με δυνατότητα μετρήσεων σε υψηλές θερμοκρασίες RT-9000C),

Φασματοόμετρο FT-IR (GX Shimadzu 4000, τεχνικές ανάκλασης ή διαπερατότητας).

Φασματοφωτόμετρο UV-Vis (Shimadzu 1200PC, δυνατότητες μέτρησης σε στερεά (ανάκλαση ή απορρόφηση) ή υγρά).

Εξοπλισμός Εργαστηρίου Θερμικής Ανάλυσης και Ποροσιμετρίας

Θερμοζυγός TGA-DTA (Perkin-Elmer, δυνατότητες μέτρησης από RT-1500°C).

Σύστημα μέτρησης ειδικής επιφάνειας BET (Sorptomatic 1990 Thermofinnigan, με δυνατότητα μετρήσεων και σε μικροπορώδη υλικά).

Εξοπλισμός Εργαστηρίου Μηχανικής Συμπεριφοράς Υλικών

Εφελκυσιόμετρο (Shimadzu, AGS-H, 1000 N)

Συσκευή κοπής δοκιμίων (Zwick, 2 μαχαίρια διαφορετικών διαστάσεων)

Υδραυλική πρέσα με θερμαινόμενες πλάκες (Specac, ελεγχόμενη θερμοκρασία εφαρμογής έως 3000C).

4. Εργαστήριο Πολυμερικών Υλικών

Σύνθεση γραμμικών και μη γραμμικών συμπολυμερών κατά συστάδες (τύπου AB, ABA και A_nB όπου A και B διαφορετικής χημικής σύστασης συστάδες), γραμμικών και μη γραμμικών τριπολυμερών κατά συστάδες, νέων μονομερών, πολύπλοκης αρχιτεκτονικής συμπολυμερών κατά συστάδες, δενδριτικών ομο- και συμπολυμερών με πολυδιενικές συστάδες, βιοαποικοδομήσιμων πολυμερών, γραμμικών συμπολυμερών κατά συστάδες μεγάλων μοριακών βαρών και υψηλής υδροφοβικότητας. Μοριακός χαρακτηρισμός με τεχνικές όπως Χρωματογραφία Αποκλεισμού Μεγεθών, Ωσμωμετρία, Αυτόματη Ιξωδομετρία, Στατική Σκέδαση Φωτός Λέιζερ υπό Μικρές Γωνίες. Μορφολογικός Χαρακτηρισμός και μελέτη εφαρμογών και ιδιοτήτων με Ηλεκτρονικές Μικροσκοπίες (SEM-TEM-HRTEM), Μικροσκοπία Ατομικών Δυνάμεων (AFM) και Σκέδαση Ακτίνων Χ υπό Μικρές Γωνίες (SAXS).

Εξοπλισμός

- Έξι γραμμές υψηλού κενού (~10⁻⁶ Torr) για σύνθεση πολυμερών με ανιοντικό και ζωντανό ριζικό πολυμερισμό
- Μία γραμμή απλού κενού και αδρανούς ατμόσφαιρας όπου πραγματοποιούνται αντιδράσεις υπό αδρανή αέρια ή υπό απλό κενό (~10⁻² Torr)
- Χρωματογραφία Αποκλεισμού Μεγεθών (SEC) με Ανιχνευτές RI και UV προς προσδιορισμό κατανομής μοριακών βαρών και κατά προσέγγιση μέσων μοριακών βαρών κατά βάρος και κατ' αριθμό πολυμερών
- Χρωματογραφία Αποκλεισμού Μεγεθών (SEC) με Ανιχνευτές όπως TALS και RI προς προσδιορισμό κατανομής μοριακών βαρών και με ακρίβεια μέσων μοριακών βαρών κατά βάρος και της γυροσκοπικής ακτίνας
- Χρωματογραφία Αποκλεισμού Μεγεθών (SEC) Υψηλών Θερμοκρασιών (έως 120°C) με Ανιχνευτές RI και UV προς προσδιορισμό ποιοτικής και ποσοτικής ανάλυσης βιομηχανικών πολυμερών και πλαστικών (**χώρος εγκατάστασης: Εργαστήριο Επιστήμης & Τεχνολογίας Υλικών, Τεχνολογικό Πάρκο Ηλείου**)
- Οσμωμετρία Μεμβράνης (MO) για προσδιορισμό μέσων μοριακών βαρών κατ' αριθμό μεγαλύτερων από 15,000 gr/mol σε πολυμερή
- Οσμωμετρία Τάσης Ατμών (VPO) για προσδιορισμό μέσων μοριακών βαρών κατ' αριθμό μικρότερων από 15,000 gr/mol σε πολυμερή
- Αυτόματη Ιξωδομετρία Πυκνών Διαλυμάτων
- Ιξωδομετρία Αραιών Διαλυμάτων
- Υπερκρυομικροτόμος για προπαρασκευή και επεξεργασία πολύ λεπτών υμενίων προς μελέτη τους με Ηλεκτρονική Μικροσκοπία Διέλευσης (TEM) εφοδιασμένο με Dewar υγρού αζώτου χωρητικότητας 35 λίτρων (**Δωρεά από T.M.E.Y./M.I.T./H.P.A., χώρος εγκατάστασης: Ε2 ισόγειο, Εργαστήριο Πολυμερών**)
- Δύο Φούρνοι κενού και θέρμανσης προς ξήρανση πολυμερών και πραγματοποίηση αντιδράσεων υπό κενό και αδρανή ατμόσφαιρα σε θερμοκρασίες μεγαλύτερες από T_{δωμάτιου}
- Δύο Φούρνοι θέρμανσης έως και 2500C προς ξήρανση συσκευών
- Ένας Φούρνος θέρμανσης έως και 9000C για ανόπτηση γυάλινων συσκευών
- Τέσσερις ξηραντήρες προς αποθήκευση αντιδρώντων ευαίσθητων σε υγρασία
- Τέσσερις απαγωγοί
- Τέσσερις καταψύκτες (έως -200C) προς συντήρηση προϊόντων αλλά και για την πραγματοποίηση αντιδράσεων σε χαμηλές θερμοκρασίες
- Δύο ψυγιοκαταψύκτες προς συντήρηση αντιδρώντων και προϊόντων
- Ένα Dewar υγρού αζώτου χωρητικότητας 90 λίτρων
- Ένα Dewar υγρού αζώτου χωρητικότητας 25 λίτρων
- Έξι H/Y, οι τρεις εκ των οποίων χρησιμοποιούνται από προαναφερθείσες οργανολογίες (SEC, MO, VPO)

5. Εργαστήριο Σύνθετων Υλικών (πολυμερούς, κεραμικής και μεταλλικής μήτρας)

Ανάπτυξη (α) Ινιδίων και συμπαγών & πορωδών Ινών, (β) Συμπαγών συνθέτων υλικών με κόκκους, ίνες, ινίδια και πλακίδια ως δεύτερη φάση. (γ) Πορωδών και συμπαγών πολυμερικών,

κεραμικών, ανθρακούχων και συνθέτων μεμβρανών, (δ) Αφρών πολυμερικών, κεραμικών, ανθρακούχων, μεταλλικών και συνθέτων σκελετών.

Χαρακτηρισμός: (α) Περατότητες μεμβρανών, (β) Πορώδης δομή μεμβρανών και αφρών. (γ) Μηχανικές ιδιότητες συνθέτων, αφρών και μεμβρανών. (δ) Ηλεκτρικές ιδιότητες συνθέτων. Μελέτη & αναπαραγωγή αρχαίων υλικών διαφόρων δομών.

- Διάταξη ινοποίησης για απλές και κοίλες πολυμερικές ίνες) (εν μέρει ιδιοκατασκευή)
- Συσκευή εφαπλώσεως πολυμερικών μεμβρανών από ιξώδη διαλύματα
- Μονάδα περατότητας μεμβρανών (εξοπλισμένη με GC)
- Όργανα φασματοσκοπίας και θερμικής ανάλυσεως: FT-IR, UV-Vis, DSC (RT έως 7000C)
- Βασικός εργαστηριακός εξοπλισμός Φυσικοχημείας
- Μονάδες παρασκευής μεταλλογραφικών δειγμάτων και μετρήσεως σκληρότητας.
- Φούρνοι & υδρόλουτρο
- Κοινό χημικό εργαστήριο

6. Εργαστήριο Κατασκευαστικών Υλικών

Πειραματικές μέθοδοι τεχνολογίας, μηχανικής συμπεριφοράς και ελέγχου των ιδιοτήτων του νωπού, σκληρυμένου, οπλισμένου και ασφατικού σκυροδέματος στα πλαίσια των ελληνικών και διεθνών κανονισμών. Ανάπτυξη καινοτόμων υλικών με βάση το τσιμέντο με βελτιωμένες προδιαγραφές, μελέτη των φυσικοχημικών διεργασιών και μηχανισμών διάβρωσης και φθοράς σκυροδέματος και μεταλλικού οπλισμού. Έλεγχος επάρκειας και αποτίμηση της αντοχής υφιστάμενων κατασκευών.

7. Εργαστήριο Πειραματικής Μελέτης και Μικρομηχανικής Σύνθετων και Ευφών Υλικών

Πειραματική μελέτη των σύνθετων υλικών καθώς και μελέτη της μικρομηχανικής τους συμπεριφοράς. Έρευνα στο πεδίο των σύνθετων και ευφών υλικών και κατασκευών, από τη μικροσκοπική μέχρι τη μακροσκοπική τους απόκριση σε θερμομηχανικές ή / και περιβαλλοντικές καταπονήσεις. Ανάπτυξη συστημάτων ελέγχου και ενεργοποίησης καθώς και τεχνολογίες ενσωμάτωσής τους σε προηγμένα σύνθετα υλικά / κατασκευές με στόχο τη βελτιστοποίηση του συστήματος: Κατασκευή - Απόκριση - Δομική Ακεραιότητα

- Εξοπλισμός παρασκευής πολυστρώτων πλακών με hand lay-up και υπό κενό
- Ψυχόμενος κυκλοφορητής - υδατόλουτρο 5 λίτρων , με δυνατότητα ρύθμισης θερμοκρασίας από -30 έως 1000C
- Μίνι Μηχανή εφελκυσμού (50N, 500N) με θερμοηλεκτρική ψύξη/ θέρμανση και δυνατότητα προσαρμογής σε μικροσκόπιο
- Δικάνανο σύστημα ακουστικής εκπομπής

8. Εργαστήριο Ηλεκτρονικών Υλικών

Μελέτη των χαρακτηριστικών καμπυλών λειτουργίας διαφανών και αδιαφανών ηλιακών κυττάρων μονοκρυσταλλικού πυριτίου και ηλιακών κυττάρων GaAs με κβαντικές τελείες InAs. Μελέτη των χαρακτηριστικών καμπυλών λειτουργίας transistors πολύ υψηλών συχνοτήτων των ομάδων III-V που αναπτύσσονται με την μέθοδο της επιταξίας μοριακής δέσμης και των οποίων τα μήκη πυλών είναι μικρότερα των εκατό (100) νανομέτρων

. Για την εκτέλεση πειραμάτων κβαντικής μεταφοράς της ύλης σε σύγχρονες αβαθείς ετεροδομές transistors υψηλής ευκινησίας χρησιμοποιούνται ένας ηλεκτρομαγνήτης (μέγιστο μαγνητικό πεδίο 2 Tesla) και ένας κρυοστάτης (ελάχιστη θερμοκρασία 1,2 Kelvin). Για τις μετρήσεις χρησιμοποιούνται source measure units, πηγές εναλλασσόμενης τάσης και phase sensitive detectors. Το εργαστήριο διαθέτει επίσης ένα μικροσκόπιο ατομικής δύναμης (AFM) που είναι ειδικά εξοπλισμένο για την εκτέλεση πειραμάτων Νανολιθογραφίας.

9. Εργαστήριο Υπολογιστικής Επιστήμης των Υλικών

Μελέτη δομικών, μηχανικών, οπτικών και ηλεκτρονιακών ιδιοτήτων υλικών από την ατομική έως και τη μακροσκοπική κλίμακα, με θεωρητικές και υπολογιστικές μεθοδολογίες. Για ημιαγώγιμα, κεραμικά, οργανικά, επιφάνειες και διεπιφάνειες αυτών καθώς και νανοδιάστατες και νανοδομημένες διατάξεις τους. Στόχος η πρόβλεψη νέων ιδιοτήτων και ο σχεδιασμός καινούργιων υλικών με προκαθορισμένες ιδιότητες, κατάλληλων για εφαρμογές σε όλες τις πτυχές της σύγχρονης τεχνολογίας. Μελέτη της αλληλεπίδρασης φωτός και ύλης στο μικροσκοπικό επίπεδο και διατάξεων υλικών που αλληλεπιδρούν ισχυρά με το φως. Ανάπτυξη υπολογιστικών τεχνικών και λογισμικό επιστημονικών υπολογισμών. Τοπική και καθολική βελτιστοποίηση, λογισμικό και εφαρμογές. Παράλληλες τεχνικές για υπολογισμούς μεγάλης κλίμακας.

10. Εργαστήριο Μαγνητικών Υλικών

Σύνθεση μαγνητικών υλικών σε μορφή υμενίων, πολυστρωματικών διατάξεων αλλά και μαζική (bulk). Σκληρά μαγνητικά υλικά για εφαρμογές σε μόνιμους μαγνήτες. Νανοσύνθετα μαγνητικά υλικά. Ανάπτυξη υλικών για μαγνητική εγγραφή υψηλής πυκνότητας. Μελέτη μηχανισμών αντιστροφής της μαγνήτισης και μαγνητικών αλληλεπιδράσεων. Φαινόμενα ανισοτροπίας ανταλλαγής. Μαγνητομεταφορικές ιδιότητες και κολοσσιαία μαγνητοαντίσταση σε περοβσκίτες του Μαγγανίου. Χρησιμοποιείται Μονάδα Καθοδικής Ιοντοβολής του οίκου MANTIS με τρεις πηγές καθοδικής ιοντοβολής τύπου Magnetron – Sputtering (οι δύο από αυτές είναι διαμέτρου τριών ιντσών και η μία διαμέτρου 2 ιντσών) σε συνεστιακή γεωμετρία. Η τροφοδοσία γίνεται από δύο τροφοδοτικά RF/DC. Οι πηγές διαθέτουν πνευματικά ελεγχόμενα διαφράγματα, με αυτοματοποιημένο χρονικό έλεγχο που επιτρέπει την εναπόθεση πολυστρωματικών διατάξεων.

- Όργανα ηλεκτρικών μετρήσεων.

11. Εργαστήριο Μαθηματικής Μοντελοποίησης Υλικών και Επιστημονικών Υπολογισμών

Ανάπτυξη Μαθηματικών και Υπολογιστικών τεχνικών για τη μοντελοποίηση, μελέτη και επίλυση προβλημάτων επιστήμης και τεχνολογίας Υλικών. Δημιουργία αναλυτικών μεθόδων και υπολογιστικών τεχνικών για τη μελέτη προσομοιώσεων προβλημάτων μηχανικού, μαθηματικής Φυσικής και εφαρμογών σκέδασης κυμάτων στον μη καταστροφικό έλεγχο και στην Βιοϊατρική τεχνολογία.

12. Εργαστήριο Βιοϊατρικής Τεχνολογίας

Μελέτη αλληλεπίδρασης φωτός με βιολογικούς ιστούς, βιολογικά συστήματα και βιοϋλικά. Ανάπτυξη βιοϊατρικής τεχνολογίας για την μη επεμβατική διάγνωση και χαρακτηρισμό βιολογικών ιστών με τεχνικές οπτικής φασματοσκοπίας. Βιοαισθητήρες. Βιοϊατρική Τεχνολογία.

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

Η γραμματεία παρέχει μέσω της ιστοσελίδας του ΤΜΕΥ πληροφορίες, όπως ανακοινώσεις της γραμματείας, πρόγραμμα και βαθμολογίες των εξετάσεων, έντυπα, δηλώσεις συγγραμμάτων, διαδικασίες και απαιτούμενα δικαιολογητικά κλπ. στους φοιτητές του τμήματος. Όλοι οι φοιτητές μπορούν να έχουν άμεση πρόσβαση από τον ηλεκτρονικό τους υπολογιστή τους στο on-line φοιτητολόγιο (δηλ. βαθμολογίες, δηλώσεις μαθημάτων και συγγραμμάτων) μέσω της ιστοσελίδας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων <https://cronos.cc.uoi.gr>.

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

Για τον εξοπλισμό που έχει αποκτηθεί μέσω συγχρηματοδοτούμενων προγραμμάτων ακολουθείται ο οδηγός δημοσιότητας. Ο εξοπλισμός του κάθε εργαστηρίου αναφέρεται στον οδηγό σπουδών και στον ιστότοπο του τμήματος χωρίς να υπάρχουν στεγανά στην χρήση του. Τα όργανα βρίσκονται σε εντατική χρήση και στηρίζουν την παραγωγή επιστημονικού και διδακτικού έργου πλην μερικών περιπτώσεων που εμφανίζονται βλάβες για τις οποίες υπάρχουν χρηματοδοτικά κωλύματα στην αποκατάστασή τους.

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

Η κατανομή του τακτικού προϋπολογισμού του Τμήματος γίνεται σύμφωνα με τα πρότυπα της Διεύθυνσης Οικονομικής Διαχείρισης και η παρακολούθηση των οικονομικών αιτημάτων από τη Διεύθυνση Οικονομικής Διαχείρισης γίνεται ηλεκτρονικά. Η κατανομή του προϋπολογισμού σε εργαστήρια μέλη ΔΕΠ κλπ συζητείται και συμφωνείται προκαταβολικά στην συνέλευση του τμήματος. Η κατανομή γίνεται σε υποκατηγορίες που σχετίζονται με τα φοιτητικά εργαστήρια, τα μέλη ΔΕΠ, έξοδα προέδρου, Αποθεματικό, ΕΕΔΙΠ, ΕΤΕΠ, ΙΔΑΧ, αναλώσιμα για Διπλωματικές εργασίες (ονομαστικά κατ'άτομο) και έξοδα της Γραμματείας του ΤΜΕΥ.

Η παρακολούθηση της εκτέλεσης γίνεται από την επιτροπή οικονομικών και την γραμματεία ώστε να προωθούνται προς την Πρυτανεία μόνο αιτήματα που συμφωνούν με την κατανομή όπως έχει συμφωνηθεί στην συνέλευση.

Έκτατες ανάγκες συζητούνται στην συνέλευση. Το χρονοδιάγραμμα της διαδικασίας διάθεσης επίσης εγκρίνεται από την συνέλευση και συνήθως γίνεται σε δύο χρονικά στάδια ανάλογα με το

διαθέσιμο ποσό. Συνολικά η διαδικασία κρίνεται απολύτως διαφανής και η κατανομή προσαρμόζεται έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η μέγιστη αποτελεσματικότητα στην διαχείριση οικονομικών πόρων μαζί με την ευελιξία που εξασφαλίζει το αποθεματικό. Μερικοί περιορισμοί που υπάρχουν οφείλονται σε παράγοντες εκτός του τμήματος, όπως έγκαιρη διαθεσιμότητα κονδυλίων και κωλύματα στην εκτέλεση αιτημάτων.

9. Συμπεράσματα

Στην Ενότητα αυτή το Τμήμα καλείται να εντοπίσει τα κυριότερα θετικά και αρνητικά του σημεία, όπως αυτά συνάγονται από τις προηγούμενες ενότητες και να αναγνωρίσει ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών του σημείων και ενδεχόμενους κινδύνους που προκύπτουν από τα αρνητικά του σημεία.

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;

Από την ανάλυση που προαναφέρθηκε στις προηγούμενες 8 ενότητες προκύπτουν σημαντικά στοιχεία τόσο θετικά όσο και αρνητικά. Πιο συγκεκριμένα:

Θετικά στοιχεία

1. Μετονομασία του Τμήματος από Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών (με ΦΕΚ πρόσφατα στις 16/3/2009) σε Μηχανικών Επιστήμης Υλικών που ανταποκρίνεται πολύ περισσότερο στους στόχους και στον σκοπό του Τμήματος σύμφωνα με το ΦΕΚ ίδρυσης.
2. Ένταξη και στο 4^ο πεδίο του μηχανογραφικού για την επιλογή Σχολών κατόπιν των πανελληνίων εξετάσεων, πεδίο όπου εντάσσονται και οι υπόλοιπες πολυτεχνικές σχολές μόλις τον Σεπτέμβριο του 2009 (εντάσσεται και στο 2^ο πεδίο όπου εντάσσονται οι Σχολές Θετικής κατεύθυνσης).
3. Μεγάλο εύρος των μαθημάτων επιλογής (52) που υποδηλώνει διεύρυνση γνώσεων, περαιτέρω εξειδίκευση και λεπτομερής-σφαιρική γνώση των υλικών ανάλογα με την κατεύθυνση ή πολύ σύντομα ανάλογα με τον Τομέα.
4. Καλύπτονται όλα τα υλικά τόσο από θεωρητική όσο και από πειραματική-τεχνολογική σκοπιά υποδηλώνοντας ολοκληρωμένο πρόγραμμα προπτυχιακών σπουδών.
5. Παρά το εύρος των μαθημάτων (98 συνολικά) καλύπτονται όλες οι διδακτικές ανάγκες παρά το μέτριο πλήθος των μελών ΔΕΠ (25 ΔΕΠ διορισμένα και έχει εκλεγεί άλλο 1 και αναμένεται η πρόσληψη του) και των διδασκόντων ΠΔ407/80.
6. Ο πολυτεχνικός χαρακτήρας του ΤΜΕΥ θα προσελκύσει καλύτερου επιπέδου φοιτητές και πιθανόν θα οδηγήσει σε αύξηση της βάσης εισαγωγής.
7. Βασικός σκοπός είναι η άρτια εκπαίδευση των προπτυχιακών φοιτητών σε όλες τις κατευθύνσεις υλικών ώστε να προκύψουν απόφοιτοι που θα μπορέσουν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της αγοράς. Για μεγάλο χρονικό διάστημα, ακόμα και μέχρι σήμερα, γίνεται διαρκής και εμπειριστατωμένη αναμόρφωση του Προγράμματος Σπουδών ώστε να ανταποκρίνεται πλήρως στις γνώσεις που απαιτούνται και χρειάζονται σε ένα Μηχανικό Επιστήμης Υλικών και ταυτόχρονα να είναι απόλυτα ξεκάθαρος ο Πολυτεχνικός χαρακτήρας του ΤΜΕΥ. Στην όλη προσπάθεια αυτή σημαντικό ρόλο διαδραμάτισε και η εμπλοκή του ΤΕΕ στην αναμόρφωση του Προγράμματος Σπουδών και η ακαδημαϊκή κοινότητα από την πλευρά της αλλά και οι προπτυχιακοί φοιτητές που ανταποκρίθηκαν στις υποδείξεις παρά το γεγονός της αύξησης των μαθημάτων σε σημαντικό βαθμό.
8. Επιτυγχάνονται οι στόχοι στους άξονες Εκπαίδευση και Έρευνα, ώστε να προκύψουν απόφοιτοι άρτια καταρτισμένοι ανάλογα με το υλικό που θέλουν να ασχοληθούν κατά την διάρκεια της υποχρεωτικής διπλωματικής εργασίας διάρκειας ενός εξαμήνου.
9. Σε συνδυασμό με την εφαρμοσμένη έρευνα και την εκπαιδευτική διαδικασία το ακαδημαϊκό προσωπικό του ΤΜΕΥ χαίρει κοινωνικής αποδοχής και με την κατάλληλη πολιτειακή και συντεχνιακή στήριξη πιθανότατα θα παγιώσει τον νεοσυσταθέντα στην Ελλάδα κλάδο των Μηχανικών Υλικών στην αγορά εργασίας.
10. Η δομή, η συνεκτικότητα και η λειτουργικότητα του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών κρίνονται σχετικά ικανοποιητικές. Τα θετικά στοιχεία είναι ότι καλύπτουν σε μεγάλο βαθμό όλες τις κατευθύνσεις υλικών.
11. Η πρακτική άσκηση των φοιτητών σε προπτυχιακό επίπεδο τους έφερε κοντά σε Βιομηχανίες, Ιδιωτικές Εταιρίες και Δημόσιους Φορείς, ώστε να αποκτήσουν εμπειρίες αλλά ταυτόχρονα και να κάνουν ευρέως γνωστό το ΤΜΕΥ στην παραγωγική διαδικασία και την κοινωνία γενικότερα. Σύνολο απασχολημένων φοιτητών και φοιτητριών για τα έτη 2005-2008: 221 άτομα.
12. Το ΔΠΜΣ του ΤΜΕΥ καλύπτει ένα εύρος αρκετών υλικών ως προς την χημεία και τεχνολογία υλικών με σκοπό την δημιουργία τελικά Επιστημόνων και Μηχανικών με τις απαιτούμενες γνώσεις και δεξιότητες στον τομέα των υλικών για επιτυχή σταδιοδρομία στον ιδιωτικό, δημόσιο και ακαδημαϊκό τομέα (Πανεπιστήμια - ΤΕΙ), επάνδρωση των

ερευνητικών κέντρων με έμπειρο επιστημονικό προσωπικό, ικανό να βελτιώσει ή / και να συμβάλλει στην ανακάλυψη και χρήση νέων βελτιωμένων υλικών και με τελικό επιδιωκόμενο αποτέλεσμα την τεχνολογική και οικονομική ανάπτυξη της χώρας και της κοινωνίας μας.

13. Η συνεχής αναβάθμιση του επιπέδου σπουδών του μεταπτυχιακού προγράμματος είναι ένας από τους στόχους του ΤΜΕΥ. Για το σκοπό αυτό προτείνεται η τροποποίηση των εργαστηριακών ασκήσεων του μεταπτυχιακού προγράμματος ώστε να παρέχεται εκπαίδευση υψηλού επιπέδου για μηχανικούς στην Χημεία και Τεχνολογία των Υλικών.
14. Το πρόγραμμα του μεταπτυχιακού προγράμματος είναι συγγενές σε πολλά σημεία με μεταπτυχιακά προγράμματα πολλών Πανεπιστημίων και Ερευνητικών κέντρων του εξωτερικού. Η επιστημονική περιοχή που το πρόγραμμα θεραπεύει είναι ιδιαίτερα σημαντική και αυτό φαίνεται από ότι σε πολλά Τμήματα Χημείας και Υλικών του εξωτερικού προβλέπονται αντίστοιχα μεταπτυχιακά προγράμματα.
15. Η δομή του Προγράμματος Διδακτορικών Σπουδών είναι ξεκάθαρη για το ΤΜΕΥ. Το μεγαλύτερο ποσοστό των Υποψηφίων Διδασκόντων (>90%) εγγράφονται απευθείας ως Υποψήφιοι Διδάκτορες κατόπιν εισήγησης του επιβλέποντος μέλους ΔΕΠ που με αναλυτική εισήγηση αναφέρει τα προσόντα του υποψηφίου, το θέμα που πρόκειται να του ανατεθεί, την πρωτοτυπία του θέματος, καθώς και τα άλλα δύο μέλη ΔΕΠ ή Ερευνητές που θα αποτελέσουν την τριμελή Συμβουλευτική Επιτροπή στην Γενική Συνέλευση (ΓΣ) του ΤΜΕΥ.
16. Με βάση τις απαντήσεις από τα ερωτηματολόγια των φοιτητών κατά την αξιολόγηση των μαθημάτων είναι εμφανές ότι στο μεγαλύτερο ποσοστό (>80%) δόθηκαν βαθμολογίες από 3 έως 5 και αφού χρησιμοποιήθηκαν τα ερωτηματολόγια αξιολόγησης/μαθήματος που έχει καθιερώσει η ΑΔΙΠ αντιστοιχούν σε μέτρια ως πολύ καλή βαθμολογία. Αυτή η αντιμετώπιση υποδηλώνει πως το διδακτικό προσωπικό ανταποκρίνεται στα εκπαιδευτικά και διδακτικά του καθήκοντα σε ικανοποιητικό βαθμό.
17. Μεγάλο ποσοστό (>75%) των φοιτητών θεώρησε ότι το διδακτικό προσωπικό οργανώνει καλά την ύλη του μαθήματος, διεγείρει το ενδιαφέρον με τον τρόπο διδασκαλίας, παρουσιάζει τις έννοιες με αναλυτικό-σαφή τρόπο, δίνοντας όπου αυτό είναι δυνατό παραδείγματα από την καθημερινή ζωή και ενθαρρύνει απορίες και ερωτήσεις προς καλύτερη κατανόηση της ύλης σε ικανοποιητικό βαθμό (βαθμολογία 3-5).
18. Σύμφωνα με τον νέο νόμο περί της διανομής εκπαιδευτικών συγγραμμάτων (τουλάχιστον 2 για κάθε μάθημα), διαμορφώθηκε μία τελείως διαφορετική αντίληψη όσον αφορά την δυνατότητα απόδοσης συγγραμμάτων που μπορούν όχι μόνο να καλύπτουν την ύλη αλλά να δίνουν και επιπλέον πληροφορίες που πιθανόν να κεντρίζουν το ενδιαφέρον των φοιτητών και να διεγείρουν την θέληση τους για μάθηση.
19. Τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος έχουν αναλάβει πολλαπλές πρωτοβουλίες για την οργάνωση και διεξαγωγή εθνικών και διεθνών συνεδρίων στα Ιωάννινα, τα οποία συμβάλουν σημαντικά στη διάχυση των γνώσεων στον τομέα των υλικών.
20. Παρατηρείται ότι την τελευταία 5ετία προκύπτει τόσο αύξηση στις συνεργασίες εσωτερικού όσο και στις συνεργασίες εξωτερικού. Το γεγονός της αύξησης των συνεργασιών εξωτερικού υποδηλώνει τόσο την προβολή, γνωστοποίηση, ενημέρωση των Ιδρυμάτων εξωτερικού για την εκπαίδευση και έρευνα που πραγματοποιείται στο ΤΜΕΥ.
21. Η κινητικότητα τόσο του διδακτικού προσωπικού όσο και των φοιτητών προς άλλα εργαστήρια και Ιδρύματα του εσωτερικού και εξωτερικού κρίνεται ικανοποιητική προάγοντας και προβάλλοντας το ΤΜΕΥ ολοένα και περισσότερο.
22. Το φάσμα των ερευνητικών δραστηριοτήτων είναι συνεπές και συμβατό με τους εκπαιδευτικούς στόχους του ΤΜΕΥ. Το ερευνητικό έργο είναι στενά συνδεδεμένο με την εκπαιδευτική διαδικασία, ιδιαίτερα σε μεταπτυχιακό και διδακτορικό επίπεδο.
23. Παρατηρείται μια συστηματική αύξηση των κυριοτέρων κατηγοριών έγκριτων δημοσιεύσεων ανά μέλος ΔΕΠ στην τελευταία πενταετία, όπως και ταυτόχρονη αύξηση των ενδοτμηματικών συνεργασιών. Αυτή η συστηματική αύξηση των δημοσιεύσεων ανά μέλος ΔΕΠ αποδίδεται στην συστηματική βελτίωση των ερευνητικών υποδομών και στην σταδιακή εγκατάσταση των απαιτούμενων εργαστηριακών διατάξεων, όπως και στην ανάπτυξη συνεργασιών μεταξύ των μελών ΔΕΠ του ΤΜΕΥ αλλά και των συνεργασιών με άλλα ιδρύματα στο εσωτερικό και το εξωτερικό.
24. Παρατηρείται μια μείωση με σημάδια ανάκαμψης το 2009 στην χρονική εξέλιξη του αριθμού των ερευνητικών έργων του ΤΜΕΥ κατά την τελευταία 5-ετία.
25. Με βάση τα στοιχεία που προέκυψαν το ερευνητικό έργο κατά μέσο όρο όλων των μελών ΔΕΠ κρίνεται ικανοποιητικό και συνολικά παρατηρείται αξιοσημείωτη άνοδο.
26. Οι ερευνητικές συνεργασίες περιλαμβάνουν διακεκριμένα ιδρύματα του εξωτερικού όπως: MIT, Harvard, Cornell, Yale, University of California at Berkeley, University of California at Santa Barbara, Carnegie Mellon University, Oak Ridge National Laboratory, Boston University (USA), Cambridge, University of Sheffield (UK), INP-Grenoble, ESRF, ILL

- (France), IFW/IPF-Dresden, RWTH-Aachen (Germany), Groningen (Netherlands), National Ching Hua University (Taiwan) κλπ.
27. Ένας σημαντικά αυξανόμενος αριθμός προπτυχιακών φοιτητών (στα πλαίσια της υποχρεωτικής διπλωματικής εργασίας), μεταπτυχιακών φοιτητών του ΔΠΜΣ και υποψηφίων διδασκόντων ασχολούνται ενεργά με τις ερευνητικές δραστηριότητες.
 28. Υπάρχει σημαντική συνεργασία του Τμήματος με ΚΠΠ φορείς η οποία εκδηλώνεται με την συνδιοργάνωση επιστημονικών εκδηλώσεων με διάφορους φορείς πανελλαδικής εμβέλειας. Τέτοια παραδείγματα είναι, μεταξύ άλλων, η συνδιοργάνωση ημερίδων του Τμήματος με το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος, με την Ελληνική Μεταλλουργική Εταιρία (ΕΜΕ), την Ελληνική Κεραμική Εταιρία (ΕΚΕ), με την Ελληνική Εταιρία Εμβιομηχανικής και την Ελληνική Εταιρεία Πολυμερών (ΕΛΕΠ) κλπ. Επίσης υπάρχει στενή συνεργασία του Τμήματος με άλλους ΚΠΠ φορείς, όπως το Τεχνολογικό Πάρκο Ηπείρου.
 29. Το Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών συμβάλει μέσω ερευνητικών συνεργασιών με ΚΠΠ φορείς, παροχής υπηρεσιών, κοινής αντιμετώπισης τεχνολογικών προβλημάτων, επίτευξης τεχνολογικών καινοτομιών και επίλυσης τεχνολογικών αναγκών στην τοπική, περιφερειακή και εθνική ανάπτυξη.
 30. Όσον αφορά στην προσέλευση νέου προσωπικού και δη ακαδημαϊκού προσωπικού υψηλού επιπέδου, αυτή ουσιαστικά επιδιώκεται με βάση την συνεχή βελτίωση της αναγνωρισιμότητας του τμήματος σε εθνικό και διεθνές επίπεδο μέσω ερευνητικών επιτευγμάτων, οργάνωσης συνεδρίων και ημερίδων, καθώς και διαρκούς προγραμματισμού ομιλιών από έγκριτους επιστήμονες που αναμένεται να μεταφέρουν θετικές απόψεις στον ευρύτερο χώρο των Υλικών.
 31. Ο προγραμματισμός προσλήψεων και εξελίξεων μελών του ακαδημαϊκού προσωπικού γίνεται πάντα σε συμφωνία με το σχέδιο ακαδημαϊκής ανάπτυξης του Τμήματος, φροντίζοντας για την ισόρροπη ανάπτυξη των κατευθύνσεων και κατ' επέκταση των μελλοντικών τομέων.
 32. Η διαδικασία διαμόρφωσης του σχεδίου έχει πάντα ως γνώμονα το τρίπτυχο υποδομές-εκπαίδευση-έρευνα και υποστηρίζεται από τη διαρκή λειτουργία των αρμόδιων επιτροπών που εισηγούνται στη ΓΣ του τμήματος.
 33. Πέραν των κτιριολογικών υποδομών που ήδη υπήρχαν αποδόθηκε εξ' ολοκλήρου Νέο Κτήριο στο ΤΜΕΥ που ανακούφισε αρκετά μέρος των εργαστηριακών-ερευνητικών δραστηριοτήτων ορισμένων μελών ΔΕΠ. Με τον πλήρη εξοπλισμό με εργαστηριακούς πάγκους και απαγωγούς θα είναι έτοιμοι προς χρήση και εξοπλισμό με ερευνητικά όργανα.
 34. Παρατηρείται προμήθεια και εξοπλισμός σε οργανολογικό εξοπλισμό μέσω των Δημοσίων Επενδύσεων 2009 και 2010 συνολικού προϋπολογισμού που υπερβαίνει τα 2,000,000 Ευρώ που θα είναι διαθέσιμα μέσα στο 1^ο τρίμηνο του 2011, καθιστώντας τα νέα εργαστήρια λειτουργικά για την εκπαίδευση αλλά και τις ερευνητικές δραστηριότητες προπτυχιακών-μεταπτυχιακών φοιτητών και υποψηφίων διδασκόντων.
 35. Μεγάλο μέρος του ήδη υπάρχοντος εξοπλισμού για την ικανοποιητική λειτουργία του ΤΜΕΥ προμηθεύτηκε μέσω ενεργειών σημαντικού αριθμού μελών ΔΕΠ (με ανταγωνιστικά προγράμματα, συνεργασία με εταιρίες, δωρεές επιστημονικών οργάνων μέσω συνεργασιών του εξωτερικού).
 36. Στο ΤΜΕΥ του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, έχουν καθοριστεί τέσσερις (4) Τομείς και ανμένεται το ΦΕΚ δημοσιεύσής τους.
 - 37.

Αρνητικά στοιχεία

1. Οι χώροι που έχουν αποδοθεί στο ΤΜΕΥ δεν ικανοποιούν τις απαιτήσεις σε κτιριολογικές υποδομές του ερευνητικού προσωπικού (ΔΕΠ, διδάσκοντες, υποψήφιοι διδάκτορες, μεταπτυχιακοί φοιτητές, προπτυχιακοί φοιτητές), αφού το ποσοστό της κάλυψης των αναγκών είναι μικρότερο του 60%, λαμβάνοντας υπόψη και τους χώρους (εργαστηριακούς-αίθουσες) του Νέου Πολυδύναμου Κτηρίου.
2. Πολυδιασπορά των μελών ΔΕΠ σε διάφορους χώρους χωρίς προγραμματισμό, σχεδιασμό και ουσία με αποτέλεσμα να δημιουργούνται προβληματισμοί στους φοιτητές (κυρίως προπτυχιακούς) για του που και πως θα συναντηθούν με τον κάθε διδάσκοντα όταν υπάρχουν συνάδελφοι σε χώρους του Μεταβατικού Κτηρίου του ΠΙ, σε προκάτ κτίρια, σε χώρους του Φυσικού, Χημικού και της Ιατρικής.
3. Πέραν των κτιριολογικών υποδομών που είναι ελλιπείς παρατηρείται αντίστοιχη έλλειψη σε οργανολογικό εξοπλισμό αφού μεγάλο μέρος του εξοπλισμού αυτού προμηθεύτηκε μέσω ενεργειών των μελών ΔΕΠ (με ανταγωνιστικά προγράμματα, συνεργασία με εταιρίες, δωρεές επιστημονικών οργάνων μέσω συνεργασιών του εξωτερικού).
4. Πρέπει να επισημανθεί η έλλειψη σημαντικών οργάνων που χαρακτηρίζουν ένα Τμήμα Μηχανικών Υλικών. Ως ΤΜΕΥ κάνοντας τον στρατηγικό σχεδιασμό του τμήματος

προέκυψε ένα αρκετά υψηλό ποσό (κατά προσέγγιση 5,000,000 Ευρώ) για να καλυφτούν απόλυτα οι ανάγκες.

5. Πολύ σημαντικό πρόβλημα στο διδακτικό έργο αποτελεί η πρόσληψη διδασκόντων με το ΠΔ407/80. Δεν νοείται να γίνεται η πρόσληψη αξιόλογων συναδέλφων, οι οποίοι αρκετές φορές δεν προέρχονται από την πόλη των Ιωαννίνων, να τους ζητείται να ανταπεξέλθουν στα καθήκοντα τους άμεσα, να μετακινηθούν στην πόλη των Ιωαννίνων και να αποζημιώνονται για τα καθήκοντα τους αρκετούς μήνες μετά την πρόσληψη τους.
6. Δεν ήταν εφικτή η παραλαβή των ατομικών απογραφικών ερευνητικού έργου και των απογραφικών δελτίων των εξαμηνιαίων μαθημάτων από όλους τους διδάσκοντες και πάλι σε εύλογο χρονικό διάστημα με αποτέλεσμα να δημιουργηθούν προβλήματα στην συλλογή στοιχείων και την αξιολόγηση κυρίως των στατιστικών στοιχείων για την εκπαιδευτική δραστηριότητα κατά την διδασκαλία-παραδόσεις.
7. Η συγκέντρωση όλων των στοιχείων-δεδομένων καθυστέρησε αρκετά ενώ τα ερωτηματολόγια της ΑΔΙΠ που δόθηκαν στους φοιτητές (εάν και χρησιμοποιήθηκαν ακριβώς εκείνα που αναφέρονται στην ιστοσελίδα www.adip.gr) δεν ήταν σωστά διαμορφωμένα όσον αφορά στις απαντήσεις, αφού για να είναι δυνατή η σάρωση τους και ανάλυση τους στατιστικά έπρεπε οι απαντήσεις να δίνονται σε κύκλους και όχι σε τετράγωνα. Το πρόβλημα αυτό ήταν ιδιαίτερα μεγάλο με αποτέλεσμα να καθυστερήσει σε πολύ μεγάλο βαθμό την τελική έκθεση αξιολόγησης.
8. Ορισμένοι εκ των συναδέλφων (ποσοστό 16%, 4/25 μέλη ΔΕΠ) δεν ανταποκρίθηκαν στην αποστολή των δικών τους στοιχείων με αποτέλεσμα να βγουν μερικά ή/και περιορισμένα συμπεράσματα, εξαιτίας της δυνατότητας εύρεσης των ερευνητικών δραστηριοτήτων τους μέσω ιστοσελίδων εύρεσης αναφορών ερευνητικών εργασιών (Scopus και ISI Web of Science), με αποτέλεσμα να μην είναι γνωστή η συμμετοχή ή/και η διαχείριση από πλευρά τους σε ερευνητικά προγράμματα, ο αριθμός διπλωματικών εργασιών που έχουν αποδώσει καθώς και η καθοδήγηση από πλευρά τους μεταπτυχιακών φοιτητών ή/και υποψήφιων διδακτόρων.
9. Το ΤΜΕΥ εξαιτίας της έλλειψης κτιριολογικής υποδομής του, παρά την παραλαβή και διχείριση του Νέου Πολυδύναμου Κτηρίου του ΠΙ, φιλοξενείται σε διάφορους χώρους όπου είναι κατανεμημένα τα γραφεία των διδασκόντων, οι εργαστηριακοί χώροι για προπτυχιακά εργαστήρια και ερευνητικές δραστηριότητες και οι αίθουσες διδασκαλίας.
10. Από τα στατιστικά στοιχεία προκύπτει ότι το 79% αποφοιτά μεταξύ 6 και 7 ετών σπουδών με αναλογία κατά προσέγγιση 2 προς 1 στα συγκεκριμένα έτη, άρα πιο “δημοφιλής” αποφοίτηση θεωρείται στα 6,5 έτη, εμφανίζοντας αρνητική μεταβολή σε σχέση με τα στατιστικά της ακαδημαϊκής χρονιάς 2008-2009 (82,9% και 6,33 έτη αντίστοιχα).
11. Είναι κατανοητό ότι δεν υπάρχουν κατοχυρωμένα επαγγελματικά δικαιώματα για τους αποφοίτους. Το Τμήμα έχει ορίσει και προωθεί συγκεκριμένα επαγγελματικά δικαιώματα για τους αποφοίτους του.
12. Για όσους έχουν ήδη αποφοιτήσει από το Τμήμα με πτυχίο στο οποίο αναγράφεται ο παλαιός τίτλος του Τμήματος προσφέρεται η δυνατότητα εξομοίωσης πτυχίων (δια αντικαταστάσεως του προηγούμενου πτυχίου με δίπλωμα Μηχανικού Επιστήμης Υλικών) κατόπιν επιτυχών γραπτών εξετάσεων στην ύλη των εξής τριών νέων βασικών μαθημάτων: 1. Χημική Θερμοδυναμική (μάθημα 3^{ου} εξαμήνου), 2. Μεταφορά Θερμότητας (μάθημα 6^{ου} εξαμήνου), 3. Σχεδιασμός Χημικών Βιομηχανικών και Διεργασιών (μάθημα 6^{ου} εξαμήνου). Η επιτυχής βαθμολογία στα τελευταία τρία μαθήματα θα συνυπολογίζεται προς εξαγωγή του βαθμού του νέου διπλώματος. Θα διεξαχθούν νέες συζητήσεις με το ΤΕΕ με κύριο στόχο να αποφευχθούν τέτοιου είδους εξομοιώσεις, αφού και το ΦΕΚ μετονομασίας δεν υποδεικνύει τέτοιου είδους αντιμετώπιση για τους παλαιότερους πτυχιούχους και αποφοίτους του ΤΜΕΥ.
13. Η συνεχής αναμόρφωσή του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών του ΤΜΕΥ ώστε να προκύψει άμεσα ένα απόλυτα ολοκληρωμένο Πρόγραμμα που θα καλύπτει όλες της κατευθύνσεις υλικών και τις απαιτήσεις του ΤΕΕ για να κάνει δεκτή την ένταξη των αποφοίτων, οδηγεί σε συνεχή αύξηση των μαθημάτων για τους προπτυχιακούς φοιτητές που λαμβάνουν τις συνεχείς τροποποιήσεις των μαθημάτων και την εισαγωγή νέων μαθημάτων εις βάρος τους.
14. Αρνητικό στοιχείο αποτελεί το εύρος των μαθημάτων κατ'επιλογήν που είναι μέχρι στιγμής 52 (και συνεχώς αυξάνονται) όπου απαιτούνται αρκετοί διδάσκοντες ενώ οδηγεί σε μειωμένη κρίσιμη μάζα φοιτητών που τα παρακολουθούν.
15. Η μη υποχρεωτική παρακολούθηση των υποχρεωτικών μαθημάτων έχει ως αποτέλεσμα την μη παρακολούθησή τους από μεγάλο ποσοστό φοιτητών που κυμαίνεται από 60-80% ανάλογα με την περίπτωση, το είδος του υλικού που ασχολείται το μάθημα και τον διδάσκοντα, αποτελεί άλλο ένα σημαντικό αρνητικό στοιχείο.
16. Για το ΔΠΜΣ αρνητικό στοιχείο εστιάζεται στο γεγονός ότι αρκετοί εκ των εισακτέων δεν έχουν σφαιρική γνώση των υλικών όπως οι απόφοιτοι από αντίστοιχα Τμήματα Υλικών της

- χώρας (Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, Κρήτης και Πατρών) με αποτέλεσμα να είναι αρκετά δύσκολη η κατανόηση βασικών εννοιών από σημαντικό ποσοστό των μεταπτυχιακών φοιτητών.
17. Ο αριθμός των διδασκόντων ανά μάθημα στο ΔΠΜΣ είναι υπερβολικά μεγάλος και κυμαίνεται κατά μέσο όρο στους 6-7 διδάσκοντες και οδηγεί σε μεγάλο όγκο πληροφοριών και ύλης που οι Μεταπτυχιακοί φοιτητές βρίσκουν ιδιαίτερα δύσκολο το να ανταποκριθούν επιτυχώς.
 18. Σημαντικό μέρος του ακαδημαϊκού προσωπικού του ΤΜΕΥ δεν καλύπτεται από το συγκεκριμένο ΔΠΜΣ, οπότε και δεν διδάσκουν σε αυτό, με αποτέλεσμα η μοναδική λύση είναι να καταθέσουν προτάσεις θεσμοθέτησης επιπλέον ΔΠΜΣ με άλλα Τμήματα και Πολυτεχνικές Σχολές ώστε να καλύπτονται όλοι. Κύρια προϋπόθεση στην διαδικασία αυτή είναι η απόλυτη αποφυγή αλληλοεπικάλυψης της διδασκόμενης ύλης από διαφορετικά ΔΠΜΣ.
 19. Μέσω του ΔΠΜΣ έχουν εγγραφεί μόλις τρεις Υποψήφιοι Διδάκτορες γεγονός που αποδεικνύει κάποια προβλήματα ως προς το ΔΠΜΣ (κύρια αιτία αυτής της παρατήρησης είναι ο περιορισμένος αριθμός των συνελεύσεων της Ειδικής Διοικούσας Επιτροπής (ΕΔΕ) του ΔΠΜΣ εξαιτίας της δυσκολίας εύρεσης κοινής ώρας και μέρας συνελεύσεως αφού τα μέλη της ΕΔΕ προέρχονται από δύο Τμήματα, ΤΜΕΥ και Τμήμα Χημείας).
 20. Για την αναγνώριση της προσπάθειας, της ερευνητικής δραστηριότητας και της απήχησης του έργου του ΥΔ αρκετοί συνάδελφοι εντάσσουν μέσα στα μέλη της 7μελούς εξεταστικής επιτροπής διακεκριμένους επιστήμονες και ερευνητές της Ελλάδας ή/και του εξωτερικού διεθνώς αναγνωρισμένους πάνω στο γνωστικό αντικείμενο της διδακτορικής διατριβής. Όμως στην περίπτωση αυτή τα έξοδα μετακίνησης και διαμονής των επισκεπτών, και ενώ αποτελεί τιμή για το Τμήμα, τον ΥΔ αλλά και το επιβλέπων μέλος ΔΕΠ η συμμετοχή τους στην εξεταστική επιτροπή, δεν καλύπτονται από τον τακτικό προϋπολογισμό του Τμήματος.
 21. Προκύπτει μία σημαντική αλλαγή στον αριθμό των φοιτητών που λαμβάνουν πτυχίο με βαθμό από 6.0-6.9 έναντι εκείνων με βαθμό που κυμαίνεται από 7.0-8.4. Το ποσοστό των πρώτων αυξάνεται και ο μέσος όρος βαθμού Πτυχίου-διπλώματος για το 2009-2010 είναι 6,94 έναντι 7,04 το 2008-2009.
 22. Οι αίθουσες διδασκαλίας που έχουν διατεθεί στο ΤΜΕΥ είναι επεικώς अपараδєкτες εκτός των δύο 920 καινούργιων του Νέου Πολυδύναμου Κτηρίου που είναι πλήρως εξοπλισμένες. Δεν διαθέτουν καθόλου εποπτικά μέσα με αποτέλεσμα οι διδάσκοντες να κουβαλούν και τα μέσα προβολής και τον ηλεκτρονικό υπολογιστή. Σε ορισμένες ευτυχώς υπάρχει πάνινη ή υφασμάτινη οθόνη προβολής. Τα έδρανα είναι σε πολύ άσχημη κατάσταση, λείπουν θρανία και καθίσματα, οι κουρτίνες ή/και περσίδες είναι ετοιμόρροπες και διαλυμένες και το σκέφτεται κανείς να φέρει ξένους να παρουσιάσουν το έργο τους σε αυτούς του χώρους. Παρόλα αυτά ζητείται από το ΤΜΕΥ να εκτελεί διδακτικά καθήκοντα σε χώρους που στο εξωτερικό δεν θα χρησιμοποιούνταν για το λόγο αυτό.
 23. Το πλεονέκτημα της ευρύτητας της ερευνητικής δραστηριότητας είναι ταυτόχρονα και μειονέκτημα εξαιτίας του ότι δεν υπάρχει στο ΤΜΕΥ η απαιτούμενη κρίσιμη μάζα ώστε να θεραπεύονται επιτυχώς όλα αυτά τα αντικείμενα. Συνεπώς, το ΤΜΕΥ, ως νέο τμήμα, είχε να αντιμετωπίσει την πολυδιάσπαση (πολλά ερευνητικά αντικείμενα με λίγα μέλη ΔΕΠ) των ερευνητικών δραστηριοτήτων του.
 24. Πρέπει να αναφερθεί ότι ο μεγάλος αριθμός των έργων το 2005/2006 στηρίζεται σε μεγάλο βαθμό στα εθνικά έργα Πυθαγόρας ΙΙ και ΕΠΕΑΕΚ και σε δράσεις του ΠΕΠ Ηπείρου που δεν επαναπροκυρήχθηκαν τα επόμενα χρόνια. Με δεδομένο ότι τα μέλη του τμήματος δραστηριοποιούνται έντονα στη συγγραφή ερευνητικών προτάσεων αναμένεται η ανάκαμψη να είναι ισχυρότερη τα επόμενα χρόνια οπότε αναμένεται η προκήρυξη ή/και η υλοποίηση των έργων Ηράκλειτος ΙΙ (πέντε προγράμματα αποδόθηκαν σε πέντε μέλη ΔΕΠ του ΤΜΕΥ), Θαλής, Συνεργασία, κλπ. Παρ'όλα αυτά τα μέλη του ΤΜΕΥ πρέπει να εντατικοποιήσουν τις προσπάθειες τους για προσέλκυση περισσότερων βιομηχανικών έργων (π.χ. Συνεργασία, FP7, απ'ευθείας αναθέσεις από τη βιομηχανία, κλπ) προκειμένου να ενισχύσουν τον πολυτεχνικό χαρακτήρα του ΤΜΕΥ.
 25. Κυριότερο πρόβλημα είναι η έλλειψη εργαστηριακών χώρων, καθώς σε 1270 m² συνωστίζονται όλες οι ερευνητικές και εκπαιδευτικές (εργαστηριακά μαθήματα) δραστηριότητες του ΤΜΕΥ. Ο χώρος αυτός είναι απολύτως ανεπαρκής και δεν αντιστοιχεί σε ένα αξιοπρεπές τμήμα μηχανικών. Επιπλέον, οι εργαστηριακές υποδομές κρίνονται να είναι μετρίου (ή και κάτω του μετρίου) επιπέδου, καθώς λείπουν βασικά όργανα ενός τμήματος υλικών.
 26. Το Τμήμα είναι σχετικά νέο και το μοναδικό Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών στην Ελλάδα. Παρόλο που είναι σχεδιασμένο ώστε να παρέχει στις επιχειρήσεις ανθρώπινο δυναμικό αξιόλογης κατάρτισης, υπάρχει σήμερα δυσκολία αποδοχής του Τμήματός μας από την βιομηχανία ως ισότιμου παραδοσιακών Πολυτεχνικών Τμημάτων με παρεμφερή

αντικείμενα σπουδών. Ένας από τους κύριους λόγους είναι η έλλειψη ενημέρωσης των επιχειρήσεων ως προς την ύπαρξη του Τμήματος Μηχανικών Επιστήμης Υλικών, ως προς το περιεχόμενο σπουδών του Τμήματος και το είδος της κατάρτισης που προσφέρει.

27. Όσον αφορά στον αριθμό των φοιτητών που φοιτούν στο ΤΜΕΥ παρατίθενται τα στοιχεία για την τρέχουσα ακαδημαϊκή χρονιά. Το τμήμα ζήτησε 25 φοιτητές για το τρέχον ακαδημαϊκό έτος. Ο αριθμός των εισακτέων ορίστηκε για το ακαδημαϊκό έτος 2009-2010 στους 150 και εγγράφηκαν στο 1^ο έτος 149.

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

Το συγκεκριμένο ερώτημα τόσο για την αξιοποίηση των θετικών σημείων όσο και για την αποφυγή πιθανών κινδύνων από τα αρνητικά σημεία απαντάται με όσα έχουν αναφερθεί αναλυτικά και εμπεριστατωμένα στις προηγούμενες ενότητες.

10. Σχέδια βελτίωσης

Στην Ενότητα αυτή το Τμήμα καλείται να καταρτίσει σχέδιο δράσης για την άρση των αρνητικών σημείων και την ενίσχυση των θετικών του, καθορίζοντας προτεραιότητες με βάση τις δυνατότητές του.

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

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

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

10.4. Διατυπώστε προτάσεις προς δράση από την Πολιτεία.

Το βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο σχέδιο δράσης είναι να λύσουμε, να εκμηδενίσουμε ή να περιορίσουμε τουλάχιστον τα αρνητικά στοιχεία που αναφέρθηκαν στην ενότητα 9.1, καθώς και βελτιώσουμε τα θετικά στοιχεία στο μέγιστο δυνατό βαθμό.

Όπως έχει προαναφερθεί ήδη στην ανάπτυξη του στρατηγικού σχεδιασμού για την επόμενη τετραετία στόχος του Τμήματος αποτελεί η επίτευξη ένταξης των αποφοίτων στο ΤΕΕ και η ολοκλήρωση του πολυτεχνικού χαρακτήρα των μαθημάτων προσλαμβάνοντας υψηλού επιπέδου υποψηφίους και μάλιστα Μηχανικούς (εάν και εφόσον πληρούνται οι απαραίτητες προϋποθέσεις και είναι καθ' όλα αξιοκρατικές οι διαδικασίες εκλογής), καθώς και η βελτίωση των εγκαταστάσεων που στηρίζουν τις βασικές ανάγκες για έρευνα και διεξαγωγή των προπτυχιακών μαθημάτων, με την παράδοση του νέου κτηρίου, το οποίο είναι σε θέση να καλύψει μέρος των αναγκών.

Δεν γίνεται λεπτομερής ανάπτυξη των στόχων αυτών ώστε να αποφευχθεί πλατειασμός, διότι έχουν προαναφερθεί σε προηγούμενες ενότητες.

11. Παράρτημα 1. Πίνακες της Α.ΔΙ.Π. Στοιχεία και Δείκτες της Λειτουργίας του Τ.Μ.Ε.Υ.

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

(Το υπόλοιπο της σελίδας είναι εσκεμμένα κενό)

Πίνακας 1. Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών

α.α	Μάθημα ¹	Κωδικός Μαθήματος	Ωρες διδασκαλίας ανά εβδομάδα	Περιλαμβάνονται ώρες εργαστηρίου ή άσκησης ²	Διδακτ. Μονάδες ECTS	Κατηγορία μαθήματος ³	Πολλαπλή Βιβλιογραφία (ΝΑΙ/ΟΧΙ)	Σε ποιο εξάμηνο των σπουδών αντιστοιχεί; (1°, 2°, 3°, 4°, 5°, 6°, 7°, 8°)	Τυχόν προαπαιτούμενα μαθήματα ⁴	Χρήση εκπαιδ. μέσων (Ναι/Όχι)	Επάρκεια Εκπαιδευτικών Μέσων (Ναι/Όχι ⁵)
1	Φυσική Ι	101	4	ΟΧΙ	4	Υ	ΝΑΙ	1°	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
2	Χημεία Ι	103	4	ΟΧΙ	4	Υ	ΝΑΙ	1°	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
3	Μαθηματικά Ι	105	5	ΟΧΙ	4	Υ	ΝΑΙ	1°	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
4	Υπολογιστές Ι	107	4	ΝΑΙ-2	4	Υ	ΝΑΙ	1°	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
5	Εργαστήριο Γενικής Χημείας	109	4	ΝΑΙ-3	4	Υ	ΝΑΙ	1°	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
6	Μηχανολογικό Σχέδιο Ι	111	4	ΝΑΙ-3	4	Υ	ΝΑΙ	1°	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
7	Ξένη Γλώσσα	113	3	ΟΧΙ	0	Υ	ΝΑΙ	1°	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
8	Φυσική ΙΙ	102	4	ΟΧΙ	4	Υ	ΝΑΙ	2°	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
9	Χημεία ΙΙ	104	4	ΟΧΙ	4	Υ	ΝΑΙ	2°	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
10	Μαθηματικά ΙΙ	106	5	ΟΧΙ	4	Υ	ΝΑΙ	2°	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
11	Υπολογιστές ΙΙ	108	4	ΝΑΙ-2	4	Υ	ΝΑΙ	2°	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
12	Εργαστήριο Φυσικής	110	4	ΝΑΙ-3	4	Υ	ΝΑΙ	2°	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
13	Μηχανολογικό Σχέδιο ΙΙ	112	4	ΝΑΙ-3	4	Υ	ΝΑΙ	2°	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
14	Γραμμική Άλγεβρα	114	4	ΟΧΙ	4	Υ	ΝΑΙ	2°	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
15	Στατιστική και Κλασική Θερμοδυναμική	201	4	ΟΧΙ	4	Υ	ΝΑΙ	3°	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
16	Μαθηματικά ΙΙΙ	203	4	ΟΧΙ	4	Υ	ΝΑΙ	3°	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
17	Φυσικοχημεία Ι	205	4	ΟΧΙ	4	Υ	ΝΑΙ	3°	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
18	Εργαστήριο Φυσικοχημείας	207	4	ΝΑΙ-3	4	Υ	ΝΑΙ	3°	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ

19	Χημική Θερμοδυναμική	209	4	OXI	4	Y	NAI	3°	OXI	NAI	NAI
20	Μηχανική του Συνεχούς Μέσου	211	4	OXI	4	Y	NAI	3°	OXI	NAI	NAI
21	Εισαγωγή στην Επιστήμη Υλικών	213	4	OXI	4	Y	NAI	3°	OXI	NAI	NAI
22	Φυσικοχημεία II	202	4	OXI	4	Y	NAI	4°	OXI	NAI	NAI
23	Μαθηματικά IV	204	4	OXI	4	Y	NAI	4°	OXI	NAI	NAI
24	Κβαντική Θεωρία της Ύλης	206	4	OXI	4	Y	NAI	4°	OXI	NAI	NAI
25	Εργαστήριο Υλικών I (Επιστήμη των Υλικών)	208	5	NAI-3	4	Y	NAI	4°	OXI	NAI	NAI
26	Διάχυση και Φαινόμενα Μεταφοράς	210	4	OXI	4	Y	NAI	4°	OXI	NAI	NAI
27	Φυσικές Διεργασίες	211	4	OXI	4	Y	NAI	4°	OXI	NAI	NAI
28	Ηλεκτρικές – Μαγνητικές – Οπτικές Ιδιότητες Υλικών	214	4	OXI	4	Y	NAI	4°	OXI	NAI	NAI
29	Ρευστομηχανική	301	4	OXI	4	Y	NAI	5°	OXI	NAI	NAI
30	Μεταλλογνωσία - Φυσική Μεταλλουργία I	303	4	OXI	4	Y	NAI	5°	OXI	NAI	NAI
31	Χημικές Διεργασίες	305	4	OXI	4	Y	NAI	5°	OXI	NAI	NAI
32	Ατομική και Ηλεκτρονική Δομή των Στερεών	307	4	OXI	4	Y	NAI	5°	OXI	NAI	NAI
33	Κεραμικά Υλικά	309	4	OXI	4	Y	NAI	5°	OXI	NAI	NAI
34	Πιθανότητες, Στατιστική και Επεξεργασία Πειραματικών Δεδομένων	311	3	OXI	3	E	NAI	5°	OXI	NAI	NAI
35	Αριθμητική Ανάλυση και Εφαρμογές	313	3	OXI	3	E	NAI	5°	OXI	NAI	NAI
36	Περιβάλλον Υλικά και Τεχνολογίες Αντιρύπανσης	315	3	OXI	3	E	NAI	5°	OXI	NAI	NAI
37	Κλασική Μηχανική	317	3	OXI	3	E	NAI	5°	OXI	NAI	NAI
38	Μηχανική Υλικών	302	4	OXI	4	Y	NAI	6°	OXI	NAI	NAI
39	Εργαστήριο Υλικών II (Κεραμικά & Σύνθετα Υλικά)	304	5	NAI-3	4	Y	NAI	6°	OXI	NAI	NAI
40	Μεταλλογνωσία – Φυσική Μεταλλουργία II	306	4	OXI	4	Y	NAI	6°	OXI	NAI	NAI
41	Μεταφορά Θερμότητας	308	4	OXI	4	Y	NAI	6°	OXI	NAI	NAI
42	Σχεδιασμός Χημικών Βιομηχανικών & Διεργασιών	310	4	OXI	4	Y	NAI	6°	OXI	NAI	NAI

43	Σύνθετα Υλικά. Χαρακτηρισμός & Ιδιότητες	312	4	NAI-1	4	Y	NAI	6°	OXI	NAI	NAI
44	Μιγαδική Ανάλυση	314	3	OXI	3	E	NAI	6°	OXI	NAI	NAI
45	Χημεία υλικών – Νανοπορώδη και Φυλλόμορφα Υλικά	316	3	OXI	3	E	NAI	6°	OXI	NAI	NAI
46	Διάδοση Κυμάτων	318	3	OXI	3	E	NAI	6°	OXI	NAI	NAI
47	Εφαρμογές Πληροφορικής	320	3	OXI	3	E	NAI	6°	OXI	NAI	NAI
48	Εργαστήριο Υλικών ΙΙΙ (Ηλεκτρονικά και Μαγνητικά Υλικά)	401	5	NAI-3	4	Y	NAI	7°	OXI	NAI	NAI
49	Ημιαγώγιμα - Διηλεκτρικά Υλικά	403	4	OXI	4	Y	NAI	7°	OXI	NAI	NAI
50	Πολυμερικά Υλικά	405	4	OXI	4	Y	NAI	7°	OXI	NAI	NAI
51	Σύνθετα Υλικά	407	4	OXI	4	Y	NAI	7°	OXI	NAI	NAI
52	Εργαστήριο Υλικών VI (Πειραματική Μηχανική Συμπεριφορά & Ποιοτικός Έλεγχος)	409	5	NAI-3	4	Y	NAI	7°	OXI	NAI	NAI
53	Τεχνολογία Υάλων και Υαλοκεραμικών	411	3	NAI-1	3	E	NAI	7°	OXI	NAI	NAI
54	Διάβρωση και Προστασία Υλικών	413	3	NAI-1	3	E	NAI	7°	OXI	NAI	NAI
55	Ειδικά Θέματα Οργανικής Χημείας	415	3	OXI	3	E	NAI	7°	OXI	NAI	NAI
56	Πετρέλαια, Πετροχημικά και Λιπαντικά	417	3	OXI	3	E	NAI	7°	OXI	NAI	NAI
57	Υλικά Νανοδομών Διατάξεων και Μικρομηχανών	419	3	OXI	3	E	NAI	7°	OXI	NAI	NAI
58	Υπολογιστικές Μέθοδοι στην Επιστήμη Υλικών	421	3	OXI	3	E	NAI	7°	OXI	NAI	NAI
59	Τεχνολογία Κενού και Πλάσματος	423	3	OXI	3	E	NAI	7°	OXI	NAI	NAI
60	Μελέτη Υλικών με Τεχνικές Ακτίνων Χ	425	3	NAI-1	3	E	NAI	7°	OXI	NAI	NAI
61	Επιχειρηματικότητα	427	3	OXI	3	E	NAI	7°	OXI	NAI	NAI
62	Θεωρία Ομάδων & Εφαρμογές	429	3	OXI	3	E	NAI	7°	OXI	NAI	NAI
63	Ειδικά Θέματα Μηχανικής	431	3	OXI	3	E	NAI	7°	OXI	NAI	NAI
64	Εισαγωγή στη Φαρμακευτική Χημεία	433	3	OXI	3	E	NAI	7°	OXI	NAI	NAI
65	Χημεία και Τεχνολογία Ξύλου και	435	3	OXI	3	E	NAI	7°	OXI	NAI	NAI

	Συναφών Υλικών										
66	Βασικές Αρχές Κονεομεταλλουργίας	437	3	OXI	3	E	NAI	7°	OXI	NAI	NAI
67	Εργαστήριο Μεταλλουργίας IV (Μεταλλουργία)	402	5	NAI-3	4	Y	NAI	8°	OXI	NAI	NAI
68	Τεχνολογία Πολυμερών	404	4	OXI	4	Y	NAI	8°	OXI	NAI	NAI
69	Μαγνητικά υλικά – Υπεραγωγοί	406	4	OXI	4	Y	NAI	8°	OXI	NAI	NAI
70	Βιοϋλικά & Ιατρική Τεχνολογία	408	4	OXI	4	Y	NAI	8°	OXI	NAI	NAI
71	Εργαστήριο Υλικών V (Πολυμερή)	410	5	NAI-3	4	Y	NAI	8°	OXI	NAI	NAI
72	Θραυσομηχανική	412	3	OXI	3	E	NAI	8°	OXI	NAI	NAI
73	Μη καταστροφικοί έλεγχοι	414	3	OXI	3	E	NAI	8°	OXI	NAI	NAI
74	Μεταλλοτεχνία (Μέθοδοι Μορφοποίησης και Συνένωσης Μεταλλικών Υλικών)	416	3	OXI	3	E	NAI	8°	OXI	NAI	NAI
75	Υπολογιστικές μέθοδοι του Συνεχούς Μέσου	418	3	OXI	3	E	NAI	8°	OXI	NAI	NAI
76	Ειδικά Θέματα Χημείας Περιβάλλοντος	420	3	OXI	3	E	NAI	8°	OXI	NAI	NAI
77	Συνθετική Χημεία και Μέθοδοι Τροποποίησης Πολυμερών	422	3	OXI	3	E	NAI	8°	OXI	NAI	NAI
78	Νανοτεχνολογία	424	3	OXI	3	E	NAI	8°	OXI	NAI	NAI
79	Σχεδιασμός Μαγνητικών Υλικών	426	3	OXI	3	E	NAI	8°	OXI	NAI	NAI
80	Τεχνικές Προσομοίωσης και Σχεδιασμού Υλικών σε H/Y	428	3	NAI-3	3	E	NAI	8°	OXI	NAI	NAI
81	Σχεδιασμός Χημικών Βιομηχανιών και Διεργασιών – Ειδικά Θέματα	430	3	OXI	3	E	NAI	8°	OXI	NAI	NAI
82	Υπολογιστική Μοντελοποίηση στην Βιοϊατρική Τεχνολογία	432	3	OXI	3	E	NAI	8°	OXI	NAI	NAI
83	Εργαστήριο Τεχνολογίας Σκυροδέματος	434	3	NAI-3	3	E	NAI	8°	OXI	NAI	NAI
84	Τεχνολογία Συγκολλήσεων	436	3	OXI	3	E	NAI	8°	OXI	NAI	NAI
85	Πρακτική Άσκηση (Προαιρετική κατά τους Θερινούς Μήνες)	438	-	OXI	1	E	-	8°	-	-	-
86	Ειδικά Θέματα Κεραμικών Υλικών	501	3	NAI-1	3	E	NAI	9°	OXI	NAI	NAI
87	Τεχνολογία Αλουμινίου	503	3	OXI	3	E	NAI	9°	OXI	NAI	NAI
88	Βιομηχανικά Κράματα	505	3	OXI	3	E	NAI	9°	OXI	NAI	NAI

89	Τεχνικές Χαρακτηρισμού Υλικών	507	3	NAI-1	3	E	NAI	9 ^ο	OXI	NAI	NAI
90	Βιοκεραμικά Υλικά	509	3	NAI-1	3	E	NAI	9 ^ο	OXI	NAI	NAI
91	Μετασχηματισμοί Φάσεων στα Υλικά	511	3	NAI-1	3	E	NAI	9 ^ο	OXI	NAI	NAI
92	Πολυμερικά Υλικά – Ειδικά Θέματα	513	3	OXI	3	E	NAI	9 ^ο	OXI	NAI	NAI
93	Πολυμερικά και Συναφή Υλικά Ελεγχόμενης Μορφολογίας	515	3	OXI	3	E	NAI	9 ^ο	OXI	NAI	NAI
94	Υλικά Συσκευασίας - Ανακύκλωση	517	3	NAI-1	3	E	NAI	9 ^ο	OXI	NAI	NAI
95	Βιοιατρική Φασματοσκοπία και Ιατρική Τεχνολογία	519	3	OXI	3	E	NAI	9 ^ο	OXI	NAI	NAI
96	Φωτονικά Υλικά	521	3	OXI	3	E	NAI	9 ^ο	OXI	NAI	NAI
97	Υπολογιστικές Μέθοδοι Πολυπλοκών Συστημάτων	523	3	OXI	3	E	NAI	9 ^ο	OXI	NAI	NAI
98	Σύγχρονες Τεχνικές Υπολογισμών	525	3	OXI	3	E	NAI	9 ^ο	OXI	NAI	NAI
99	Εισαγωγή σε Προηγμένες Μεθόδους Υπολογισμού στην Επιστήμη Υλικών	527	3	OXI	3	E	NAI	9 ^ο	OXI	NAI	NAI
100	Προηγμένα Ηλεκτρονικά Υλικά και Συστήματα Χαμηλών Διαστάσεων	529	3	OXI	3	E	NAI	9 ^ο	OXI	NAI	NAI
101	Επιστήμη Επιφανειών και Τεχνολογία Λεπτών Υμενίων	531	3	OXI	3	E	NAI	9 ^ο	OXI	NAI	NAI
102	Μηχανική Συμπεριφορά Σύνθετων Υλικών	533	3	OXI	3	E	NAI	9 ^ο	OXI	NAI	NAI
103	Διπλωματική Εργασία	502	14 εβδομάδες	NAI	15	Y	NAI	10 ^ο	NAI (ανάλογα με την κατεύθυνση επιλογής για εκπόνηση της ΔΕ)	NAI	NAI

¹ Καταγράψτε τα μαθήματα με τη σειρά που ορίζεται στο Πρόγραμμα Σπουδών (δηλ. 1^{ου}, 2^{ου}, 3^{ου} κ.ο.κ. εξαμήνου)

² Σε περίπτωση θετικής απάντησης, σημειώστε των αριθμό των ωρών εργαστηρίου.

³ Χρησιμοποιείστε τις ακόλουθες συντομογραφίες :

Y = Υποχρεωτικό

E = κατ' επιλογήν

EE = Μάθημα ελεύθερης επιλογής

⁴ Σημειώστε τον/τους κωδικούς αριθμούς του/των προαπαιτούμενων μαθημάτων, αν υπάρχουν.

⁵ Υπάρχουν επαρκή εκπαιδευτικά μέσα, όπως χώροι διδασκαλίας, υπολογιστές, εκπαιδευτικά λογισμικά; Αν η απάντηση είναι αρνητική, δώστε σύντομη αναφορά των ελλείψεων.

Πίνακας 2. Μαθήματα Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών

α.α.	Μάθημα ⁶	Κωδικός Μαθήματος	Ιστότοπος ⁷	Σελίδα Οδηγού Σπουδών ⁸	Υπεύθυνος Διδάσκων και Συνεργάτες (ονοματεπώνυμο και βαθμίδα)	Διαλέξεις (Δ), Φροντιστήριο (Φ) Εργαστήριο (Ε)	Σε ποιο εξάμηνο διδάχθηκε; ⁹ (Εαρ.-Χειμ.)	Αριθμός φοιτητών που ενεγράφησαν στο μάθημα	Αριθμός Φοιτητών που συμμετείχαν στις εξετάσεις	Αριθμός φοιτητών που πέρασε επιτυχώς στη κανονική ή επαναληπτική εξέταση	Αξιολογήθηκε από τους Φοιτητές; ¹⁰
1	Φυσική Ι	101	www.materials.uoi.gr	49	Ζώνιος Γ., ΑΚ	Δ - Φ	Χειμ.	383	194	-	OXI
2	Χημεία Ι	103	www.materials.uoi.gr	49	Χατζηκακού Σ., ΑΚ Λουλούδη Μ., ΑΚ	Δ - Φ	Χειμ.	440	220	-	OXI
3	Μαθηματικά Ι	105	www.materials.uoi.gr	49	Χατζηγεωργίου Ε., ΕΚ	Δ - Φ	Χειμ.	531	249	75	OXI
4	Υπολογιστές Ι	107	www.materials.uoi.gr	49	Παπαγεωργίου Δ., ΕΚ Λοιδωρίκης Ε., ΕΚ	Δ - Ε	Χειμ.	404	191	145	NAI
5	Εργαστήριο Γενικής Χημείας	109	www.materials.uoi.gr	50	Χατζηκακού Σ., ΑΚ Λουλούδη Μ., ΑΚ Ράπτης Β., ΠΔ407	Δ - Ε	Χειμ.	325	115	-	OXI
6	Μηχανολογικό Σχέδιο Ι	111	www.materials.uoi.gr	50	Μπαλτογιάννης Π., ΠΔ407	Δ - Ε	Χειμ.	366	213	-	NAI
7	Ξένη Γλώσσα	113	www.materials.uoi.gr	50	Καθηγητές Ξένων Γλωσσών του Π.Ι.	Δ	Χειμ.	429	178	-	OXI
8	Φυσική ΙΙ	102	www.materials.uoi.gr	51	Λέκκα Χ., ΕΚ	Δ - Φ	Εαρ.	501	236	52	NAI
9	Χημεία ΙΙ	104	www.materials.uoi.gr	51	Φωκάς Δ., ΕΚ	Δ - Φ	Εαρ.	513	307	49	NAI
10	Μαθηματικά ΙΙ	106	www.materials.uoi.gr	51	Χατζηγεωργίου Ε., ΕΚ	Δ - Φ	Εαρ.	459	241	72	OXI
11	Υπολογιστές ΙΙ	108	www.materials.uoi.gr	51	Παπαγεωργίου Δ., ΕΚ Λοιδωρίκης Ε., ΕΚ	Δ - Ε	Εαρ.	470	178	131	NAI
12	Εργαστήριο Φυσικής	110	www.materials.uoi.gr	51	Πατσαλάς Π., ΑΚ Ζώνιος Γ., ΑΚ Βολταίρας Π., ΠΔ407	Δ - Ε	Εαρ.	379	155	-	NAI
13	Μηχανολογικό Σχέδιο ΙΙ	112	www.materials.uoi.gr	52	Μπαλτογιάννης Π., ΠΔ407	Δ - Ε	Εαρ.	433	177	-	NAI
14	Γραμμική Άλγεβρα	114	www.materials.uoi.gr	-	Βολταίρας Π., ΠΔ407	Δ - Φ	Εαρ.	209	143	24	NAI
15	Στατιστική και Κλασική Θερμοδυναμική	201	www.materials.uoi.gr	53	Παναγιωτόπουλος Ι., ΑΚ	Δ - Φ	Χειμ.	396	132	50	NAI
16	Μαθηματικά ΙΙΙ	203	www.materials.uoi.gr	53	Χαραλαμπίδης Α.,	Δ - Φ	Χειμ.	571	164	-	NAI

					Κ						
17	Φυσικοχημεία Ι	205	www.materials.uoi.gr	53	Παπαγιάννης Δ., ΕΚ	Δ - Φ	Χειμ.	511	130	52	OXI
18	Εργαστήριο Φυσικοχημείας	207	www.materials.uoi.gr	53	Παπαγιάννης Δ., ΕΚ Ιωαννίδης Θ., ΠΔ407	Δ - Ε	Χειμ.	355	105	45	OXI
19	Χημική Θερμοδυναμική	209	www.materials.uoi.gr	54	Ζαφειρόπουλος Ν., ΕΚ	Δ - Φ	Χειμ.	330	67	41	NAI
20	Μηχανική του Συνεχούς Μέσου	211	www.materials.uoi.gr	54	Καλπακίδης Β., Κ	Δ - Φ	Χειμ.	352	97	27	NAI
21	Εισαγωγή στην Επιστήμη Υλικών	213	www.materials.uoi.gr	54	Ε. Λοιδωρίκης, ΕΚ Μπάρκουλα Ν. Μ., Δ	Δ - Φ	Χειμ.	469	226	61	NAI
22	Φυσικοχημεία ΙΙ	202	www.materials.uoi.gr	55	Παπαγιάννης Δ., ΕΚ	Δ - Φ	Εαρ.	475	170	51	OXI
23	Μαθηματικά ΙV	204	www.materials.uoi.gr	55	Χαραλαμπίδης Α., Κ	Δ - Φ	Εαρ.	359	149	-	OXI
24	Κβαντική Θεωρία της Ύλης	206	www.materials.uoi.gr	55	Λοιδωρίκης Ε., ΕΚ Αναγνωστόπουλος Δ., ΕΕΔΙΠ	Δ - Φ	Εαρ.	566	263	-	NAI
25	Εργαστήριο Υλικών Ι (Επιστήμη των Υλικών)	208	www.materials.uoi.gr	55	Καρακασίδης Μ., ΑΚ Γουρνής Δ., ΑΚ Πατσαλάς Π., ΑΚ Παπαγιάννης Δ., ΕΚ Ιωαννίδης Θ., ΠΔ407 Αναγνωστόπουλος Δ., ΕΕΔΙΠ	Δ - Ε	Εαρ.	438	135	54	OXI
26	Διάχυση και Φαινόμενα Μεταφοράς	210	www.materials.uoi.gr	55	Μπέλτσιος Κ., ΑΚ	Δ - Φ	Εαρ.	547	209	-	NAI
27	Φυσικές Διεργασίες	212	www.materials.uoi.gr	56	Ράπτης Β., ΠΔ407 Ιωαννίδης Θ., ΠΔ407	Δ - Φ	Εαρ.	280	93	-	NAI
28	Ηλεκτρικές – Μαγνητικές – Οπτικές Ιδιότητες Υλικών	214	www.materials.uoi.gr	56	Πατσαλάς Π., ΑΚ Παναγιωτόπουλος Ι., ΑΚ	Δ - Φ	Εαρ.	415	151	-	OXI
29	Ρευστομηχανική	301	www.materials.uoi.gr	57	Χαραλαμπίδης Α., Κ	Δ - Φ	Χειμ.	223	93	-	NAI
30	Μεταλλογνωσία - Φυσική Μεταλλουργία Ι	303	www.materials.uoi.gr	57	Λεκάτου Α., ΑΚ Καράντζαλης Α., Δ	Δ - Φ	Χειμ.	455	191	69	NAI
31	Χημικές Διεργασίες	305	www.materials.uoi.gr	57	Γουρνής Δ., ΑΚ	Δ - Φ	Χειμ.	297	58	45	NAI
32	Ατομική και Ηλεκτρονική Δομή των Στερεών	307	www.materials.uoi.gr	57	Λέκκα Χ., ΕΚ	Δ - Φ	Χειμ.	397	162	65	NAI
33	Κεραμικά Υλικά	309	www.materials.uoi.gr	58	Καρακασίδης Μ., ΑΚ	Δ - Φ	Χειμ.	603	177	45	NAI

					Αγαθόπουλος Σ., ΕΚ						
34	Πιθανότητες, Στατιστική και Επεξεργασία Πειραματικών Δεδομένων	311	www.materials.uoi.gr	58	Ράπτης Β., ΠΔ407	Δ	Χειμ.	208	123	-	OXI
35	Αριθμητική Ανάλυση και Εφαρμογές	313	www.materials.uoi.gr	58	Φωτιάδης Δ., Κ	Δ	Χειμ.	111	13	9	NAI
36	Περιβάλλον Υλικά και Τεχνολογίες Αντιρύπανσης	315	www.materials.uoi.gr	58	Ιωαννίδης Θ., ΠΔ407	Δ	Χειμ.	179	48	-	OXI
37	Κλασική Μηχανική	317	www.materials.uoi.gr	59	Καλπακίδης Β., Κ	Δ - Φ	Χειμ.	246	80	-	NAI
38	Μηχανική Υλικών	302	www.materials.uoi.gr	60	Ματίκας Θ., Κ Αγγέλης Δ., ΠΔ407	Δ - Φ	Εαρ.	357	141	49	NAI
39	Εργαστήριο Υλικών ΙΙ (Κεραμικά & Σύνθετα Υλικά)	304	www.materials.uoi.gr	60	Καρακασίδης Μ., ΑΚ Γουρνής Δ., ΑΚ Αγαθόπουλος Σ., ΕΚ	Δ - Ε	Εαρ.	297	73	44	NAI
40	Μεταλλογνωσία – Φυσική Μεταλλουργία ΙΙ	306	www.materials.uoi.gr	60	Λεκάτου Α., ΑΚ	Δ - Φ	Εαρ.	433	156	47	NAI
41	Μεταφορά Θερμότητας	308	www.materials.uoi.gr	60	Καλπακίδης Β., Κ	Δ - Φ	Εαρ.	322	173	-	OXI
42	Σχεδιασμός Χημικών Βιομηχανικών & Διεργασιών	310	www.materials.uoi.gr	61	Ράπτης Β., ΠΔ407 Ζαφειρόπουλος Ν., ΕΚ	Δ - Φ	Εαρ.	171	59	-	OXI
43	Σύνθετα Υλικά. Χαρακτηρισμός & Ιδιότητες	312	www.materials.uoi.gr	73	Παϊπέτης Α., ΑΚ	Δ - Ε	Εαρ.	-	-	-	NAI
44	Μιγαδική Ανάλυση	314	www.materials.uoi.gr	61	Χατζηγεωργίου Ε., ΕΚ	Δ	Εαρ.	41	15	12	OXI
45	Χημεία υλικών – Νανοπορώδη και Φυλλόμορφα Υλικά	316	www.materials.uoi.gr	61	Γουρνής Δ., ΑΚ	Δ	Εαρ.	102	68	49	NAI
46	Διάδοση Κυμάτων	318	www.materials.uoi.gr	61	Χαραλαμπίδης Α., Κ	Δ	Εαρ.	128	70	-	OXI
47	Εφαρμογές Πληροφορικής	320	www.materials.uoi.gr	61	Λέκκα Χ., ΕΚ	Δ	Εαρ.	109	35	24	NAI
48	Εργαστήριο Υλικών ΙΙΙ (Ηλεκτρονικά και Μαγνητικά Υλικά)	401	www.materials.uoi.gr	62	Πατσάλης Π., ΑΚ Παναγιωτόπουλος Ι., ΑΚ	Δ - Ε	Χειμ.	298	123	67	OXI
49	Ημιαγώγιμα - Διηλεκτρικά Υλικά	403	www.materials.uoi.gr	62	Πατσάλης Π., ΑΚ Βολταίρας Π., ΠΔ407	Δ - Φ	Χειμ.	337	150	-	OXI
50	Πολυμερικά Υλικά	405	www.materials.uoi.gr	62	Αυγερόπουλος Α., ΑΚ	Δ - Φ	Χειμ.	351	126	40	NAI
51	Σύνθετα Υλικά	407	www.materials.uoi.gr	62	Μπέλτσιος Κ., ΑΚ	Δ - Φ	Χειμ.	397	134		NAI

52	Εργαστήριο Υλικών VI (Πειραματική Μηχανική Συμπεριφορά & Ποιοτικός Έλεγχος)	409	www.materials.uoi.gr	63	Ματίκας Θ., Κ Παϊπέτης Α., ΑΚ Μπάρκουλα Ν. Μ., Δ Αγγέλης Δ., ΠΔ407	Δ - Ε	Χειμ.	198	74	66	OXI
53	Τεχνολογία Υάλων και Υαλοκεραμικών	411	www.materials.uoi.gr	63	Καρακασίδης Μ., ΑΚ Αγαθόπουλος Σ., ΕΚ	Δ - Ε	Χειμ.	78	23	20	NAI
54	Διάβρωση και Προστασία Υλικών	413	www.materials.uoi.gr	63	Λεκάτου Α., ΑΚ	Δ - Ε	Χειμ.	99	29	15	NAI
55	Ειδικά Θέματα Οργανικής Χημείας	415	www.materials.uoi.gr	63	Φωκάς Δ., ΕΚ	Δ	Χειμ.	37	2	2	OXI
56	Πετρώματα, Πετροχημικά και Λιπαντικά	417	www.materials.uoi.gr	63	Αυγερόπουλος Α., ΑΚ	Δ	Χειμ.	60	21	19	NAI
57	Υλικά Νανοδομών Διατάξεων και Μικρομηχανών	419	www.materials.uoi.gr	64	Βολταίρας Π., ΠΔ407	Δ	Χειμ.	126	100	50	OXI
58	Υπολογιστικές Μέθοδοι στην Επιστήμη Υλικών	421	www.materials.uoi.gr	64	Λέκκα Χ., ΕΚ	Δ	Χειμ.	33	5	5	OXI
59	Τεχνολογία Κενού και Πλάσματος	423	www.materials.uoi.gr	64	Πατσάλας Π., ΑΚ	Δ	Χειμ.	35	14	-	OXI
60	Μελέτη Υλικών με Τεχνικές Ακτίνων Χ	425	www.materials.uoi.gr	64	Ζαφειρόπουλος Ν., ΕΚ Αναγνωστόπουλος Δ., ΕΕΔΙΠ	Δ - Ε	Χειμ.	36	2		OXI
61	Επιχειρηματικότητα	427	www.materials.uoi.gr	65	Γκωλέτης Γ., ΠΔ407	Δ	Χειμ.	9	3	-	OXI
62	Θεωρία Ομάδων & Εφαρμογές	429	www.materials.uoi.gr	65	--	Δ	Χειμ.	3	0	-	OXI
63	Ειδικά Θέματα Μηχανικής	431	www.materials.uoi.gr	65	Χατζηγεωργίου Ε., ΕΚ	Δ	Χειμ.	12	9	7	OXI
64	Εισαγωγή στη Φαρμακευτική Χημεία	433	www.materials.uoi.gr	65	Φωκάς Δ., ΕΚ	Δ	Χειμ.	37	3	3	OXI
65	Χημεία και Τεχνολογία Εύλου και Συναφών Υλικών	435	www.materials.uoi.gr	65	Ζαφειρόπουλος Ν., ΕΚ	Δ	Χειμ.	8	0	0	OXI
66	Βασικές Αρχές Κονομεταλλουργίας	437	www.materials.uoi.gr	65	Καράντζαλης Α., Δ	Δ	Χειμ.	14	4	4	NAI
67	Εργαστήριο Μεταλλουργίας IV (Μεταλλουργία)	402	www.materials.uoi.gr	66	Λεκάτου Α., ΑΚ Καράντζαλης Α., Δ Γεωργιάτης Ε., ΕΕΔΙΠ	Δ - Ε	Εαρ.	357	146	58	NAI
68	Τεχνολογία Πολυμερών	404	www.materials.uoi.gr	66	Μπέλτσιος Κ., ΑΚ Ζαφειρόπουλος Ν., ΕΚ	Δ - Φ	Εαρ.	434	85	46	NAI

69	Μαγνητικά υλικά – Υπεραγωγοί	406	www.materials.uoi.gr	66	Παναγιωτόπουλος Ι., ΑΚ	Δ – Φ	Εαρ.	287	90	38	NAI
70	Βιοϋλικά & Ιατρική Τεχνολογία	408	www.materials.uoi.gr	66	Ζώνιος Γ., ΑΚ Φωτιάδης Δ., Κ	Δ – Φ	Εαρ.	294	132	79	NAI
71	Εργαστήριο Υλικών V (Πολυμερή)	410	www.materials.uoi.gr	67	Αυγερόπουλος Α., ΑΚ Ζαφειρόπουλος Ν., ΕΚ	Δ – Ε	Εαρ.	317	110	21	NAI
72	Θραυσομηχανική	412	www.materials.uoi.gr	67	Αγγέλης Δ., ΠΔ407 Μπάρκουλα Ν. Μ., Δ	Δ	Εαρ.	62	43	17	NAI
73	Μη Καταστροφικοί Έλεγχοι	414	www.materials.uoi.gr	67	Ματίκας Θ., Κ	Δ – Ε	Εαρ.	105	66	40	NAI
74	Μεταλλοτεχνία (Μέθοδοι Μορφοποίησης και Συνένωσης Μεταλλικών Υλικών)	416	www.materials.uoi.gr	67	Καράντζαλης Α., Δ	Δ	Εαρ.	46	3	3	NAI
75	Υπολογιστικές μέθοδοι του Συνεχούς Μέσου	418	www.materials.uoi.gr	68	Καλπακίδης Β., Κ	Δ	Εαρ.	19	4	-	OXI
76	Ειδικά Θέματα Χημείας Περιβάλλοντος	420	www.materials.uoi.gr	68	Ιωαννίδης Θ., ΠΔ407	Δ	Εαρ.	72	9	-	OXI
77	Συνθετική Χημεία και Μέθοδοι Τροποποίησης Πολυμερών	422	www.materials.uoi.gr	68	Αυγερόπουλος Α., ΑΚ	Δ	Εαρ.	26	10	7	NAI
78	Νανοτεχνολογία	424	www.materials.uoi.gr	68	Βολταίρας Π., ΠΔ407	Δ	Εαρ.	103	100	69	NAI
79	Σχεδιασμός Μαγνητικών Υλικών	426	www.materials.uoi.gr	68	Παναγιωτόπουλος Ι., ΑΚ	Δ	Εαρ.	44	6	6	OXI
80	Τεχνικές Προσομοίωσης και Σχεδιασμού Υλικών σε Η/Υ	428	www.materials.uoi.gr	68	Παπαγεωργίου Δ., ΕΚ	Ε	Εαρ.	44	3	3	NAI
81	Σχεδιασμός Χημικών Βιομηχανιών και Διεργασιών – Ειδικά Θέματα	430	www.materials.uoi.gr	69	Ράπτης Β., ΠΔ407	Δ	Εαρ.	39	12	-	OXI
82	Υπολογιστική Μοντελοποίηση στην Βιοϊατρική Τεχνολογία	432	www.materials.uoi.gr		Φωτιάδης Δ., Κ	Δ	Εαρ.	4	1	1	OXI
83	Εργαστήριο Τεχνολογίας Σκυροδέματος	434	www.materials.uoi.gr		Ματίκας Θ., Κ Αγγέλης Δ., ΠΔ407	Ε	Εαρ.	17	10	10	OXI
84	Τεχνολογία Συγκολλήσεων	436	www.materials.uoi.gr		Καράντζαλης Α., Δ	Δ	Εαρ.	11	2	2	OXI
85	Πρακτική Άσκηση	438	www.materials.uoi.gr		--	--	Εαρ.	--	--	-	NAI

	(Προαιρετική κατά τους Θερινούς Μήνες)										
86	Ειδικά Θέματα Κεραμικών Υλικών	501	www.materials.uoi.gr	70	Καρακασίδης Μ., ΑΚ Μπέλτσιος Κ., ΑΚ Γουρνής Δ., ΑΚ Αγαθόπουλος Σ., ΕΚ	Δ – Ε	Χειμ.	149	37	19	NAI
87	Τεχνολογία Αλουμινίου	503	www.materials.uoi.gr	70	Καράντζαλης Α., Λ Γεωργιάτης Ε., ΕΕΔΙΠ	Δ	Χειμ.	133	23	15	NAI
88	Βιομηχανικά Κράματα	505	www.materials.uoi.gr	70	Λεκάτου Α., ΑΚ	Δ	Χειμ.	112	40	32	NAI
89	Τεχνικές Χαρακτηρισμού Υλικών	507	www.materials.uoi.gr	71	Καρακασίδης Μ., ΑΚ Αναγνωστόπουλος Δ., ΕΕΔΙΠ	Δ – Ε	Χειμ.	121	4	-	OXI
90	Βιοκεραμικά Υλικά	509	www.materials.uoi.gr	71	Καρακασίδης Μ., ΑΚ Μπέλτσιος Κ., ΑΚ Γουρνής Δ., ΑΚ Αγαθόπουλος Σ., ΕΚ	Δ – Ε	Χειμ.	109	30	20	NAI
91	Μετασχηματισμοί Φάσεων στα Υλικά	511	www.materials.uoi.gr	71	Μπέλτσιος Κ., ΑΚ	Δ – Ε	Χειμ.	60	1	-	OXI
92	Πολυμερικά Υλικά – Ειδικά Θέματα	513	www.materials.uoi.gr	71	Αυγερόπουλος Α., ΑΚ Ζαφειρόπουλος Ν., ΕΚ	Δ	Χειμ.	56	19	16	NAI
93	Πολυμερικά και Συναφή Υλικά Ελεγχόμενης Μορφολογίας	515	www.materials.uoi.gr	71	Αυγερόπουλος Α., ΑΚ Ζαφειρόπουλος Ν., ΕΚ	Δ	Χειμ.	56	19	16	NAI
94	Υλικά Συσκευασίας - Ανακύκλωση	517	www.materials.uoi.gr	71	Μπάρκουλα Ν. Μ., Λ	Δ – Ε	Χειμ.	148	79	43	NAI
95	Βιοιατρική Φασματοσκοπία και Ιατρική Τεχνολογία	519	www.materials.uoi.gr	72	Ζώνιος Γ., ΑΚ Φωτιάδης Δ., Κ	Δ	Χειμ.	61	18	12	NAI
96	Φωτονικά Υλικά	521	www.materials.uoi.gr	72	Λοιδωρίκης Ε., ΕΚ	Δ	Χειμ.	58	22	14	NAI
97	Υπολογιστικές Μέθοδοι Πολυπλοκών Συστημάτων	523	www.materials.uoi.gr	72	Παπαγεωργίου Δ., ΕΚ	Δ	Χειμ.	25	6	6	NAI
98	Σύγχρονες Τεχνικές Υπολογισμών	525	www.materials.uoi.gr	72	Παπαγεωργίου Δ., ΕΚ	Δ	Χειμ.	43	10	7	NAI
99	Εισαγωγή σε Προηγμένες Μεθόδους Υπολογισμού στην Επιστήμη Υλικών	527	www.materials.uoi.gr	72	Λέκκα Χ., ΕΚ	Δ	Χειμ.	66	29	29	NAI
100	Προηγμένα Ηλεκτρονικά Υλικά και Συστήματα	529	www.materials.uoi.gr	72	--	Δ	Χειμ.	72	15	-	OXI

	Χαμηλών Διαστάσεων										
101	Επιστήμη Επιφανειών και Τεχνολογία Λεπτών Υμενίων	531	www.materials.uoi.gr	72	Παναγιωτόπουλος Ι., ΑΚ Πατσαλός Π., ΑΚ	Δ	Χειμ.	82	23	-	ΟΧΙ
102	Μηχανική Συμπεριφορά Σύνθετων Υλικών	533	www.materials.uoi.gr	69	Παϊπέτης Α., ΑΚ	Δ	Χειμ.	91	60	38	ΝΑΙ
103	Διπλωματική Εργασία	502	www.materials.uoi.gr	31	Μέλος ΔΕΠ επιθυμητής κατεύθυνσης στα υλικά	--	--				

⁶ Καταγράψτε τα μαθήματα με τη σειρά που ορίζεται στο Πρόγραμμα Σπουδών (δηλ. 1^{ου}, 2^{ου}, 3^{ου} κ.ο.κ. εξαμήνου)

⁷ Σημειώστε την ηλεκτρονική διεύθυνση του μαθήματος, αν υπάρχει.

⁸ Σημειώστε τη σελίδα του Οδηγού Σπουδών (αν υπάρχει), όπου περιγράφονται οι στόχοι, η ύλη και ο τρόπος διδασκαλίας και εξέτασης του μαθήματος.

⁹ Σημειώστε με την υποδεικνυόμενη συντομογραφία σε ποιο από τα δύο εξάμηνα (ή και στα δύο) διδάχθηκε το συγκεκριμένο μάθημα.

¹⁰ Αν η απάντηση είναι **θετική**, σημειώστε τον αριθμό των φοιτητών που συμπλήρωσαν τα ερωτηματολόγια γι' αυτό το μάθημα. Επίσης, επισυνάψτε ένα δείγμα του ερωτηματολογίου που χρησιμοποιήθηκε και περιγράψτε στην Ετήσια Εσωτερική Έκθεση 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.

Αν το μάθημα **ΔΕΝ** αξιολογήθηκε, αφήστε το πεδίο κενό.

Πίνακας 3. Εξέλιξη του αριθμού των νέο-εισερχομένων προπτυχιακών φοιτητών του Τμήματος

Εισαχθέντες με:	2009-2010	2008-2009	2007-2008	2006-2007	2005-2006	2004-2005
Εισαγωγικές εξετάσεις	142	127	69	65	75	68
Μετεγγραφές (εισροές προς το Τμήμα)	0	0	0	0	0	0
Μετεγγραφές (εκροές προς άλλα Τμήματα)	0	0	0	0	0	0
Κατατακτήριες εξετάσεις (Πτυχιούχοι ΑΕΙ/ΤΕΙ)	2	0	3	0	0	4
Άλλες κατηγορίες	5	1	5	7	4	8
Σύνολο ¹¹	149	128	77	72	80	83

¹¹ Το σύνολο προκύπτει από την άθροιση των ανωτέρω αφού αφαιρεθεί ο αριθμός των μετεγγραφέντων σε άλλα τμήματα

Πίνακας 4. Εξέλιξη του αριθμού των αποφοίτων του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών και διάρκεια σπουδών

Έτος εισαγωγής	Συνολικός αριθμός εισαχθέντων	Αποφοιτήσαντες Διάρκεια Σπουδών (σε έτη)								Ποσοστιαία αναλογία	
		K ¹	K+1	K+2	K+3	K+4	K+5	K+6	Μη αποφοιτήσαντες σε χρόνο διπλάσιο του Κανονικού (Κ)	Συνολικό ποσοστό αποφοιτησάντων	Συνολικό ποσοστό μη αποφοιτησάντων
1999-2000 ¹	85	1	51	11	4	6	0	2	10	88%	12%
2000-2001	87	2	30	21	15	3	2	-	14	84%	16%
2001-2002	83	1	19	21	11	6	-	-	-	70%	30%
2002-2003	75	0	17	20	10	-	-	-	-	63%	37%
2003-2004	86	2	34	5	-	-	-	-	-	48%	52%
2004-2005	83	1	18	-	-	-	-	-	-	23%	77%
2005-2006	80	2	-	-	-	-	-	-	-	3%	97%
	ΣΥΝΟΛΟ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ:	9	169	78	40	15	2	2			

Επεξήγηση: Όπου Κ = Κανονική διάρκεια σπουδών (σε έτη) στο Τμήμα. (π.χ. αν η κανονική διάρκεια σπουδών είναι 4 έτη, τότε Κ=4 έτη, Κ+1=5 έτη, Κ+2=6 έτη,..., Κ+6=10 έτη).

¹ Κ: κανονική διάρκεια σπουδών (σε έτη) στο Τμήμα.

Πίνακας 5. Κατανομή βαθμολογίας και μέσος βαθμός πτυχίου των αποφοίτων του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών

Έτος Αποφοίτησης	Συνολικός αριθμός αποφοιτησάντων ¹²	Κατανομή Βαθμών (αριθμός φοιτητών και % επί του συνόλου των αποφοιτησάντων)				Μέσος όρος Βαθμολογίας (στο σύνολο των απόφοιτων)
		5.0-5.9	6.0-6.9	7.0-8.4	8.5-10.0	
2004-2005	53	0	10	42	1	7.43 (53)
2005-2006	42	0	16	26	0	7.19 (42)
2006-2007	44	0	24	20	0	7.10 (44)
2007-2008	61	0	35	25	1	7.04 (61)
2008-2009	69	0	38	30	1	7.04 (69)
2009-2010	45	0	27	18	0	6.94 (45)
Σύνολο	314	0	150	161	3	7.11 (314)

Επεξήγηση:

Σημειώστε σε κάθε στήλη τον αριθμό των φοιτητών που έλαβαν την αντίστοιχη βαθμολογία και το ποσοστό που αυτοί εκπροσωπούν επί του συνολικού αριθμού των αποφοιτησάντων το συγκεκριμένο έτος [π.χ. 26 (=15%)].

¹² Προσοχή! Ο αριθμός αυτός πρέπει να συμφωνεί με το άθροισμα των αποφοιτησάντων που δώσατε για το αντίστοιχο έτος στις στήλες K+1, K+2στον πίνακα 4

Πίνακας 6. Μαθήματα Διατμηματικού Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών¹³

Τίτλος ΔΜΠΣ: «ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ»

α.α.	Μάθημα ¹⁴	Κωδικός Μαθήματος	Ιστότοπος ¹⁵	Σελίδα Οδηγού Σπουδών ¹⁶	Υπεύθυνος Διδάσκων και Συνεργάτες (ονοματεπώνυμο και βαθμίδα)	Υποχρεωτικό (Υ) , Κατ'επιλογήν (Ε) Ελεύθερης Επιλογής (ΕΕ)	Διαλέξεις (Δ), Φροντιστήριο (Φ) Εργαστήριο (Ε)	Σε ποιο εξάμηνο διδάχθηκε; ¹⁷ (Εαρ.-Χειμ.)	Αριθμός φοιτητών που ενεγράφησαν στο μάθημα	Αριθμός Φοιτητών που συμμετείχαν στις εξετάσεις	Αριθμός Φοιτητών που πέρασε επιτυχώς στην κανονική ή επαναληπτική εξέταση	Αξιολογήθηκε από τους Φοιτητές; ¹⁸
1	Φασματοσκοπία - Φασματοσκοπικές και φυσικοχημικές τεχνικές χαρακτηρισμού υλικών	-	http://chemat.uoi.gr	74	Α. ΜΥΛΩΝΑ-ΚΟΣΜΑ, Α. ΤΡΟΓΚΑΝΗΣ, Β. ΕΞΑΡΧΟΥ, Ν. ΧΑΤΖΗΛΙΑΔΗΣ, Γ. ΣΠΥΡΟΥΛΙΑΣ, Ι. ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΑΚΗΣ, Ι. ΣΑΝΑΚΗΣ, Θ. ΜΠΑΚΑΣ, Σ. ΧΑΤΖΗΚΑΚΟΥ, Α. ΓΑΡΟΥΦΗΣ, Σ. ΣΚΟΥΛΙΚΑ, Α. ΜΙΧΑΗΛΙΔΗΣ	Υ	Δ	ΧΕΙΜ.	16	16	16	ΝΑΙ
2	Επιστήμη και τεχνολογία πολυμερών και κεραμικών υλικών	-	http://chemat.uoi.gr	74	Α. ΑΥΓΕΡΟΠΟΥΛΟΣ, Κ. ΜΠΕΛΤΣΙΟΣ, Μ. ΚΟΣΜΑΣ, Γ. ΧΡΥΣΙΚΟΣ, Χ. ΑΓΡΑΦΙΩΤΗΣ, Μ. ΚΑΡΑΚΑΣΙΔΗΣ, Κ. ΔΕΛΙΔΗΣ, Δ. ΓΟΥΡΝΗΣ	Υ	Δ	ΧΕΙΜ.	16	16	16	ΝΑΙ
3	Καταλύτες και καταλυτικές διεργασίες, Μοριακά υλικά	-	http://chemat.uoi.gr	74	Ι. ΠΛΑΚΑΤΟΥΡΑΣ, Ν. ΧΑΤΖΗΛΙΑΔΗΣ, Θ. ΚΑΜΠΙΑΝΟΣ, Ν. ΕΥΜΟΙΡΙΔΗΣ, Δ. ΚΟΒΑΛΑ-ΔΕΜΕΡΤΖΗ, Α. ΒΛΕΣΙΔΗΣ, Μ. ΛΟΥΛΟΥΔΗ, Δ. ΓΟΥΡΝΗΣ	Υ	Δ	ΧΕΙΜ.	16	16	16	ΝΑΙ
4	Φυσικές, μηχανικές και χημικές διεργασίες στα υλικά, διάβρωση και μετασχηματισμοί φάσεων	-	http://chemat.uoi.gr	74	Κ. ΜΠΕΛΤΣΙΟΣ, Δ. ΓΟΥΡΝΗΣ, Α. ΛΕΚΑΤΟΥ, Π. ΨΥΛΛΑΚΗ, Δ. ΒΑΤΤΗΣ, Σ. ΘΕΟΧΑΡΗ, Κ. ΜΠΕΛΙΜΠΑΣΑΚΗΣ	Υ	Δ	ΧΕΙΜ.	16	16	16	ΝΑΙ
5	Εργαστηριακές ασκήσεις τεχνολογίας υλικών	-	http://chemat.uoi.gr	74	Μ. ΚΑΡΑΚΙΣΙΔΗΣ, Μ. ΛΟΥΛΟΥΔΗ, Δ. ΓΟΥΡΝΗΣ, Α. ΑΥΓΕΡΟΠΟΥΛΟΣ, Α.	Υ	Ε	ΧΕΙΜ.	16	16	16	ΝΑΙ

					ΔΕΚΑΤΟΥ							
6	Κρυσταλλική δομή, Ατέλειες, Μηχανικές και μαγνητικές ιδιότητες υλικών	-	http://chemat.uoi.gr	74	Ι. ΚΟΥΤΣΕΛΑΣ, Β. ΚΑΛΠΑΚΙΔΗΣ, Χ. ΜΑΣΣΑΛΑΣ, Ε.ΧΑΤΖΗΓΕΩΡΓΙΟΥ, Α. ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΠΟΥΛΟΣ, Π. ΒΟΥΘΟΥΝΗΣ, Γ. ΚΑΛΚΑΝΗΣ, Ι. ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ, Δ. ΤΡΙΑΝΤΗΣ	Υ	Δ	ΕΑΡ.	16	16	16	ΝΑΙ
7	Επιστήμη και τεχνολογία προηγμένων υλικών	-	http://chemat.uoi.gr	74	Α. ΔΕΚΑΤΟΥ, Π. ΨΥΛΛΑΚΗ, Α. ΑΥΓΕΡΟΠΟΥΛΟΣ, Δ. ΓΟΥΡΝΗΣ, Σ. ΑΓΑΘΟΠΟΥΛΟΣ, Ι. ΚΟΥΤΣΕΛΑΣ, Μ. ΚΑΡΑΚΑΣΙΔΗΣ, Α. ΛΑΠΠΑΣ	Υ	Δ	ΕΑΡ.	16	16	16	ΝΑΙ
8	Τεχνολογία υλικών σε μικρο- και νανο- διαστάσεις	-	http://chemat.uoi.gr	74	Κ. ΜΠΕΛΤΣΙΟΣ, Χ. ΑΓΡΑΦΙΩΤΗΣ, Θ. ΜΑΤΙΚΑΣ, Γ. ΜΟΥΣΔΗΣ, Ι. ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ, Μ. ΚΑΡΑΚΑΣΙΔΗΣ, Β. ΓΕΩΡΓΑΚΙΔΑΣ	Υ	Δ	ΕΑΡ.	16	16	16	ΝΑΙ
9	Εργαστηριακές ασκήσεις φασματοσκοπίας – κρυσταλλογραφίας	-	http://chemat.uoi.gr	74	Σ. ΧΑΤΖΗΚΑΚΟΥ, Α. ΤΡΟΓΚΑΝΗΣ, Ι. ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΑΚΗΣ, Θ. ΜΠΑΚΑΣ, Ι. ΣΑΝΑΚΗΣ, Α. ΓΑΡΟΥΦΗΣ, Α. ΜΙΧΑΗΛΙΔΗΣ, Σ. ΣΚΟΥΛΙΚΑ	Υ	Ε	ΕΑΡ.	16	16	16	ΝΑΙ
10	Εργαστήριο εισαγωγής στην έρευνα της Χημείας & Τεχνολογίας των υλικών	-	http://chemat.uoi.gr	75	ΟΛΟΙ ΟΙ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ ΤΟΥ ΔΠΜΣ ΠΟΥ ΑΝΑΛΑΜΒΑΝΟΥΝ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΗΣ ΜΔΕ	Υ	Δ	ΕΑΡ.	16	16	16	ΝΑΙ

¹³ Σε περίπτωση περισσότερων του ενός ΠΜΣ συμπληρώνεται ένας πίνακας για κάθε ΠΜΣ. Για τη στήλη «Αξιολόγηση από φοιτητή» ακολουθείτε τις οδηγίες του Πίνακα 7.1.1.

¹⁴ Καταγράψτε τα μαθήματα με τη σειρά που ορίζεται στο Πρόγραμμα Σπουδών (δηλ. 1^{ου}, 2^{ου}, 3^{ου} κ.ο.κ. εξαμήνου).

¹⁵ Σημειώστε την ηλεκτρονική διεύθυνση του μαθήματος, αν υπάρχει.

¹⁶ Σημειώστε τη σελίδα του Οδηγού Σπουδών (αν υπάρχει), όπου περιγράφονται οι στόχοι, η ύλη και ο τρόπος διδασκαλίας και εξέτασης του μαθήματος.

¹⁷ Σημειώστε με την υποδεικνυόμενη συντομογραφία σε ποιο από τα δύο εξάμηνα (ή και στα δύο) της Εσωτερικής Αξιολόγησης διδάχθηκε το συγκεκριμένο μάθημα.

¹⁸ Αν η απάντηση είναι θετική, σημειώστε τον αριθμό των φοιτητών που συμπλήρωσαν τα ερωτηματολόγια γι' αυτό το μάθημα. Αν το μάθημα ΔΕΝ αξιολογήθηκε. Αφήστε το πεδίο κενό. Επίσης, περιγράψτε στην Απογραφική Έκθεση 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)

Πίνακας 7. Μαθήματα Διατμηματικού Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών¹⁹

Τίτλος ΔΜΠΣ: «ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ»

α.α ²⁴	Μάθημα ²⁰	Κωδικός Μαθήματος	Ωρες διδασκαλίας ανά εβδομάδα	Περιλαμβάνονται ώρες εργαστηρίου ή άσκησης; ²¹	Διδακτ. Μονάδες	Πολλαπλή Βιβλιογραφία (ΝΑΙ/ΟΧΙ)	Σε ποιο εξάμηνο των σπουδών αντιστοιχεί; (1°, 2° ...)	Τυχόν προαπαιτούμενα μαθήματα ²²	Χρήση Εκπαιδ. Μέσων (Ναι/Όχι)	Επάρκεια Εκπαιδευτικών Μέσων (Ναι/Όχι) ²³
1	Φασματοσκοπία - Φασματοσκοπικές και φυσικοχημικές τεχνικές χαρακτηρισμού υλικών	-	4	ΟΧΙ	4	ΝΑΙ	1°	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
2	Επιστήμη και τεχνολογία πολυμερών και κεραμικών υλικών	-	4	ΟΧΙ	4	ΝΑΙ	1°	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
3	Καταλύτες και καταλυτικές διεργασίες, Μοριακά υλικά	-	4	ΟΧΙ	4	ΝΑΙ	1°	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
4	Φυσικές, μηχανικές και χημικές διεργασίες στα υλικά, διάβρωση και μετασχηματισμοί φάσεων	-	4	ΟΧΙ	4	ΝΑΙ	1°	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
5	Εργαστηριακές ασκήσεις τεχνολογίας υλικών	-	4	ΝΑΙ	4	ΝΑΙ	1°	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
6	Κρυσταλλική δομή, Ατέλειες, Μηχανικές και μαγνητικές ιδιότητες υλικών	-	4	ΟΧΙ	4	ΝΑΙ	2°	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
7	Επιστήμη και τεχνολογία προηγμένων υλικών	-	4	ΟΧΙ	4	ΝΑΙ	2°	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
8	Τεχνολογία υλικών σε μικρο- και νανο- διαστάσεις	-	4	ΟΧΙ	4	ΝΑΙ	2°	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
9	Εργαστηριακές ασκήσεις φασματοσκοπίας – κρυσταλλογραφίας	-	4	ΝΑΙ	4	ΝΑΙ	2°	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
10	Εργαστήριο εισαγωγής στην έρευνα της Χημείας & Τεχνολογίας των υλικών	-	4	ΝΑΙ	4	ΝΑΙ	2°	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ

¹⁹ Σε περίπτωση περισσότερων του ενός ΠΜΣ συμπληρώνεται ένας πίνακας για κάθε ΠΜΣ.

²⁰ Καταγράψτε τα μαθήματα με τη σειρά που ορίζεται στο Πρόγραμμα Σπουδών (δηλ. 1^{ου}, 2^{ου}, 3^{ου} κ.ο.κ. εξαμήνου)

²¹ Σε περίπτωση θετικής απάντησης, σημειώστε τον αριθμό των ωρών εργαστηρίου.

²² Σημειώστε τον αύξοντα αριθμό του ή των προαπαιτούμενων μαθημάτων, αν υπάρχουν.

²³ Υπάρχουν επαρκή εκπαιδευτικά μέσα, όπως χώροι διδασκαλίας, υπολογιστές, εκπαιδευτικά λογισμικά; Αν η απάντηση είναι αρνητική, δώστε σύντομη αναφορά των ελλείψεων.

²⁴ Συμπληρώστε όλα τα μαθήματα που περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα σπουδών.

Πίνακας 8. Εξέλιξη του αριθμού αιτήσεων, προσφορών θέσεων από το Τμήμα, εισακτέων (εγγραφών) και αποφοίτων στο Διατμηματικό Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών (ΜΠΣ) ²⁵

Τίτλος ΔΜΠΣ: «ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ»

		2009-2010	2008-2009	2007-2008	2006-2007	2005-2006	2004-2005
Συνολικός αριθμός Αιτήσεων (α+β)		33	34	37	14	23	28
	15	26	26	11	16	19	
	18	8	11	3	7	9	
Συνολικός αριθμός προσφερόμενων θέσεων		30	30	30	30	30	30
Συνολικός αριθμός εγγραφέντων		16	30	33	12	19	25
Συνολικός αριθμός αποφοιτησάντων		16	5	14	10	-	-

²⁵ Σε περίπτωση περισσότερων του ενός ΠΜΣ συμπληρώνεται ένας πίνακας για κάθε ΠΜΣ.

Πίνακας 9. Κατανομή βαθμολογίας και μέσος βαθμός πτυχίου των αποφοίτων του Διατμηματικού Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών²⁶

Τίτλος ΔΜΠΣ: «ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ»

Έτος Αποφοίτησης	Συνολικός αριθμός αποφοιτησάντων	Κατανομή Βαθμών (αριθμός φοιτητών και % επί του συνόλου των αποφοιτησάντων)				Μέσος όρος Βαθμολογίας (στο σύνολο των απόφοιτων)
		5.0-5.9	6.0-6.9	7.0-8.4	8.5-10.0	
2005-2006	0	-	-	-	-	
2006-2007	10	-	-	2	8	
2007-2008	14	-	-	4	10	
2008-2009	5	-	-	-	5	
2009-2010	16	-	-	5	11	
	<i>Σύνολο</i>	-	-	<i>11</i>	<i>34</i>	

²⁶ Σε περίπτωση περισσότερων του ενός ΠΜΣ συμπληρώνεται ένας πίνακας ανά ΠΜΣ.

Επεξήγηση: Σημειώστε σε κάθε στήλη τον αριθμό των φοιτητών που έλαβαν την αντίστοιχη βαθμολογία και το ποσοστό που αυτοί εκπροσωπούν επί του συνολικού αριθμού των αποφοιτησάντων το συγκεκριμένο έτος [π.χ. 6 (=5%)].

Πίνακας 10. Εξέλιξη του αριθμού αιτήσεων, προσφορών θέσεων από το Τμήμα, εισακτέων (εγγραφών) και αποφοίτων στο Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών

	2009-2010	2008-2009	2007-2008	2006-2007	2005-2006	2004-2005
Συνολικός αριθμός Αιτήσεων (α+β)	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--		
--	--	--	--	--		
Συνολικός αριθμός προσφερόμενων θέσεων	--	--	--	--	--	--
Συνολικός αριθμός εγγραφέντων υποψηφίων	77	78	58	48	36	23
Απόφοιτοι	10	3	3	2	2	0
Μέση διάρκεια σπουδών αποφοίτων	4.4	4	4.3	4	3.5	--

Επεξηγήσεις:

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

Πίνακας 11. Συμμετοχή σε Διαπανεπιστημιακά ή Διατμηματικά Προγράμματα Σπουδών

	2009-2010	2008-2009	2007-2008	2006-2007
Φοιτητές του Τμήματος που φοίτησαν σε άλλο Α.Ε.Ι. ή άλλο Τμήμα	7	4	5	2
Επισκέπτες φοιτητές άλλων Α.Ε.Ι. ή Τμημάτων στο Τμήμα	-	-	2	1
Μέλη ακαδημαϊκού προσωπικού του Τμήματος που δίδαξαν σε άλλο Α.Ε.Ι. ή Τμήμα	4	7	6	4
Μέλη ακαδημαϊκού προσωπικού άλλων Α.Ε.Ι. ή Τμημάτων που δίδαξαν στο Τμήμα	3	6	4	5
Σύνολο	14	17	17	12

Πίνακας 12. Εξέλιξη του προσωπικού του Τμήματος

		2009- 2010	2008- 2009	2007- 2008	2006- 2007	2005- 2006	2004- 2005
Καθηγητές	Σύνολο	4	3	1	1	3	3
	Από εξέλιξη*	1	1				
	Νέες προσλήψεις*		1				
	Συνταξιοδοτήσεις*				1		
	Παραιτήσεις*				1		
Αναπληρωτές Καθηγητές	Σύνολο	10	7	7	5	3	1
	Από εξέλιξη*	3	1	2	2		
	Νέες προσλήψεις*					2	
	Συνταξιοδοτήσεις*						
	Παραιτήσεις*						
Επικουροι Καθηγητές	Σύνολο	8	10	8	10	10	8
	Από εξέλιξη*	1					
	Νέες προσλήψεις*		2		2	2	
	Συνταξιοδοτήσεις*						
	Παραιτήσεις*						
Λέκτορες	Σύνολο	3	3	2	2	1	0
	Νέες προσλήψεις*	1	1		1		
	Συνταξιοδοτήσεις*						
	Παραιτήσεις*						
Μέλη ΕΕΔΙΠ/ΕΤΕΠ	Σύνολο	7	7	7	7	6	6
Διδάσκοντες επί συμβάσει**	Σύνολο	6	6	8	8	9	10
Τεχνικό προσωπικό εργαστηρίων	Σύνολο	3	3	3	3	3	2
Διοικητικό προσωπικό	Σύνολο	4	4	4	4	4	4

* 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 13. Αριθμός Επιστημονικών δημοσιεύσεων

	A	B	Γ	Δ	Ε	Ζ	Η	Θ	Ι	Κ
2010	8	99	0	102	2	10	1	0	34	-
2009	3	123	0	22	0	3	2	0	47	-
2008	2	80	0	41	3	3	1	0	57	-
2007	0	52	0	36	0	4	1	0	55	-
2006	1	57	0	15	0	1	-	0	29	-
Σύνολο	14	411	0	218	5	21	5	0	222	-

Επεξηγήσεις:

Α: Βιβλία/μονογραφίες

Β: Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές

Γ: Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά χωρίς κριτές

Δ: Εργασίες σε πρακτικά συνεδρίων με κριτές

Ε: Εργασίες σε πρακτικά συνεδρίων χωρίς κριτές

Ζ: Κεφάλαια σε συλλογικούς τόμους

Η: Συλλογικοί τόμοι στους οποίους και επιστημονικός εκδότης είναι μέλος ΔΕΠ του Τμήματος

Θ: Άλλες εργασίες

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

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

Πίνακας 14. Αναγνώριση του ερευνητικού έργου

	A	B	Γ	Δ	Ε	Ζ	Η
2010	1623	0	90	19	5	10	0
2009	1635	0	1	13	2	4	2
2008	1189	0	1	4	3	9	5
2007	885	0	1	10	5	6	9
2006	1312	0	1	1	1	5	4
Σύνολο	6643	0	94	47	16	34	20

Επεξηγήσεις:

Α: Ετεροαναφορές

Β: Αναφορές του ειδικού/επιστημονικού τύπου

Γ: Βιβλιοκρισίες

Δ: Συμμετοχές σε επιτροπές επιστημονικών συνεδρίων

Ε: Συμμετοχές σε συντακτικές επιτροπές επιστημονικών περιοδικών

Ζ: Προσκλήσεις για διαλέξεις

Η: Διπλώματα ευρεσιτεχνίας

Πίνακας 15. Εξέλιξη των εγγεγραμμένων φοιτητών του Τμήματος σε όλα τα έτη σπουδών

	2009- 2010	2008- 2009	2007- 2008	2006- 2007	2005- 2006	2004- 2005
Προπτυχιακοί	719	570	458	381	309	229
Μεταπτυχιακοί	82	66	56	46	44	25
Διδακτορικοί	77	78	58	48	36	23

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.

Ακολουθούν 5 Παραρτήματα (Α-Ε) που αντιστοιχούν ως εξής:

Παράρτημα Α: Οδηγός Σπουδών ΤΜΕΥ (2007-2008)

Παράρτημα Β: Στατιστικά γραφήματα για τα 47 μαθήματα του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών του ΤΜΕΥ που αξιολογήθηκαν από φοιτητές με βάση τα ερωτηματολόγια της ΑΔΙΠ

Παράρτημα Γ: Στατιστικά γραφήματα για το ΔΠΜΣ: “Χημεία και Τεχνολογία Υλικών” του ΤΜΕΥ που αξιολογήθηκαν από φοιτητές και διδάσκοντες με βάση τα ερωτηματολόγια της ΑΔΙΠ

Παράρτημα Δ: Λίστα Συγγραμμάτων για το Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών για το ακαδημαϊκό έτος 2009-2010

Παράρτημα Ε: Λίστα ερευνητικών εργασιών από το διδακτικό και ερευνητικό προσωπικό του ΤΜΕΥ για την 5ετία 2006-2010, με φθίνουσα χρονολογική σειρά

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ
ΥΛΙΚΩΝ



ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

2009 – 2010

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	5
ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	
ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΥΛΙΚΩΝ	9
Γενικές διατάξεις	9
Στόχος του Τμήματος	10
Δομή του Τμήματος – Τομείς	10
Παρουσίαση - Περιγραφή Γνωστικών Αντικειμένων	11
Σύνθεση του Τμήματος	12
Όργανα του Τμήματος	12
Εργαστήρια του Τμήματος	14
Προσωπικό του Τμήματος	17
Οργάνωση Γραμματείας	27
ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	
ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΥΛΙΚΩΝ	28
Εγγραφή	28
Φοίτηση	28
Πρόγραμμα Σπουδών (γενικά)	29
Δηλώσεις μαθημάτων	29
Εξετάσεις	30
Βαθμός Πτυχίου	30
Διδασκαλία Ξένης Γλώσσας	31
Διπλωματική εργασία (Δ.Ε.)	31
Κανονισμός λειτουργίας των Εργαστηρίων	34
Αναλυτικό Πρόγραμμα Μαθημάτων	36
Περιεχόμενα Μαθημάτων	49
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	
ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΥΛΙΚΩΝ	74

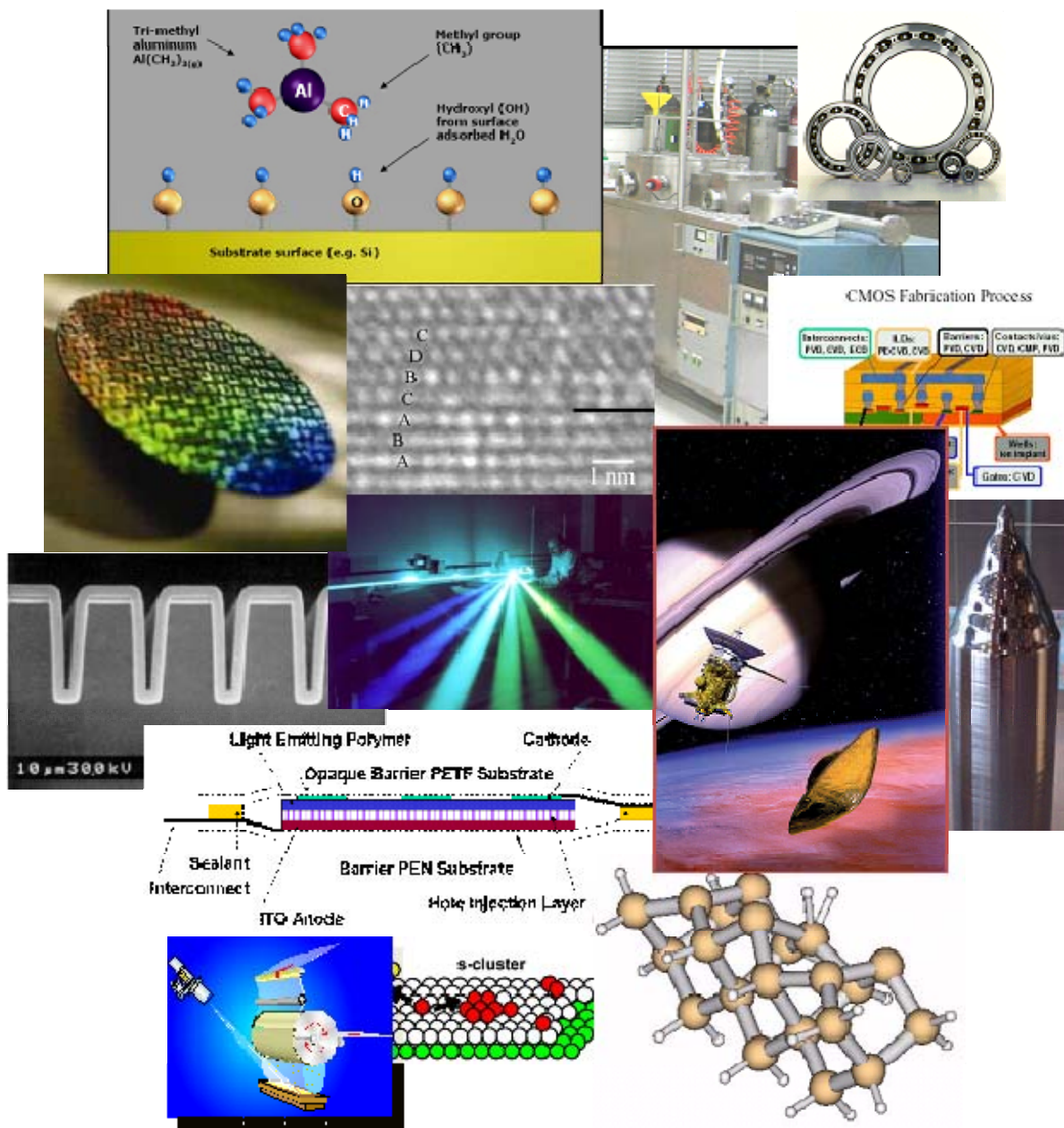
ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Ο Οδηγός Σπουδών του Τμήματος Μηχανικών Επιστήμης Υλικών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων εκδίδεται με την έναρξη κάθε ακαδημαϊκού έτους και απευθύνεται κυρίως στους νέους φοιτητές. Περιγράφει τον τρόπο λειτουργίας του Τμήματος, περιέχει πληροφορίες για το προπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών (μαθήματα, ύλη, διδάσκοντες, πρόγραμμα διδασκαλίας) αλλά και για τις ερευνητικές δραστηριότητες που αναπτύσσονται στο Τμήμα, την οργάνωση των μεταπτυχιακών σπουδών και άλλα θέματα που σχετίζονται με την καθημερινή λειτουργία του Πανεπιστημίου.

Το περιεχόμενο του οδηγού σπουδών επιμελήθηκε η Επιτροπή ΟΔΗΓΟΥ ΣΠΟΥΔΩΝ του Τμήματος Μηχανικών Επιστήμης Υλικών. Το περιεχόμενο βασίστηκε στην επικαιροποίηση των στοιχείων που συμπεριλαμβάνονταν σε παλαιότερες εκδόσεις.

Ο Οδηγός Σπουδών είναι διαθέσιμος και μέσω του Διαδικτύου στη διεύθυνση:

[http:// www.materials.uoi.gr](http://www.materials.uoi.gr)



Ο Μηχανικός Υλικών είναι αυτός που σχεδιάζει ένα προϊόν με βάση την επιλογή των κατάλληλων υλικών με βέλτιστο τρόπο για τη δεδομένη εφαρμογή, όπως και αυτός που είναι σε θέση να μελετά τη σχέση δομής και ιδιοτήτων του υλικού, που είναι η ουσία της Επιστήμης των Υλικών.

ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΥΛΙΚΩΝ

Γενικές διατάξεις

Το Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών ιδρύθηκε το 1999 και είναι το πρώτο Τμήμα στο Ελλαδικό χώρο που ξεκίνησε τη λειτουργία του με στόχο να καλύψει το γνωστικό αντικείμενο της Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών, μιας Επιστήμης που αντιπροσωπεύεται στα μεγαλύτερα Πανεπιστήμια του εξωτερικού με αντίστοιχα Τμήματα τα οποία δραστηριοποιούνται στον τομέα της εκπαίδευσης και της έρευνας εδώ και 40 έτη. Στο διάταγμα ίδρυσης του Τμήματος αναφέρεται:

ΔΙΑΤΑΓΜΑ ΙΔΡΥΣΗΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΛΙΚΩΝ

ΥΠ' ΑΡΙΘΜ. 179/ 06-09-99

Άρθρο 1.

1. Ιδρύονται στο Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων τα εξής τμήματα:

- α) Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών
- β) Τμήμα Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών

2. Η έναρξη της εκπαιδευτικής λειτουργίας των Τμημάτων και η εισαγωγή των πρώτων φοιτητών ορίζεται από το ακαδημαϊκό έτος 1999 - 2000 για το Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών και από το 2000 - 2001 για το Τμήμα Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών.

3. Τα Τμήματα έχουν ως αποστολή να καλλιεργούν και να προάγουν την οικεία αντιστοίχως επιστήμη με την ακαδημαϊκή και εφαρμοσμένη έρευνα και αναζήτηση και να παρέχουν στους φοιτητές τα απαραίτητα εφόδια που εξασφαλίζουν την άρτια κατάρτισή τους για την επιστημονική και επαγγελματική τους σταδιοδρομία και εξέλιξη.

Ειδικότερα τα Τμήματα έχουν ως αποστολή: Το Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών την καλλιέργεια και προαγωγή της Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών, με τη μελέτη των διαφόρων πτυχών και ιδιοτήτων τους, με σκοπό να καταστήσει δυνατή τη χρήση και εκμετάλλευσή τους σε πρακτικές εφαρμογές κυρίως στους τομείς των πολυμερών υλικών, μεταλλουργίας, μηχανικής υλικών, ηλεκτρικών και άλλων υλικών, κεραμικών και την κατάρτιση επιστημόνων ικανών να μελετούν, ερευνούν, σχεδιάζουν, επεξεργάζονται, παρασκευάζουν - παράγουν νέα υλικά και ελέγχουν τις τεχνολογικές εφαρμογές τους.

ΠΡΟΕΔΡΙΚΟ ΔΙΑΤΑΓΜΑ ΜΕΤΟΝΟΜΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΩΤΟ, Αρ. Φύλλου 45, 16 Μαρτίου 2009

ΠΡΟΕΔΡΙΚΟ ΔΙΑΤΑΓΜΑ ΥΠ' ΑΡΙΘΜ. 26

Μετονομασία (α) του Τμήματος Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών της Σχολής Επιστημών και Τεχνολογιών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων σε Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών και (β) του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών Βιομηχανίας της Πολυτεχνικής Σχολής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας σε Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών.

Στόχος του Τμήματος

Το Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων είναι το μοναδικό στην Ελλάδα Τμήμα Υλικών πενταετούς φοίτησης. Το Τμήμα έχει μετονομαστεί σε «**Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών**», αποτελώντας το πρώτο τμήμα μιας νέας Πολυτεχνικής Σχολής που θα δημιουργηθεί στο Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων. Η φοίτηση περιλαμβάνει υποχρεωτική εξάμηνη διπλωματική εργασία.

Σκοπός της λειτουργίας του Τμήματος είναι να παρέχει στους φοιτητές υψηλού επιπέδου εκπαίδευση και κατάρτιση στην Επιστήμη και Τεχνολογία των Υλικών. Μέσω της εκπαιδευτικής διαδικασίας επιδιώκεται οι φοιτητές να αποκτήσουν τη γνώση να παράγουν, να μελετούν και να σχεδιάζουν τεχνολογικά υλικά χρήσιμα για την ανάπτυξη της κοινωνίας. Αυτό επιτάσσει την αναγκαιότητα διδασκαλίας θεωρητικών και εργαστηριακών μαθημάτων σχετικά με τη δομή, τις ιδιότητες και τις κατεργασίες των υλικών. Ο φοιτητής, ολοκληρώνοντας τις σπουδές του, θα είναι ένας μηχανικός ικανός να σχεδιάζει ένα προϊόν με βάση την επιλογή των κατάλληλων υλικών με βέλτιστο τρόπο για τη δεδομένη εφαρμογή. Θα είναι σε θέση να μελετά τη σχέση δομής και ιδιοτήτων του υλικού, που είναι η ουσία της Επιστήμης των Υλικών. Επίσης, θα μπορεί να εφαρμόζει διάφορες κατεργασίες με στόχο να διαφοροποιεί τη δομή των υλικών ώστε να αποκτώνται οι επιθυμητές ιδιότητες, που είναι η ουσία της Τεχνολογίας των Υλικών.

Δομή του Τμήματος – Τομείς

Στο Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων έχει αποφασιστεί η συγκρότηση των ακόλουθων Τομέων:

Τομέας Ι: Σύνθεσης, Χαρακτηρισμού και Διεργασιών Υλικών

Τομέας ΙΙ: Μηχανικής Ηλεκτρονικών Υλικών και Υπολογιστικής Επιστήμης Υλικών

Τομέας ΙΙΙ: Μηχανικής Πολυμερών και Βιοϊατρικής Τεχνολογίας

Τομέας ΙV: Μηχανικής και Ελέγχου Ποιότητας

Ο κάθε Τομέας θα συντονίζει τη διδασκαλία μέρους του γνωστικού αντικείμενου του Τμήματος, που αντιστοιχεί σε συγκεκριμένο πεδίο της Μηχανικής και της Επιστήμης Υλικών. Κάθε τομέας θα έχει επίσης την ευθύνη λειτουργίας φοιτητικών και ερευνητικών εργαστηρίων.

Παράλληλα έχουν καθοριστεί τρεις βασικές κατευθύνσεις του Τμήματος που προσδιορίζουν την επιμέρους εξειδίκευση των αποφοίτων και οι οποίες είναι οι εξής:

A) Η κατεύθυνση των **Δομικών και Βιομηχανικών Υλικών**: Περιλαμβάνονται τα μέταλλα, τα κεραμικά, το σκυρόδεμα και τα σύνθετα υλικά.

B) Η κατεύθυνση των **Λειτουργικών Υλικών**: Περιλαμβάνονται τα πολυμερικά υλικά και οι βιο-ιατρικές εφαρμογές. Στα πολυμερή εμπίπτουν υλικά όπως τα πλαστικά, τα πετροχημικά, τα λιπαντικά, τα ελαστικά, u959 οι επιστρώσεις και οι βαφές.

Γ) Η κατεύθυνση των **Ηλεκτρονικών Υλικών και Προσομοιώσεων**: Περιλαμβάνονται τα ημιαγώγιμα, τα μαγνητικά και τα υπεραγώγιμα υλικά, και εφαρμογές όπως αισθητήρες, ηλιακά κύτταρα, δίοδοι εκπομπής φωτός, και μαγνητικοί δίσκοι και μοντελοποίηση δομής και ιδιοτήτων των υλικών.

Οι τρεις αυτές κατευθύνσεις περιλαμβάνουν σύνολο γνωστικών αντικείμενων, θεωρητικών και πειραματικών, με συναφές επιστημονικό πεδίο σε σχέση με τις εφαρμογές των υλικών.

Παρουσίαση - Περιγραφή Γνωστικών Αντικειμένων

Το Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος περιλαμβάνει θεωρητικά και εργαστηριακά μαθήματα σχετικά με την δομή, τις ιδιότητες, και τις κατεργασίες των υλικών. Αντικείμενα της εκπαίδευσης αποτελούν υλικά όπως είναι τα μέταλλα, τα πολυμερή, τα κεραμικά, τα σύνθετα, τα μαγνητικά, τα οπτικά και ηλεκτρονικά υλικά. Σύμφωνα με το Πρόγραμμα Σπουδών, η εκπαίδευση περιλαμβάνει τέσσερις κύριες ομάδες μαθημάτων:

(α) Μαθήματα **υποδομής** με φυσική ή χημική κατεύθυνση. Ενδεικτικά μαθήματα: Μαθηματικά, Χημεία, Φυσική, Θερμοδυναμική, Φυσικοχημεία, Στατιστική και Αριθμητική Ανάλυση, Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές, Οικονομικά, Τεχνικό Σχέδιο.)

(β) Μαθήματα **πυρήνα** επιστήμης και τεχνολογίας υλικών, ανεξάρτητα κατηγορίας υλικών. Ενδεικτικά μαθήματα: Γενική Επιστήμη Υλικών, Φυσική Στερεάς Κατάστασης, Μηχανική Συμπεριφορά Υλικών, Ρευστομηχανική, Μετασχηματισμοί Φάσεων, Διάχυση / Φαινόμενα Μεταφοράς, Φυσικές και Χημικές Διεργασίες των Υλικών, Ηλεκτρικές - Μαγνητικές - Οπτικές Ιδιότητες, Επιφάνειες/Διεπιφάνειες, Μικρο-Νανοτεχνολογία, Μικροτεχνολογία Υλικών καθώς και κατάλληλα Εργαστηριακά μαθήματα. (γ) Μαθήματα **εξειδίκευσης** που καλύπτουν τα δομικά και βιομηχανικά υλικά, τα λειτουργικά υλικά, τα ηλεκτρονικά υλικά και τις προσομοιώσεις.

(δ) Μαθήματα **υπολογιστικών τεχνικών** και προσομοιώσεων, προσαρμοσμένων στην επιστήμη και τεχνολογία υλικών, που έχουν σαν στόχο την κατανόηση των ιδιοτήτων των υλικών, καθώς επίσης και τον σχεδιασμό νέων προηγμένων υλικών.

Οι απόφοιτοι του Τμήματος Μηχανικών Επιστήμης Υλικών θα έχουν εκπαιδευτεί και εξειδικευτεί στη σύνθεση και τη μελέτη της δομής και των ιδιοτήτων αλλά και στο σχεδιασμό και τις κατεργασίες σε ένα ευρύ φάσμα υλικών.

Η εκπαίδευση στα κεραμικά υλικά περιλαμβάνει την εξοικείωση των φοιτητών με τους τρόπους παρασκευής και μελέτης των ιδιοτήτων παραδοσιακών, προηγμένων και νέων κεραμικών. Σημαντικό μέρος της εκπαίδευσης αποτελεί η εκμάθηση των τρόπων επεξεργασίας των κεραμικών πρώτων υλών. Ιδιαίτερη έμφαση έχει δοθεί στην εκμάθηση νέων μεθόδων και τεχνικών (παρασκευής, μορφοποίησης, ξήρανσης και έψησης) με σκοπό την εισαγωγή ανταγωνιστικών τεχνολογιών στον Ελληνικό χώρο.

Η εκπαίδευση στα μεταλλικά υλικά στοχεύει στην εξοικείωση των φοιτητών με τις εφαρμοσμένες μεταλλουργικές τεχνολογίες, στην κατανόηση της αλληλεξάρτησης του τρίπτυχου Δομή - Ιδιότητες - Μέθοδος παραγωγής αλλά και στην κατανόηση του ρόλου του περιβάλλοντος στη βιομηχανική διαδικασία και την τεχνολογική ανάπτυξη.

Η εκπαίδευση στα πολυμερικά υλικά έχει στόχο την εξοικείωση των φοιτητών με τη χημεία (σύνθεση, τροποποίηση) των πολυμερών, τη φυσικοχημεία των πολυμερικών διαλυμάτων και τηγμάτων, τη δομή και συμπεριφορά των πολυμερών στην ιξωδοελαστική και στερεά κατάσταση, το χαρακτηρισμό και την τεχνολογία των πολυμερών.

Η εκπαίδευση στα ηλεκτρονικά υλικά εστιάζεται στη λεπτομερή περιγραφή των ηλεκτρικών, οπτικών και μαγνητικών ιδιοτήτων των ημιαγωγικών, υπεραγωγικών και μαγνητικών υλικών και στον σχεδιασμό, την σύνθεση, την κατασκευή και τον χαρακτηρισμό σύγχρονων ηλεκτρονικών διατάξεων και μικρο- και νανο- ηλεκτρομηχανικών συστημάτων και αισθητήρων με μεθόδους τεχνολογιών αιχμής, όπως η μικροηλεκτρονική, η οπτοηλεκτρονική, η φωτονική και η νανοτεχνολογία. Επιπλέον, σύγχρονες υπολογιστικές μέθοδοι προσομοιώσεων και κώδικες χρησιμοποιούνται για τον σχεδιασμό νέων υλικών και την καλύτερη κατανόηση των ιδιοτήτων τους.

Η εκπαίδευση στα δομικά υλικά περιλαμβάνει την τεχνολογία του σκυροδέματος, των ασφαλιστικών, των προηγμένων κατασκευαστικών υλικών όπως τα σύνθετα υλικά, καθώς και τις τεχνικές χαρακτηρισμού τους.

Σύνθεση του Τμήματος

Το Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών απαρτίζεται από τους φοιτητές του Τμήματος, το Διδακτικό - Ερευνητικό Προσωπικό (Δ.Ε.Π.), τους Διδάσκοντες βάσει του ΠΔ 407/80, το Ειδικό Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό (Ε.Ε.ΔΙ.Π), τους Ερευνητές - Επιστημονικούς Συνεργάτες, το Ειδικό Τεχνικό - Εργαστηριακό Προσωπικό (Ε.Τ.Ε.Π.), τους Μεταπτυχιακούς φοιτητές και τους Υποψηφίους Διδάκτορες.

Το Δ.Ε.Π. αποτελείται από Καθηγητές, Αναπληρωτές Καθηγητές, Επίκουρους Καθηγητές και Λέκτορες, οι αρμοδιότητες, τα δικαιώματα και οι υποχρεώσεις των οποίων απορρέουν από τα άρθρα 13, 14, 15 του Ν. 1268/ 82.

Οι Διδάσκοντες βάσει του ΠΔ 407/ 80 παρέχουν διδακτικό, ερευνητικό, επιστημονικό και οργανωτικό έργο.

Τα μέλη Ε.Ε.ΔΙ.Π. παρέχουν έργο εργαστηριακό και εφαρμοσμένο διδακτικό που συνίσταται κατά κύριο λόγο στη διεξαγωγή εργαστηριακών ασκήσεων, σύμφωνα με το άρθρο 23, παρ.1 του Ν.1268/1982.

Τα μέλη Ε.Τ.Ε.Π. παρέχουν έργο υποδομής στην εν γένει λειτουργία του Τμήματος προσφέροντας εξειδικευμένες διοικητικές και τεχνικές υπηρεσίες για την αρτιότερη επιτέλεση του εκπαιδευτικού,ερευνητικού και εφαρμοσμένου έργου (Άρθρο 20 του Ν.1268/82).

Όργανα του Τμήματος

Όργανα του Τμήματος Μηχανικών Επιστήμης Υλικών είναι η Γενική Συνέλευση και ο Πρόεδρος αυτού.

Η Γενική Συνέλευση (Γ.Σ.) απαρτίζεται από όλα τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Μηχανικών Επιστήμης Υλικών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και από εκπροσώπους του Ε.Ε.ΔΙ.Π. και του Ε.Τ.Ε.Π. καθώς και των μεταπτυχιακών και προπτυχιακών φοιτητών.

Κατάλογος μελών Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος

1. Αντώνιος Χαραλαμπίδης, Καθηγητής
2. Θεόδωρος Ματίκας, Καθηγητής
3. Δημήτριος Φωτιάδης, Καθηγητής
4. Βασίλειος Καλπακίδης, Καθηγητής, **Πρόεδρος του Τμήματος**
5. Αλκιβιάδης Παϊπέτης, Αναπληρωτής Καθηγητής
6. Μιχαήλ Καρακασίδης, Αναπληρωτής Καθηγητής
7. Ελευθέριος Σκούρας, Αναπληρωτής Καθηγητής
8. Ιωάννης Παναγιωτόπουλος, Αναπληρωτής Καθηγητής
9. Κωνσταντίνος Μπέλτσιος, Αναπληρωτής Καθηγητής
10. Απόστολος Αυγερόπουλος, Αναπληρωτής Καθηγητής, **Αναπληρωτής Πρόεδρος του Τμήματος**
11. Δημήτριος Γουρνής, Αναπληρωτής Καθηγητής
12. Αγγελική Λεκάτου, Επίκουρη Καθηγήτρια
13. Γεώργιος Ζώνιος, Επίκουρος Καθηγητής
14. Δημήτριος Παπαγεωργίου, Επίκουρος Καθηγητής
15. Παναγιώτης Πατσαλάς, Επίκουρος Καθηγητής
16. Ελευθέριος Λοιδωρίκης, Επίκουρος Καθηγητής
17. Δημοσθένης Φωκάς, Επίκουρος Καθηγητής
18. Ευάγγελος Χατζηγεωργίου, Επίκουρος Καθηγητής
19. Νικόλαος Ζαφειρόπουλος, Επίκουρος Καθηγητής
20. Συμεών Αγαθόπουλος, Επίκουρος Καθηγητής
21. Χριστίνα Λέκκα, Επίκουρη Καθηγήτρια
22. Μπάρκουλα Νεκταρία – Μαριάνθη, Λέκτορας
23. Αλέξανδρος Καραντζάλης, Λέκτορας
24. Εμμανουήλ Γεωργάτης, Εκπρόσωπος μελών Ε.Ε.ΔΙ.Π.
25. Λουκάς Μπρέχας, Εκπρόσωπος μελών Ε.Τ.Ε.Π.
26. Θεόδωρος Τσούφης, Εκπρόσωπος Μεταπτυχιακών Φοιτητών
27. Αφροδίτη Τόμου, Εκπρόσωπος Μεταπτυχιακών Φοιτητών
28. Σαράντη Αθανασία, Εκπρόσωπος Μεταπτυχιακών Φοιτητών
29. Ε. Δαμιανίδου, Τακτικός Εκπρόσωπος Φοιτητών
30. Σ. Ζαφειρίου, Τακτικός Εκπρόσωπος Φοιτητών
31. Μ.-Ε. Κούλη, Τακτικός Εκπρόσωπος Φοιτητών
32. Δ. Μανίτσας, Τακτικός Εκπρόσωπος Φοιτητών
33. Α. Μούρκας, Τακτικός Εκπρόσωπος Φοιτητών
34. Γ. Μπέτης, Τακτικός Εκπρόσωπος Φοιτητών
35. Γ. Παπαϊωάννου, Τακτικός Εκπρόσωπος Φοιτητών
36. Π. Παπασταφάνου, Τακτικός Εκπρόσωπος Φοιτητών
37. Β. Τζίμα, Τακτικός Εκπρόσωπος Φοιτητών
38. Ν. Τσολάκης, Τακτικός Εκπρόσωπος Φοιτητών
39. Α. Τσόλη, Τακτικός Εκπρόσωπος Φοιτητών

Εκπροσώπηση των Φοιτητών στο Τμήμα

Η ανάδειξη των εκπροσώπων των φοιτητών και μεταπτυχιακών φοιτητών σε όλα τα Πανεπιστημιακά όργανα, επομένως και σ' αυτά του Τμήματος Μηχανικών Επιστήμης Υλικών, γίνεται από τον αντίστοιχο φοιτητικό Σύλλογο. Αν για οποιοδήποτε λόγο καθυστερεί η ανάδειξη αυτή, τότε τα όργανα αυτά συγκροτούνται και λειτουργούν νόμιμα και χωρίς την εκπροσώπηση των φοιτητών (Ν.1268/82 άρθρο 12, παρ. 4).

Εργαστήρια του Τμήματος

Στο Τμήμα λειτουργούν τα ακόλουθα εκπαιδευτικά ή / και ερευνητικά εργαστήρια των οποίων η λειτουργία έχει εγκριθεί από την Σύγκλητο του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων:

• Εργαστήριο Μηχανικής Συμπεριφοράς και Ελέγχου Ποιότητας Υλικών

(Εκπαιδευτικό και Ερευνητικό)

Ανάπτυξη καινοτόμων μεθοδολογιών μελέτης της μηχανικής συμπεριφοράς και προηγμένων μη - καταστροφικών μεθόδων για την ποσοτικοποίηση της φθοράς, την παρακολούθηση της υγιούς λειτουργίας, και την αποτίμηση της εναπομένουσας ζωής υλικών και δομών που λόγω μηχανικής ή / και περιβαλλοντικής (θερμοκρασία, διάβρωση) γήρανσης υφίστανται μείωση της δομικής τους ακεραιότητας, με σκοπό τον τεχνολογικό σχεδιασμό των υλικών σε ευρύ φάσμα βιομηχανικών εφαρμογών.

Υπεύθυνος Καθηγητής: Θ. Ματίκας, Μεταβατικό κτίριο, ισόγειο, Π101, τηλ. 265109- 7920, 7929

www.materials.uoi.gr/mechanics-nde

• Εργαστήριο Υπολογιστικής Επιστήμης των Υλικών

(Εκπαιδευτικό και Ερευνητικό)

Μελέτη δομικών, μηχανικών, οπτικών και ηλεκτρονικών ιδιοτήτων υλικών από την ατομική έως και τη μακροσκοπική κλίμακα, με θεωρητικές και υπολογιστικές μεθοδολογίες. Για ημιαγώγιμα, κεραμικά, οργανικά, επιφάνειες και διεπιφάνειες αυτών καθώς και νανοδιάστατες και νανοδομημένες διατάξεις τους. Με στόχο την πρόβλεψη νέων ιδιοτήτων και το σχεδιασμό καινούργιων υλικών με προκαθορισμένες ιδιότητες, κατάλληλων για εφαρμογές σε όλες τις πτυχές της σύγχρονης τεχνολογίας. Μελέτη της αλληλεπίδρασης φωτός και ύλης στο μικροσκοπικό επίπεδο και διατάξεων υλικών που αλληλεπιδρούν ισχυρά με το φως. Ανάπτυξη υπολογιστικών τεχνικών και λογισμικό επιστημονικών υπολογισμών. Τοπική και καθολική βελτιστοποίηση, λογισμικό και εφαρμογές. Παράλληλες τεχνικές για υπολογισμούς μεγάλης κλίμακας.

Υπεύθυνος Καθηγητής: Δ. Παπαγεωργίου, Μεταβατικό κτίριο, 1^{ος} όροφος, Π1,Π2,Π5 τηλ. 265109 7373

www.materials.uoi.gr/

• Εργαστήριο Πολυμερικών Υλικών (Υλικών V)

(Εκπαιδευτικό και Ερευνητικό)

Α) Σύνθεση γραμμικών και μη γραμμικών συμπολυμερών κατά συστάδες (τύπου AB, ABA και AnB όπου A και B διαφορετικής χημικής σύστασης συστάδες), γραμμικών και μη γραμμικών τριπολυμερών κατά συστάδες, νέων μονομερών, πολύπλοκης αρχιτεκτονικής συμπολυμερών κατά συστάδες, δενδριτικών ομο- και συμπολυμερών με πολυδιενικές συστάδες, βιοαποικοδομήσιμων πολυμερών, γραμμικών συμπολυμερών κατά συστάδες μεγάλων μοριακών βαρών και υψηλής υδροφοβικότητας. Β). Μοριακός χαρακτηρισμός με τεχνικές όπως Χρωματογραφία Αποκλεισμού Μεγεθών, Ωσμωμετρία, Αυτόματη Ιξωδομετρία, Στατική Σκέδαση Φωτός Λέιζερ υπό Μικρές Γωνίες. Γ). Μορφολογικός Χαρακτηρισμός και μελέτη εφαρμογών και ιδιοτήτων με Ηλεκτρονικές Μικροσκοπίες (SEM-TEM-HRTEM), Μικροσκοπία Ατομικών Δυνάμεων (AFM) και Σκέδαση Ακτίνων Χ υπό Μικρές Γωνίες (SAXS).

Υπεύθυνος Καθηγητής: Α. Αυγερόπουλος, Κτίριο Ε2, Ισόγειο, τηλ.: 265109- 7387, 7388

www.materials.uoi.gr/polymers

• **Εργαστήριο Κεραμικών & Σύνθετων Υλικών**

(Εκπαιδευτικό και Ερευνητικό)

Σύνθεση, χαρακτηρισμός και αξιολόγηση κεραμικών υλικών, υάλων, υαλοκεραμικών και βιοϋλικών. Ανάπτυξη και χαρακτηρισμός κεραμικών και ανθρακούχων πορωδών υλικών, νανοσωλήνων άνθρακα, ινών και υβριδικών υλικών από φυλλόμορφους αργίλους και άλλα συνθετικά νανοκεραμικά. Η έρευνα σε αυτά τα υλικά είναι πολυδιάστατη και καλύπτει τις δομικές, χημικές και τεχνολογικές όψεις των υλικών και εστιάζεται στους τομείς της ενέργειας, του περιβάλλοντος και των βιοϊατρικών εφαρμογών.

Υπεύθυνος Καθηγητής: Μ. Καρακασίδης, κτίριο Ε1, 1^{ος} όροφος, τηλ. 265109- 7366, 7379

www.materials.uoi.gr/ccl/

• **Εργαστήριο Ηλεκτρονικών Υλικών**

(Ερευνητικό)

Υπεύθυνος Καθηγητής: Ε. Σκούρας

www.materials.uoi.gr/

• **Εργαστήριο Ηλεκτρικών-Μαγνητικών-Οπτικών Ιδιοτήτων Υλικών (Εργαστήριο Υλικών ΙΙΙ)**

(Εκπαιδευτικό)

Φαινόμενο Hall σε ημιαγωγούς και μέταλλα, Μελέτη Ομικών και Schottky επαφών μετάλλων - ημιαγωγών. Προσδιορισμός Καμπυλών Σιδηρο - μαγνητικών Υλικών. Μετρήσεις της Διηλεκτρικής Σταθεράς Υλικών. Μελέτη Συστημάτων Ηλιακών Κυττάρων. Υπεραγώγιμα Υλικά. Φωτοαγωγιμότητα.

Υπεύθυνοι Καθηγητές: Ι. Παναγιωτόπουλος, Π. Πατσαλάς, Μεταβατικό κτίριο, Ισόγειο, Ι-102.

• **Εργαστήριο Εφαρμοσμένης Μεταλλουργίας**

(Εκπαιδευτικό και Ερευνητικό)

Ανάπτυξη νέων και προηγμένων κραμάτων και σύνθετων μεταλλικής μήτρας με τεχνολογίες χύτευσης, κονιομεταλλουργίας και ελεγχόμενης ατμόσφαιρας – Θερμικές κατεργασίες. Μελέτες διάβρωσης και προστασίας μεταλλικών υλικών και οπλισμένου σκυροδέματος με ηλεκτροχημικές μεθόδους, άλλες μεθόδους επιταχυνόμενης διάβρωσης και τεχνικές υψηλών θερμοκρασιών. Χαρακτηρισμός κραμάτων ως προς την κρυσταλλική δομή, μικροδομή και μηχανικές ιδιότητες.

Υπεύθυνη Καθηγήτρια: Α. Λεκάτου, κτίριο Ε1, ισόγειο, τηλ. 265109 7349

<http://users.uoi.gr/metallab/>

• **Εργαστήριο Μαγνητικών Υλικών**

(Ερευνητικό)

Ανάπτυξη πολυστρωματικών μαγνητικών ετεροδομών.

Υπεύθυνος Καθηγητής: Ι. Παναγιωτόπουλος, Κτίριο Τμήματος Φυσικής, Φ2 ισόγειο, τηλ. 265109 8745

www.materials.uoi.gr/

• **Εργαστήριο Μαθηματικής Μοντελοποίησης Υλικών και Επιστημονικών Υπολογισμών**

(Ερευνητικό)

Ανάπτυξη Μαθηματικών και Υπολογιστικών τεχνικών για τη μοντελοποίηση, μελέτη και επίλυση προβλημάτων επιστήμης και τεχνολογίας Υλικών. Δημιουργία αναλυτικών μεθόδων και υπολογιστικών τεχνικών για τη μελέτη προσομοιώσεων προβλημάτων μηχανικού,

μαθηματικής Φυσικής και εφαρμογών σκέδασης κυμάτων στον μη καταστροφικό έλεγχο και στην Βιοϊατρική τεχνολογία.

Υπεύθυνος Καθηγητής: Α. Χαραλαμπίδης, μεταβατικό κτίριο, I104, τηλ. 265109 7902

<http://users.uoi.gr/acharala/labpage.html>

• **Εργαστήριο Σύνθετων Υλικών (πολυμερούς, κεραμικής και μεταλλικής μήτρας)**

(Ερευνητικό)

Ανάπτυξη (α) Ινιδίων και συμπαγών και πορωδών Ινών, (β) συμπαγών συνθέτων υλικών με κόκκους, ίνες, ινίδια και πλακίδια ως δεύτερη φάση. (γ) Πορωδών και συμπαγών πολυμερικών, κεραμικών, ανθρακούχων και συνθέτων μεμβρανών, (δ) Αφρών πολυμερικών, κεραμικών, ανθρακούχων, μεταλλικών και συνθέτων σκελετών.

Χαρακτηρισμός: (α) Περαιότητα μεμβρανών, (β) Πορώδης δομή μεμβρανών και αφρών. (γ)

Μηχανικές ιδιότητες συνθέτων, αφρών και μεμβρανών. (δ) Ηλεκτρικές ιδιότητες συνθέτων.

Μελέτη & αναπαραγωγή αρχαίων υλικών διαφόρων δομών.

Υπεύθυνος Καθηγητής: Κ. Μπέλτσιος, Κτίριο Ε1, 1^{ος} όροφος, τηλ. 265109 7265

www.materials.uoi.gr/ccl/

• **Εργαστήριο Βιοϊατρικής Τεχνολογίας**

(Ερευνητικό)

Υπεύθυνος Καθηγητής: Δ. Φωτιάδης

www.materials.uoi.gr/

• **Εργαστήριο Τεχνολογίας Σκυροδέματος**

(Ερευνητικό)

Πειραματικές μέθοδοι τεχνολογίας, μηχανικής συμπεριφοράς και ελέγχου των ιδιοτήτων του νωπού, σκληρυμένου, οπλισμένου και ασφαλικού σκυροδέματος στα πλαίσια των ελληνικών και διεθνών κανονισμών. Ανάπτυξη καινοτόμων υλικών με βάση το τσιμέντο με βελτιωμένες προδιαγραφές, μελέτη των φυσικοχημικών διεργασιών και μηχανισμών διάβρωσης και φθοράς σκυροδέματος και μεταλλικού οπλισμού. Έλεγχος επάρκειας και αποτίμηση της αντοχής υφιστάμενων κατασκευών.

Υπεύθυνος Καθηγητής: Θ. Ματίκας, κτίριο Ε1, ισόγειο Νο 11, τηλ. 265109 7926

www.materials.uoi.gr/concrete

• **Εργαστήριο Πειραματικής Μελέτης και Μικρομηχανικής Σύνθετων και Ευφύων Υλικών**

(Ερευνητικό)

Πειραματική μελέτη των σύνθετων υλικών καθώς και μελέτη της μικρομηχανικής τους συμπεριφοράς. Έρευνα στο πεδίο των σύνθετων και ευφύων υλικών και κατασκευών, από τη μικροσκοπική μέχρι τη μακροσκοπική τους απόκριση σε θερμομηχανικές ή / και περιβαλλοντικές καταπονήσεις. Ανάπτυξη συστημάτων ελέγχου και ενεργοποίησης καθώς και τεχνολογίες ενσωμάτωσής τους σε προηγμένα σύνθετα υλικά / κατασκευές με στόχο τη βελτιστοποίηση του συστήματος: Κατασκευή - Απόκριση - Δομική Ακεραιότητα

Υπεύθυνος Καθηγητής: Α. Παϊπέτης, Μεταβατικό κτίριο, ισόγειο, I102, I103, τηλ. 265109

www.materials.uoi.gr/composites

Πληροφορίες για τα εργαστήρια του Τμήματος παρέχονται από τους υπεύθυνους καθηγητές και μέσω του Διαδικτύου στις αντίστοιχες διευθύνσεις που αναφέρονται παραπάνω.

Προσωπικό του Τμήματος

Ακολουθεί κατάλογος του προσωπικού του Τμήματος και σύντομα βιογραφικά σημειώματα.

Μέλη ΔΕΠ του Τμήματος

Αντώνιος Χαραλαμπίδης

Καθηγητής Διαφορικών Εξισώσεων στα προβλήματα Επιστήμης των Υλικών

Δίπλωμα: Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Μηχανικού Ηλεκτρονικών Υπολογιστών, ΕΜΠ.

Master: in Applied Mathematics, Brown University, USA.

Διδακτορικό: Σχολή Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών του ΕΜΠ, με θέμα: «Αντίστροφη Σκέδαση Rayleigh μέσω επιφανειακών ροπών».

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις και Ολοκληρωτικές Εξισώσεις. Σκέδαση (ευθύ και αντίστροφο πρόβλημα) ακουστικών, ηλεκτρο- μαγνητικών και ελαστικών κυματικών πεδίων. Διάδοση κυμάτων σε ανομοιογενή μέσα και εφαρμογές στο μη καταστροφικό έλεγχο και στη Βιοϊατρική Τεχνολογία. Μαθηματική Μοντελοποίηση και Επιστημονικοί Υπολογισμοί.

Διδασκόμενα Μαθήματα: Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις (Μαθηματικά ΙΙΙ), Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις (Μαθηματικά ΙV), Ρευστομηχανική, Διάδοση Κυμάτων.

Μεταβατικό κτίριο, 1^{ος} όροφος Π13, τηλ.26510 07149, e-mail: acharala@cc.uoi.gr

Θεόδωρος Ματίκας

Καθηγητής Μηχανικής Συμπεριφοράς Επιφανειών και Διεπιφανειών

Πτυχίο: Φυσικής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

DEA: Μηχανολόγων Μηχανικών, Πολυτεχνείο Compiègne, Γαλλία.

Διδακτορικό: Τμήμα Εφαρμοσμένης Μηχανικής και Υλικών, Πολυτεχνείο Compiègne, Γαλλία, με θέμα: «Μη κατοπτρική ανάκλαση από διεπιφάνειες ρευστού - στερεού. Εφαρμογή στην αξιολόγηση της κατάστασης της επιφάνειας των υλικών».

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Ανάπτυξη μεθοδολογιών «υγιούς λειτουργίας - health monitoring» για αξιολόγηση της φθοράς και πρόγνωση ζωής τεχνολογικών υλικών και δομών που υφίστανται περιβαλλοντική γήρανση. Ανάπτυξη προηγμένων μη καταστροφικών μεθόδων (υπέρηχοι, ακουστική μικροσκοπία, μη γραμμική ακουστική, θερμογραφία lock-in, νανο- μικροσκοπία) για χαρακτηρισμό μεταλλικών κραμάτων, επικαλύψεων, συνθέτων υλικών με μήτρα μεταλλική και κεραμική, νανο- δομημένων υλικών. Μελέτη της μηχανικής συμπεριφοράς υλικών (ανάπτυξη ρωγμών, τοπική πλαστική παραμόρφωση, κόπωση χαμηλών και υψηλών κύκλων, θερμομηχανική κόπωση, κόπωση μικρο- τριβής, ερπυσμός, διάβρωση).

Διδασκόμενα Μαθήματα: Μηχανική υλικών, Εργαστήριο Μηχανικής συμπεριφοράς και ποιοτικού ελέγχου υλικών (Εργαστήριο Υλικών VI).

Μεταβατικό κτίριο, 1^{ος} όροφος Π1- Π17, τηλ.26510 07216, e-mail: matikas@cc.uoi.gr

Δημήτριος Φωτιάδης
Καθηγητής Βιοϊατρικής Τεχνολογίας

Δίπλωμα: Χημικού Μηχανικού, ΕΜΠ (1985)

Διδακτορικό: Χημικής Μηχανικής και Επιστήμης των Υλικών, Πανεπιστήμιο Minnesota, Minneapolis, ΗΠΑ (1990)

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Μοντελοποίηση φυσικών συστημάτων, Μοντελοποίηση στην εμβιομηχανική και ιατρική τεχνολογία, Αυτόματη ιατρική διάγνωση. Ευφυή πληροφοριακά συστήματα – Βιοϊατρική Πληροφορική. Μοντελοποίηση υστέρησης - Μοντελοποίηση βιοϋλικών. Επιστημονικοί Υπολογισμοί

Διδασκόμενα Μαθήματα:

Τηλ: 26510-08803, e-mail: fotiadis@cs.uoi.gr

Βασίλειος Καλπακίδης
Καθηγητής Μηχανικής του Συνεχούς Μέσου

Πτυχίο: Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Διδακτορικό: Τμήμα Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, με θέμα: «Προβλήματα στη Ζευγμένη και Γενικευμένη Θερμοελαστικότητα».

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Μηχανική του συνεχούς μέσου. Συμμετρίες στις μερικές διαφορικές εξισώσεις. Νόμοι διατήρησης και προβλήματα μεταβολής φάσης. Συνεχής θεωρία εξαρθρώσεων. Υπολογισμοί με την μέθοδο των πεπερασμένων στοιχείων.

Διδασκόμενα μαθήματα: Μηχανική του Συνεχούς Μέσου, Κλασσική Μηχανική, Μεταφορά Θερμότητας, Υπολογιστικές Μέθοδοι του Συνεχούς Μέσου.

Μεταβατικό κτίριο, ισόγειο ΙΙΙ-102, τηλ. 26510 08002, e-mail: vkalpak@cc.uoi.gr

Αλκιβιάδης Παϊπέτης

Αναπληρωτής Καθηγητής Πειραματικής Μεθόδου Χαρακτηρισμού σε Σύνθετα Υλικά με Έμφαση στη Μικρομηχανική

Δίπλωμα: Μηχανολόγου Μηχανικού, ΕΜΠ.

Master: Queen Mary and Westfield College, Πανεπιστήμιο Λονδίνου

Διδακτορικό: Queen Mary and Westfield College, Πανεπιστήμιο Λονδίνου, με θέμα: «Μελέτη των Διεπιφανειών Σύνθετων Υλικών με Τηλεμικροσκοπία».

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Σύνθετα Υλικά (μελέτη και σχεδιασμός). Τεχνικές μη καταστροφικών δοκιμών και ελέγχου. Έξυπνα Υλικά. Σχεδιασμός Οπτικών Διατάξεων. Οπτικός και φασματογραφικός χαρακτηρισμός Υλικών. Μηχανικές δοκιμές και τυποποίηση. On line process monitoring. Χημειομετρικές και αριθμητικές μέθοδοι επεξεργασίας φασμάτων. Υβριδικά Υλικά. Νανοτεχνολογία δομικών / έξυπνων σύνθετων Υλικών. Κόπωση και δυναμική συμπεριφορά σύνθετων / υβριδικών Υλικών.

Διδασκόμενα Μαθήματα: Μη Καταστροφικός Έλεγχος, Εργαστήριο Μηχανικής Συμπεριφοράς και Ποιοτικού Ελέγχου Υλικών (Εργαστήριο Υλικών VI), Μηχανική Συμπεριφορά Σύνθετων Υλικών, Ειδικά Θέματα στα Σύνθετα Υλικά.

Μεταβατικό κτίριο, 1^{ος} όροφος Π1- Π17, τηλ. 26510 08001, e-mail: paipetis@cc.uoi.gr

Μιχαήλ Καρακασίδης
Αναπληρωτής Καθηγητής Κεραμικών και Σύνθετων Υλικών

Πτυχίο: Φυσικής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

Διδακτορικό: Ε.Ι.Ε. - Τμήμα Χημείας, Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, με θέμα: «Φασματοσκοπικές μελέτες Raman και Υπερύθρου Βορικών Γυαλιών αλκαλίων».

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Σύνθεση και χαρακτηρισμός υάλων οξειδίων, υαλοκεραμικών, συνθέτων υλικών από πολυμερή - αργιλοπυριτικά ορυκτά, βιοϋλικών και νανοδομημένων υλικών με βάση το πυρίτιο ή τον άνθρακα. Χημεία sol-gel, στερεάς κατάστασης, γαλακτωμάτων και αυτόσυναρμολογούμενων επιφανειοδραστικών μορίων. Φασματοσκοπία Raman, φασματοσκοπία μέσου και άπω υπερύθρου (FT-IR), φασματοσκοπία E.P.R.

Διδασκόμενα Μαθήματα: Κεραμικά Υλικά, Τεχνολογία Υάλων και Υαλοκεραμικά, Εργαστήρια Υλικών Ι και ΙΙ, Τεχνικές Χαρακτηρισμού Υλικών.

Μεταβατικό κτίριο, 1^{ος} όροφος Π4-Π21, τηλ.26510 07276, e-mail: mkarakas@cc.uoi.gr

Ελευθέριος Σκούρας
Αναπληρωτής Καθηγητής Ημιαγωγίμων ή Μαγνητικών Υλικών

Πτυχίο: Φυσικής, Πανεπιστήμιο Πατρών.

Διδακτορικό: Imperial College, University of London, με θέμα: «Φαινόμενα κβαντικής μεταφοράς υπερπλεγμάτων ημιαγωγών».

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Ανάπτυξη ημιαγωγίμων υλικών για την κατασκευή τρανζίστορς υψηλών συχνοτήτων. Επιφανειακά περιοδικά υπερπλέγματα μιας και δύο διαστάσεων. Τεχνητοί κρύσταλλοι. Νανοτεχνολογία. Ηλεκτρονική μικροσκοπία σάρωσης και ατομικής και μαγνητικής δύναμης.

Διδασκόμενα Μαθήματα: Σε εκπαιδευτική άδεια.

Μεταβατικό κτίριο, 1^{ος} όροφος Π4-Π22, τηλ.26510 07208, e-mail: eskuras@cc.uoi.gr

Ιωάννης Παναγιωτόπουλος
Αναπληρωτής Καθηγητής Μαγνητικών Υλικών

Πτυχίο: Φυσικής, Πανεπιστήμιο Πατρών.

Διδακτορικό: Γενικό Τμήμα του Ε.Μ.Π., με θέμα: «Εναπόθεση και χαρακτηρισμός υμενίων σκληρών μαγνητικών ενώσεων με δομή τύπου ThMn12»

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Σύνθεση μαγνητικών υλικών σε μορφή υμενίων, πολυστρωματικών διατάξεων αλλά και μαζική (bulk). Σκληρά μαγνητικά υλικά για εφαρμογές σε μόνιμους μαγνήτες. Νανοςύνθετα μαγνητικά υλικά. Ανάπτυξη υλικών για μαγνητική εγγραφή υψηλής πυκνότητας. Μελέτη μηχανισμών αντιστροφής της μαγνήτισης και μαγνητικών αλληλεπιδράσεων. Φαινόμενα ανισotropίας ανταλλαγής. Μαγνητομεταφορικές ιδιότητες και κολοσσιαία μαγνητοαντίσταση σε περοβσκίτες του Μαγγανίου.

Διδασκόμενα Μαθήματα: Θερμοδυναμική - Στατιστική Φυσική, Μαγνητικά Υλικά - Υπεραγωγοί, Εργαστήριο Υλικών ΙΙΙ.

Μεταβατικό κτίριο, 1^{ος} όροφος Π15, τηλ.26510 07182, e-mail: ipanagio@cc.uoi.gr

Κωνσταντίνος Μπέλτσιος
Αναπληρωτής Καθηγητής Σύνθετων και Κεραμικών Υλικών

Δίπλωμα: Χημικού Μηχανικού, ΕΜΠ.

Διδακτορικό: Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών, Northwestern University, IL, USA, με θέμα: «Από φθαλοκυανίνες με απλό δακτύλιο σε σύνθετες αγωγίμες ίνες με μήτρα από άκαμπτο πολυμερές».

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Ανάπτυξη - χαρακτηρισμός - σχέση δομής / ιδιοτήτων συμπαγών και πορωδών, απλών και συνθέτων υλικών (ίνες, υμένα και 3-D) ελεγχόμενης μικρο / νανοδομής για τεχνολογικές εφαρμογές.

Διδασκόμενα Μαθήματα: Διάχυση και Φαινόμενα Μεταφοράς, Επιστήμη και Τεχνολογία Συνθέτων Υλικών, Μετασχηματισμοί Φάσεων, Τεχνολογία Πολυμερών, Βιοκεραμικά, Ειδικά θέματα Κεραμικών.

Μεταβατικό κτίριο, 1^{ος} όροφος Π14, τηλ.26510 07206, e-mail: kgbelt@cc.uoi.gr

Απόστολος Αυγερόπουλος
Αναπληρωτής Καθηγητής Πολυμερών Υλικών

Πτυχίο: Χημείας, ΕΚΠΑ

Διδακτορικό: Τμήμα Χημείας, ΕΚΠΑ, με θέμα: «Μακρομοριακή Αρχιτεκτονική: Πρότυπα Συμπολυμερή Στυρενίου (Α) / Ισοπρενίου (Β) του τύπου (ΑΒ) $n = 1,2,3A$ και (ΑΒ) $3A$ (ΒΑ). Σύνθεση - Χαρακτηρισμός - Μορφολογία».

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Σύνθεση, μοριακός - μορφολογικός χαρακτηρισμός, μελέτη ιδιοτήτων σε διάλυμα και εφαρμογές πολυμερικών υλικών. Σύνθεση πολυμερών για νανοτεχνολογικές, βιολογικές και φαρμακευτικές εφαρμογές.

Διδασκόμενα Μαθήματα: Πολυμερικά Υλικά, Τεχνολογία Πολυμερών, Εργαστήριο Υλικών V, Συνθετική Χημεία και Μέθοδοι Τροποποίησης Πολυμερών, Πολυμερικά και Συναφή Υλικά Ελεγχόμενης Μορφολογίας, Πολυμερικά Υλικά-Ειδικά Κεφάλαια.

Μεταβατικό κτίριο, 1^{ος} όροφος Π12, τηλ.26510 07316, e-mail: aavger@cc.uoi.gr

Δημήτριος Γουρνής
Αναπληρωτής Καθηγητής Χημείας Φυλλόμορφων Υλικών

Πτυχίο: Χημείας, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Διδακτορικό: ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος και Τμήμα Χημικών Μηχανικών, Τομέας Επιστήμης και Τεχνικής των Υλικών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, με θέμα: «Μελέτη γ-ραδιόλυσης συστημάτων οργανικών ρυπαντών παρουσία αργίλων».

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Χημεία Υλικών (Χημεία στερεάς κατάστασης). Φυλλόμορφα υλικά (άργιοι, υποστυλωμένοι και οργανόφιλοι άργιοι, φυλλόμορφα υλικά με βάση τον άνθρακα, κ.α.). Οργανικά - ανόργανα νανοσύνθετα υλικά, νανοδομές άνθρακα (νανοσωλήνες, φουλερένια), μεσοπορώδη υλικά, μαγνητικά νανοσωματίδια, και βιομιμητικά υλικά. Δομικός χαρακτηρισμός υλικών με περίθλαση ακτίνων-X σκόνης, φασματοσκοπίες FTIR, Raman, UV-Vis, EPR, Mössbauer, θερμική ανάλυση (DTA/DSC/TGA), μικροσκοπία AFM και SEM, μελέτη μηχανικών και θερμικών ιδιοτήτων των υλικών.

Διδασκόμενα Μαθήματα: Εργαστήριο Υλικών Ι, Εργαστήριο Υλικών ΙΙ, Χημικές Διεργασίες, Χημεία Υλικών-Νανοπορώδη & Φυλλόμορφα Υλικά, Ειδικά Θέματα Κεραμικών Υλικών, Βιοκεραμικά.

Μεταβατικό κτίριο, 1^{ος} όροφος Π4-Π23-Π25, τηλ.26510 07141, e-mail: dgourni@cc.uoi.gr

Αγγελική Λεκάτου
Επίκουρη Καθηγήτρια Εφαρμοσμένης Μεταλλουργίας

Δίπλωμα: Μεταλλουργού Μηχανικού, Ε.Μ.Π.

Διδακτορικό: Τμήμα Μηχανικής Υλικών, Πανεπιστήμιο Ουαλίας - Swansea, Χημική Μεταλλουργία, με θέμα: «Αναγωγή σε Στερεή Κατάσταση Ελληνικού Χρωμίτη».

Ερευνητικά ενδιαφέροντα: Προηγμένες τεχνικές χαρακτηρισμού μεταλλικών υλικών. Νέες τεχνολογίες μεταλλουργικών κατεργασιών. Διάβρωση υψηλών θερμοκρασιών. Προηγμένες επικαλύψεις. Σύνθετα μεταλλικά υλικά.

Διδασκόμενα Μαθήματα: Μεταλλουργία I & II, Εργαστήρια Μεταλλουργίας, Διάβρωση και Προστασία Υλικών, Μη καταστροφικοί έλεγχοι, Τεχνολογία Αλουμινίου, Ειδικά Μεταλλικά Θέματα.

Μεταβατικό κτίριο, 1^{ος} όροφος Π10, τηλ.26510 07307, e-mail: alekatou@cc.uoi.gr

Γεώργιος Ζώνιος
Επίκουρος Καθηγητής Οπτικών Ιδιοτήτων Βιοϋλικών

Πτυχίο: Φυσικής, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Διδακτορικό: Τμήμα Φυσικής, Massachusetts Institute of Technology, USA, με θέμα: «Οπτική φασματοσκοπία ανθρώπινου εντερικού ιστού».

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Μελέτη αλληλεπίδρασης φωτός με βιολογικούς ιστούς, βιολογικά συστήματα και βιοϋλικά. Ανάπτυξη βιοϊατρικής τεχνολογίας για την μη επεμβατική διάγνωση και χαρακτηρισμό βιολογικών ιστών με τεχνικές οπτικής φασματοσκοπίας. Βιοισθητήρες. Βιοϊατρική Τεχνολογία.

Διδασκόμενα μαθήματα: Φυσική I, Εργαστήρια Φυσικής, Βιοϋλικά και Ιατρική Τεχνολογία, Βιοϊατρική φασματοσκοπία και Ιατρική Τεχνολογία.

Μεταβατικό κτίριο, 1^{ος} όροφος Π6, τηλ.26510 07228, e-mail: gzonios@cc.uoi.gr

Δημήτριος Παπαγεωργίου
Επίκουρος Καθηγητής Υπολογιστικών Μεθόδων της Επιστήμης των Υλικών με έμφαση σε Προσομοίωση Μοριακής Δυναμικής

Πτυχίο: Φυσικής, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Διδακτορικό: Τμήμα Χημείας, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, με θέμα: «Προσδιορισμός τοπικών και γενικών ελαχίστων μη γραμμικών συναρτήσεων. Εφαρμογή σε συστήματα μορίων βιολογικής σημασίας».

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Δυναμική και στοχαστική προσομοίωση για μελέτη συστημάτων όγκου, επιφανειών και νανοσυστημάτων. Διαμορφωσιακές αναζητήσεις σε εύκαμπτα οργανικά μόρια και συστοιχίες (clusters). Τοπική και καθολική βελτιστοποίηση υπό μη γραμμικούς περιορισμούς και εφαρμογές σε προβλήματα μοντελοποίησης. Μελέτη συστημάτων βιολογικής σημασίας με τεχνικές μοριακής μηχανικής.

Διδασκόμενα Μαθήματα: Υπολογιστές II, Τεχνικές Προσομοίωσης και Σχεδιασμού Υλικών σε H/Y, Υπολογιστικές Μέθοδοι Πολύπλοκων Συστημάτων, Σύγχρονες Τεχνικές Υπολογισμών.

Μεταβατικό κτίριο, 1^{ος} όροφος Π11, τηλ.26510 07373, e-mail: dpapageo@cc.uoi.gr

Παναγιώτης Πατσαλάς

Επίκουρος Καθηγητής Ημιαγωγών Οργανικών / Ανόργανων Υβριδίων

Πτυχίο: Φυσικής, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Διδακτορικό: Τμήμα Φυσικής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, με θέμα: «Η ιοντική ακτινοβολία στην ανάπτυξη και τις μετατροπές φάσης προηγμένων υλικών: υμένια αμόρφου άνθρακα και νιτριδίου του τιτανίου».

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Ανάπτυξη και οπτικές ιδιότητες λεπτών υμενίων. Ημιαγώγιμα λεπτά υμένια και πειραματική μελέτη της ηλεκτρονικής τους δομή με οπτικές και ηλεκτρονικές φασματοσκοπίες (Ellipsometry, AES, EELS). Ανάπτυξη υλικών με μεθόδους ατμών και πλάσματος: PVD / PECVD.

Διδασκόμενα Μαθήματα: Ημιαγώγιμα και Διηλεκτρικά Υλικά, Ηλεκτρικές Μαγνητικές και Οπτικές Ιδιότητες Υλικών, Εργαστήρια Υλικών Ι, Εργαστήρια Υλικών ΙΙ, Εργαστήρια Φυσικής, Τεχνολογία Κενού και Πλάσματος, Επιστήμη Επιφανειών και Τεχνολογία Λεπτών Υμενίων.

Μεταβατικό κτίριο, ισόγειο Π103, τηλ.26510 08592, e-mail: ppats@cc.uoi.gr

Ελευθέριος Λοιδωρίκης

Επίκουρος Καθηγητής Υπολογιστικών μεθόδων της Επιστήμης των Υλικών με έμφαση στις μεθόδους Πολλαπλών Κλιμάκων

Πτυχίο: Φυσικής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

Διδακτορικό: Τμήμα Φυσικής, Iowa State University, IA, USA, με θέμα: «Διάδοση κυμάτων σε περιοδικά, άτακτα και μη γραμμικά υλικά με φωτονικό χάσμα ζώνης».

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Μελέτη οπτικών ιδιοτήτων και εφαρμογών νανοδομημένων υλικών με υπολογιστικές μεθόδους: φωτονικοί κρύσταλλοι, διασπορές μεταλλικών νανοσωματιδίων, νανοσωλήνες άνθρακα. Συνδυασμός υπολογιστικών μεθόδων συνεχούς και διακριτού φάσματος για προσομοιώσεις πολλαπλών κλιμάκων σε διατάξεις λεπτών υμενίων και διεπιφανειών.

Διδασκόμενα Μαθήματα: Εισαγωγή στην Επιστήμη και Τεχνολογία των Υλικών, Φωτονικά Υλικά, Υπολογιστές ΙΙ.

Μεταβατικό κτίριο, 1^{ος} όροφος Π1-Π16, τηλ.26510 07146, e-mail: elidorik@cc.uoi.gr

Δημοσθένης Φωκάς

Επίκουρος Καθηγητής Χημικών και Φυσικών Μεθόδων Παραγωγής Βιοϊατρικών Ενώσεων

Πτυχίο: Χημείας, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Διδακτορικό: Τμήμα Χημείας, Brown University, RI, USA, με θέμα: «Σύνθεση αλκαλοειδών μορφίνης με διαδοχικές αντιδράσεις κυκλοποίησης μέσω ελευθέρων ριζών».

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Σχεδιασμός και σύνθεση οργανικών ενώσεων με στόχο την ανακάλυψη νέων βιολογικά δραστικών μορίων. Σύνθεση φυσικών προϊόντων. Χημεία αλκαλοειδών, χημεία σακχάρων, ετεροκυκλική χημεία, συνδυαστική χημεία, φαρμακευτική χημεία.

Διδασκόμενα Μαθήματα: Χημεία ΙΙ, Ειδικά Θέματα Οργανικής Χημείας, Πετρέλαια - Πετροχημικά-Λιπαντικά.

Μεταβατικό κτίριο, 1^{ος} όροφος Π4-Π23-Π24, τηλ.26510 07245, e-mail: dfokas@cc.uoi.gr

Ευάγγελος Χατζηγεωργίου

Επίκουρος Καθηγητής Μοντελοποίησης μη γραμμικής συμπεριφοράς υλικών

Πτυχίο: Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Διδακτορικό: Τμήμα Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, με θέμα: «Μαθηματική περιγραφή της συμβολής των τετραπολικών ροπών στις ηλεκτροελαστικές αλληλεπιδράσεις των συνεχών μέσων. Διανυσματική και μεταβολική προσέγγιση»

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Μαθηματική θεωρία των υλικών. Μηχανική του συνεχούς μέσου με συζευγμένα πεδία (ελαστικά, ηλεκτρικά, μαγνητικά, θερμικά). Ηλεκτροελαστικότητα και μαθηματική μοντελοποίηση της δομής και των ιδιοτήτων ελαστικών διηλεκτρικών, σιδηροηλεκτρικών και ευφυών συνθέτων υλικών. Μηχανική του υλικού χώρου και μελέτη προβλημάτων διεπιφανειών και μεταβολών φάσης στα υλικά. Υπολογιστικές μέθοδοι στη Μηχανική.

Διδασκόμενα Μαθήματα: Μαθηματικά I, Μαθηματικά II, Μιγαδική Ανάλυση, Ειδικά Θέματα Μηχανικής (Μηχανική των Σύνθετων Υλικών).

Μεταβατικό κτίριο, 1^{ος} όροφος Π9, τηλ.26510 07209, e-mail: ehadj@aegean.gr

Νικόλαος Ζαφειρόπουλος

Επίκουρος Καθηγητής Τεχνολογίας Πολυμερών

Δίπλωμα: Χημικού Μηχανικού, ΕΜΠ (1997), Μηχανικού Συνθέτων Υλικών (DIC), Imperial College London (2001).

Διδακτορικό: Επιστήμης & Μηχανικής των Υλικών, Πανεπιστήμιο του Λονδίνου (Imperial College London) (2001)

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Ανάπτυξη προηγμένων πολυλειτουργικών νανοϋλικών με έμφαση στις μαγνητικές, οπτικές και θερμομηχανικές ιδιότητες. Ανάπτυξη και εφαρμογή μεθόδων σκέδασης ακτινών X υπερυψηλής εστίασης και φωτεινότητας (Ακτίνες X συγχρότρου) σε πολυμερικά υλικά με έμφαση στη μελέτη των μηχανισμών παραμόρφωσης και θραύσης. Ανάπτυξη συνθέτων και νανοσυνθέτων υλικών φιλικών προς το περιβάλλον με έμφαση στη μελέτη και το σχεδιασμό της διεπιφάνειας μεταξύ μήτρας και ενισχυτικού μέσου. Ανάπτυξη προηγμένων έξυπνων φορέων φαρμακευτικών ουσιών

Διδασκόμενα Μαθήματα: Τεχνολογία Πολυμερών, Εργαστήριο Υλικών V, Πολυμερικά και Συναφή Υλικά Ελεγχόμενης Μορφολογίας, Πολυμερικά Υλικά - Ειδικά Κεφάλαια, Μελέτη Υλικών με Τεχνικές Ακτίνων-X.

e-mail: nzafirop@cc.uoi.gr

Συμεών Αγαθόπουλος

Επίκουρος Καθηγητής Τεχνολογίας Κεραμικών Υλικών

Πτυχίο: Χημείας, Πανεπιστήμιο Πατρών

Διδακτορικό: Τμήμα Χημικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, με θέμα: «Χαρακτηρισμός και διεπιφανειακές ιδιότητες βιοκεραμικών οξειδίων σε επαφή με βιολογικά υγρά και τηγμένες μεταλλικές φάσεις».

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Κεραμικά Υλικά, μέθοδοι παρασκευής και χαρακτηρισμού ιδιοτήτων. Βιοκεραμικά (Κεραμικά υλικά για εφαρμογές στη βιοϊατρική τεχνολογία και κλινική πρακτική). Διεπιφάνειες κεραμικών με μέταλλα. Διαβροχή και διεπιφανειακές αλληλεπιδράσεις, σύνθετα υλικά κεραμικών - μετάλλων, μέθοδοι συγκόλλησης.

Κτίριο Ε1, ισόγειο Νο 5, τηλ. 26510 07381, e-mail: sagat@cc.uoi.gr

Χριστίνα Λέκκα

Επίκουρη Καθηγήτρια Προσομοιώσεων Ατομικής - Ηλεκτρονικής Δομής των Υλικών με έμφαση σε Επιφάνειες-Διεπιφάνειες

Πτυχίο: Φυσικής, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Διδακτορικό: Φυσικής, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, με θέμα: «Ιδιότητες διατεταγμένων επιφανειών κραμάτων τύπου A B (Cu Au, Ni Al): Μελέτη με προσομοιώσεις σε H/Y».

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Μελέτη ατομικής και ηλεκτρονικής δομής υλικών με έμφαση σε επιφάνειες - διεπιφάνειες, νανοδιάστατα - νανοδομημένα υλικά. και βιολογικά συστήματα. Προσδιορισμός ολικής ενέργειας, δομικών, ηλεκτρονικών και οπτικών ιδιοτήτων με υπολογισμούς πρώτων αρχών βασισμένων στις θεωρίες συναρτησιακού πυκνότητας φορτίου (DFT), προσέγγιση επαυξημένου επίπεδου κύματος (APW) και ημι-πρώτων αρχών βασισμένες στη θεωρία Ισχυρής Δέσμευσης (TB). Μηχανικές ιδιότητες και μηχανισμοί διάχυσης με Προσομοιώσεις Μοριακής Δυναμικής με τη θεωρία Ισχυρής Δέσμευσης και Κλασσικά πεδία δυνάμεων.

Διδασκόμενα Μαθήματα: Φυσική II, Ατομική και Ηλεκτρονική Δομή των Υλικών, Εφαρμογές Πληροφορικής και Εισαγωγή σε Προχωρημένες Μεθόδους Υπολογισμού στην Επιστήμη των Υλικών.

Μεταβατικό κτίριο, 1^{ος} όροφος Π1-Π16, τηλ.26510 07310, e-mail: chlekka@cc.uoi.gr

Νεκταρία - Μαριάνθη Μπάρκουλα

Λέκτορας Νέων Πορώδων και Μεσοδομημένων Υλικών

Δίπλωμα: Μηχανολόγου Μηχανικού, Πανεπιστήμιο Πατρών.

Διδακτορικό: Τμήμα Μηχανολόγων και Χημικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Kaiserslautern, Γερμανία, με θέμα: «Μηχανική Διάβρωση Πολυμερών και Πολυμερικών Συνθέτων Υλικών»

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Σύνθετα Υλικά, Πολυμερικά Σύνθετα, Μονο- σύνθετα (αυτο-ενισχυμένα), Μικρο- Μεσο- Νανο- δομημένα Υλικά, Πορώδη Υλικά.

Μελέτη της αλληλεπίδραση δομής, μορφολογικών, μηχανικών, θερμομηχανικών και ηλεκτρικών χαρακτηριστικών στην μακροσκοπική απόκριση (στατική και δυναμική), ανθεκτικότητα (ερπυσμός και κόπωση), θραυσομηχανική και τριβολογική συμπεριφορά, τροποποίηση της μήτρας (πορώδες, ελαστομερή, νανοσωματίδια, κλπ.), τροποποίηση της ενίσχυσης, νέες ενισχύσεις (ίνες γυαλιού, άνθρακα, φυσικές ίνες, νανοσωματίδια, πολυμερικές ίνες) στη δομή, μορφολογία και μακροσκοπική συμπεριφορά των παραπάνω υλικών, καταστροφικές και μη καταστροφικές μέθοδοι (μικροσκοπία, θερμογραφία, ακουστικές μέθοδοι, προφίλομετρία).

Διδασκόμενα Μαθήματα: Εισαγωγή στην επιστήμη των υλικών, Εργαστήριο Μηχανικής συμπεριφοράς και ποιοτικού ελέγχου υλικών (Εργαστήριο Υλικών VI), Υλικά Συσκευασίας – Ανακύκλωση.

Μεταβατικό κτίριο, 1^{ος} όροφος, τηλ.26510 08803, e-mail: nbarkoul@cc.uoi.gr

Αλέξανδρος Καράντζαλης
Λέκτορας Τεχνολογίας Μεταλλικών Υλικών

Δίπλωμα: Μηχανικού Μεταλλειολόγου Μεταλλουργού, ΕΜΠ (1993), Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών, Πανεπιστήμιο Nottingham (1994).

Διδακτορικό: Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών, Πανεπιστήμιο Nottingham (1994).

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Σύνθεση με μεθόδους χύτευσης και χαρακτηρισμός Σύνθετων Υλικών Μεταλλικής Μήτρας κραμάτων Al και κεραμικών ενισχύσεων σε μορφή τεμαχιδίων. Σύνθεση Νέων Συνθέτων Υλικών με μεθόδους Κονιομεταλλουργίας και χαρακτηρισμός διεπιφανειών μετάλλου – καρβιδίων. Θερμικές κατεργασίες – μετασχηματισμοί φάσεων σιδηρούχων και μη σιδηρούχων κραμάτων. Εκλέπτυνση κόκκου (grain refinement)

Διδασκόμενα Μαθήματα: Μεταλλογνωσία - Φυσική Μεταλλουργία I, Εργαστήρια υλικών IV, Τεχνολογία Αλουμινίου, Μέθοδοι Μορφοποίησης και Συνένωσης Μεταλλικών Υλικών (Μεταλλοτεχνία, Κονιομεταλλουργία, Συγκολλήσεις)

Κτίριο Ε1, Ισόγειο, τηλ. 26510 0 7391, e-mail: a.karantzalis@keta-de.gr

Χρήστος Μασσαλάς

Ομότιμος Καθηγητής Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Μηχανικής των Υλικών

Δίπλωμα: Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης και Πτυχίο Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Διδακτορικό: Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, με θέμα «Θεωρητική διερεύνηση της ελαστικής ευστάθειας κελύφων με βασική κατάσταση κάμψεως».

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Μηχανική των υλικών. Ηλεκτρομαγνητικά φαινόμενα σε στερεά. Περιγραφή και Μαθηματική προσέγγιση. Προβλήματα της Εμβιομηχανικής. Μεταβατικό κτίριο, 1^{ος} όροφος Π8, τηλ. 26510 07275, e-mail: cmasalas@cc.uoi.gr

Μέλη Ειδικού Ερευνητικού Διδακτικού Προσωπικού (Ε.Ε.ΔΙ.Π.)

Δημήτριος Αναγνωστόπουλος

Πτυχίο: Φυσικής, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Διδακτορικό: Τμήμα Φυσικής, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, με θέμα: «Μελέτη φασμάτων ακτίνων-X, παραγόμενων κατά το βομβαρδισμό βαρέων ατόμων με ταχεία ιόντα».

Ερευνητικά ενδιαφέροντα: Φασματοσκοπία και περίθλαση ακτίνων-X. Μελέτη μηχανισμών πολλαπλού ιονισμού ατομικών και μοριακών συστημάτων, καθώς και διαδικασιών αποδιέγερσης αυτών. Μελέτη δυναμικών φαινομένων σε ηλεκτρονικά συστήματα. Θραύση μορίων διαμέσου εκρήξεων ηλεκτρικού φορτίου. Μη ηλεκτρονικά ατομικά συστήματα (εξωτικά άτομα).

Διδασκόμενα Μαθήματα: Εργαστήρια Φυσικής (συνδιδάσκων), Κβαντική Θεωρία της Ύλης, Εργαστήριο Υλικών I (συνδιδάσκων), Μελέτη Υλικών με Τεχνικές Ακτίνων-X.

Κτίριο Ε1, ισόγειο No 4, τηλ. 265109 7396, e-mail: danagno@cc.uoi.gr

Μανώλης Γεωργάτης

Δίπλωμα: Μεταλλειολόγων - Μεταλλουργών Μηχανικών, Ε.Μ.Π.

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα: Μεταλλικά υλικά και κράματα μετάλλων. Τεχνολογία χύτευσης. Βελτιστοποίηση μηχανικών ιδιοτήτων χυτών. Τεχνολογία αλουμινίου.

Διδασκόμενα Μαθήματα: Εργαστήρια Υλικών IV (συνδιδάσκων), Στοιχεία Επιχειρηματικότητας II (συνδιδάσκων), Τεχνολογία Αλουμινίου (συνδιδάσκων).

Κτίριο Ε1, ισόγειο Νο 3, τηλ. 265109 7398, e-mail: mgeorgat@cc.uoi.gr

Διδάσκοντες με Σύμβαση (Π.Δ. 407/80)

Δρ Δημήτριος Αγγέλης, Μηχανολόγος Μηχανικός

Δρ. Παναγιώτης Βολταίρας, Φυσικός

Δρ. Θεμιστοκλής Ιωαννίδης, Χημικός

Δρ. Δημήτριος Παπαγιάννης, Φυσικός

Δρ Βασίλειος Ράπτης, Χημικός Μηχανικός

Μέλη ΔΕΠ άλλων Τμημάτων του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων που διδάσκουν στο Τμήμα

Μαρία Λουλούδη, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Τμήμα Χημείας

Διδασκόμενα Μαθήματα: Χημεία Ι

Χρήστος Παπαδημητρίου, Επίκουρος Καθηγητής, Τμήμα Χημείας

Διδασκόμενα Μαθήματα: Εργαστήρια Γενικής Χημείας.

Σωτήριος Χατζηκακού, Επίκουρος Καθηγητής, Τμήμα Χημείας

Διδασκόμενα Μαθήματα: Χημεία Ι, Εργαστήρια Γενικής Χημείας.

Γεώργιος Γκωλέτσης, Λέκτορας, Τμήμα Οικονομικών

Διδασκόμενα Μαθήματα: Στοιχεία Επιχειρηματικότητας

Μέλη Ειδικού Τεχνικού Προσωπικού (Ε.Τ.Ε.Π.)

Λουκάς Μπρέχας, Μηχανικός Ηλεκτρονικών Υπολογιστικών Συστημάτων, Τεχνολογικής Εκπαίδευσης.

Κωνσταντίνος Προύσκας, Ηλεκτρονικός Μηχανικός, Τεχνολογικής Εκπαίδευσης και MSc στις Σύγχρονες Ηλεκτρονικές Τεχνολογίες.

Λεωνίδας Κανδύλης, Ηλεκτρονικός Μηχανικός, Τεχνολογικής Εκπαίδευσης.

Κωνσταντίνος Δημακόπουλος, Μαθηματικός και MSc στην Πληροφορική.

Σταυρούλα Σταθαρά, Νομικός.

Εργαστηριακό Προσωπικό με σύμβαση αορίστου χρόνου - Διοικητικοί υπάλληλοι

Σουσάνα Παππά, Χημικός Μηχανικός, Υπεύθυνη τεχνικής υποστήριξης Εργαστηρίου Κεραμικών και Σύνθετων Υλικών.

Κλεφτάκης Σπυρίδων, Μηχανικός Μεταλλείων – Μηχανικός, Υπεύθυνος Διοικητικής και Τεχνικής Υποστήριξης Εργαστηρίου Εφαρμοσμένης Μεταλλουργίας.

Αικατερίνη Διαμαντή, Δρ. Μαθηματικός, Υπεύθυνη Αναγνωστηρίου του Τμήματος.

Οργάνωση Γραμματείας

Η Γραμματεία του Τμήματος αποτελεί την Κεντρική Διοικητική Υπηρεσία του Τμήματος. Αρμοδιότητα της Γραμματείας του Τμήματος είναι, μεταξύ άλλων, η προώθηση όλων των διοικητικών - λειτουργικών θεμάτων που αφορούν τους φοιτητές του Τμήματος και σχετίζονται με τις εγγραφές των φοιτητών, με την έκδοση και θεώρηση βιβλιαρίων ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης, με το πρόγραμμα σπουδών, το ωρολόγιο πρόγραμμα μαθημάτων, με τις αιτήσεις μετεγγραφών, φοιτητικών δανείων, υποτροφιών, με την ανακοίνωση των ημερομηνιών των εξετάσεων, με αιτήσεις πιστοποιητικών σπουδών κλπ.

Στον πίνακα των γενικών ανακοινώσεων της Γραμματείας θα αναρτώνται ανακοινώσεις που αφορούν τους φοιτητές, ανακοινώσεις βαθμολογίας, ωρολογίου προγράμματος διδασκαλίας και προγράμματος των εξετάσεων, ανακοινώσεις υποτροφιών κ.λπ. Η Γραμματεία επικοινωνεί με τους φοιτητές σε συγκεκριμένες ημέρες και ώρες που ανακοινώνονται στον σχετικό πίνακα ανακοινώσεων. Ωστόσο, για λόγους ασφαλείας και προστασίας των προσωπικών δεδομένων των φοιτητών, τηλεφωνικές πληροφορίες σχετικά με τις βαθμολογίες και τα προγράμματα σπουδών και εξετάσεων δεν παρέχονται στους φοιτητές.

Ο Πρόεδρος του Τμήματος επικοινωνεί με τους φοιτητές σε συγκεκριμένες ημέρες και ώρες. Η γενική λειτουργία του Τμήματος διέπεται από το γενικό εσωτερικό κανονισμό του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.

Γραμματέας του Τμήματος είναι ο κ. Γεώργιος Πλένιος.

Στο Διοικητικό προσωπικό της Γραμματείας ανήκουν επίσης η κ. Ξανθή Τουτουνζόλογου, η κ. Μαρία Κοντογιάννη, και η κ. Κωνσταντίνα Κόκκαλη.

Διεύθυνση Γραμματείας:

Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Σχολή Επιστημών και Τεχνολογιών

Τμήμα Επιστήμης & Τεχνολογίας Υλικών

Πανεπιστημιούπολη Ιωαννίνων

45110 Ιωάννινα

Τηλέφωνα: 265100 -7202, 7148, 7109, 7210

Γραμματέας: 265100 7217

Τηλεομοιοτυπία: 265100 7034

Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο: gramylik@cc.uoi.gr

ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΥΛΙΚΩΝ

Οι προπτυχιακές σπουδές στο Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών διαρκούν δέκα εξάμηνα και οδηγούν στη λήψη πτυχίου στην Επιστήμη και Τεχνολογία των Υλικών.

Εγγραφή

Η ιδιότητα του φοιτητή αποκτάται με την εγγραφή του στο Τμήμα και αποβάλλεται κανονικά με τη λήψη πτυχίου, εκτός περιπτώσεων παροδικής αναστολής της φοίτησης ή πειθαρχικής ποινής. Η εγγραφή γίνεται εντός ορισμένης προθεσμίας (συνήθως 14 ημερών) μετά την έκδοση των αποτελεσμάτων των Γενικών Εξετάσεων από το ΥΠ.Ε.Π.Θ. Ανανέωση εγγραφής κάθε χρόνο δεν απαιτείται. Είναι απαραίτητο όμως στην αρχή κάθε εξαμήνου ο φοιτητής (εξαιρούνται οι πρωτοετείς και δευτεροετείς φοιτητές) να δηλώνει στην Γραμματεία του Τμήματος τα μαθήματα που θα παρακολουθήσει. Αφού γίνει η εγγραφή ο φοιτητής εφοδιάζεται από τη Γραμματεία με το Δελτίο Ειδικού Εισιτηρίου και το Βιβλιάριο Υγειονομικής Περίθαλψης (εφόσον επιλέγει την περίθαλψη που παρέχει το Πανεπιστήμιο).

Πέραν του αριθμού των εισαγόμενων με τις Γενικές Εξετάσεις, εγγράφονται στα ΑΕΙ (σε ποσοστό που ορίζει ο νόμος) μετά από ειδικές εξετάσεις και όσοι ανήκουν στις παρακάτω κατηγορίες: Έλληνες του Εξωτερικού, παιδιά Ελλήνων Υπαλλήλων στο Εξωτερικό, Κύπριοι, Αλλογενείς - Αλλοδαποί, Ομογενείς Υπότροφοι, Άτομα με Ειδικές Ανάγκες και ορισμένες κατηγορίες αθλητών. Με αίτηση του ενδιαφερόμενου φοιτητή προς το Τμήμα και μετά από έγκριση της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος, είναι δυνατή η αναστολή της φοιτητικής ιδιότητας, η οποία μπορεί να επανακτηθεί με την ίδια διαδικασία.

Σε περίπτωση απώλειας του Δελτίου Ειδικού Εισιτηρίου, ο φοιτητής θα πρέπει να κάνει αμέσως σχετική δήλωση στη Γραμματεία. Η έκδοση νέου δελτίου στην περίπτωση αυτή γίνεται δύο μήνες μετά τη δήλωση απώλειας.

Φοίτηση

Το ακαδημαϊκό έτος αρχίζει την 1η Σεπτεμβρίου και λήγει την 31η Αυγούστου του επομένου έτους. Το εκπαιδευτικό έργο κάθε ακαδημαϊκού έτους διαρθρώνεται χρονικά σε δύο εξάμηνα (χειμερινό, εαρινό). Κάθε εξάμηνο περιλαμβάνει τουλάχιστον 13 πλήρεις εβδομάδες για διδασκαλία και 2-3 εβδομάδες για εξετάσεις. Το χειμερινό εξάμηνο αρχίζει το δεύτερο δεκαπενθήμερο του Σεπτεμβρίου και το εαρινό εξάμηνο λήγει το δεύτερο δεκαπενθήμερο του Ιουνίου. Οι ακριβείς ημερομηνίες λήξης του χειμερινού εξαμήνου και έναρξης του θερινού καθορίζονται από τη Σύγκλητο του Πανεπιστημίου, έτσι ώστε να συμπληρώνεται ο αναγκαίος αριθμός εβδομάδων. Για τον ίδιο λόγο, σε εξαιρετικές περιπτώσεις, με πρόταση της Συγκλήτου και απόφαση του Υπουργείου Παιδείας, ρυθμίζεται η έναρξη και η λήξη των δύο εξαμήνων εκτός των ανωτέρω ημερομηνιών.

Κάθε φοιτητής είναι υποχρεωμένος να συμμετέχει στη διάρκεια των σπουδών του στην εκπαιδευτική διαδικασία, όπως αυτή ορίζεται από το νόμο και τις αποφάσεις των οργάνων του Πανεπιστημίου και του Τμήματος.

Πρόγραμμα Σπουδών (γενικά)

Το πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος Επιστήμης & Τεχνολογίας Υλικών περιλαμβάνει 46 υποχρεωτικά μαθήματα και 47 μαθήματα επιλογής από τα οποία οι φοιτητές υποχρεούνται να επιλέξουν τουλάχιστον 14 σε συγκεκριμένο αριθμό ανά εξάμηνο. Υποχρεωτική είναι επίσης και η Διπλωματική Εργασία την οποία οι φοιτητές θα εκπονήσουν κατά το 10ο Εξάμηνο των σπουδών τους.

Τα υποχρεωτικά μαθήματα ανήκουν σε δύο κύριες ομάδες γνωστικών αντικειμένων:

(α) Αντικείμενα Μηχανικών με Φυσική ή / και Χημική κατεύθυνση (Μαθηματικά, Χημεία, Φυσική, Θερμοδυναμική, Ρευστομηχανική, Φυσικοχημεία, Στατιστική και Αριθμητική Ανάλυση, Η/Υ, Οικονομικά, Τεχνικό Σχέδιο).

(β) Αντικείμενα Πυρήνα Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών ανεξάρτητα κατηγορίας Υλικών. Ενδεικτικά μαθήματα: Γενική Επιστήμη Υλικών, Φυσική Στερεάς κατάστασης, Μηχανική Υλικών, Μετασχηματισμοί Φάσεων, Διάχυση, Φαινόμενα Μεταφοράς, Φυσικές και Φυσικές Διεργασίες σε Υλικά, Ηλεκτρικές - Μαγνητικές - Οπτικές Ιδιότητες, Επιφάνειες - Διεπιφάνειες, Μικρο-Νανοτεχνολογία Υλικών, Μακροτεχνολογία Υλικών και αντίστοιχα Εργαστηριακά μαθήματα.

Τα περισσότερα από τα κατ' επιλογή μαθήματα (47) καλύπτουν το σύνολο γνωστικών αντικειμένων, θεωρητικών και πειραματικών, με συναφές επιστημονικό πεδίο σε σχέση με τις εφαρμογές των υλικών των τριών κατευθύνσεων που αναφέρθηκαν στην παρουσίαση και περιγραφή των γνωστικών αντικειμένων του Τμήματος.

Για την απόκτηση του πτυχίου ο φοιτητής θα πρέπει να παρακολουθήσει επιτυχώς τουλάχιστον 60 μαθήματα και να έχει εκπονήσει και Διπλωματική Εργασία. Τα υποχρεωτικά μαθήματα διδάσκονται 4 ώρες / εβδομάδα και το καθένα αντιστοιχεί σε 4 διδακτικές μονάδες. Τα κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα διδάσκονται 3 ώρες / εβδομάδα και το καθένα αντιστοιχεί σε 3 διδακτικές μονάδες. Η Διπλωματική Εργασία αντιστοιχεί σε διδακτικές μονάδες, ίσες με το άθροισμα των διδακτικών μονάδων των μαθημάτων των δύο εξαμήνων

με τις περισσότερες διδακτικές μονάδες εφόσον αυτό δεν ξεπερνάει το 22% του συνόλου των διδακτικών μονάδων. Επομένως ο φοιτητής για να πάρει πτυχίο πρέπει να συγκεντρώσει αριθμό διδακτικών μονάδων >285 σε χρόνο όχι μικρότερο των δέκα Εξαμήνων (δηλαδή το άθροισμα των διδακτικών μονάδων των 46 υποχρεωτικών μαθημάτων, 14 κατ' επιλογή υποχρεωτικών μαθημάτων και 1 (μιας) Διπλωματικής εργασίας).

Τα μαθήματα Κβαντική Θεωρία της Ύλης, Φυσική Στερεάς Κατάστασης, Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υλικών και Φυσικοχημεία, που οι επί πτυχίω φοιτητές παρακολούθησαν τα προηγούμενα έτη επί 5 ώρες / εβδομάδα, το καθένα αντιστοιχεί σε 5 διδακτικές μονάδες.

Δηλώσεις μαθημάτων

Οι φοιτητές, στην αρχή κάθε εξαμήνου και μέσα σε ορισμένη προθεσμία που ορίζεται από τη Γραμματεία, **δηλώνουν εγγράφως** τα μαθήματα που θα παρακολουθήσουν στη διάρκεια του εξαμήνου αυτού. Η Διπλωματική Εργασία θα επιλέγεται σε μια επιστημονική περιοχή εκ των τριών γενικών κατευθύνσεων του Τμήματος και για την επιτυχή εκπόνησή της προτρέπονται οι φοιτητές να επιλέξουν το αντίστοιχο σεμιναρικό μάθημα καθώς και τα περισσότερα εκ των κατ' επιλογή υποχρεωτικών της κατεύθυνσης. Η επιλογή των μαθημάτων μπορεί να γίνει χωρίς άλλο περιορισμό από το σύνολο των μαθημάτων που αναφέρονται στο Πρόγραμμα σπουδών. Φοιτητής που αποτυγχάνει ή δεν προσέρχεται σε

κάποιο από τα υποχρεωτικά μαθήματα που δήλωσε, πρέπει στο επόμενο αντίστοιχο εξάμηνο (χειμερινό ή εαρινό) να επαναλάβει την παρακολούθησή τους και επομένως να τα συμπεριλάβει στη νέα του δήλωση. Αν ο φοιτητής αποτύχει σε κατ' επιλογή υποχρεωτικό μάθημα, μπορεί σε επόμενο εξάμηνο, που προσφέρεται το μάθημα αυτό, να το επαναλάβει ή να το αλλάξει με άλλο επιλεγόμενο μάθημα από τα προσφερόμενα του αντίστοιχου εξαμήνου.

Εξετάσεις

Στο τέλος κάθε εξαμήνου διενεργούνται εξετάσεις στις οποίες συμμετέχουν οι φοιτητές που δήλωσαν και παρακολούθησαν τα αντίστοιχα μαθήματα που διδάχθηκαν. Τον Σεπτέμβριο, πριν από την έναρξη των μαθημάτων του χειμερινού εξαμήνου, διενεργούνται επαναληπτικές εξετάσεις στα μαθήματα και των δυο εξαμήνων (χειμερινού και εαρινού) για τους φοιτητές που απέτυχαν. Η κανονική διάρκεια κάθε εξεταστικής περιόδου είναι 3 εβδομάδες περίπου. Η βαθμολογία του φοιτητή σε κάθε μάθημα καθορίζεται από το διδάσκοντα, ο οποίος υποχρεούται να οργανώσει γραπτές ή κατά την κρίση του και προφορικές εξετάσεις ή και να στηριχθεί σε θέματα ή εργαστηριακές ασκήσεις. Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, στο τέλος κάθε εξαμήνου οι φοιτητές εξετάζονται μόνο στα μαθήματα που παρακολούθησαν στη διάρκεια του εξαμήνου αυτού. Ο κανόνας αυτός δεν ισχύει για τους φοιτητές που βρίσκονται, στο 10ο εξάμηνο φοίτησης ή και πέραν αυτού και έχουν παρακολουθήσει τουλάχιστον μια φορά όλα τα προβλεπόμενα για τη λήψη του πτυχίου μαθήματα. Στη περίπτωση αυτή έχουν δικαίωμα να εξετασθούν σε όλα τα μαθήματα που οφείλουν, ανεξάρτητα αν αυτά ανήκουν σε χειμερινό ή εαρινό εξάμηνο (πλήρης εξεταστική περίοδος), με μόνη προϋπόθεση τα μαθήματα αυτά να έχουν δηλωθεί στα δύο τελευταία εξάμηνα πριν τις εξετάσεις.

Το πρόγραμμα εξετάσεων κάθε εξαμήνου καταρτίζεται από επιτροπή και ανακοινώνεται τουλάχιστον 15 ημέρες πριν από την έναρξη της εξεταστικής περιόδου.

Βαθμός Πτυχίου

Ο βαθμός του πτυχίου υπολογίζεται ως εξής: Ο βαθμός κάθε μαθήματος πολλαπλασιάζεται με το συντελεστή βαρύτητας του μαθήματος και το άθροισμα των επί μέρους γινομένων διαιρείται με το άθροισμα των συντελεστών βαρύτητας όλων των μαθημάτων. Οι συντελεστές βαρύτητας είναι 2 για τα μαθήματα με 4 διδακτικές μονάδες και 1,5 για τα μαθήματα με 3 διδακτικές μονάδες.

Η διπλωματική εργασία έχει συντελεστή βαρύτητας το μισό του αθροίσματος των διδακτικών μονάδων των μαθημάτων των δύο εξαμήνων με τις περισσότερες διδακτικές μονάδες (εφόσον αυτό δεν ξεπερνάει το 22% του συνόλου των διδακτικών μονάδων).

Ο αριθμός των διδακτικών μονάδων είναι ο ίδιος με τις ώρες διδασκαλίας ανά εβδομάδα. Εάν ένας φοιτητής στη διάρκεια των σπουδών του, έχει βαθμολογηθεί σε περισσότερα από τον ελάχιστο απαιτούμενο αριθμό μαθήματα επιλογής, μπορεί, αν το επιθυμεί, να μη συνυπολογίσει για την εξαγωγή του βαθμού του πτυχίου τους βαθμούς των επί πλέον μαθημάτων. Στην περίπτωση αυτή, μόλις ο φοιτητής περατώσει τις σπουδές του και αμέσως μετά την ανακοίνωση και των τελευταίων αποτελεσμάτων, πρέπει να δηλώσει στη Γραμματεία ποια μαθήματα δεν θέλει να συνυπολογιστούν. Αν δεν υπάρξει σχετική δήλωση θα συνυπολογίζονται όλα τα μαθήματα. Σε κάθε περίπτωση (είτε υπολογιστούν στο βαθμό

του πτυχίου είτε όχι) όλα τα μαθήματα αναγράφονται στην καρτέλα και στα πιστοποιητικά σπουδών και αναλυτικής βαθμολογίας.

Διδασκαλία Ξένης Γλώσσας

Για την απόκτηση πτυχίου απαιτείται και η γνώση της βασικής ορολογίας στον τομέα της Μηχανικής Επιστήμης Υλικών στην Αγγλική γλώσσα. Το επίπεδο γνώσης της Αγγλικής γλώσσας ορίζεται ως η δυνατότητα μετάφρασης στην ελληνική ενός κειμένου, για να διαπιστωθεί η γνώση της δομής της γλώσσας και της βασικής ορολογίας στον τομέα της Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών. Το επίπεδο αυτό αντιστοιχεί περίπου σε ένα πρόγραμμα εκμάθησης δύο εξαμήνων με διδασκαλία τεσσάρων ωρών εβδομαδιαία.

Στην περίπτωση που ο φοιτητής έχει αποδεδειγμένη, με πτυχίο, γνώση της Αγγλικής γλώσσας, μπορεί να καταταγεί, μετά από συνεννόηση με τον αρμόδιο διδάσκοντα, στο 2ο εξάμηνο για την παρακολούθηση του μαθήματος «Τεχνική ορολογία στην Αγγλική γλώσσα». Παράλληλα, ο φοιτητής μπορεί, εάν θέλει, να δηλώσει και να παρακολουθήσει στο 1ο Εξάμηνο μια άλλη ξένη γλώσσα εκ των Γαλλικών ή Γερμανικών που διδάσκονται στο Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων. Ο φοιτητής θεωρείται ότι ικανοποιεί την προαπαιτητή γνώση της ξένης γλώσσας του 1ου Εξαμήνου «113- Ξένη Γλώσσα» αν ο βαθμός του στις εξετάσεις είναι τουλάχιστον πέντε (5). Ο βαθμός πάντως του μαθήματος «113- Ξένη γλώσσα» δεν υπολογίζεται στον Βαθμό του Πτυχίου.

Διπλωματική εργασία (Δ.Ε.)

Α. Θέση της Δ.Ε. στο Πρόγραμμα Σπουδών και διαδικασία ανάθεσης

Οι Δ.Ε. έχουν τυπικά και ουσιαστικά το περιεχόμενο και την ελάχιστη διάρκεια (ένα πλήρες ακαδημαϊκό εξάμηνο, το 10ο) μιας εργασίας υψηλού επιπέδου, με την οποία ολοκληρώνεται και η εξειδίκευση που παρέχει το TETΥ, μέσω των μαθημάτων κατεύθυνσης, στα τελευταία εξάμηνα των Σπουδών του.

Η Δ.Ε. εκπονείται από τους τελειόφοιτους φοιτητές σε μια από τις κατευθύνσεις του Τμήματος (και γνωστικό αντικείμενο της επιλογής τους, εντός ή στην ευρύτερη περιοχή της κατεύθυνσης, υπό την εποπτεία ενός μέλους ΔΕΠ που διδάσκει το συγγενέστερο μάθημα). Το τυπικό μέρος της επιλογής της κατεύθυνσης και του θέματος γίνεται έπειτα από αίτηση του φοιτητή προς τη Γραμματεία του Τμήματος, σύμφωνα με το Ακαδημαϊκό Ημερολόγιο του Τμήματος. Επί της ουσίας, ο καθορισμός του θέματος και η συνακόλουθη επιλογή κατεύθυνσης γίνονται:

1. Με επιλογή από τον φοιτητή μέσα από κατάλογο συγκεκριμένων θεμάτων, που ανακοινώνει το κάθε μέλος ΔΕΠ στην αρχή του κάθε ακαδημαϊκού εξαμήνου.
2. Με απευθείας συνεννόηση φοιτητή και μέλους ΔΕΠ
3. Με πρόταση του φοιτητή, εφόσον γίνει δεκτή από το μέλος ΔΕΠ

Μετά την οριστικοποίηση του θέματος το μέλος ΔΕΠ ενημερώνει έγγραφα εκείνο το μέλος ΔΕΠ που έχει οριστεί από τη Γενική Συνέλευση του Τμήματος ως υπεύθυνος της κατεύθυνσης, ο οποίος οφείλει να τηρεί αρχείο εκπονουμένων διπλωματικών εργασιών και να ενημερώνει παράλληλα τη Γραμματεία του Τμήματος, προκειμένου να προωθηθούν οι αιτήσεις στο Δ.Σ. του Τμήματος, για την τελική έγκριση και κατανομή των Δ.Ε.. Κάθε μέλος ΔΕΠ έχει δικαίωμα και υποχρέωση εποπτείας Δ.Ε. στην περιοχή των μαθημάτων που διδάσκει και σε συναφή επιστημονικά πεδία. Το Τμήμα μπορεί να θέτει ένα κατώτερο και ένα

ανώτερο όριο αριθμού Δ.Ε. εποπτευομένων ταυτόχρονα από ένα μέλος ΔΕΠ, ώστε να διασφαλίζεται αφενός η αποτελεσματική επίβλεψη και αφετέρου η ισόρροπη κατά το δυνατόν κατανομή του εκπαιδευτικού έργου σε περισσότερα μέλη.

Δεδομένου ότι ένας από τους κύριους στόχους της Δ.Ε. είναι η ανάπτυξη της πρωτοβουλίας του φοιτητή, η εκπόνησή της γίνεται ατομικά από τον κάθε φοιτητή ή, αν το απαιτεί η φύση του θέματος και κατ' εξαίρεση πλήρως αιτιολογημένη, από ομάδα φοιτητών, υπό την προϋπόθεση ότι είναι διακριτή η ατομική εργασία και συμβολή τόσο κατά την εκπόνηση όσο και κατά την παρουσίαση. Η έκταση του θέματος πρέπει να είναι τέτοια, ώστε η ολοκλήρωσή του να είναι κατ' αρχήν εφικτή μέσα σε ένα ακαδημαϊκό εξάμηνο πλήρους εργασίας του φοιτητή, αν και ο πραγματικός χρόνος ολοκλήρωσης εξαρτάται από την ανταπόκριση στις απαιτήσεις του θέματος και το βαθμό απασχόλησης. Το σύνολο των εκτιμώμενων ωρών συστηματικής απασχόλησης πρέπει να είναι της τάξεως των 500 ανά φοιτητή.

Δεν είναι εν γένει δυνατή η τυπική ανάθεση θέματος Δ.Ε. σε φοιτητή που οφείλει περισσότερα από τα μαθήματα του 9ου εξαμήνου.

B. Εκπόνηση, παράδοση και εξέταση της Δ.Ε.

Η Δ.Ε. εκπονείται με ευθύνη του φοιτητή, με τη συνεχή παρακολούθηση-βοήθεια του επιβλέποντος. Το Τμήμα καλύπτει με ευθύνη του την απρόσκοπτη εκπόνηση και παρουσίαση των Δ.Ε., με τα μέσα που διαθέτει και, αν χρειαστεί, σε συνεργασία με την εκτυπωτική μονάδα του Ιδρύματος. Πριν από κάθε εξεταστική περίοδο ο επιβλέπων συμπληρώνει σχετική έντυπη βεβαίωση για κατ' αρχήν αποδοχή των διπλωματικών εργασιών που παρακολουθεί.

Η τελική παράδοση της Δ.Ε. γίνεται σύμφωνα με το ακαδημαϊκό ημερολόγιο και πάντως έγκαιρα, δηλαδή το αργότερο δέκα (10) εργάσιμες ημέρες πριν από την εκάστοτε καθοριζόμενη ημερομηνία εξέτασης. Η Δ.Ε. υποβάλλεται στη Γραμματεία του Τμήματος, κατ' αρχήν σε τρία αντίγραφα που διαβιβάζονται αμέσως στα τρία μέλη της εξεταστικής επιτροπής. Τα τελικά εγκεκριμένα αντίγραφα παραμένουν στην κατοχή του επιβλέποντα και των άλλων μελών της εξεταστικής επιτροπής, ενώ άλλα δύο κατατίθενται υποχρεωτικά ανά ένα στη Γραμματεία και στη Βιβλιοθήκη του Τμήματος από την οποία είναι διαθέσιμα για δανεισμό σε κάθε ενδιαφερόμενο. Το κείμενο της παρουσίασης της Δ.Ε. πρέπει υποχρεωτικά να περιλαμβάνει και τα εξής:

- α. Σύνοψη (1.200 έως 2.000 λέξεων) και Περίληψη (300 έως 500 λέξεων) στην ελληνική και μια ξένη γλώσσα (κατά προτίμηση Αγγλική).
- β. Πίνακα περιεχομένων.
- γ. Βιβλιογραφικές αναφορές.

Η εξέταση της Δ.Ε. πραγματοποιείται μετά την επιτυχή ολοκλήρωση όλων των άλλων υποχρεώσεων του Π.Π.Σ. από τον φοιτητή και είναι προφορική και δημόσια, σε ημερομηνίες που καθορίζονται από το ακαδημαϊκό ημερολόγιο του Τμήματος στο πλαίσιο του προγράμματος που καταρτίζει η Γραμματεία του Τμήματος. Οι παρουσιάσεις των Δ.Ε. μπορεί να διεξάγονται καθ' όλη την διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους, ατομικά αλλά και μαζικά με την διοργάνωση ανοικτών κύκλων διαλέξεων (τρεις ανά έτος, συνήθως μετά το τέλος των εξεταστικών περιόδων). Για την παρουσίαση της κάθε εργασίας διατίθενται κατ' ελάχιστο 30 λεπτά.

Η εξέταση και βαθμολόγηση της Δ.Ε. γίνεται από τριμελή Επιτροπή. Η Επιτροπή αποτελείται από τον επιβλέποντα και δύο μέλη ΔΕΠ με συγγενή εξειδίκευση (ένα μέλος μπορεί να ανήκει σε Διδακτικό και Ερευνητικό Προσωπικό άλλων Ανωτάτων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων ή Ερευνητικών Κέντρων και Ινστιτούτων που εποπτεύονται από τη Γ.Γ.Ε.Τ.). Την Επιτροπή αυτή εγκρίνει η Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών του Τμήματος, μετά από εισήγηση του επιβλέποντος. Σε κάθε εξεταστική περίοδο επιδιώκεται ορισμένα μέλη να είναι

κοινά στις επιτροπές της κάθε κατεύθυνσης για τη διασφάλιση της δικαιότερης δυνατής συγκριτικής αξιολόγησης. Φοιτητής που κρίνεται ότι δεν επέτυχε στις προφορικές εξετάσεις της Δ.Ε. μπορεί να υποστεί μια ακόμα φορά την εξέταση αυτή σε επόμενη περίοδο, μετά από αίτησή του. Αν αποτύχει και δεύτερη φορά, ο φοιτητής με αίτησή του ζητά νέο θέμα στην ίδια ή άλλη περιοχή, προκειμένου να εξετασθεί σε επόμενη περίοδο εξετάσεων Δ.Ε.

Γ. Κριτήρια αξιολόγησης της Δ.Ε.

Από τα κυριότερα κριτήρια αξιολόγησης της Δ.Ε. αναφέρονται:

- Η απόκτηση ειδικών δεδομένων με διεξαγωγή εργαστηριακών πειραμάτων ή αποτελέσματα θεωρητικών υπολογισμών.
- Η λογική επεξεργασία (π.χ. επεξεργασία συγκεντρωθέντων δεδομένων, κατάστρωση μαθηματικού ομοιώματος, δοκιμές σε ΗΥ, εφαρμογές σε συγκεκριμένα προβλήματα, αξιολόγηση αποτελεσμάτων).
- Η δομή της Δ.Ε. και η γραπτή παρουσίαση της, π.χ., η συνοχή του κειμένου, η σωστή χρήση της ορολογίας και της γλώσσας, η ακριβής διατύπωση των εννοιών, η επιστημονική ορθή τεκμηρίωση των συμπερασμάτων, κ.λ.π.
- Η ενημέρωση στην υπάρχουσα γνώση με αντίστοιχη βιβλιογραφική διερεύνηση.
- Η πρωτοτυπία της Δ.Ε.
- Ο ζήλος και οι πρωτοβουλίες του φοιτητή.

Δ. Η παρουσίαση της Δ.Ε.

Οι συντελεστές βαρύτητας των παραπάνω ποικίλλουν ανάλογα με τη φύση του θέματος και εκτιμώνται κατά την κρίση της εξεταστικής επιτροπής. Η τελική βαθμολογία της Δ.Ε. προκύπτει ως ο μέσος όρος των τελικών βαθμών των τριών εξεταστών, στρογγυλοποιούμενος προς την πλησιέστερη ακέραια μονάδα, με κατώτερο βαθμό επιτυχίας το 5.

Κανονισμός λειτουργίας των Εργαστηρίων

Γενικά

Η εργαστηριακή εξάσκηση των φοιτητών στο Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων αποτελεί βασική εκπαιδευτική λειτουργία και είναι απαραίτητο συμπλήρωμα της θεωρητικής και φροντιστηριακής διδασκαλίας. Η εργαστηριακή άσκηση σε κάθε κατεύθυνση περιλαμβάνει μια σειρά από πειραματικές ασκήσεις που έχουν σκοπό την εξοικείωση του φοιτητή με όργανα και συσκευές, την εκπαίδευση του φοιτητή στην παρασκευή αλλά και στη μελέτη της δομής και των ιδιοτήτων των τεχνολογικών υλικών, την εξοικείωση με τις σύγχρονες υπολογιστικές μεθόδους που χρησιμοποιούνται σήμερα στον σχεδιασμό νέων υλικών όπως και την κατανόηση και την πρόβλεψη της συμπεριφοράς των ήδη χρησιμοποιούμενων στις ανθρώπινες δραστηριότητες.

Η εργαστηριακή εξάσκηση είναι υποχρεωτική για τους φοιτητές και η ιδιαιτερότητα αυτή δημιουργεί αυξημένες υποχρεώσεις σ' αυτούς αλλά και στους διδάσκοντες. Η άμεση επικοινωνία με τους φοιτητές στη διάρκεια της παραμονής τους στο εργαστήριο δίνει τη δυνατότητα αμεσότερης μετάδοσης των γνώσεων, γι' αυτό πρέπει η διεξαγωγή της εργαστηριακής άσκησης να γίνει ουσιαστική και αποδοτική, πράγμα που απαιτεί τη συμβολή διαφόρων συντελεστών, όπως περιγράφονται παρακάτω.

Οργάνωση των Ασκήσεων

Η επιλογή και οργάνωση των ασκήσεων γίνεται από τα μέλη ΔΕΠ. Οι ασκήσεις είναι σύγχρονες, εναρμονισμένες με τη διδασκαλία της θεωρίας, καλύπτουν τη διδακτέα ύλη και οδηγούν το φοιτητή στην κατανόηση των θεμάτων που αναφέρονται. Ακόμη, η οργάνωση των ασκήσεων θα πρέπει να εξασφαλίζει:

- α. την εξοικείωση των φοιτητών στη διεξαγωγή μετρήσεων και τη χρήση των συσκευών,
- β. την επιτυχή επεξεργασία των μετρήσεων που προέκυψαν από τη διεξαγωγή της άσκησης και παρουσίαση των αποτελεσμάτων,
- γ. την επισήμανση σφαλμάτων που οδηγούν σε λανθασμένα αποτελέσματα και το μέγεθος του σφάλματος στις μετρήσεις και
- δ. τη μέγιστη δυνατή ασφάλεια.

Διεξαγωγή των ασκήσεων

Στη διάρκεια της διεξαγωγής των ασκήσεων μέλη ΔΕΠ, Διδάσκοντες βάσει του ΠΔ 407/ 80 και Υποψήφιοι Διδάκτορες παρίστανται στα εργαστήρια, επιβλέπουν, καθοδηγούν, κατευθύνουν και διδάσκουν τους φοιτητές. Συζητούν και επιλύουν απορίες και ελέγχουν την προετοιμασία των φοιτητών. Βασικό καθήκον των επιβλεπόντων είναι επίσης η προφύλαξη των φοιτητών από λανθασμένους χειρισμούς που μπορεί να οδηγήσουν σε ατύχημα.

Καθήκοντα φοιτητών

Οι φοιτητές πρέπει να τηρούν τα ωράρια των Εργαστηρίων, να προσέρχονται προετοιμασμένοι για τη διεξαγωγή των ασκήσεων, να σέβονται την περιουσία και τους χώρους των Εργαστηρίων, να αποφεύγουν χειρισμούς οργάνων που δεν γνωρίζουν και να ζητούν τη βοήθεια των παρισταμένων μελών του διδακτικού προσωπικού.

Έλεγχος απόδοσης των φοιτητών

Για τον έλεγχο της απόδοσης των φοιτητών:

- α. Θα τηρείται και θα ενημερώνεται βιβλίο παρουσιών.
- β. Καθορίζεται σε κάθε Εργαστήριο από τα υπεύθυνα μέλη ΔΕΠ ο ελάχιστος αριθμός ασκήσεων που πρέπει να πραγματοποιήσει ο φοιτητής ώστε να μπορεί να προσέλθει στις εξετάσεις του μαθήματος, αλλιώς θα επαναλαμβάνει τη σειρά.
- γ. Ο φοιτητής, να παραδίδει έκθεση εντός 15 ημερών από την πραγματοποίηση της ασκήσεως, η οποία θα διορθώνεται και θα βαθμολογείται.
- δ. Ο συνολικός βαθμός του Εργαστηρίου που θα είναι αποτέλεσμα του μέσου όρου της βαθμολογίας της εκθέσεως αλλά και της εξέτασης, συμμετοχής και ανταπόκρισης του φοιτητή στη διάρκεια της πειραματικής άσκησης όπως βαθμολογείται από τον επιβλέποντα, και θα μετέχει στον τελικό βαθμό του μαθήματος, σε ποσοστό 50%. Προϋπόθεση για την επιτυχή παρακολούθηση του μαθήματος και τη συμμετοχή του συνολικού βαθμού του Εργαστηρίου στον τελικό βαθμό του μαθήματος είναι ο φοιτητής να συγκεντρώσει βαθμολογία τουλάχιστον ίση με πέντε (5) μονάδες στις τελικές εξετάσεις.

Σε αντίθετη περίπτωση ο φοιτητής θα εξεταστεί εκ νέου σε γραπτές εξετάσεις, διατηρώντας ωστόσο τον εργαστηριακό του βαθμό για όσο διάστημα χρειαστεί. Είναι φανερό ότι κάθε Εργαστήριο, ανάλογα με την ιδιαιτερότητα του, μπορεί να εκδίδει και λεπτομερέστερες οδηγίες και υποχρεώσεις των φοιτητών σχετικά με τα παραπάνω.

Ασφάλεια

Η ασφάλεια των χώρων των Εργαστηρίων πρέπει να αποτελεί ιδιαίτερη και μόνιμη φροντίδα όλων. Οι κίνδυνοι στα εργαστήρια οφείλονται κυρίως στα εξής:

- α. Υγρά ή αέρια επικίνδυνα για πυρκαγιά ή έκρηξη.
- β. Δραστικά χημικά μέσα (οξέα, αλκάλια, μέταλλα).
- γ. Ισχυρά δηλητήρια και ραδιενεργές ουσίες.
- δ. Μηχανικά συστήματα, ηλεκτρικές συσκευές, δίκτυα νερού και φωταερίου.
- ε. Υψηλές πιέσεις και θερμοκρασίες, αντιδράσεις που μπορούν να γίνουν ανεξέλεγκτες.

Οι φοιτητές πρέπει να ακολουθούν τις οδηγίες των υπευθύνων μελών του διδακτικού προσωπικού του Τμήματος, να φορούν την απαραίτητη ενδυμασία, να λαμβάνουν μέτρα προφύλαξης (γάντια, μάσκες, γυαλιά) σε όποια άσκηση χρειάζεται, να μην τρώνε ή πίνουν κατά τη διάρκεια της άσκησης, να μην καπνίζουν στους διαδρόμους και στους άλλους χώρους του Πανεπιστημίου.

Αναλυτικό Πρόγραμμα Μαθημάτων

Α' ΕΤΟΣ

1^ο Εξαμήνου

Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος μαθήματος	Ωρες/Εβδομ. Δ Φ Ε			ΔΜ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ				
101	Φυσική Ι	3	1		4
103	Χημεία Ι	3	1		4
105	Μαθηματικά Ι	3	2		4
107	Υπολογιστές Ι	2		2	4
109	Εργαστήρια Γενικής Χημείας	1		3	4
111	Μηχανολογικό Σχέδιο Ι	1		3	4
113	Ξένη Γλώσσα	3			0

Δ: Διδασκαλία • Φ: Φροντιστήρια/Ασκήσεις • Ε: Εργαστήρια • ΔΜ: Διδακτικές μονάδες

Α' ΕΤΟΣ

2^ο Εξαμήνου

Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος μαθήματος	Ωρες/Εβδομ.			ΔΜ
		Δ	Φ	Ε	
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ				
102	Φυσική ΙΙ	3	1		4
104	Χημεία ΙΙ	3	1		4
106	Μαθηματικά ΙΙ	3	2		4
108	Υπολογιστές ΙΙ	2		2	4
110	Εργαστήρια Φυσικής	1		3	4
112	Μηχανολογικό Σχέδιο ΙΙ	1		3	4
114	Γραμμική Άλγεβρα	3	1		4

Δ: Διδασκαλία • Φ: Φροντιστήρια/Ασκήσεις • Ε: Εργαστήρια • ΔΜ: Διδακτικές μονάδες

Β' ΕΤΟΣ

3^ο Εξαμήνου

Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος μαθήματος	Ωρες/Εβδομ. Δ Φ Ε			ΔΜ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ				
201	Στατιστική και Κλασσική Θερμοδυναμική	3	1		4
203	Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις – Μαθηματικά ΙΙΙ	3	1		4
205	Φυσικοχημεία Ι	3	1		4
207	Εργαστήριο Φυσικοχημείας	1		3	4
209	Χημική Θερμοδυναμική	3	1		4
211	Μηχανική του Συνεχούς Μέσου	3	1		4
213	Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υλικών	3	1		4

Δ: Διδασκαλία • Φ: Φροντιστήρια/Ασκήσεις • Ε: Εργαστήρια • ΔΜ: Διδακτικές μονάδες

Β' ΕΤΟΣ

4^ο Εξαμήνου

Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος μαθήματος	Ώρες/Εβδομ. Δ Φ Ε			ΔΜ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ				
202	Φυσικοχημεία II	3	1		4
204	Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις – Μαθηματικά IV	3	1		4
206	Κβαντική Θεωρία της Ύλης	3	1		4
208	Εργαστήριο Υλικών I (Επιστήμη των Υλικών)	2		3	4
210	Διάχυση και Φαινόμενα Μεταφοράς	3	1		4
212	Φυσικές Διεργασίες	3	1		4
214	Ηλεκτρικές-Μαγνητικές-Οπτικές Ιδιότητες Υλικών	3	1		4

Δ: Διδασκαλία • Φ: Φροντιστήρια/Ασκήσεις • Ε: Εργαστήρια • ΔΜ: Διδακτικές μονάδες

Γ' ΕΤΟΣ

5^ο Εξαμήνου

Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος μαθήματος	Ώρες/Εβδομ. Δ Φ Ε			ΔΜ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ				
301	Ρευστομηχανική	3	1		4
303	Φυσική Μεταλλουργία (Μεταλλογνωσία) Ι	3	1		4
305	Χημικές Διεργασίες	3	1		4
307	Ατομική και Ηλεκτρονική δομή των Στερεών	3	1		4
309	Κεραμικά Υλικά	3	1		4
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΕ ΕΠΙΛΟΓΗ ΔΥΟ				
311	Πιθανότητες, Στατιστική, και Επεξεργασία Πειραματικών Δεδομένων	3			3
313	Αριθμητική Ανάλυση και Εφαρμογές	3			3
315	Περιβάλλον και Υλικά	3			3
317	Κλασσική Μηχανική	3	1		4

Δ: Διδασκαλία • Φ: Φροντιστήρια/Ασκήσεις • Ε: Εργαστήρια • ΔΜ: Διδακτικές μονάδες

Γ' ΕΤΟΣ

Μαθήματα 6^ο Εξαμήνου

Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος μαθήματος	Ωρες/Εβδομ. Δ Φ Ε			ΔΜ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ				
302	Μηχανική Υλικών	3	1		4
304	Εργαστήριο Υλικών II (Κεραμικά & Σύνθετα Υλικά)	2		3	4
306	Φυσική Μεταλλουργία (Μεταλλογνωσία) II	3	1		4
308	Μεταφορά Θερμότητας	3	1		4
310	Σχεδιασμός Χημικών Βιομηχανιών και Διεργασιών	3	1		4
312	Σύνθετα Υλικά. Χαρακτηρισμός & Ιδιότητες. (Προηγ. Τίτλος: Μελέτη Μηχανικής Συμπερ. Σύνθετων Υλικών)	3		1	4
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΕ ΕΠΙΛΟΓΗ ΔΥΟ				
314	Μιγαδική Ανάλυση	3			3
316	Χημεία Υλικών - Νανοπορώδη και Φυλλόμορφα Υλικά	3			3
318	Διάδοση Κυμάτων	3			3
320	Εφαρμογές Πληροφορικής	3			3

Δ: Διδασκαλία • Φ: Φροντιστήρια/Ασκήσεις • Ε: Εργαστήρια • ΔΜ: Διδακτικές μονάδες

Δ' ΕΤΟΣ

Μαθήματα 7^ο Εξαμήνου

Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος μαθήματος	Ώρες/Εβδομ. Δ Φ Ε			ΔΜ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ				
401	Εργαστήριο Υλικών ΙΙΙ (Ηλεκτρονικά και Μαγνητικά Υλικά)	2		3	4
403	Ημιαγώγιμα-Διηλεκτρικά Υλικά	3	1		4
405	Πολυμερικά Υλικά	3	1		4
407	Σύνθετα Υλικά	3	1		4
409	Εργαστήριο Υλικών VI (Πειραματική Μηχανική Συμπεριφορά & Ποιοτικός Έλεγχος)	2		3	4
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΕ ΕΠΙΛΟΓΗ ΔΥΟ (ΤΟ ΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ)				
411	Τεχνολογία Υάλων και Υαλοκεραμικών (Α) (Υαλοι και Οπτικά Υλικά)	2		1	3
413	Διάβρωση και Προστασία Υλικών (Α)	2		1	3
415	Ειδικά Θέματα Οργανικής Χημείας (Β)	3			3
417	Πετρέλαια, Πετροχημικά και Λιπαντικά (Β)	3			3
419	Υλικά Νανοδομών Διατάξεων και Μικρομηχανών (Γ)	3			3
421	Υπολογιστικές Μέθοδοι στην Επιστήμη των Υλικών (Γ)	3			3
423	Τεχνολογία Κενού και Πλάσματος (Γ)	3			3
425	Μελέτη Υλικών με Τεχνικές Ακτίνων-Χ	2		1	3
427	Επιχειρηματικότητα (Νέο προσφερόμενο μάθημα από το Οικ. Τμήμα)	3			3
429	Θεωρία Ομάδων & Εφαρμογές	3			3
431	Ειδικά θέματα Μηχανικής	3			3

433	Εισαγωγή στη Φαρμακευτική Χημεία	3			3
435	Χημεία και Τεχνολογία Ξύλου και Συναφών Υλικών	3			3
437	Βασικές αρχές Κονεομεταλλουργίας	3			3

Δ: Διδασκαλία • Φ: Φροντιστήρια/Ασκήσεις • Ε: Εργαστήρια • ΔΜ: Διδακτικές μονάδες

Δ' ΕΤΟΣ

Μαθήματα 8^ο Εξαμήνου

Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος μαθήματος	Ωρες/Εβδομ. Δ Φ Ε			ΔΜ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ				
402	Εργαστήριο Υλικών IV (Μεταλλουργία)	2		3	4
404	Τεχνολογία Πολυμερών	3	1		4
406	Μαγνητικά Υλικά-Υπεραγωγοί	3	1		4
408	Βιολικά και Ιατρική Τεχνολογία	3	1		4
410	Εργαστήριο Υλικών V (Πολυμερικά Υλικά)	2		3	4
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΕ ΕΠΙΛΟΓΗ ΔΥΟ (ΤΟ ΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ)				
412	Θραυσομηχανική (Α)	3			3
414	Μη Καταστροφικοί Έλεγχοι (Α)	2		1	3
416	Μεταλλοτεχνία (Α)	3			
418	Υπολογιστικές Μέθοδοι του Συνεχούς Μέσου (Α)	3			3
420	Ειδικά Θέματα Χημείας Περιβάλλοντος (Β)	3			3
422	Συνθετική Χημεία και Μέθοδοι Τροποποίησης Πολυμερών (Β)	3			3
424	Νανοτεχνολογία (Γ)	3			3
426	Σχεδιασμός Μαγνητικών Υλικών (Γ)	3			3
428	Τεχνικές Προσομοίωσης και Σχεδιασμού Υλικών σε Η/Υ (Γ)			3	3
430	Σχεδιασμός Χημικών Βιομηχανιών και Διεργασιών – Ειδικά θέματα	3			3
432	Υπολογιστική Μοντελοποίηση στη Βιοϊατρική Τεχνολογία	3			3
434	Εργαστήριο Τεχνολογίας Σκυροδέματος			3	3

436	Τεχνολογία Συγκολλήσεων	3			3
438	Πρακτική Άσκηση				1

Δ: Διδασκαλία • Φ: Φροντιστήρια/Ασκήσεις • Ε: Εργαστήρια • ΔΜ: Διδακτικές μονάδες

**ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΚΑΤΑ ΤΟΥΣ ΘΕΡΙΝΟΥΣ ΜΗΝΕΣ
(ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΗ)**

Ε' ΕΤΟΣ

Μαθήματα 9^ο Εξαμήνου

Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος μαθήματος	Ώρες/Εβδομ. Λ Φ Ε			ΔΜ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΕ ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΞΙ (ΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΑΠΟ ΤΗ ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ)				
501	Ειδικά Θέματα Κεραμικών Υλικών (Α)	2		1	3
503	Τεχνολογία Αλουμινίου (Α)	3			3
505	Βιομηχανικά Κράματα (Α)	3			3
507	Τεχνικές Χαρακτηρισμού Υλικών (Α)	2		1	3
509	Βιοκεραμικά (Α)	2		1	3
511	Μετασχηματισμοί Φάσεων στα Υλικά (Α)	2		1	3
513	Πολυμερικά Υλικά-Ειδικά Θέματα (Β)	3			3
515	Πολυμερικά Υλικά και Συναφή Υλικά Ελεγχόμενης Μορφολογίας (Β)	3			3
517	Υλικά Συσκευασίας –Ανακύκλωση (Β)	2		1	3
519	Βιοϊατρική Φασματοσκοπία και Ιατρική Τεχνολογία (Β)	3			3
521	Φωτονικά Υλικά (Β) και (Γ)	3			3
523	Υπολογιστικές Μέθοδοι Πολύπλοκων Συστημάτων (Γ)	3			3
525	Σύγχρονες Τεχνικές Υπολογισμών (Γ)	3			3
527	Εισαγωγή σε Προηγμένες Μεθόδους Υπολογισμού στην Επιστήμη των Υλικών (Γ)	3			3
529	Προηγμένα Ηλεκτρονικά Υλικά και Συστήματα Χαμηλών Διαστάσεων (Γ)	3			3

531	Επιστήμη Επιφανειών και Τεχνολογία Λεπτών Υμενίων (Γ)	3			3
533	Μηχανική Συμπεριφοράς Σύνθετων Υλικών	3			3

Δ: Διδασκαλία • Φ: Φροντιστήρια/Ασκήσεις • Ε: Εργαστήρια • ΔΜ: Διδακτικές μονάδες

Ε' ΕΤΟΣ

Μαθήματα 10^{ου} Εξαμήνου

Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος μαθήματος	Εβδομάδες	ΔΜ
	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΕ ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΝΟΣ		
502	Διπλωματική Εργασία στην Θεματική Ενότητα – Α (Δομικά και Βιομηχανικά Υλικά)	14	15
503	Διπλωματική Εργασία στην Θεματική Ενότητα – Β (Λειτουργικά Υλικά)	14	15
505	Διπλωματική Εργασία στην Θεματική Ενότητα – Γ (Ηλεκτρονικά Υλικά)	14	15

Περιεχόμενα Μαθημάτων

Η ύλη του κάθε μαθήματος έχει ως εξής:

1ο ΕΞΑΜΗΝΟ

101 ΦΥΣΙΚΗ Ι (ΜΗΧΑΝΙΚΗ-ΚΥΜΑΝΣΕΙΣ)

Ευθύγραμμη κίνηση. Κίνηση σε επίπεδο. Νόμοι κίνησης του Νεύτωνα. Εφαρμογές των νόμων του Νεύτωνα. Έργο και κινητική ενέργεια. Διατήρηση της ενέργειας. Ορμή και ώθηση. Περιστροφική κίνηση. Δυναμική της περιστροφικής κίνησης. Ισορροπία και ελαστικότητα. Βαρύτητα. Περιοδική κίνηση. Μηχανική των ρευστών. Μηχανικά κύματα. Επαλληλία και κανονικοί τρόποι ταλάντωσης. Ήχος. Σχετικιστική Μηχανική.

Διδάσκων: Γ. Ζώνιος

103 ΧΗΜΕΙΑ Ι (ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΙ ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ)

Σύσταση της Ύλης. Ατομική δομή. Ανοικοδόμηση περιοδικού συστήματος. Τροχιακά. Ατομικοί δεσμοί της ύλης και δομή Χημικών Ενώσεων. Δομή και ατέλειες των στερεών. Διαλύματα - pH. Οξέα, βάσεις, άλατα. Χημική Θερμοδυναμική και Χημική Ισορροπία. Χημική Κινητική. Οξειδοαναγωγή και Στοιχεία Ηλεκτροχημείας. Στοιχεία Συμπλόκων Ενώσεων.

Διδάσκων: Σ. Χατζηκακού,

105 ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι

Στοιχεία Απειροστικού Λογισμού: Πραγματικές Συναρτήσεις μιας Μεταβλητής. Όρια. Συνέχεια. Παράγωγος. Εφαρμογές Παραγώγων. Ολοκληρώματα. Εφαρμογές Ολοκληρωμάτων. Μέθοδοι Ολοκλήρωσης. Ειδικές Συναρτήσεις (Εκθετικές, Λογαριθμικές, Τριγωνομετρικές, Υπερβολικές). Ακολουθίες και Άπειρες Σειρές. Δυναμοσειρές. Σειρές Taylor και Mac-Laurin. Στοιχεία Γραμμικής Άλγεβρας: Σύνολα με Άλγεβρική Δομή. Πίνακες και Άλγεβρα Πινάκων. Ορίζουσες.

Διδάσκων: Ε. Χατζηγεωργίου

107 ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ Ι

Αρχιτεκτονική υπολογιστών. Υλικό και λογισμικό. Γλώσσες προγραμματισμού και μεταγλωττιστές. Λειτουργικά συστήματα. Λειτουργικό σύστημα Unix. Ιεραρχικό σύστημα αρχείων. Εντολές επεξεργασίας αρχείων και καταλόγων. Διεργασίες και έλεγχος αυτών. Συντάκτες κειμένου και άλλες βοηθητικές εφαρμογές. Κελύφη και ο προγραμματισμός τους. Εισαγωγή στον προγραμματισμό με τη γλώσσα Fortran. Βασικές αρχές προγραμματισμού. Μεταβλητές και αριθμητικές εκφράσεις. Λήψη αποφάσεων. Βρόγχοι επανάληψης. Είσοδος / έξοδος. Χειρισμός χαρακτήρων. Πίνακες. Συναρτήσεις και υποπρογράμματα. Αρχεία. Προηγμένη είσοδος / έξοδος. Εισαγωγή στα δίκτυα και το Internet. Δικτυακές εφαρμογές. Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο. Μεταφορά αρχείων. Απομακρυσμένη πρόσβαση. Παγκόσμιος ιστός. μηχανισμοί αναζήτησης πληροφοριών.

Διδάσκοντες: Δ. Παπαγεωργίου, Ε. Λοιδωρίκης

109 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ

Ασκήσεις: 1. Προσδιορισμός Ατομικού Βάρους. 2. Ογκομέτρηση οξέος - βάσεως. 3. Υδρόλυση. 4. Οξειδωση - Αναγωγή. 5. Δραστικότητα Μετάλλων. 6. Χημική Ισορροπία. 7. Φασματοφωτομετρία. 8. Μοριακά και κρυσταλλικά πρότυπα.
Διδάσκων: Σ. Χατζηκακού, Παπαδημητρίου, Β. Ράπτης

111 ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ Ι

Εισαγωγή στο μηχανολογικό σχέδιο. Διεθνείς κανονισμοί μηχανολογικού σχεδίου. Κλίμακες σχεδίασης. Είδη και χρήση γραμμών σχεδίασης. Σχεδίαση και διάταξη όψεων. Βοηθητικές όψεις. Τομές και είδη τομών. Διαστασιολόγηση μηχανολογικών σχεδίων. Σχεδίαση τομών κυλίνδρου. Συναρμογές άξονα - τρίμματος. Ανοχές διαστάσεων και καταχώρησή τους στο μηχανολογικό σχέδιο. Ποιότητα επιφανείας - τραχύτητα. Καταχώριση συμβόλων στο μηχανολογικό σχέδιο. Σκαριφήματα. Κατασκευαστικά σχέδια μηχανολογικών τεμαχίων. Κατά τη διάρκεια του εξαμήνου πραγματοποιούνται 4 ασκήσεις.
Διδάσκων: Π. Μπαλτογιάννης

113 ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ

Διδασκαλία βασικών γνώσεων σε μια από τις γλώσσες που διδάσκονται στο Πανεπιστήμιο (Αγγλικά, Γερμανικά και Ιταλικά).
Διδάσκοντες: Δάσκαλοι Ξένων Γλωσσών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

2ο ΕΞΑΜΗΝΟ

102 ΦΥΣΙΚΗ ΙΙ (ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΣΜΟΣ - ΟΠΤΙΚΗ)

Ηλεκτρικό φορτίο και ηλεκτρικό πεδίο. Νόμος Gauss. Ηλεκτρικό δυναμικό. Χωρητικότητα και διηλεκτρικά. Ρεύμα, αντίσταση & ηλεκτρεγερτική δύναμη. Κυκλώματα συνεχούς ρεύματος. Μαγνητικά πεδία και μαγνητικές δυνάμεις. Προέλευση του μαγνητικού πεδίου. Ηλεκτρομαγνητική επαγωγή. Αυτεπαγωγή. Εναλλασσόμενα ρεύματα. Ηλεκτρομαγνητικά κύματα. Φύση και διάδοση του φωτός. Γεωμετρική οπτική. Συμβολή - Περίθλαση

Διδάσκουσα: Χ. Λέκκα

104 ΧΗΜΕΙΑ ΙΙ (ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ)

Δομή, δεσμοί, μοριακές ιδιότητες και φύση των οργανικών ενώσεων. Στερεοχημεία αλκανίων και κυκλοαλκανίων. Επισκόπηση οργανικών αντιδράσεων. Χημεία αλκενίων, αλκυνίων, αλκυλαλογονιδίων. Αντιδράσεις αλκυλαλογονιδίων: πυρηνόφιλες υποκαταστάσεις και αποσπάσεις. Στερεοχημεία. Προσδιορισμός δομής οργανικών ενώσεων: φασματομετρία μαζών (MS) και υπερύθρου (IR). Προσδιορισμός δομής οργανικών ενώσεων: φασματοσκοπία πυρηνικού μαγνητικού συντονισμού (NMR) και φασματοσκοπία υπεριώδους (UV). Χημεία του βενζολίου: ηλεκτρονιόφιλη αρωματική υποκατάσταση. Χημεία αλκοολών και θειολών: αιθέρες και εποξειδία. Χημεία των καρβονυλικών ενώσεων: αλδεΐδες, κετόνες, καρβοξυλικά οξέα, παράγωγα καρβοξυλικών οξέων, αντιδράσεις α-υποκατάστασης, αντιδράσεις καρβονυλικής συμπύκνωσης.

Διδάσκων: Δ. Φωκάς

106 ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙ

Στοιχεία Απειροστικού Λογισμού: Διανύσματα στον τρισδιάστατο χώρο. Εξίσωση ευθείας. Εξίσωση επιπέδου, σφαίρας, κωνικής τομής. Διανυσματικές Συναρτήσεις και οι Παράγωγοί τους. Συναρτήσεις πολλών Μεταβλητών: Όρια, Συνέχεια, Μερικές Παράγωγοι και Εφαρμογές. Πολλαπλά Ολοκληρώματα, Ολοκλήρωση Διανυσματικών Πεδίων (Θεωρήματα Gauss, Green, Stokes) Στοιχεία Γραμμικής Άλγεβρας: Διανυσματικοί Χώροι και Γραμμικές Εξισώσεις. Γραμμικές Απεικονίσεις και Πίνακες. Ορθογωνιότητα. Γραμμικά Συστήματα. Χαρακτηριστικά Μεγέθη Πινάκων (Ιδιοτιμές, Ιδιοδιανύσματα, Ιδιοχώροι, Χαρακτηριστικό Πολυώνυμο)

Διδάσκων: Ε. Χατζηγεωργίου

108 ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΙΙ

Γλώσσες προγραμματισμού C-C⁺⁺: Τύποι, τελεστές και παραστάσεις. Έλεγχος ροής, συναρτήσεις, δείκτες, πίνακες και δομές. Εισαγωγή στις τάξεις. Υπερφόρτωση τελεστών. Είσοδος/έξοδος. Χρήση βιβλιοθηκών. Διασύνδεση με το Unix. Δομές δεδομένων και βασικοί αλγόριθμοι. Αναζήτηση, ταξινόμηση, αναδρομικοί αλγόριθμοι. Εύρεση ριζών. Αριθμητική παραγωγή και ολοκλήρωση. Εκτίμηση παραμέτρων.

Διδάσκοντες: Ε. Λοιδωρίκης, Δ. Παπαγεωργίου

110 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΦΥΣΙΚΗΣ

Ασκήσεις Μηχανικής: 1. Μέτρηση ταχύτητας, Επιτάχυνσης. Νόμος του Νεύτωνα. 2. Θεώρημα Έργου, Ενέργειας. Νόμος διατήρησης Ενέργειας. 3. Απλή Αρμονική Κίνηση. 4. Στροφικό εκκρεμές. Προσδιορισμός μέτρου στρέψης G σύρματος. 5. Θερμική Διαστολή. Ασκήσεις Ηλεκτρομαγνητισμού: 1. Μελέτη Λειτουργίας Καθοδικού Παλμογράφου. Απλές εφαρμογές. 2. Μελέτη σύνθεσης κυματομορφών με τον παλμογράφο. Σχήματα Lissajous. Διακροτήματα. Χαρακτηριστική καμπύλη κρυσταλλοδιόδου. 3. Προσδιορισμός καμπύλης υστέρησης σιδηρομαγνητικού υλικού. 4. Μελέτη κυκλωμάτων RC, RL, RLC στο συνεχές και

εναλλασσόμενο ρεύμα. Ασκήσεις οπτικής: 1. Μελέτη του φαινομένου της Περίθλασης. Απλή σχισμή. Διπλή σχισμή. Κυκλική οπή. Φράγμα 2. Οπτικό φασματοσκόπιο.
Διδάσκοντες: Π. Πατσαλάς, Γ. Ζώνιος, Π. Βολταίρας

112 ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ II

Βασικές αρχές δισδιάστατης σχεδίασης με τη βοήθεια Η/Υ (Computer Aided Design). Παράσταση σπειρωμάτων, κοχλιών, περικοχλίων, συγκολλήσεων, διάφορων στοιχείων μηχανών. Συνοπτικά σχέδια. Βασικές αρχές τρισδιάστατης σχεδίασης με τη βοήθεια Η/Υ. Κατά τη διάρκεια του εξαμήνου πραγματοποιούνται 3 ασκήσεις.
Διδάσκων: Π. Μπαλτογιάννης

114 ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΣΤΗΝ ΑΓΓΛΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑ

Εισαγωγή στην τεχνική ορολογία στην Επιστήμη Υλικών - Φυσική - Χημεία μέσω της ανάλυσης επιστημονικών άρθρων και κειμένων από διδακτικά βιβλία στην Αγγλική Γλώσσα.
Διδάσκων: -

3ο ΕΞΑΜΗΝΟ

201 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΚΛΑΣΣΙΚΗ ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ

Βασικές έννοιες της θερμότητας μακροκατάσταση και μικροκατάσταση συστήματος. Πρώτος νόμος θερμοδυναμικής. Εντροπία και Δεύτερος νόμος θερμοδυναμικής. Παραδείγματα: θερμοδυναμικοί κύκλοι αερίου, θερμικές μηχανές και ψυγεία. Βασικές έννοιες θεωρίας πιθανοτήτων. Στατιστικό βάρος μακροκατάστασης, μικροκανονική κατανομή. Θερμοδυναμικές συναρτήσεις: Ενθαλπία, Helmholtz, Gibbs κλπ. Εξισώσεις Maxwell. Εντροπία αναμίξεως. Κατανομή Boltzman και συνάρτηση επιμερισμού. Παραδείγματα: ατέλειες πλέγματος Shottcky, δυαδικό κράμα, παραμαγνητισμός, ταλαντώσεις πλέγματος. Τρίτος θερμοδυναμικός Νόμος. Συνάρτηση επιμερισμού για κλασικό ιδανικό αέριο. Κατανομή ταχυτήτων Maxwell, θεώρημα ισοκατανομής. Γενικευμένη συνάρτηση επιμερισμού. Κβαντικά ιδανικά αέρια κατανομές Bose - Einstein, Fermi - Dirac. Διδάσκων: Ι. Παναγιωτόπουλος

203 ΣΥΝΗΘΕΙΣ ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ - ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙΙ

Εισαγωγή στις Διαφορικές Εξισώσεις. Κατηγοριοποίηση διαφορικών Εξισώσεων. Σπουδή της γραμμικότητας και της μη γραμμικότητας. Συνήθειες διαφορικές εξισώσεις πρώτης τάξης. Ποιοτική και ποσοτική θεωρία. Ειδικές μορφές διαφορικών εξισώσεων πρώτης τάξης. Γραμμικές διαφορικές εξισώσεις ανώτερης τάξης σταθερών συντελεστών. Το πρόβλημα αρχικών τιμών. Η μέθοδος υποβιβασμού τάξης. Οι μέθοδοι προσδιοριστέων συντελεστών και μεταβολής των παραμέτρων για την επίλυση μη ομογενών διαφορικών εξισώσεων. Η μέθοδος δυναμοσειρών (Frobenius) για επίλυση διαφορικών δεύτερης τάξης με μεταβλητούς συντελεστές. Συστήματα διαφορικών εξισώσεων. Ποιοτική και ποσοτική θεωρία. Συναρτήσεις Green. Συνήθειες διαφορικές εξισώσεις της Μαθηματικής Φυσικής (Legendre, Bessel, Hermite κλπ). Μετασχηματισμοί Fourier και Laplace για την επίλυση προβλημάτων αρχικών τιμών.

Διδάσκων: Α. Χαραλαμπίδης

205 ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑ Ι

Η φύση της ύλης. Ιδιότητες των αερίων. Πρώτος Νόμος. Οι έννοιες, εφαρμογές. Ο πρώτος Νόμος σε δράση: θερμοχημεία. Δεύτερος νόμος. Βασικές αρχές, εφαρμογές. Μεταβολές κατάστασης: φυσικοί μετασχηματισμοί καθαρών ουσιών. Μεταβολές κατάστασης: φυσικοί μετασχηματισμοί απλών μειγμάτων. Μεταβολές κατάστασης: Νόμος των φάσεων. Μεταβολές κατάστασης: χημικές αντιδράσεις. Ηλεκτροχημεία: ιόντα και ηλεκτρόδια. Στατική ηλεκτροχημεία: ηλεκτροχημικά στοιχεία.

Διδάσκων: Δ. Παπαγιάννης

207 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑΣ

Ασκήσεις: 1. Συστήματα ενός συστατικού. Ενθαλπία εξάτμισης υγρού. 2. Θερμική ανάλυση: μελέτη συστήματος ουρίας - δεκαεξάνιου. 3. Ηλεκτροχημεία: Αγωγιμότητα ηλεκτρολυτών. 4. Ισορροπία υγρού - υγρού: Επίδραση θερμοκρασίας στην αμοιβαία διαλυτότητα δύο υγρών. 5. Φασματοσκοπία: Ηλεκτρονικά Φάσματα Απορρόφησης Πολυενίων - Βιομορίων. 6. Χημική Κινητική: Κινητική μελέτη δομικής μεταβολής κατιονικής χρωμοφόρας παρουσία ιόντων HO σε υδατικό διάλυμα. 7. Θερμοδυναμική Σύνθετου Χημικού Συστήματος: Μελέτη συμπλόκου εγκλεισμού μεταξύ φαινολοφθαλεΐνης και β -κυκλοδεξτρίνης σε υδατικό διάλυμα: Υπολογισμός της σταθεράς σύνδεσης. 8. Μερικός γραμμομοριακός όγκος. 9. Τριγωνικά διαγράμματα φάσεων. 10. Επιφανειακή τάση. 11. Υπολογισμός του λόγου της θερμοχωρητικότητας αερίου υπό συνθήκες σταθερής πίεσης προς τη θερμοχωρητικότητα του

αερίου υπό συνθήκες σταθερού όγκου, C_p/C_v . 12. Κινητική: Μελέτη του μηχανισμού αντίδρασης φορμαλδεΰδης με όξινο θειώδες νάτριο.

Διδάσκοντες : Δ. Παπαγιάννης, Θ. Ιωαννίδης

209 ΧΗΜΙΚΗ ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ

Μια ματιά στη Θερμοδυναμική. Μηδενικός, Πρώτος και Δεύτερος Νόμος της Θερμοδυναμικής. Δεύτερος Νόμος και Εντροπία. Μια ευρύτερη θεώρηση. Διαμοριακές δυνάμεις. Φυσικές ιδιότητες των καθαρών ρευστών. Θερμοδυναμικές ιδιότητες των καθαρών ρευστών. Κυβικές καταστατικές - Εξισώσεις. Οι ιδιότητες των μιγμάτων. Ισορροπία και ευστάθεια. Ισορροπία Ατμού - Υγρού σε χαμηλές πιέσεις. Ισορροπία Ατμού - Υγρού σε υψηλές πιέσεις. Ισορροπία χημικών αντιδράσεων. Στοιχεία Στατιστικής Μηχανικής. Στατιστική Μηχανική: Εφαρμογή σε πραγματικά ρευστά. Χρήση πακέτων λογισμικού για Θερμοδυναμικούς υπολογισμούς.

Διδάσκων: Ν. Ζαφειρόπουλος

211 ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΟΥ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΜΕΣΟΥ

Η έννοια του συνεχούς μέσου. Εισαγωγή στον Τανυστικό λογισμό και τα βασικά θεωρήματα της διανυσματικής ανάλυσης. Η Κινηματική του συνεχούς μέσου. Υλική παράγωγος. Ταχύτητα και επιτάχυνση. Η συνάρτηση της παραμόρφωσης και ο τανυστής των τροπών. Νόμοι Ισοζυγίου. Η αρχή διατήρησης της ενέργειας. Το θεώρημα της μεταφοράς. Η δύναμη στο συνεχές μέσο και ο τανυστής τάσης του Cauchy. Ο τύπος του Cauchy. Το ισοζύγιο της ορμής και εξίσωση Euler. Το ισοζύγιο της στροφορμής και η συμμετρία του τανυστή τάσης. Το ισοζύγιο της ενέργειας. Καταστατικές σχέσεις. Η ελαστικότητα και ο νόμος του Hooke. Πλαστικότητα και ιξωελαστικότητα. Καταστατική συμπεριφορά των ρευστών. Προβλήματα συνοριακών τιμών της ελαστικότητας και της ρευστομηχανικής.

Διδάσκων: Β. Καλπακίδης

213 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Εισαγωγή. Απλές κρυσταλλικές δομές: συμμετρία και στοιχεία συμμετρίας, πλέγματα και μοναδιαίες κυψελίδες, δομές κρυσταλλικών στερεών, δεσμοί μεταξύ των ατόμων, ατέλειες στα κρυσταλλικά στερεά. Μέθοδοι ανάλυσης της δομής των υλικών: περίθλαση ακτίνων X, άλλες τεχνικές. Μέθοδοι παρασκευής υλικών. Διαγράμματα φάσεων. Κεραμικά υλικά. Μεταλλικά υλικά. Πολυμερή υλικά. Πορώδη υλικά. Ηλεκτρικές ιδιότητες. Οπτικές ιδιότητες. Μαγνητικές ιδιότητες. Μηχανικές ιδιότητες.

Διδάσκοντες: Ε. Λοιδωρίκης, Ν.Μ. Μπάρκουλα

202 ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑ II

Κβαντική θεωρία: Εισαγωγή και βασικές αρχές. Τεχνικές και εφαρμογές. Ατομική δομή και ατομικά φάσματα. Μοριακή δομή. Μοριακή συμμετρία. Φασματοσκοπία: φάσματα περιστροφής. Δονητικά φάσματα. Ηλεκτρονικές μεταβάσεις. Μαγνητικός συντονισμός. Μόρια σε κίνηση. Ταχύτητες χημικών αντιδράσεων. Αντιδράσεις που προσεγγίζουν την κατάσταση χημικής ισορροπίας. Εξάρτηση της ταχύτητας των αντιδράσεων από την θερμοκρασία και ενεργειακά φράγματα. Διαδοχικές αντιδράσεις. Αλυσιδωτές αντιδράσεις. Φωτοχημικές αντιδράσεις. Κινητική πολυμερισμού. Ομογενής κατάλυση. Αυτοκατάλυση. Περιοδικές αντιδράσεις. Δυναμική μοριακών αντιδράσεων.

Διδάσκων: Δ. Παπαγιάννης

204 ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ IV (ΜΕΡΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ)

Προβλήματα Sturm-Liouville. Θεμελιώδεις διαφορικές εξισώσεις της Μαθηματικής Φυσικής (Laplace, Κύματος, Θερμότητας) σε 1, 2 και 3 χωρικές διαστάσεις. (Παραγωγή των εξισώσεων από τους φυσικούς νόμους). Ταξινόμηση ΜΔΕ δευτέρας τάξεως (ελλειπτικές, παραβολικές, υπερβολικές). Καλά τοποθετημένα προβλήματα. Συνοριακές συνθήκες. Προβλήματα συνοριακών τιμών (προβλήματα Dirichlet, Neumann, Robin). Μέθοδοι επίλυσης ΜΔΕ. Χωρισμός μεταβλητών. Μετασχηματισμοί Fourier και Laplace για την επίλυση προβλημάτων αρχικών - συνοριακών τιμών. Συναρτήσεις Green. Αναγωγή του προβλήματος συνοριακών τιμών σε ολοκληρωτική εξίσωση με τη βοήθεια της συνάρτησης Green. Εισαγωγή στη θεωρία σκέδασης κυμάτων.

Διδάσκων: Α. Χαραλαμπίδης

206 ΚΒΑΝΤΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΥΛΗΣ

Στοιχεία παλαιάς κβαντομηχανικής. Σωματιαδική φύση του φωτός. Κυματική φύση των σωματιδίων. Αρχή De-Broglie. Αρχή αβεβαιότητας. Θεμελίωση σύγχρονης κβαντομηχανικής. Εξίσωση Schrödinger. Κιβώτια και φράγματα δυναμικά. Αρμονικός ταλαντωτής. Άτομο του Υδρογόνου. Spin του ηλεκτρονίου. Ταυτά σωματίδια. Στοιχεία θεωρίας διαταραχών. Εφαρμογές από την ατομική δομή.

Διδάσκοντες: Ε. Λοιδωρίκης, Δ. Αναγνωστόπουλος

208 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΥΛΙΚΩΝ I (Γενικό εργαστήριο στην Επιστήμη των Υλικών)

Ασκήσεις: 1. Φασματοσκοπία Υπερύθρου: Μετρήσεις φασμάτων υλικών και ανάλυση δομής. 2. Φασματοσκοπία Ορατού - Υπεριώδους: Μετρήσεις οπτικών ιδιοτήτων και ηλεκτρονικών φασμάτων υλικών. 3. Θερμική Ανάλυση: Μεταβολές φάσεων προσδιορισμός θερμοκρασίας υαλώδους μετάβασης πολυμερικών υλικών. 4. Μετρήσεις μηχανικών ιδιοτήτων των υλικών: εφελκυσμός, θλίψη, κάμψη. 5. Μετρήσεις σκληρότητας: Συσχετισμός με τη μικροδομή υλικών. 6. Μεταλλογραφική προετοιμασία δοκιμίων: Κοπή, λείανση, στίλβωση. 6. Οπτική Μικροσκοπία: Χημική προσβολή και παρατήρηση μικροδομής υλικών. 8. Φασματοσκοπία ακτίνων X: Απορρόφηση ακτίνων X. 9. Φαινόμενο Compton. 10. Περίθλαση ακτίνων X: Μελέτη δομής κρυσταλλικών, πολυκρυσταλλικών και άμορφων υλικών.

Διδάσκοντες: Μ. Καρακασιδής, Δ. Γουρλής, Π. Πατσάλας, Δ. Παπαγιάννης, Θ. Ιωαννίδης, Δ. Αναγνωστόπουλος

210 ΔΙΑΧΥΣΗ ΚΑΙ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

Νόμοι Fick και αποκλίσεις. Αναλογίες μεταξύ διαχύσεως μάζας, θερμότητας και ορμής. Άλλοι μηχανισμοί μεταφοράς. Διαστατική Ανάλυση και Φαινόμενα Μεταφοράς. Συντελεστές διαχύσεως. Δομική εικόνα. Χαρακτηριστικοί χρόνοι. Διάχυση σε μονοκρυσταλλικά και

πολυκρυσταλλικά στερεά. Φαινόμενο Kirkendall. Αυτοδιάχυση σε πολυμερικά τήγματα (έρπυση). Διάχυση μικρών μορίων σε πολυμερικές μάζες (διάχυση τύπου I, II, III). Διάχυση σε σύνθετα υλικά. Διάχυση και Μετασχηματισμοί φάσεων, Εξίσωση Cahn-Hilliard. Ρευστά. Σωματίδια. Πόροι: Εξίσωση Stokes και συναφείς, Εξίσωση Stokes-Einstein, Εξίσωση Poiseuille και συναφείς, Ροή Knudsen, Κλίνες.
Διδάσκων: Κ. Μπέλτσιος

212 ΦΥΣΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ

Αρχές μεταφοράς μάζας. Αρχές σχεδιασμού συσκευών μεταφοράς μάζας. Μεταφορά μάζας και χημική αντίδραση. Απόσταξη.
Διδάσκων: Δ. Γουρνής

214 ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ -ΜΑΓΝΗΤΙΚΕΣ -ΟΠΤΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΥΛΙΚΩΝ

Κατανομή Maxwell - Boltzmann. Κβαντικές στατιστικές κατανομές Bose - Einstein και Fermi - Dirac. Σύστημα φωτονίων. Σύστημα ελεύθερων ηλεκτρονίων. Φυσική και Τεχνολογία Συστημάτων Lasers. Απορρόφηση και αυθόρμητη εκπομπή. Εξαναγκασμένη εκπομπή. Αναστροφή πληθυσμών και ισχύς άντλησης. Βέλτιστη ισχύς εξόδου. Μηχανισμοί διεύρυνσης φασματικών γραμμών. Τανυστές αγωγιμότητας και ειδικής αντίστασης. Μαγνητική αντίσταση. Φαινόμενο Hall, Ατομικοί μαγνήτες. Διαμαγνητισμός. Σιδηρομαγνητισμός. Παραμαγνητισμός Pauli και Curie. Υπεραγωγιμότητα.
Διδάσκοντες: Π. Πατσαλάς, Ι. Παναγιωτοπουλος

5ο ΕΞΑΜΗΝΟ

301 ΡΕΥΣΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ

Μηχανική συνεχούς μέσου. Κινηματική. Βασικοί Νόμοι σε ολοκληρωτική και διαφορική διατύπωση: διατήρηση μάζας, ορμής, στροφορμής, ενέργειας. Νευτώνεια και μη Νευτώνεια ρευστά. Εξισώσεις Euler και Bernoulli. Εφαρμογές εξισώσεων Navier - Stokes. Ακριβείς λύσεις εξισώσεων Navier – Stokes (στρωτή ροή σε σωλήνες). Νόμοι ομοιότητας. Ευστάθεια ροής. Τυρβώδεις ροές. Έννοια οριακού στρώματος. Οριακό στρώμα σε επίπεδη πλάκα (θεωρία Blasius).

Διδάσκων: Α. Χαραλαμπίδης

303 ΜΕΤΑΛΛΟΓΝΩΣΙΑ - ΦΥΣΙΚΗ ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΑ Ι

Εισαγωγή: Ταξινόμηση υλικών. Επιλογή υλικών. Επιλογή μεθόδου κατεργασίας. Δομή του ατόμου: Ηλεκτρονική διαμόρφωση ατόμου. Οι ομάδες των μετάλλων. Χημικοί και φυσικοί δεσμοί. Διευθύνσεις και επίπεδα κρυστάλλων. Ατέλειες κρυσταλλικής δομής: Σημειακές, Γραμμικές, Επίπεδες, Χωρικές ατέλειες. Μέτρηση κοκκομετρικού μεγέθους μετάλλου. Τεχνικές μικροσκοπίας. Κίνηση διαταραχών: Συστήματα ολίσθησης. Πλαστική παραμόρφωση. Κίνηση διαταραχής άκρου κοχλία και μικτής διαταραχής. Πυκνότητα διαταραχών. Σημασία των διαταραχών. Πλαστική παραμόρφωση μονοκρυσταλλικού και πολυκρυσταλλικού υλικού. Σημασία των ατελειών. Μηχανισμοί ενίσχυσης αντοχής μετάλλων μίας φάσης: Σκλήρυνση με μείωση κοκκομετρίας, με δημιουργία στερεού διαλύματος, με ενδοτράχυνση. Μηχανικές κατεργασίες διαμόρφωσης μεταλλικών υλικών: Μηχανικές κατεργασίες συμπαγούς υλικού και ελάσματος. Ανόπτηση: Στάδια, μηχανισμοί και έλεγχος. Εισαγωγή στις μηχανικές ιδιότητες και καταστροφικούς ελέγχους των μεταλλικών υλικών: Κύριοι τρόποι εφαρμογής τάσης. Δοκιμή εφελκυσμού. Δοκιμή κρούσης. Δοκιμές σκληρότητας. Δοκιμή ερπυσμού. Δοκιμή κόπωσης.

Διδάσκοντες: Α. Λεκάτου, Α. Καραντζαλής

305 ΧΗΜΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ

Στοιχεία Θερμοδυναμικής των χημικών αντιδράσεων. Κινητική συμπεριφορά των ομογενών χημικών αντιδράσεων: Χημική κινητική. Αντιδραστήρες ομογενών χημικών διεργασιών: Τύποι (ασυνεχούς λειτουργίας, CSTR, PFR, LFR, συστοιχίες αντιδραστήρων), Ισοζύγια μάζας και θερμότητας, Απόδοση και εκλεκτικότητα, Αντιδραστήρες μη ιδανικής ροής. Προσρόφηση: Υλικά. Ισορροπία. Ισόθερμοι. Προσδιορισμός ειδικής επιφάνειας προσροφητικού. Φαινόμενα υστέρησης. Προσδιορισμός κατανομής πόρων. Προσροφητικές διεργασίες: Προσρόφηση σε βαθμίδες ισορροπίας. Προσρόφηση με συνεχή διαφορική επαφή. Χρωματογραφία. Ιοντοανταλλαγή. Ετερογενής καταλυτική δράση. Καταλύτες: Είδη, Μηχανισμό, Θεωρίες ετερογενούς καταλυτικής δράσεως, Ετερογενείς καταλυτικές διεργασίες και αντιδραστήρες. Μη καταλυτικές ετερογενείς χημικές διεργασίες: Μοντέλα, τύποι αντιδραστήρων. Στοιχεία αριστοποίησης των χημικών διεργασιών.

Διδάσκων: Δ. Γουρνής

307 ΑΤΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΑΚΗ ΔΟΜΗ ΤΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ

Εισαγωγή. Βασικά σημεία Θερμοδυναμικής, Στατιστικής και Κβαντομηχανικής. Μελέτη των στερεών στα πλαίσια του μοντέλου Jellium: Μοντέλο Jellium, Βασικά χαρακτηριστικά της στερεάς ύλης. Κίνηση των ηλεκτρονίων (Κυματαριθμός Fermi και ενέργεια Fermi). Περιοδικότητα και κρυσταλλική δομή: Ορισμοί και θεωρήματα, Ταξινόμηση των πλεγμάτων Bravais και των σύνθετων κρυσταλλικών δομών, Αντίστροφο πλέγμα και ζώνες Brillouin. Εισαγωγή στη μέθοδο LCAO. Μοριακό ιόν του υδρογόνου. Ετεροπολικός ή ιοντικός δεσμός (NaCl) και το μόριο του Βενζολίου. Η LCAO σε απλοϊκά μοντέλα «στερεών»: Άπειρο

μονοδιάστατο στοιχειακό «στερεό», Μονοδιάστατο ιοντικό «στερεό» με ένα ή δύο τροχιακά ανά άτομο. Ταλαντώσεις του πλέγματος σε μονοδιάστατο περιοδικό μέσο. Ημιαγωγοί Ι: Χαρακτηριστικά των ημιαγωγών. Ημιαγωγοί άμεσου και έμμεσου χάσματος. Οπτική απορρόφηση. Εξιτόνια. Συζευγμένα εκκρεμή. Σχέσεις διασποράς και τρόποι ταλαντώσεων των πλεγμάτων. Φωνόνια.

Διδάσκουσα: Χ. Λέκκα

309 ΚΕΡΑΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ

Κεραμικά υλικά, βιομηχανία και επιστήμη των υλικών. Κεραμικές πρώτες ύλες. Ταξινόμηση και εφαρμογές των Κεραμικών υλικών. Διαδικασίες μορφοποίησης. Κεραμικά επιστρώματα. Κρυσταλλικές Δομές. Μη κρυσταλλικά κεραμικά. Διαγράμματα φάσεων. Πυρηνοποίηση, ανάπτυξη κρυστάλλων, υαλοποίηση και αντιδράσεις στη στερεά κατάσταση. Φάσεις σε μη ισορροπία. Μικροδομή των κεραμικών. Μηχανικές Ιδιότητες. Θερμικές ιδιότητες. Οπτικές ιδιότητες. Ηλεκτρικές ιδιότητες. Χημικές ιδιότητες.

Διδάσκων: Μ. Καρακασίδης, Σ. Αγαθόπουλος

311 ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ, ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Βασικές έννοιες της Στατιστικής. Περιγραφική Στατιστική. Μέτρα θέσεως και διασποράς. Δείκτες. Στοιχεία πιθανοτήτων. Δειγματικοί χώροι. Ενδεχόμενα. Πιθανότητες. Δεσμευμένες πιθανότητες. Στοχαστική ανεξαρτησία. Θεωρήματα ολικής πιθανότητας. Μονοδιάστατες τυχαίες μεταβλητές και κατανομές. Πολυδιάστατες τυχαίες μεταβλητές. Βασικές διακριτές και συνεχείς τυχαίες μεταβλητές. Δειγματοληψία και δειγματοληπτικές κατανομές. Στατιστική συμπερασματολογία. Έλεγχος υποθέσεων. Διαστήματα εμπιστοσύνης. Τεστ καλής προσαρμογής. Απλή γραμμική παλινδρόμηση.

Διδάσκουσα: Β. Ράπτης

313 ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Σφάλματα: Σφάλματα Αποκοπής. Σφάλματα Στρογγύλευσης. Πολυωνυμική Παρεμβολή: Παρεμβολή κατά Lagrange, Πεπερασμένες Διαφορές, Παρεμβολή με Πεπερασμένες Διαφορές. Αριθμητική Ολοκλήρωση: Κανόνας του Τραπεζίου, Κανόνας του Simpson. Αριθμητική Επίλυση Εξισώσεων: Μέθοδος της Διχοτόμησης, Γενική Επαναληπτική Μέθοδος, Μέθοδος των Newton Raphson, Μέθοδος της Τέμνουσας. Αριθμητική Επίλυση Γραμμικών Συστημάτων: Μέθοδος Απαλοιφής του Gauss, Επαναληπτικές Μέθοδοι, Μέθοδος Jacobi, Μέθοδος Gauss-Seidel. Θεωρία Προσέγγισης: Το Γραμμικό Πρόβλημα Ελαχίστων Τετραγώνων, Σύστημα των Κανονικών Εξισώσεων, Μέθοδος Gram-Schmidt Ορθογωνιοποίησης. Αριθμητική Επίλυση Διαφορικών Εξισώσεων: Μέθοδος του Euler, Πεπλεγμένη Μέθοδος του Euler, Μέθοδοι Runge Cutta. Εφαρμογές: Η Εξίσωση Laplace, Η Εξίσωση Μετάδοσης της Θερμότητας, Η Εξίσωση του Κύματος.

Διδάσκοντες: Δ. Φωτιάδης

315 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ, ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΑΝΤΙΡΥΠΑΝΣΗΣ

Ρύπανση και τεχνολογία προστασίας περιβάλλοντος. Χημεία και ρύπανση υδάτων / εδαφών. Χημεία και ρύπανση ατμόσφαιρας. Τοξικές χημικές ουσίες στο περιβάλλον. Σύγχρονοι ρύποι. Μέθοδοι επεξεργασίας ρύπων. Προσρόφηση. Η χρήση των υλικών για την επεξεργασία των ρύπων. Προηγμένες οξειδωτικές διεργασίες. Ομογενής και ετερογενής φωτοκατάλυση. Κατάλυση καυσαερίων.

Διδάσκων: Θ. Ιωαννίδης

317 ΚΛΑΣΣΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ

Μηχανική του υλικού σημείου: Βασικές έννοιες, Αξιώματα του Νεύτωνα, Αρχή διατήρησης, Δεσμοί, Αναγκαστική κίνηση, Αρχή δυνατών έργων, Αρχή **D' Alembert**. Μηχανική των συστημάτων: Εξισώσεις κίνησης, Αρχές διατήρησης, Αρχές δυνατών έργων, Γενικευμένες συντεταγμένες, Εξισώσεις Lagrange. Συνάρτηση απωλειών, Ολόνομα και ανολόνομα συστήματα, Κυκλικές συντεταγμένες. Μέθοδος Hamilton: Γενικευμένες ορμές, Συνάρτηση Hamilton. Χώρος φάσεων, εξισώσεις. Παραλλακτικές αρχές Μηχανικές. Εφαρμογές
Διδάσκων: Β. Καλπακίδης

302 ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΥΛΙΚΩΝ

Εισαγωγή. Έννοια της τάσης. Ορθές και διατμητικές τάσεις. Οριακή και επιτρεπόμενη τάση. Συντελεστής ασφαλείας. Εφαρμογές. Αξονική φόρτιση. Απόκριση των υλικών σε εφελκυσμό. Μηχανική τάση / παραμόρφωση. Διαγράμματα τάσης-παραμόρφωσης. Αντοχή. Ολκιμότητα. Δυσκαμψία. Απορρόφηση ενέργειας. Πραγματική τάση / παραμόρφωση. Ελαστική και πλαστική συμπεριφορά των υλικών. Εξίσωση Ramberg-Osgood. Πολυαξονική τάση και παραμόρφωση. Γενικευμένος νόμος του Hooke. Κύριες τάσεις. Εξισώσεις μετασχηματισμού. Διευθύνοντα συννημίτονα. Κύκλος του Mohr. Όλκιμη και ψαθυρή θραύση. Κριτήρια αστοχίας (Tresca, Von Mises, Mohr). Συγκέντρωση τάσης. Κανόνας Neuber. Στοιχεία θραυσομηχανικής. Συντελεστής έντασης τάσης. Τύποι θραύσης. Δυσθραυστότητα. Κάμψη. Στρέψη. Λυγισμός.

Διδάσκοντες: Θ. Ματίκας, Δ. Αγγέλης

304 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΥΛΙΚΩΝ II (Κεραμικών και Σύνθετων Υλικών)

Ασκήσεις: 1. Ύαλοι οξειδίων. 2. Οπτικές ιδιότητες Κεραμικών. 3. Κεραμικά υμένα. 4. Μέθοδος solgel. 5. Προηγμένα Κεραμικά. 6. Σύνθετα Υλικά. 7. Μοριακοί ηθμοί. 8. Πορώδη Κεραμικά.

Διδάσκοντες: Μ.Καρακασίδης, Δ. Γουρνής, Σ. Αγαθόπουλος

306 ΜΕΤΑΛΛΟΓΝΩΣΙΑ - ΦΥΣΙΚΗ ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΑ II

Εισαγωγή: Βασικές έννοιες στα κράματα, Κατάσταση κράματος, Κατάσταση ισορροπίας, Κανόνας των φάσεων. Διαγράμματα ισορροπίας φάσεων ισόμορφων διμερών συστημάτων. Διαγράμματα ισορροπίας φάσεων ευτηκτικών διμερών συστημάτων. Άλλα διαγράμματα ισορροπίας με αντιδράσεις τριών φάσεων: Ενδομεταλλικές ενώσεις. Περιτηκτική, μονοτηκτική, ευτηκτοειδής, περιτηκτοειδής αντίδραση. Πολύπλοκα διαγράμματα φάσεων σε διμερή συστήματα. Μετασχηματισμοί ισορροπίας στο σύστημα Fe-C: Διάγραμμα φάσεων Fe-Fe₃C. Εισαγωγή στις ιδιότητες και εφαρμογές των χαλύβων. Εισαγωγή στους μετασχηματισμούς φάσεων στους χάλυβες: Είδη μετασχηματισμών. Στάδια μετασχηματισμών με διάχυση. Διαγράμματα ισόθερμου μετασχηματισμού. Μετασχηματισμοί με διάχυση στους χάλυβες: Περλιτικός μετασχηματισμός, Μπαινιτικός μετασχηματισμός. Ο μαρτενσιτικός μετασχηματισμός σε σιδηρούχα και μη σιδηρούχα συστήματα. Διαγράμματα TTT για ανθρακούχους μη ευτηκτοειδείς χάλυβες. Διαγράμματα TTT για κραματωμένους χάλυβες. Διαγράμματα συνεχούς ψύξης. Θερμικές κατεργασίες χαλύβων: Ανοπτήσεις. Μαρτενσιτική βαφή και επαναφορά. Κλιμακωτές βαφές. Σκλήρυνση αλουμινίου με κατακρήμνιση λόγω γήρανσης.

Διδάσκουσα: Α. Λεκάτου

308 ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ

Εισαγωγικές έννοιες από τη διανυσματική ανάλυση. Τι είναι η θερμότητα και πως μεταδίδεται (αγωγή, συναγωγή και ακτινοβολία). Ο πρώτος νόμος της θερμοδυναμικής. Μετάδοση θερμότητας με αγωγή. Ο νόμος του Fourier και η εξίσωση αγωγής της θερμότητας. Συνοριακές συνθήκες για την επίλυση της εξίσωσης αγωγής της θερμότητας. Μονοδιάστατη αγωγή θερμότητας σε μόνιμο θερμοκρασιακό πεδίο. Υπολογιστικές μέθοδοι για την επίλυση της εξίσωσης διάχυσης. Μη μόνιμη αγωγή θερμότητας. Μετάδοση θερμότητας με συναγωγή. Εσωτερικές ροές σε αγωγούς.

Διδάσκων: Β. Καλπακίδης

310 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ

Μελέτη σκοπιμότητας. Επιλογή μεθοδολογίας παραγωγής, τόπου εγκατάστασης και κύριου μηχανολογικού εξοπλισμού. Ισοζύγια μάζας και ενέργειας. Οικονομική ανάλυση. Case study (βιομηχανία HNO_3). Νομοθετικό πλαίσιο για εγκατάσταση βιομηχανικής μονάδας στην Ελλάδα. Αρχές διοίκησης στις διαδικασίες σχεδιασμού. Αναπτυξιακοί νόμοι στην Ελλάδα. Βασικές θεωρητικές αρχές για την παραγωγή ασβεστοπυριτικών προϊόντων υδροθερμικής κατεργασίας. Υδροθερμικές αντιδράσεις. Βιομηχανικές εγκαταστάσεις. Επισημάνση και αντιμετώπιση των πιθανών προβλημάτων κατά την παραγωγική διαδικασία δομικών υλικών υδροθερμικής κατεργασίας. Ο Ηλεκτροχημικός αντιδραστήρας. Ηλεκτρόδια, διαφράγματα και μεμβράνες. Μεταφορά μάζας και ροή. Διάφοροι παράγοντες σχεδιασμού ηλεκτροχημικού αντιδραστήρα.

Διδάσκων: Ν. Ζαφειρόπουλος

312 ΜΙΓΑΔΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Μιγαδικοί Αριθμοί. Αναλυτικές Συναρτήσεις. Στοιχειώδεις Συναρτήσεις. Ολοκληρώματα. Σειρές. Ολοκληρωτικά Υπόλοιπα και Πόλοι. Απεικονίσεις μέσω Στοιχειωδών Συναρτήσεων. Σύμμορφες Απεικονίσεις και Εφαρμογές.

Διδάσκων: Ε. Χατζηγεωργίου

314 ΧΗΜΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ - ΝΑΝΟΠΟΡΩΔΗ & ΦΥΛΛΟΜΟΡΦΑ ΥΛΙΚΑ

ΜΕΡΟΣ Α: Συνθετικές Μέθοδοι παρασκευής υλικών. Εισαγωγή. Κεραμικές μέθοδοι (αντιδράσεις στερεάς κατάστασης). Σύνθεση με μικροκύματα. Μέθοδος sol-gel. Μέθοδος εκμαγείου (Χημική μηχανική). Μέθοδος προδρόμου ενώσεως. Υδροθερμικές μέθοδοι. Χημική εναπόθεση ατμών (CVD). Επιστρωματική ανάπτυξη με ατμούς (VPE). Επιστρωματική ανάπτυξη με μοριακή δέσμη (MBE). Χημική μετάθεση ατμών (CVT). Αντιδράσεις ένθεσης (intercalation). Κανόνες επιλογής μεθόδου. ΜΕΡΟΣ Β: Νανοπορώδη και φυλλόμορφα υλικά. Εισαγωγή. Ταξινόμηση πορωδών υλικών. Ζεόλιθοι. Μεσοπορώδη υλικά. Φυλλόμορφοι άργιλοι. Υποστρωμαμένοι άργιλοι. Νανοςύνθετα υλικά αργίλων / πολυμερών. Άλλα φυλλόμορφα υλικά: γραφίτης, MoS_2 , κ.α. Φουλερένια. Νανοσωλήνες Άνθρακα. Ανόργανοι νανοσωλήνες.

Διδάσκων: Δ. Γουρνής

316 ΔΙΑΔΟΣΗ ΚΥΜΑΤΩΝ

Μελέτη διάδοσης ακουστικών, ηλεκτρομαγνητικών και ελαστικών κυμάτων. Κυματική εξίσωση. Εξίσωση Helmholtz. Μονοδιάστατα προβλήματα: Βασικές εξισώσεις, Λύση D'Alembert, Διάδοση εγκάρσιων ελαστικών κυμάτων. Διάδοση κυμάτων σε Ημι-χώρο. Διάδοση σφαιρικών και κυλινδρικών κυμάτων. Επιφανειακά Κύματα Rayleigh. Κύματα Stoneley και διάδοση κυμάτων Love. Ολοκληρωτικοί Μετασχηματισμοί για την Επίλυση Προβλημάτων Αρχικών / Συνοριακών Τιμών. Τρισδιάστατα Προβλήματα: Βασικές Εξισώσεις σε Καμπυλόγραμμες Συντεταγμένες, Διάδοση Στρέπτικών Κυμάτων. Προβλήματα Περίθλασης Κυμάτων και Συγκέντρωσης Τάσεων: Περίθλαση λόγω Σφαιρικών και Κυλινδρικών Οπών και Εγκλεισμάτων. Περίθλαση λόγω Ρωγμών.

Διδάσκων: Α. Χαραλαμπίδης

318 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Mathematica. Λογισμικά Στατικής και Δυναμικής Απεικόνισης Ατομικών και Μοριακών Δομών. Σχεδιασμός και κατασκευή ιστοσελίδας.

Διδάσκουσα: Χ. Λέκκα

7ο ΕΞΑΜΗΝΟ

401 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΥΛΙΚΩΝ ΙΙΙ

Ασκήσεις: 1. Φαινόμενο Hall σε ημιαγωγούς και μέταλλα. 2. Μελέτη Ομικών και Schottky επαφών μετάλλων - ημιαγωγών. 3. Χαρακτηριστικές καμπύλες field effect transistors. 4. Προσδιορισμός Καμπυλών Σιδηρο - μαγνητικών Υλικών. 5. Μετρήσεις της Διηλεκτρικής Σταθεράς Υλικών. 6. Μελέτη Συστημάτων Ηλιακών Κυττάρων. 7. Υπεραγώγιμα Υλικά. 8. Διοδικά Lasers και Οπτικές Ίνες. 9. Υλικά Ηλιακών Συλλεκτών. 10. Φωτοαγώγιμα πολυμερή. Διδάσκοντες: Π. Πατσαλάς, Ι. Παναγιωτόπουλος

403 ΗΜΙΑΓΩΓΙΜΑ ΚΑΙ ΔΙΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΥΛΙΚΑ

Κρυσταλλικές και άμορφες δομές ημιαγωγών. Διαγράμματα ενεργειακών ζωνών. Ηλεκτρονικές ιδιότητες προσμίξεων. Ενδογενείς και εξωγενείς ημιαγωγοί. Φαινόμενα μεταφοράς φορτίου και μηχανισμοί σκέδασης. Οπτικές ιδιότητες ημιαγωγών. Ηλεκτρο-οπτικά φαινόμενα. Ημιαγωγικές διατάξεις: Δίοδος Schottky, Δίοδος p-n, διπολικό τρανζίστορ, τρανζίστορ πεδίου (FET), Φωτοβολταϊκά, Δίοδος φωτοεκπομπής, Διηλεκτρικά υλικά. συνδεσμολογία πυκνωτών. Ατομικά και μοριακά δίπολα. Πηγές πολωσιμότητας. Αλληλεπιδράσεις διηλεκτρικών με ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία. Οπτικές ιδιότητες ημιαγωγών και διηλεκτρικών. Κατάρρευση διηλεκτρικών. Κβαντικά φαινόμενα διέλευσης φορτίου διαμέσου διηλεκτρικών.

Διδάσκοντες: Π. Πατσαλάς, Π. Βολταίρας

405 ΠΟΛΥΜΕΡΙΚΑ ΥΛΙΚΑ

Ορισμοί. Βασικά γνωρίσματα. Ονοματολογία. Διαμορφώσεις πολυμερικών αλυσίδων και αρχιτεκτονική ομο- και συμ-πολυμερών. Σταδιακές και Αλυσωτές αντιδράσεις πολυμερισμού. Βασικά χαρακτηριστικά ριζικού, ανιοντικού και κατιοντικού πολυμερισμού. Χαρακτηρισμός πολυμερών. Πολυμερή σε Στερεά Κατάσταση (Ηλεκτρονική Μικροσκοπία και Περίθλαση Ακτίνων X υπό Μικρές Γωνίες). Πολυμερή σε διάλυμα (Ωσμωμετρία Μεμβράνης & Τάσης Ατμών, Σκέδαση Φωτός Laser υπό Μικρές Γωνίες, Χρωματογραφία Αποκλεισμού Μεγεθών, Ιξωδομετρία Αραιών Διαλυμάτων). Διαστάσεις Μακρομοριακών Αλυσίδων. Κρυστάλλωση Πολυμερών. Θερμοκρασία Τήξης και Υαλώδους Μετάπτωσης πολυμερών. Ελαστικότητα και Ιξωδοελαστικότητα πολυμερών.

Διδάσκων: Α. Αυγερόπουλος

407 ΣΥΝΘΕΤΑ ΥΛΙΚΑ

Εισαγωγή. Καθορισμός και κατηγορίες των σύνθετων υλικών: Σύνθετα με ενίσχυση ινών και σωματιδίων. Διαστρωματωμένα σύνθετα υλικά. Συνήθεις πολυμερικές, κεραμικές, ανθρακούχες και μεταλλικές μήτρες. Παραγωγή και ιδιότητες πολυμερικών, κεραμικών (κρυσταλλικών και αμόρφων), στοιχειακών (C,B) και μεταλλικών ινών. Βασικά χαρακτηριστικά κοκκομόρφων και φυλλομόρφων υλικών διασποράς. Διεπιφάνειες συνθέτων υλικών. Ανάπτυξη μακροσυνθέτων. Ανάπτυξη μικρο και νανοσυνθέτων. Πορώδη υλικά. Συντελεστές μεταφοράς συνθέτων (διάχυση, ηλεκτρικές ιδιότητες, θερμικές ιδιότητες). Μηχανικές ιδιότητες συνθέτων με διασπορά κόκκων. Μηχανικές ιδιότητες συνθέτων με διασπορά ινών και φυλλιδίων. Χαρακτηριστικά παραδείγματα συνθέτων μεταλλικής και κεραμικής μήτρας. Εισαγωγή σε ειδικές κατηγορίες συνθέτων: Αφρώδη, Βιοσύνθετα και Μεμβράνες.

Διδάσκων: Κ. Μπέλτσιος

409 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΥΛΙΚΩΝ VI (ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ & ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΈΛΕΓΧΟΣ)

Ασκήσεις: 1. Γενικά. Θεωρητική εισαγωγή. Πειραματικές ασκήσεις: Εφελκυσμός. Ερπυσμός. Γραμμική ελαστική θραυσομηχανική. Κόπωση. Μη καταστροφικές τεχνικές: υπέρηχοι, θερμογραφία, δινορεύματα.

Διδάσκοντες: Θ. Ματίκας, Α. Παϊπέτης, Ν.Μ. Μπάρκουλα, Δ. Αγγέλης

411 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΑΛΩΝ ΚΑΙ ΥΑΛΟΚΕΡΑΜΙΚΩΝ

Γενικά. Δομή των υάλων. Πρώτες ύλες. Μέθοδοι παρασκευής. Υαλώδης μετάβαση. Η μέθοδος sol-gel. Κατηγορίες Υάλων. Φυσικές Ιδιότητες. Τεχνολογία υάλου: Φούρνοι. Παραγωγή υάλων. Ανόπτηση και ειδικές επεξεργασίες. Υαλοκεραμικά: μέθοδοι ανάπτυξης υαλοκεραμικών. Συστήματα. Αντοχή. Θερμικές ιδιότητες. Μηχανικές ιδιότητες. Σύνδεσεις. Χημική Αντοχή. Ηλεκτρικές ιδιότητες. Οπτικές ιδιότητες. Οπτικές ίνες: Εισαγωγή. Διάδοση του σήματος. Τεχνολογίες κατασκευής ινών. Ελαχιστοποίηση ατελειών. Διατάξεις ινών.

Διδάσκων: Μ. Καρακασίδης

413 ΔΙΑΒΡΩΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΥΛΙΚΩΝ

Η σημασία της διάβρωσης. Η Ηλεκτροχημική θεώρηση της διάβρωσης: Ηλεκτροχημική πρόβλεψη διάβρωσης. Θερμοδυναμική πρόβλεψη διάβρωσης. Η εξίσωση Nernst. pH και διάβρωση. Διάβρωση στο νερό. Ηλεκτρόδια αναφοράς. Κελιά διάβρωσης και οι μορφές διάβρωσης που προκαλούν: Κελιά μεταξύ διαφορετικών μετάλλων. Κελιά μεταξύ παλαιού και νέου τμήματος του ίδιου μετάλλου. Κελιά μικροσύστασης. Κελιά αποκραμάτων. Κελιά διάβρωσης στα όρια των κόκκων. Κελιά συγκέντρωσης μεταλλικών ιόντων. Κελιά συγκέντρωσης οξυγόνου. Κελιά διαφορετικής αγωγιμότητας ηλεκτρολύτη. Κελιά θερμοκρασίας. Κελιά τάσης. Κελιά διαφυγόντος ρεύματος. Μέθοδοι προστασίας από τη διάβρωση: Επιλογή υλικού. Αποφυγή σχηματισμού γαλβανικού στοιχείου. Καθοδική προστασία. Ανοδική προστασία. Σχεδιασμός. Μορφές διάβρωσης: Γενική διάβρωση. Γαλβανική διάβρωση. Περικρυσταλλική διάβρωση. Βιολογική διάβρωση. Διάβρωση οπών. Διάβρωση σε χαραγές. Εργοδιάβρωση. Διάβρωση με κόπωση. Διάβρωση συμπίκνωσης. Εργοδιάβρωση. Ψαθυροποίηση υδρογόνου. Διάβρωση υψηλών θερμοκρασιών. Μελέτες περιπτώσεων διάβρωσης. Διάβρωση βιομηχανικών κραμάτων. Διάβρωση σκυροδέματος.

Διδάσκουσα: Α. Λεκάτου

415 ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΟΡΓΑΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ

Ανασκόπηση οργανικών αντιδράσεων. Βιομόρια: Υδατάνθρακες. Βιομόρια: αμινοξέα. πεπτίδια και πρωτεΐνες. Βιομόρια: Λιπίδια. Βιομόρια: ετεροκυκλικές ενώσεις και νουκλεϊκά οξέα. Οργανική χημεία των μεταβολικών διεργασιών. Τροχιακά και οργανική χημεία: περικυκλικές αντιδράσεις. Εισαγωγή στα φυσικά προϊόντα. Οργανική χημεία και ανακάλυψη φαρμάκων.

Διδάσκων: Δ. Φωκάς

417 ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ, ΠΕΤΡΟΧΗΜΙΚΑ ΚΑΙ ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ

Χημεία του Πετρελαίου: Βασικές έννοιες για το πετρέλαιο και τα πετροχημικά. Σύσταση του πετρελαίου. Τεχνολογία του Πετρελαίου: Κλασματική Απόσταξη του Πετρελαίου. Επεξεργασία Φυσικού Πετρελαίου. Βενζίνη και βασικά της χαρακτηριστικά. Πετρέλαιο Κίνησης (Diesel) και βασικά του χαρακτηριστικά. Πετρέλαιο Μαζούτ και βασικά του χαρακτηριστικά. Πετροχημικά: Αιθυλένιο. Ατμοπυρόλυση. Παράγοντες που Επηρεάζουν την Ατμοπυρόλυση. Πρώτες Ύλες (Αιθάνιο, Προπάνιο, Βουτάνιο, Νάφθα). Θερμοκρασία και χρόνος παραμονής. Μερική πίεση Υδρογονάνθρακα. Μονάδα Ατμοπυρόλυσης. Προπυλένιο. Ακόρεστοι Υδρογονάνθρακες με 4 Άτομα Άνθρακα. Αρωματικοί Υδρογονάνθρακες.

Λιπαντικά: Εισαγωγή. Ορυκτέλαια (Λάδια). Λιπαντικά Λίπη (Γράσα). Συνθετικά Λιπαντικά. Ιδιότητες των Λιπαντικών. Ρύπανση Περιβάλλοντος από τα Καύσιμα: Εισαγωγή. Ρύποι που Προέρχονται από Καύση Καυσίμων και από Μέσα μεταφοράς (αεροπλάνα, αυτοκίνητα, πλοία, τρένα). Όρια Ρύπων στην Ατμόσφαιρα. Εναλλακτικές Λύσεις: Υδρογόνο, Θέρμανση του Πλανήτη.

Διδάσκων: Α. Αυγερόπουλος

419 ΥΛΙΚΑ ΝΑΝΟΔΟΜΩΝ, ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΚΑΙ ΜΙΚΡΟΜΗΧΑΝΩΝ

Lasers κβαντικών φρεάτων δυναμικού. Lasers κβαντικών τελειών. Ηλιακά κύτταρα άμορφου και κρυσταλλικού πυριτίου. Ηλιακά κύτταρα ημιαγωγών III-V. Θερμοβολταϊκά κύτταρα. Τρανζίστορες λεπτών υμενίων. Υπερταχεία Τρανζίστορες. Μικρο- και Νανο-ηλεκτρομηχανικά συστήματα. Βιο-ανιχνευτές. Μικρο-μαγνήτες. Διατάξεις μνήμης. Μοριακές Δίοδοι. Φωτονικοί κρύσταλλοι. Επιφανειακά υπερπλέγματα. Τεχνητοί κρύσταλλοι. Ανιχνευτές υπέρυθρης ακτινοβολίας. Ανάπτυξη Υλικών σε νανοδιαστάσεις με μεθόδους χημικής εναπόθεσης ατμών (CVD). Χημεία σιλανίου. Εισαγωγή προσμίξεων με αέρια αντιδραστήρια. Χημεία ανόργανων νανοδομών και ανάπτυξη τους από μεταλλοργανικές ενώσεις. Χημεία της τεχνικής MOCVD.

Διδάσκοντες: Π. Βολταίρας

421 ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Ολοκλήρωση Gauss. Προβλήματα αρχικών και συνοριακών τιμών. Διαφορικές εξισώσεις τύπου Schrödinger. Επίλυση ολοκληρωτικών εξισώσεων που εμφανίζονται στη Φυσική, Χημεία και Επιστήμη Υλικών. Μέθοδος ελαχιστοποίησης. Διαγωνοποίηση. Ιδιοτιμές και Ιδιοδιανύσματα. Ολοκλήρωση Monte-Carlo. Μέθοδοι πεπερασμένων διαφορών και πεπερασμένων στοιχείων. Εφαρμογές στην μελέτη απλών συστημάτων.

Διδάσκων: Χ. Λέκκα

423 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΕΝΟΥ ΠΛΑΣΜΑΤΟΣ

Ορισμός του κενού. Στοιχεία κινητικής θεωρίας των αερίων. Κατηγορίες Κενού. Τεχνολογία αντλιών και μετρητικών συστημάτων πίεσης σε συνθήκες χαμηλού, μέσου, υψηλού και υπερυψηλού Κενού. Φασματογράφοι μάζας. Ορισμός και περιγραφή του Πλάσματος. Συνθήκες παραγωγής αυτοσυντηρούμενου Πλάσματος. DC και RF Πλάσμα. Το Κενό και το Πλάσμα στην Επιστήμη των Υλικών και τη Βιομηχανία. Αλληλεπιδράσεις Πλάσματος - Επιφανειών. Η τεχνική sputtering. Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά πλάσματος.

Διδάσκων: Π. Πατσαλάς

425 ΜΕΛΕΤΗ ΥΛΙΚΩΝ ΜΕ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΚΤΙΝΩΝ-X

Θέματα κρυσταλλογραφίας. Κρυσταλλικές δομές. Ακτίνες-X και αλληλεπίδρασή τους με την ύλη. Σκέδαση και απορρόφηση. Μηχανισμοί παραγωγής ακτίνων -X: Συμβατικές πηγές. Εγκαταστάσεις συγχρότρου και ανίχνευσης αυτών: Φασματοσκοπία. Συμβατικοί ανιχνευτές. Ανιχνευτές ευαισθησίας θέσης. Περίθλαση ακτίνων -X. Στοιχεία κινηματικής και δυναμικής θεωρίας περίθλασης. Προσδιορισμός διεύθυνσης και έντασης περιθλώμενης ακτινοβολίας. Φασματοσκοπία ακτίνων-X: Φθορισμός (XRF), Φασματοσκοπία εκτεταμένης λεπτής υφής απορρόφησης (EXAFS). Κυκλικός μαγνητικός διχρωϊσμός XMCD. Φασματοσκοπικές τεχνικές επαγόμενες από την αλληλεπίδραση των ακτίνων -X με την ύλη: Φασματοσκοπία φωτο-εκπομπής (XPS). Φασματοσκοπία ηλεκτρονίων Auger. Εφαρμογές των τεχνικών ακτίνων-X στη μελέτη υλικών: Προσδιορισμός κρυσταλλικών δομών (Laue, Debye-Scherrer, περιθλασίμετρο). Δομή πολυκρυσταλλικών υλικών (μέθοδος Rietveld). Προσδιορισμός διαγραμμάτων φάσης. Χημική και Ιχνο-ανάλυση. Τοπογραφία. Τομογραφία. Μικροσκοπία.

Διδάσκοντες: Ν. Ζαφειρόπουλος, Δ. Αναγνωστόπουλος

427 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Το συγκεκριμένο μάθημα αποσκοπεί στη μετάδοση βασικών γνώσεων οικονομίας των επιχειρήσεων, απαραίτητων για την επιτυχή δραστηριοποίηση ως στέλεχος επιχειρήσεων και/ή αυτοαπασχολούμενος επιχειρηματίας. Συγκεκριμένα παρέχονται γνώσεις σε θέματα: Χρηματοοικονομικής ανάλυσης επιχειρήσεων. Αξιολόγησης επενδυτικών σχεδίων. Σύνταξη επιχειρηματικών σχεδίων. Διαχείριση ανθρωπίνου δυναμικού και διαχείριση έργων και παραγωγής εφαρμόζοντας καινοτόμες μεθόδους διοίκησης ολικής ποιότητας και κάνοντας χρήση αντίστοιχων λογισμικών εργαλείων.

Διδάσκων: Γκωλέτσης

429 ΘΕΩΡΙΑ ΟΜΑΔΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Διεργασίες συμμετρίας και στοιχεία συμμετρίας. Ομάδες σημείου. Θεωρία ομάδων (ορισμός και ιδιότητες ομάδων). Εκπροσωπήσεις ομάδων σημείου. Πίνακες χαρακτήρων. Εφαρμογές της μοριακής συμμετρίας. Συμμετρία και οπτική ενεργότητα. Συμμετρία και εκφυλισμός. Συμμετρία και ηλεκτρονιακές μεταπτώσεις. Φάσματα UV-Vis. Κανόνες επιλογής. Συμμετρία και κανονικοί τρόποι δόνησης (Φάσματα IR και Raman). Κανόνες επιλογής.

Διδάσκων: -

431 ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ (ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΩΝ ΣΥΝΘΕΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ)

Εισαγωγή στα σύνθετα υλικά (κατασκευή και χρήσεις). Μακρομηχανική Συμπεριφορά Στρώματος (σχέσεις τάσεων-παραμορφώσεων στα ινώδη υλικά, ελαστικές σταθερές, αντοχή και κριτήρια αστοχίας). Μικρομηχανική Συμπεριφορά Στρώματος. Μακρομηχανική Συμπεριφορά Πολύστρωτων ινωδών υλικών (κλασσική θεωρία πολύστρωτων υλικών και θερμικές τάσεις). Σχεδιασμός σύνθετων υλικών. Έξυπνα υλικά και κατασκευές.

Διδάσκων: Ε. Χατζηγεωργίου

433 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ

Εισαγωγή: Τι είναι φάρμακα. Στόχοι φαρμάκων (λιπίδια, υδατάνθρακες, πρωτεΐνες, νουκλεϊνικά οξέα). Πρωτεΐνες ως στόχοι φαρμάκων: Ένζυμα και Υποδοχείς. Νουκλεϊνικά οξέα ως στόχοι φαρμάκων. Ανακάλυψη φαρμάκων: Εύρεση της αρχικής βιοδραστικής ουσίας. Σχεδιασμός φαρμάκων: Βελτιστοποίηση αλληλεπιδράσεων στόχου - φαρμάκου. Σχεδιασμός φαρμάκων: Βελτιστοποίηση πρόσβασης φαρμάκου στο στόχο. Ανάπτυξη Φαρμάκων. Ποσοτικές Σχέσεις Δομής-Δραστικότητας (QSAR). Συνδυαστική Χημεία. Οι Υπολογιστές στο Σχεδιασμό Φαρμάκων. Αντιβιοτικά Φάρμακα. Αντικαρκινικά Φάρμακα.

Διδάσκων: Δ. Φωκάς

435 ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΞΥΛΟΥ ΚΑΙ ΣΥΝΑΦΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Διδάσκων: Ν. Ζαφειρόπουλος

437 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΚΟΝΕΟΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΑΣ

Διδάσκων: Α. Καράντζαλης

402 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΥΛΙΚΩΝ IV (ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΑ)

Ασκήσεις: 1. Αρχές μικροσκοπίας και υποδείγματα μελέτης μικροδομών με μικροσκόπιο. 2. Μεταλλογραφία και οπτική μικροσκοπία κραμάτων σιδήρου, χαλκού, αλουμινίου και κασσιτέρου. 3. Δοκιμές εφελκυσμού σιδηρούχων και μη σιδηρούχων κραμάτων. 4. Μαρτενσιτικός μετασχηματισμός χαλύβων. 5. Μπαινιτικός μετασχηματισμός χαλύβων. 6. Περλιτικός μετασχηματισμός χαλύβων. 7. Επαναφορά χάλυβα και ποιοτικός έλεγχος. 9. Σκλήρυνση με ενδοτράχυνση. 10. Ανόπτηση ανακρυστάλλωσης. 11. Χύτευση διμερούς κράματος. 12. Γήρανση κράματος Al-4%Cu. 13. Ποτενσιοδυναμική μελέτη διάβρωσης. 14. Κράματα με μνήμη σχήματος.

Διδάσκοντες: Α. Λεκάτου, Α. Καραντζαλης, Ε. Γεωργάτης

404 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΟΛΥΜΕΡΩΝ

Τεχνικές Διεξαγωγής Πολυμερισμού και Είδη Αντιδραστήρων. Τροποποιήσεις Επιφάνειας και Κύριας Μάζας. Μεταπτώσεις Πολυμερών (κρυσταλλογραφία - κρυστάλλωση - κινητική κρυστάλλωσης-υαλώδης μετάπτωση). Ρεολογία (Νευτώνικά και μη Νευτώνικά Ρευστά). Τεχνολογία Πολυμερισμού (Αντιδραστήρες πολυμερισμού). Μακροτεχνολογία μορφοποιήσεων (Εκβολή-Ανάμειξη). Σχηματισμός αφρωδών πολυμερών. Κυλίνδρωση. Σχηματισμός διαστρωματωμένων και μακροσυνθέτων. Τροποποιήσεις επιφανείας και κύριας μάζας: πλαστικοποίηση. Μικρο - και Νανο-τεχνολογία (Βαφές, Ινοποίηση, Μεμβράνες, Ροφητικοί κόκκοι, Νανοςύνθετα, Πολυμερή στην Μικρο - Νανο-ηλεκτρονική).

Διδάσκοντες: Ν. Ζαφειρόπουλος, Κ. Μπέλτσιος

406 ΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ -ΥΠΕΡΑΓΩΓΟΙ

Η μαγνητική διπολική ροπή. Σύνδεση με την τροχιακή στροφορμή και την στροφορμή του spin. Παραμαγνητισμός. Αλληλεπιδράσεις ανταλλαγής και είδη μαγνητικής τάξης. Προσέγγιση μέσου πεδίου. Παραμαγνητισμός ζώνης. Σιδηρομαγνητισμός ζώνης (κριτήριο Stoner). Καμπύλη Slater-Pauling. Μαγνητική ανισοτροπία. Μαγνητικές περιοχές και τοιχώματα. Σωματίδια μοναδικής περιοχής. Μηχανισμοί αντιστροφής της μαγνήτισης. Σκληρά μαγνητικά υλικά και εφαρμογές. Μαλακά μαγνητικά υλικά και εφαρμογές. Μαγνητοαντίσταση. Μαγνητοσυστολικά υλικά. Μαγνητοπτικά υλικά. Η Υπεραγώγιμη κατάσταση. Φαινόμενο Meissner. Κρίσιμο Ρεύμα. Ενδιάμεση κατάσταση (Intermediate State). Ηλεκτροδυναμική Υπεραγωγών. Εξισώσεις London. Η Θεωρία BCS. Κβαντικά φαινόμενα σε υπεραγωγούς. Μήκος συσχέτισης. Υπεραγωγοί τύπου II. Μικτή κατάσταση. Υπεραγώγιμα υλικά, υπεραγωγοί υψηλών θερμοκρασιών. Εφαρμογές Υπεραγώγιμων υλικών.

Διδάσκων: Ι. Παναγιωτόπουλος

408 ΒΙΟΪΛΙΚΑ ΚΑΙ ΙΑΤΡΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Εισαγωγή στα βιοϋλικά. Κατηγορίες βιοϋλικών. Βιοσυμβατότητα. Βασική βιοχημεία, αμινοξέα, πρωτεΐνες, νουκλεϊκά οξέα. Εφαρμογές βιοϋλικών. Αλληλεπίδραση βιοϋλικών με βιολογικούς ιστούς και βιολογικά υγρά. Εισαγωγή στην βιοϊατρική τεχνολογία. Εφαρμογές της βιοϊατρικής τεχνολογίας. Βιοισθητήρες, μικροσυστοιχίες DNA.

Διδάσκων: Γ. Ζώνιος

410 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΥΛΙΚΩΝ V (ΠΟΛΥΜΕΡΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ)

Ασκήσεις: 1. Πολυμερισμός μεσεπιφάνειας (σύνθεση Nylon 6, 10) και προσδιορισμός σημείου τήξεως άγνωστου πολυμερούς. 2. Σύνθεση Πολύ (μεθακρυλικού μεθυλεστέρα) με ελεύθερες ρίζες (Πολυμερισμός Μάζας). 3. Σύνθεση Πολυστυρενίου σε διάλυμα με ελεύθερες ρίζες. 4. Σταδιακός πολυμερισμός Αδιπικού Αιθυλενεστέρα. 5. Μοριακός χαρακτηρισμός με Χρωματογραφία Αποκλεισμού Μεγεθών (M_n , M_w , I). 6. Ιξωδομετρία Αραιών Διαλυμάτων και προσδιορισμός. 7. M_n και $\langle S^2 \rangle^{1/2}$ Ωσμωμετρία Μεμβράνης και Τάσης Ατμών για προσδιορισμό του M_n και του συντελεστή A_2 .

Διδάσκων: Α. Αυγερόπουλος, Ν. Ζαφειρόπουλος

412 ΘΡΑΥΣΟΜΗΧΑΝΙΚΗ

Βασικές αρχές. Τάση στην ακμή ρωγμής. Κριτήριο Griffith, COD. Μηχανισμοί θραύσης. Ανάπτυξη ρωγμής, πεδίο ελαστικής τάσης στην ακμή ρωγμής, πλαστική ζώνη στην ακμή ρωγμής. Αρχή της ενέργειας. Κατάσταση επίπεδης παραμόρφωσης. Δυσθραυστότητα. Κατάσταση επίπεδης τάσης. Ελαστική - πλαστική θραύση. Καμπύλη R. Ολοκλήρωμα J. Διάδοση ρωγμής κόπωσης. Πρακτικές εφαρμογές.

Διδάσκων: Δ. Αγγέλης

414 ΜΗ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ

Εισαγωγή: Πηγές σφαλμάτων. Μέθοδοι μη καταστροφικών ελέγχων. Πλεονεκτήματα. Μέθοδος διεισδυτικών υγρών: Βασικές αρχές. Χαρακτηριστικά διεισδυτικού υγρού. Είδη συστημάτων διείσδυσης. Πλεονεκτήματα & μειονεκτήματα. Εφαρμογές. Μέθοδος μαγνητικών σωματιδίων: Μαγνήτιση. Μέθοδοι μαγνήτισης. Απομαγνητίσεις. Μαγνητικά σωματίδια. Πλεονεκτήματα & μειονεκτήματα, εφαρμογές. Μέθοδοι δινορρευμάτων: Αρχές έλεγχου δινορρευμάτων. Αγωγιμότητα, μαγνητικές ιδιότητες. Εμπέδηση. Χαρακτηριστικά έλεγχου δινορρευμάτων. Τύποι ανιχνευτών. Τύποι κυκλωμάτων. Παρουσίαση αποτελεσμάτων. Εφαρμογές. Μέθοδοι υπέρηχων: Χαρακτηριστικά υπέρηχων. Είδη υπερηχητικών κυμάτων. παραγωγή υπέρηχων. Υπερηχητικά κύματα στις διεπιφάνειες. Απόσβεση. Υπερηχητικές κεφαλές και συσκευές. Μέθοδοι ελέγχου. Ανίχνευση ατελειών. Βαθμονόμηση συσκευών υπέρηχων. Εφαρμογές. Ραδιογραφία: Αρχές. Πηγές ακτινών. Απόσβεση ακτινοβολίας. Χαρακτηριστικά ραδιογραφήματος. Είδη ραδιογραφίας. Ερμηνεία ραδιογραφήματος. Κίνδυνοι και προστασία. Άλλες μη καταστροφικές μέθοδοι: Θερμογραφία (βασικές αρχές, τύποι θερμογραφικού ελέγχου, εφαρμογές). Οπτική ανίχνευση.

Διδάσκων: Θ. Ματίκας

416 ΜΕΤΑΛΛΟΤΕΧΝΙΑ (ΜΕΘΟΔΟΙ ΜΟΡΦΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΝΩΣΗΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ)

Μορφοποίηση με Πλαστική Παραμόρφωση: Κράματα διαμόρφωσης. Αρχές των διεργασιών παραμόρφωσης. Σφυρηλασία. Διέλαση. Συρματοποίηση. Έλαση συμπαγούς ελάσματος. Έλαση επιπέδου ελάσματος. Διάτμηση. Μέθοδοι αξιολόγησης ικανότητας διαμόρφωσης μεταλλικών ελασμάτων. Κάμψη ελάσματος και πλάκας. Διαμόρφωση με έκταση. Βαθεία κοίλανση. Βασικές Αρχές Κονομεταλλουργίας: Παραγωγή μεταλλικών κόνεων. Συμπίεση μεταλλικών κόνεων. Πυροσυσσωμάτωση. Δευτερεύουσες κατεργασίες. Θέματα σχεδιασμού. Οικονομική θεώρηση. Βασικές αρχές συγκολλήσεων μετάλλων: Μηχανική Συνένωση. Συγκολλήσεις υγρής / στερεάς φάσης. Συγκολλήσεις στερεάς φάσης. Συγκολλήσεις υγρής φάσης. Μεταλλουργία και ποιότητα συγκολλήσεων.

Διδάσκων: Α. Καραντζαλης

418 ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΤΟΥ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΜΕΣΟΥ

Πεπερασμένα στοιχεία: γενικά χαρακτηριστικά / περιγραφή μιας διάταξης. Καρτεσιανές συντεταγμένες. Παραμετρικές συντεταγμένες. Περιορισμοί και εξισώσεις. Μετασχηματισμοί περιορισμών. Προσδιορισμός κύριων περιορισμών. Κλασσική θεωρία ελαστικότητας. Γραμμικές παραμορφώσεις. Γενικευμένος κανόνας του Hooke. Διακριτοποίηση με πεπερασμένα στοιχεία. Διακριτοποίηση υπό μορφή μήτρας, προσεγγίσεις. Οριακές συνθήκες. Επίλυση γραμμικών συστημάτων που προκύπτουν από πεπερασμένα στοιχεία.

Διδάσκων: Β. Καλπακίδης

420 ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΧΗΜΕΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Αναλυτικές μέθοδοι παρακολούθησης (ελέγχου) της ποιότητας του πόσιμου νερού και των αποβλήτων. Επεξεργασία καθαρισμού πόσιμου νερού. Επεξεργασία βιομηχανικών αποβλήτων. Στερεά απόβλητα και μέθοδοι επεξεργασίας. Πράσινη Χημεία και Πράσινη Χημική Τεχνολογία. Βασικές αρχές οικοτοξικολογίας. Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.

Διδάσκων: Θ. Ιωαννίδης

422 ΣΥΝΘΕΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΟΛΥΜΕΡΩΝ

Σύνθεση γραμμικών συμπολυμερών κατά συστάδες με: Ανιοντικό πολυμερισμό (AB, ABA, ABA', ABC, ABCD). Κατιοντικό πολυμερισμό (AB, ABA, ABC). Ζωντανό ριζικό πολυμερισμό (AB, ABA, ABC, ABCD). Πολυμερισμό μετάθεσης ομάδας (AB, ABA, ABC). Πολυμερισμό μετάθεσης διάνοιξης δακτυλίου (AB, ABA). Πολυμερισμό Ziegler-Natta. Συνδυασμό διαφορετικών μεθόδων πολυμερισμού (AB, ABA). Σύνθεση μη Γραμμικών Συμπολυμερών. Μοριακός Χαρακτηρισμός Συμπολυμερών.

Διδάσκων: Α. Αυγερόπουλος

424 NANOTΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Μέθοδοι ανάπτυξης υλικών. Τεχνικές εναπόθεσης λεπτών υμενίων. Οπτική Λιθογραφία. Ηλεκτρονική Λιθογραφία υψηλής διακριτικής ικανότητας. Λιθογραφία ακτίνων Χ. Μικροσκοπία Ατομικής και Μαγνητικής δύναμης. Μικροσκοπία σάρωσης ηλεκτρονικής δέσμης και φαινομένου σήραγγας. Τεχνικές ξηράς και υγρής εγχάραξης.

Διδάσκων: -

426 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΑΓΝΗΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Βελτιστοποίηση μόνιμων μαγνητικών υλικών σε συνδυασμό με τις διατάξεις στις οποίες χρησιμοποιούνται. Μαγνητικά Κυκλώματα. Παραδείγματα σε ηλεκτροκινητήρες. Βελτιστοποίηση μαγνητικών υλικών για μαγνητική εγγραφή (υλικό μέσου εγγραφής- υλικό κεφαλής ανάγνωσης-γεωμετρία διάταξης). Αύξηση πυκνότητας αποθήκευσης. Αντικρουόμενες σχεδιαστικές απαιτήσεις σε υλικά για υλικά για σκληρούς δίσκους. Υλικά για μαγνητοηλεκτρικές διατάξεις. Ορισμός και μέτρηση του βαθμού πόλωσης spin. Αντιστροφή της μαγνήτισης από ηλεκτρικό ρεύμα. Βαλβίδες spin, θεωρία Valet-Fert. Συμβατικές μαγνητικές και πολυφερροϊκές επαφές σήραγγας.

Διδάσκων: Ι. Παναγιωτόπουλος

428 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΥΛΙΚΩΝ ΣΕ Η/Υ

Μοντέλα και αλληλεπιδράσεις στην κλασσική ατομιστική προσομοίωση. Στατιστικά σύνολα (μικροκανονικό, κανονικό). Συνάρτηση επιμερισμού. Θερμοδυναμικές ιδιότητες. Προσομοίωση μοριακής δυναμικής. Νευτώνεια δυναμική. Εξισώσεις κίνησης. Φασικός χώρος. Βασικές αρχές προσομοίωσης Monte Carlo. Κριτήριο Metropolis. Υπολογισμός

δομικών, θερμοδυναμικών και δυναμικών ιδιοτήτων. Συναρτήσεις χρονικής συσχέτισης. Λογισμικό προσομοίωσης και εφαρμογές σε οργανικά συστήματα και συστήματα στερεού. Διδάσκων: Δ. Παπαγεωργίου

430 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ - ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

Εισαγωγή στο σχεδιασμό διεργασιών. Σύνθεση διαγράμματος ροής. Σύνθεση χημικής πορείας. Επιλογή διεργασιών διαχωρισμού. Απόσταξη. Βασικές αρχές καθαρών τεχνολογιών. Ελαχιστοποίηση αποβλήτων. Ανάπτυξη και σύνθεση διαδικασιών σε χαρακτηριστικές περιπτώσεις οργανικών χημικών βιομηχανιών. Εξέταση εναλλακτικών τεχνολογικών μεθόδων από φυσικοχημική και τεχνοοικονομική άποψη. Σχεδιασμός οργανικών προϊόντων και διαδικασιών παραγωγής τους.

Διδάσκων: Ν. Ζαφειρόπουλος

432. ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΣΥΝΘΕΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Εισαγωγή, γενικές αρχές, ορισμοί και κατηγοριοποίηση ιδιότητες συνθέτων και ιδιότητες φάσεων. Μήτρα, ενισχυτική φάση και διεπιφάνεια, γεωμετρία ενισχυτικής φάσης, σχεδιασμός - ρόλος διεπιφάνειας, σύνθετα μεταλλικής / οργανικής / κεραμικής μήτρας κατεργασία - δομή - ιδιότητες, δυσκαμψία-αντοχή, σχέσεις τάσης παραμόρφωσης, ισότροπα υλικά, κύριες τάσεις, κριτήρια αστοχίας, ανισότροπα σύνθετα υλικά, μονοαξονικά σύνθετα: σχέσεις τάσης παραμόρφωσης, φόρτιση εκτός άξονα ενίσχυσης, δυσκαμψία πολυστρώτων πλακών, μακρομηχανική και μικρομηχανική μονοαξονικών συνθέτων, μικρομηχανικά μοντέλα για δυσκαμψία - αντοχή, σύνθετα συνεχούς / βραχείας ίνας, κρίσιμο μήκος ενίσχυσης, στοιχεία θραυστομηχανικής και μηχανισμοί απορρόφησης ενέργειας, συγκεντρώσεις τάσεων, έναρξη και διάδοση ρωγμής, κρούση, αργή διάδοση ρωγμής, τύποι ρωγμάτωσης (I, II, μικτός), μηχανισμοί δυσθραυστότητας.

Διδάσκων: Α. Παϊπέτης

9ο Εξάμηνο

501 ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΚΕΡΑΜΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Προηγμένα κεραμικά: Οξειδία. Καρβίδια. Νιτρίδια. Βορίδια. Κατασκευή κεραμικών δομών (sol-gel, nano-structures, sintering, plasma spray, dip coating, sputtering, συγκόλληση). Συμπαγή υλικά, λεπτά υμένα. Επικαλύψεις. Αφροί. Ανθρακούχες και μη μεμβράνες. Σύνθετα (κεραμικές ίνες). Εφαρμογές προηγμένων κεραμικών υλικών. Δομικά υλικά (σκληρά, κοπτικά εργαλεία, επικαλύψεις). Βιοϋλικά. Διάβρωση (επικαλύψεις, αντοχή σε μηχανική φθορά και θερμικούς αιφνιδιασμούς). Ηλεκτροχημικές και καταλυτικές εφαρμογές (SOFC, αποθηκευτές υδρογόνου, ζεόλιθοι, μεσοπορώδη). Φωτοευαίσθητα και φωτοκατάλυση. Υπεραγωγοί-Πιεζοηλεκτρικά και Ηλεκτρομαγνητικά.

Διδάσκοντες: Μ. Καρακασίδης, Δ. Γουρνής, Κ. Μπέλτσιος, Σ. Αγαθόπουλος

503 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ

Εισαγωγή: Ιστορία. Παραγωγή και κατεργασία Αλουμινίου. Στοιχεία Φυσικής Μεταλλουργίας Αλουμινίου. Μελέτες περιπτώσεων. Κράματα Αλουμινίου. Ονοματολογία. Μετασχηματισμοί δομής σε υγρή κατάσταση: Στερεοποίηση. Βιομηχανικές μέθοδοι χύτευσης (χελώνας, σχημάτων, θιξοτροπική χύτευση, συνεχής χύτευση). Μεταλλουργικά μέτρα για διασφάλιση ποιότητας τήγματος. Μηχανισμοί ενίσχυσης αλουμινίου: Μείωση μεγέθους κόκκων. Ενδοτράχυνση. Τεχνικές ψυξηλασίας. Μελέτες περιπτώσεων ψυξηλασίας. Ανακρυστάλλωση. Γήρανση. Διάβρωση και προστασία αλουμινίου: Μορφές διάβρωσης. Παθητικοποίηση. Μέθοδοι προστασίας (Ανοδίωση, Ηλεκτροστατικές βαφές). Μελέτες περιπτώσεων. Νέες τεχνολογίες παραγωγής προϊόντων αλουμινίου: Αφροί (Αφροί μεταλλικών τηγμάτων, Αφροί από μεταλλικές πούδρες). Κονιομεταλλουργία αλουμινίου. Σύνθετα μήτρας αλουμινίου. Αλουμίνιο και περιβάλλον: Ανακύκλωση Αλουμινίου, Επιπτώσεις βιομηχανίας αλουμινίου στο περιβάλλον. Το αλουμίνιο στη φαρμακευτική βιομηχανία. Επιφανειακές ιδιότητες αλουμινίου: Μελέτες περιπτώσεων εφαρμογών ιδιοτήτων επιφάνειας.

Διδάσκοντες: Α. Καραντζαλής, Ε. Γεωργάτης

505 ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΚΡΑΜΑΤΑ

Ταξινόμηση των μεταλλικών υλικών. Ο ρόλος των κραματικών στοιχείων στους χάλυβες. Ονοματολογία χαλύβων και μη σιδηρούχων κραμάτων. Ανοξείδωτοι χάλυβες: Ταξινόμηση. Θερμικές κατεργασίες. Μικροδομές, Ιδιότητες. Εφαρμογές. Προϊόντα μηχανικής διαμόρφωσης.

Χυτά προϊόντα. Εργαλειοχάλυβες: Θερμικές κατεργασίες, Μικροδομές, Ιδιότητες, Εφαρμογές, Προϊόντα μηχανικής διαμόρφωσης, Προϊόντα κονιομεταλλουργίας. Το Νικέλιο και τα κράματά του: Μηχανισμοί σκλήρυνσης. Κράματα σκληρυνόμενα με αντικατάσταση. Κράματα εφαρμογών ελεγχόμενης θερμικής διαστολής. Κράματα ηλεκτρικών εφαρμογών. Κράματα με μνήμη σχήματος. Μαλακά μαγνητικά κράματα. Προϊόντα μηχανικής διαμόρφωσης. Υπερκράματα νικελίου: Θερμικές κατεργασίες. Μικροδομές. Ιδιότητες. Εφαρμογές. Κράματα για χυτά προϊόντα. Κατευθυνόμενη στερεοποίηση. Εισαγωγή στις τουρμπίνες αερίων. Νέα υλικά για τα πτερύγια τουρμπινών αερίου. Προϊόντα κονιομεταλλουργίας. Το Τιτάνιο και τα κράματά του: Ταξινόμηση. Θερμικές κατεργασίες. Μικροδομές. Ιδιότητες. Εφαρμογές. Συγκολλήσεις, Μορφές προϊόντων. Κριτήρια Επιλογής. Ο χαλκός και τα κράματά του. Πυρίμαχα μέταλλα. Ευγενή μέταλλα. Μέταλλα με χαμηλό σημείο τήξης.

Διδάσκοντες: Α. Λεκάτου

507 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΥ ΥΛΙΚΩΝ

Ασκήσεις: 1. Μικροφασματοσκοπία - Raman 2. TGA-DTA. 3. Ποροσιμετρία N₂. Περίθλαση ακτίνων-Χ σκόνης. 5. Φασματοσκοπία Auger και XRF.

Διδάσκοντες: Μ. Καρακασίδης, Δ. Αναγνωστόπουλος

509 ΒΙΟΚΕΡΑΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ

Εισαγωγή. Ορισμοί και εφαρμογές βιοκεραμικών και βιοϋάλων. Μηχανισμός ασβεστοποίησης στη φύση (φυσικά βιοσύνθετα κεραμικής διασποράς και τα συστατικά τους). Εργαστηριακός έλεγχος ασβεστοποιητικής ικανότητας κεραμικών και υάλων. Βιοαδρανή κεραμικά και ύαλοι. Επιφανειοδραστικά κεραμικά και ύαλοι (συμπαγή, επικαλύψεις, πορώδεις οδηγοί ιστομηχανικής). Αφομοίωση βιοκεραμικά και ύαλοι (συμπαγή, επικαλύψεις, πορώδεις οδηγοί ιστομηχανικής). Επιλογή και πρόκριση νέων βιοκεραμικών στην κλινική εφαρμογή. Κλινικές εφαρμογές, πιστοποίηση (ASTM, ISO) και βιοηθική. Ειδικές εφαρμογές και μελλοντική προοπτική (ιστομηχανική, ραδιοθεραπείες, βιομιμητικά κεραμικά, βιοκατάλυση, βιοκαταλύτες).

Διδάσκοντες: Μ. Καρακασίδης, Κ. Μπέλτσιος, Δ. Γουρνής, Σ. Αγαθόπουλος

511 ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ ΦΑΣΕΩΝ ΣΤΑ ΥΛΙΚΑ

Συνοπτικά στοιχεία χημικής θερμοδυναμικής. Τάξεις μεταπτώσεων. Αλλαγή συμμετρίας. Τήξη. Κρυστάλλωση μικρομοριακών και πολυμερικών τηγμάτων. Υαλώδης μετάπτωση ενός συστατικού. Διαχωρισμοί φάσεων δύο ή περισσοτέρων συστατικών με ή χωρίς αλλαγή συμμετρίας: α. Πυρήνωση και ανάπτυξη αμόρφου - αμόρφου, κρυσταλλικού - αμόρφου και κρυσταλλικού - κρυσταλλικού. β. Διαχωρισμός χωρίς πυρήνωση (Spinodal decomposition) αμόρφου - αμόρφου και κρυσταλλικού- κρυσταλλικού. γ. Ευτηκτικά και συναφή συστήματα. Μετασχηματισμοί τάξεως - αταξίας. Μετασχηματισμοί υγροκρυσταλλικών συστημάτων. Μηχανισμοί ωριμάνσεως διφασικών δομών. Μετασχηματισμοί φάσεων στην νανοκλίμακα. Ανάπτυξη μορφοκλασματικών και άλλων ανοικτών δομών.

Διδάσκων: Κ. Μπέλτσιος

513 ΠΟΛΥΜΕΡΙΚΑ ΥΛΙΚΑ - ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

Πολυμερή με χρήση ως Βιοϋλικά. Αποστείρωση και Τροποποίηση επιφάνειας για αύξηση βιοαποικοδόμησης. Βιοδιασπώμενα Πολυμερικά Βιοϋλικά. Δενδριμερή και δενδριτικά πολυμερή. Σύσταση και Μορφολογία Συμπολυμερών κατά Συστάδες (Αδρομερών). Υγροί κρύσταλλοι. Πολυμερικά μίγματα και πολυμερικά πηγματα. Ανόργανα Πολυμερή.

Διδάσκων: Α. Αυγερόπουλος, Ν. Ζαφειρόπουλος

515 ΠΟΛΥΜΕΡΙΚΑ ΚΑΙ ΣΥΝΑΦΗ ΥΛΙΚΑ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΗΣ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑΣ

Βιοπολυμερή (Πρωτεΐνες, Νουκλεϊκά Οξέα, Πολυπεπτίδια). Εφαρμογές Συμπολυμερών κατά Συστάδες. Προσρόφηση συμπολυμερών σε στερεές - υγρές διεπιφάνειες. Δημιουργία νανοσύνθετων, πορωδών και άλλων δομών. Υπερμοριακά Συστήματα.

Διδάσκων: Α. Αυγερόπουλος, Ν. Ζαφειρόπουλος

517 ΥΛΙΚΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ-ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ

Υλικά συσκευασίας: Ιδιότητες. Εφαρμογές. Οικονομική σημασία. Τεχνολογίες παραγωγής: Σχεδίαση και παραγωγή. Προτυποποίηση και διασφάλιση ποιότητας. Μέθοδοι συγκολλήσεως και εκτυπώσεως. Ποιοτικός έλεγχος υλικών συσκευασίας: έλεγχος δομής. Διαπερατότητα σε αέρια και υδρατμούς, μηχανικές ιδιότητες. Ανακύκλωση πολυμερικών υλικών (πλήρης ανάκτηση, αποσύνθεση & επανασύνθεση ή άλλη αξιοποίηση, καύση κα): Θερμοπλαστικά.

Θερμοσκληρυνόμενα. Ελαστομερή. Κοινά μίγματα. Σύνθετα πολυμερικής βάσεως. Ανακύκλωση μη πολυμερικών υλικών.
Διδάσκοντες: Ν.Μ. Μπάρκουλα

519 ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΗ ΦΑΣΜΑΤΟΣΚΟΠΙΑ ΚΑΙ ΙΑΤΡΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Αλληλεπίδραση βιολογικών ιστών, βιολογικών συστημάτων και βιοχημικών μορίων με υπεριώδη, ορατή, και υπέρυθη ακτινοβολία. Φαινόμενα σκέδασης, απορρόφησης και εκπομπής φωτός από βιολογικούς ιστούς. Ιατρική τεχνολογία για τη μη επεμβατική διάγνωση και θεραπεία παθολογικών καταστάσεων βασισμένη στην οπτική φασματοσκοπία. Μη επεμβατική οξυμετρία. Οπτική τομογραφία. Κυτταρομετρία ροής. Φωτοδυναμική θεραπεία. Βιοαισθητήρες.

Διδάσκων: Δ. Φωτιάδης, Γ. Ζώνιος

521 ΦΩΤΟΝΙΚΑ ΥΛΙΚΑ

Διηλεκτρική συνάρτηση υλικών (μονωτές, ημιαγωγοί, μέταλλα). Διάδοση φωτός σε υλικά. Φωτονικές διηλεκτρικές διατάξεις. Φωτονικοί κρύσταλλοι. Πλασμονικά νανοσυστήματα. Ημιαγώγιμα και οργανικά συστήματα εκπομπής φωτός. Διατάξεις κβαντικού περιορισμού. Φωτονικές διατάξεις απορρόφησης και ανίχνευσης.

Διδάσκων : Ε. Λοιδωρίκης

523 ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΟΛΥΠΛΟΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Τοπική βελτιστοποίηση. Συνθήκες αριστότητας. Αλγόριθμοι και σύγκλιση. Μονοδιάστατη ελαχιστοποίηση. Αυθαίρετες μέθοδοι. Τετραγωνικά μοντέλα. Μέθοδοι τύπου Newton. Μέθοδοι συζυγών διευθύνσεων. Ειδικές μέθοδοι για αθροίσματα τετραγώνων. Καθολική βελτιστοποίηση. Λογισμικό βελτιστοποίησης και εφαρμογές.

Διδάσκων: Δ. Παπαγεωργίου

525 ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ

Βασικές αρχές παράλληλης επεξεργασίας. Κατηγορίες παραλλήλων συστημάτων. Τοπολογίες διασύνδεσης. Επιτάχυνση και αποδοτικότητα παράλληλων αλγορίθμων. Υλοποίηση αλγορίθμων με MPI. Παράλληλοι αλγόριθμοι σε προβλήματα γραμμικής άλγεβρας και προσομοίωσης. Εφαρμογές σε πραγματικούς υπολογισμούς.

Διδάσκων: Δ. Παπαγεωργίου

527 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΕ ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΕΣ ΜΕΘΟΔΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Εισαγωγή σε εξ' ύπαρξης κβαντικούς υπολογισμούς: Μέθοδοι Hartree, Hartree-Fock. Θεωρία Συναρτησιακού Πυκνότητας Φορτίου (Density Functional Theory). Επαυξημένου Επίπεδου Κύματος (Augmented Plane Wave) και ημι-υπαρχής υπολογισμούς: Θεωρία Ισχυρής δέσμευσης (Tight Binding) και θεωρία Ισχυρής δέσμευσης σε προσέγγιση Συναρτησιακού Πυκνότητας Φορτίου (Density Functional Tight Binding). Εφαρμογές σε υπολογισμούς ατομικής και ηλεκτρονικής δομής καθώς και μακροσκοπικών ιδιοτήτων υλικών.

Διδάσκων: Χ. Λέκκα

529 ΠΡΟΗΓΜΕΝΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΧΑΜΗΛΩΝ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ

Βαλλιστικοί ημιαγωγοί. Ετεροδομές SiGe. Ψευδο-μορφικά και μετα-μορφικά συστήματα ημιαγωγών. Υπερπλέγματα. Υβριδικές δομές ημιαγωγών-μαγνητικών υλικών. Μαγνητικοί ημιαγωγοί. Κβαντικές τελείες. Κβαντικά φαινόμενα μεταφοράς. Τρανσίστορς ενός ηλεκτρονίου. Ημιαγωγοί III-V και II-VI. Οπτικές ιδιότητες χαμηλοδιάστατων συστημάτων.

Αγωγιμότητα νανο-σωλήνων άνθρακα. Κβαντικά φαινόμενα υπέρλεπτων μεταλλικών υμενίων. Υπεραγωγοί υψηλής θερμοκρασίας. Μοριακοί αγωγοί.

Διδάσκοντες: -

531 ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΛΕΠΤΩΝ ΥΜΕΝΙΩΝ

Εισαγωγή στην Επιστήμη και Φυσική των επιφανειών. Θερμοδυναμική και δραστικότητα των επιφανειών. Ατομιστικά μοντέλα για τις κρυσταλλικές επιφάνειες. Περίθλαση ηλεκτρονίων από επιφανειακά στρώματα. Επιφανειακή διάχυση. Φυσική και χημική προσρόφηση αερίων στις επιφάνειες. Πυρηνοποίηση των επιφανειών και ανάπτυξη τρισδιάστατων φάσεων. Θερμο – χημικές διαδικασίες προστασίας των επιφανειών. Φασματοσκοπική μελέτη επιφανειών. Ανάπτυξη λεπτών υμενίων: εξάχνωση, sputtering, επιταξία μοριακής δέσμης, εναπόθεση με laser, χημική εναπόθεση ατμών. Μηχανική και φυσική ευστάθεια υμενίων και πλεγματική συνάφεια. In-situ τεχνικές ελέγχου υμενίων. Εφαρμογές των λεπτών υμενίων στην τεχνολογία ηλεκτρονικών και οπτικών διατάξεων.

Διδάσκων: Π. Πατσαλάς, Ι. Παναγιωτόπουλος

533 ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΣΥΝΘΕΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ (ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ)

Αντοχή σε εφελκυσμό, Μονοαξονικά σύνθετα και αστοχία σε εφελκυσμό, Πολυαξονικά σύνθετα, Τύποι αστοχίας, Μηχανικές δοκιμές, Αντοχή σε θλίψη, Μονοαξονικά σύνθετα, μικρολυγισμός, Μηχανικές δοκιμές και τυποποίηση, Αντοχή σε κρούση, Μηχανικές δοκιμές, Κρουστική βλάβη, Εναπομένουσα αντοχή και διάδοση βλάβης, Αντοχή σε κάμψη, Μηχανικές δοκιμές και τυποποίηση, Αντοχή σε διάτμηση, Μηχανικές δοκιμές και τυποποίηση, Αντίσταση σε θραύση, Δοκιμές και τυποποίηση, Δοκιμή τύπου Ι και ΙΙ, Υπολογισμός δυσθραυστότητας, Αντοχή σε κόπωση, Μονοαξονικά - πολυαξονικά σύνθετα υλικά και τύποι βλάβης, Επίδραση άκρων και συγκεντρώσεις τάσεων, Θλιπτική κόπωση, κόπωση παρουσία υγρού / διαβρωτικού περιβάλλοντος, Συναρμογή, συγκολλητές και μηχανικές συναρμογές, Τυπικές διεργασίες συναρμογής, Αντοχή, Μηχανικές δοκιμές, Επισκευή, Μη καταστροφικοί έλεγχοι, Υπέρηχοι, Ραδιογραφία, Θερμικές μέθοδοι, Ταλαντωτικές μέθοδοι, Οπτικές μέθοδοι, Ακουστικές μέθοδοι.

Διδάσκων: Α. Παϊπέτης

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΥΛΙΚΩΝ

Το Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών λειτουργεί, από το ακαδημαϊκό έτος 2004-2005, Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών το οποίο οδηγεί στην απονομή Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης (ΜΔΕ - Master) στη «Χημεία και Τεχνολογία Υλικών» και είναι διάρκειας δύο ετών. Το πρόγραμμα προσφέρει τη δυνατότητα λήψης Διδακτορικού Διπλώματος μετά τη λήψη του ΜΔΕ. Το ΠΜΣ είναι Διατμηματικό και μετέχουν σε αυτό το Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών της Σχολής Επιστημών και Τεχνολογιών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και το Τμήμα Χημείας της Σχολής Θετικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων σε σύμπραξη με το Γενικό Τμήμα Φυσικής - Χημείας και Τεχνολογίας Υλικών της Σχολής Τεχνολογικών Εφαρμογών του ΤΕΙ Αθήνας.

Σκοπός του ΠΜΣ είναι η κατάρτιση ειδικών Επιστημόνων με ειδίκευση στη Χημεία και Τεχνολογία των Υλικών, έτσι ώστε οι πτυχιούχοι του προγράμματος ν' αποκτήσουν ισχυρό επιστημονικό υπόβαθρο, εμπειρία και τεχνογνωσία στον σύγχρονο αυτό τεχνολογικό τομέα αιχμής και πιο συγκεκριμένα στους τρόπους σύνθεσης, χαρακτηρισμού και σύγχρονων εφαρμογών υλικών, όπως κεραμικών, πολυμερικών, μεταλλικών και συνθέτων. Το πρόγραμμα αναμένεται να οδηγήσει στην δημιουργία τελικά Επιστημόνων και Μηχανικών με τις απαιτούμενες γνώσεις και δεξιότητες στον τομέα των υλικών για επιτυχή σταδιοδρομία στον ιδιωτικό, δημόσιο και ακαδημαϊκό τομέα (Πανεπιστήμια - ΤΕΙ), επάνδρωση των ερευνητικών κέντρων με έμπειρο επιστημονικό προσωπικό, ικανό να βελτιώσει ή / και να συμβάλει στην ανακάλυψη και χρήση νέων βελτιωμένων υλικών και με τελικό επιδιωκόμενο αποτέλεσμα την τεχνολογική και οικονομική ανάπτυξη της χώρας.

Το πρόγραμμα αρχίζει κάθε Νοέμβριο με την εισαγωγή μέχρι τριάντα (30) μεταπτυχιακών φοιτητών κατ' ανώτατο όριο και περιλαμβάνει δύο διδακτικά εξάμηνα των οποίων η παρακολούθηση είναι υποχρεωτική και δύο εξάμηνα εκπόνησης ερευνητικής εργασίας (διατριβής), για την λήψη ΜΔΕ. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές θα εκπονήσουν την διατριβή τους (2ο έτος σπουδών) στα Τμήματα Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών και Χημείας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, καθώς και στα εργαστήρια της Σχολής Τεχνολογικών Εφαρμογών, Τμήμα Φυσικής-Χημείας και Τεχνολογίας Υλικών του ΤΕΙ Αθήνας.

Τα διδασκόμενα μαθήματα και εργαστήρια είναι:

Μαθήματα

Α' Εξάμηνο

1. Φασματοσκοπία - Φασματοσκοπικές και φυσικοχημικές τεχνικές χαρακτηρισμού υλικών.
2. Επιστήμη και τεχνολογία πολυμερών και κεραμικών υλικών.
3. Καταλύτες και καταλυτικές διεργασίες, Μοριακά υλικά.
4. Φυσικές, μηχανικές και χημικές διεργασίες στα υλικά, διάβρωση και μετασχηματισμοί φάσεων.
5. Εργαστηριακές ασκήσεις τεχνολογίας υλικών.

Β' Εξάμηνο

1. Κρυσταλλική δομή, Ατέλειες, Μηχανικές και μαγνητικές ιδιότητες υλικών.
2. Επιστήμη και τεχνολογία προηγμένων υλικών.
3. Τεχνολογία υλικών σε μικρο- και νανο- διαστάσεις.
4. Εργαστηριακές ασκήσεις φασματοσκοπίας - κρυσταλλογραφίας.

5. Εργαστήριο εισαγωγής στην έρευνα της Χημείας και Τεχνολογίας των υλικών.

Στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα γίνονται δεκτοί πτυχιούχοι Τμημάτων Μηχανικών Επιστήμης Υλικών, Χημείας, Φυσικής, Χημικών Μηχανικών καθώς και άλλων σχετικών εφαρμοσμένων επιστημονικών κλάδων Ανώτατης Εκπαίδευσης της ημεδαπής ή αναγνωρισμένων ομοταγών Ιδρυμάτων της αλλοδαπής.

Γραμματέας του Διατμηματικού Μεταπτυχιακού Προγράμματος είναι η κ. Σταυρούλα Σταθαρά.

Τηλέφωνο: 26510-07321

Τηλεομοιοτυπία: 26510-07074

Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο: sstathar@cc.uoi.gr

Πληροφορίες για το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Χημεία και Τεχνολογία Υλικών» δίδονται και μέσω του Διαδικτύου στη διεύθυνση: www.chemat.uoi.gr

Παράλληλα είναι επίσης δυνατή η εκπόνηση αποκλειστικά **Διδακτορικών Διατριβών** στο Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών και εκτός του συγκεκριμένου προγράμματος. Οι Μεταπτυχιακοί Φοιτητές που γίνονται δεκτοί επιλέγονται από την Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύγκλησης του Τμήματος σύμφωνα με τις διατάξεις του νόμου Ν. 2083/92, άρθρο 14.

Πληροφορίες για την εκπόνηση Διδακτορικής Διατριβής παρέχονται από τη Γραμματεία του Τμήματος, υπεύθυνη κ. Μαρία Κοντογιάννη - Λάμπρη.

Τηλέφωνο: 26510-07148

Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο: mkonto@uoi.gr

Πίνακες Αξιολόγησης Προπτυχιακών Φοιτητών ΤΜΕΥ

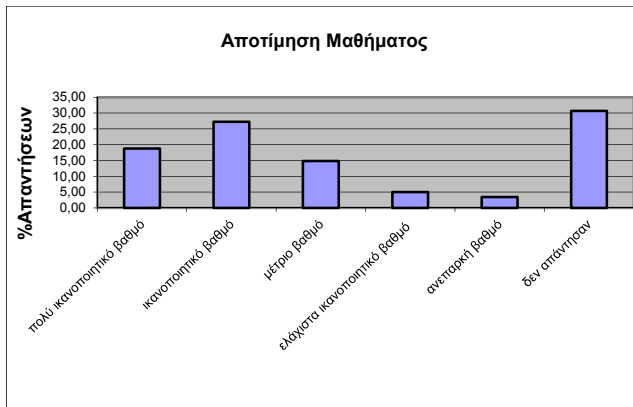
1. 102 – Φυσική ΙΙ – Χ. Λέκκα
2. 104 – Χημεία ΙΙ – Δ. Φωκάς
3. 107 – Υπολογιστές Ι – Δ. Παπαγεωργίου, Ε. Λοιδωρίκης
4. 108 – Υπολογιστές ΙΙ – Ε. Λοιδωρίκης, Δ. Παπαγεωργίου
5. 110 – Εργαστήριο Φυσικής – Γ. Ζώνιος, Π. Πατσαλάς, Π. Βολταίρας
6. 111 – Μηχανολογικό Σχέδιο – Α. Μπαλτογιάννης
7. 112 – Μηχανολογικό Σχέδιο ΙΙ – Α. Μπαλτογιάννης
8. 114 – Γραμμική Άλγεβρα – Π. Βολταίρας
9. 201 – Στατιστική και Κλασική Θερμοδυναμική – Ι. Παναγιωτόπουλος
10. 203 – Συνήθειες Διαφορικές Εξισώσεις – (Μαθηματικά ΙΙΙ) – Α. Χαραλαμπίδης
11. 206 – Κβαντική Θεωρία της Ύλης – Ε. Λοιδωρίκης, Δ. Αναγνωστόπουλος
12. 209 – Χημική Θερμοδυναμική – Ν. Ζαφειρόπουλος
13. 210 – Διάχυση και Φαινόμενα Μεταφοράς – Κ. Μπέλτσιος
14. 211 – Μηχανική των Συνεχών Μέσων – Β. Καλαπακίδης
15. 212 – Φυσικές Διεργασίες – Β. Ράπτης, Θ. Ιωαννίδης
16. 213 – Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υλικών – Ε. Λοιδωρίκης, Ν. Μπάρκουλα
17. 301 – Ρευστομηχανική – Α. Χαραλαμπίδης
18. 302 – Μηχανική Υλικών – Δ. Αγγέλης, Θ. Ματίκας
19. 303 – Φυσική Μεταλλουργία Ι – Α. Λεκάτου, Α. Καραντζαλής
20. 304 – Κεραμικά Υλικά – Μ. Καρακασίδης, Α. Αγαθόπουλος
21. 305 – Χημικές Διεργασίες – Δ. Γουρνής
22. 306 – Μεταλλογνωσία – Φυσική Μεταλλουργία ΙΙ – Α. Λεκάτου
23. 307 – Ατομική και Ηλεκτρονιακή Δομή των Στερεών – Χ. Λέκκα
24. 309 – Εργαστήριο Υλικών ΙΙ – Μ. Καρακασίδης, Α. Αγαθόπουλος, Δ. Γουρνής
25. 312 – Σύνθετα Υλικά. Χαρακτηρισμός και Ιδιότητες – Α. Παϊπέτης, Ν. Μπάρκουλα
26. 313 – Αριθμητική Ανάλυση – Δ. Φωτιάδης
27. 314 – Χημεία Υλικών – Νανοπορώδη και Φυλλόμορφα Υλικά – Δ. Γουρνής
28. 317 – Κλασική Μηχανική – Β. Καλαπακίδης
29. 318 – Εφαρμογές Πληροφορικής – Χ. Λέκκα
30. 402 – Εργαστήριο Υλικών ΙV – Μ. Γεωργιάτης, Α. Λεκάτου, Α. Καραντζαλής
31. 404 – Τεχνολογία Πολυμερών – Κ. Μπέλτσιος (Α), Ν. Ζαφειρόπουλος (Β)
32. 405 – Πολυμερικά Υλικά – Α. Αυγερόπουλος
33. 406 – Μαγνητικά Υλικά – Υπεραγωγοί – Ι. Παναγιωτόπουλος
34. 407 – Σύνθετα Υλικά – Κ. Μπέλτσιος
35. 408 – Βιοϋλικά – Γ. Ζώνιος, Δ. Φωτιάδης
36. 410 – Εργαστήριο Υλικών V – Α. Αυγερόπουλος, Ν. Ζαφειρόπουλος
37. 411 – Τεχνολογία Υάλων και Υαλοκεαμικά – Μ. Καρακασίδης
38. 412 – Θραυσομηχανική – Δ. Αγγέλης, Ν. Μπάρκουλα
39. 413 – Διάβρωση και προστασία Υλικών – Α. Λεκάτου
40. 414 – Μη Καταστροφικοί Έλεγχοι – Δ. Αγγέλης, Θ. Ματίκας, Α. Παϊπέτης
41. 416 – Μεταλλοτεχνία – Α. Καραντζαλής
42. 417 – Πετρέλαια, Πετροχημικά και Λιπαντικά – Α. Αυγερόπουλος
43. 422 – Συνθετική Χημεία και Μέθοδοι Τροποποίησης Πολυμερών – Α. Αυγερόπουλος
44. 424 – Νανοτεχνολογία – Π. Βολταίρας
45. 428 – Τεχνικές Προσομοίωσης και Σχεδιασμού σε Η/Υ – Δ. Παπαγεωργίου
46. 437 – Βασικές Αρχές Κονιομεταλλουργίας – Α. Καραντζαλής
47. 438 – Εργαστήριο Τεχνολογίας Σκυροδέματος – Θ. Ματίκας, Α. Παϊπέτης, Ν. Μπάρκουλα
48. 440 – Τεχνολογία Συγκολλήσεων – Α. Καραντζαλής
49. 501 – Ειδικά Θέματα Κεραμικών Υλικών – Μ. Καρακασίδης, Κ. Μπέλτσιος, Α. Αγαθόπουλος, Δ. Γουρνής
50. 503 – Τεχνολογία Αλουμινίου – Μ. Γεωργιάτης, Α. Καραντζαλής
51. 505 – Βιομηχανικά Κράματα – Α. Λεκάτου
52. 509 – Βιοκεραμικά – Μ. Καρακασίδης, Κ. Μπέλτσιος, Α. Αγαθόπουλος, Δ. Γουρνής
53. 513 – Πολυμερικά Υλικά – Ειδικά Θέματα – Α. Αυγερόπουλος, Ν. Ζαφειρόπουλος
54. 515 – Πολυμερικά και Συναφή Υλικά Ελεγχόμενης Μορφολογίας – Α. Αυγερόπουλος, Ν. Ζαφειρόπουλος
55. 517 – Υλικά Συσκευασίας Ανακύκλωση – Ν. Μπάρκουλα
56. 519 – Βιοϊατρική Φασματοσκοπία – Δ. Φωτιάδης, Γ. Ζώνιος
57. 521 – Φωτονικά Υλικά – Ε. Λοιδωρίκης

- 58. 523 – Υπολογιστικές Μέθοδοι Πολύπλοκων Συστημάτων – Δ. Παπαγεωργίου
- 59. 525 – Σύγχρονες Τεχνικές Υπολογισμού - Δ. Παπαγεωργίου
- 60. 527 –Εισαγωγή σε Προηγμένες Μεθόδους Υπολογισμού στην Επιστήμη Υλικών – Χ. Λέκκα
- 61. 533 – Μηχανική Συμπεριφορά Σύνθετων Υλικών – Α. Παϊπέτης

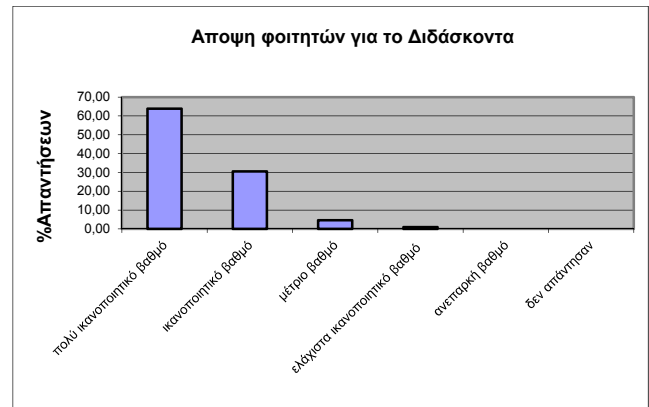
Ακόλουθα δίνονται τα γραφήματα τύπου ράβδων που προέκυψαν από τις απαντήσεις των φοιτητών στο ερωτηματολόγιο της ΑΔΙΠ και ανά μάθημα και όπου υπήρχαν πολλαπλοί Διδάσκοντες η σύγκριση μεταξύ αυτών. Η προηγουμένως παρατιθέμενη λίστα χρησιμοποιείται σαν οδηγός ταξινόμησης των αποτελεσμάτων ανάλογα με τον αύξοντα αριθμό των μαθημάτων, όπως βρίσκονται στους Πίνακες 11.7.1 και 11.7.2.

1. 102 – Φυσική ΙΙ – Χ. Λέκκα

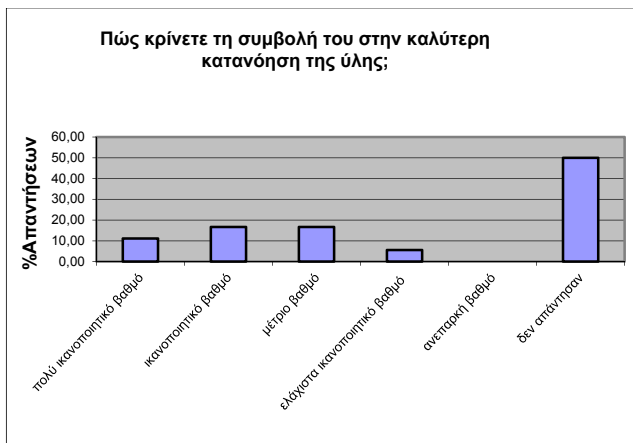
Α. Το Μάθημα



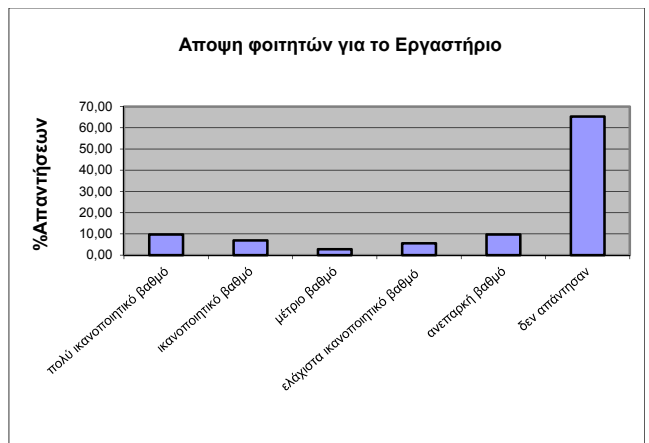
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



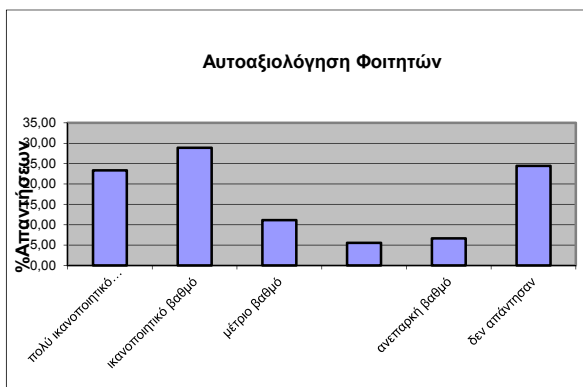
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



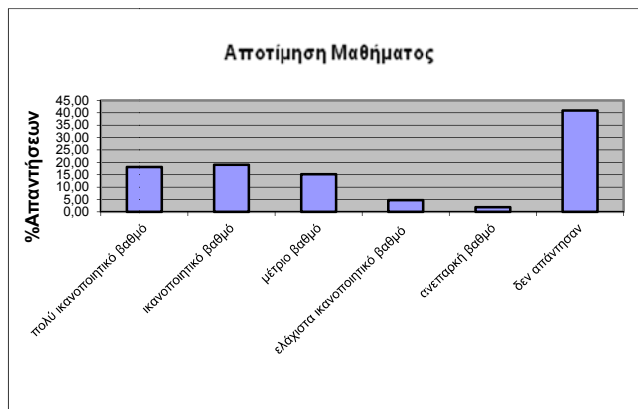
Δ. Το Εργαστήριο



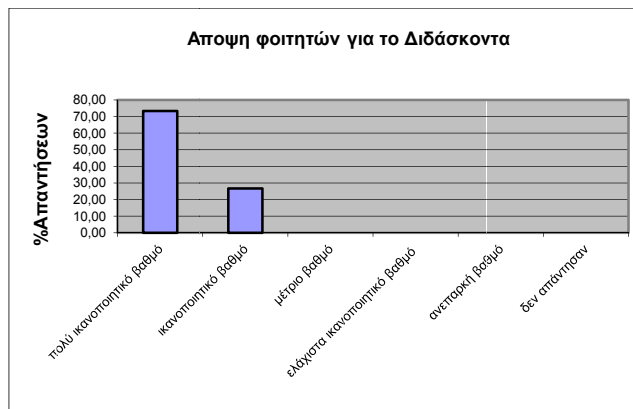
Ε. Οι Φοιτητές



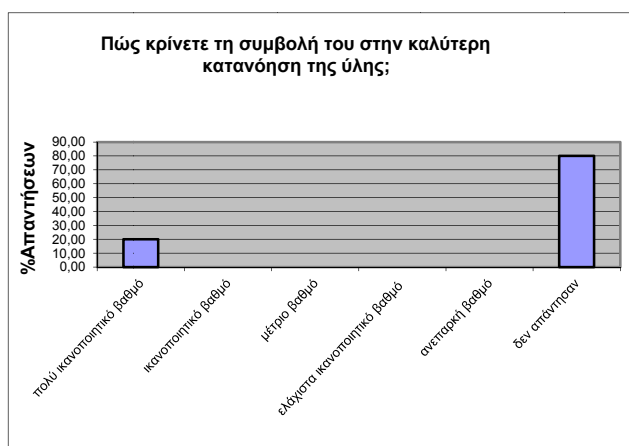
Α. Το Μάθημα



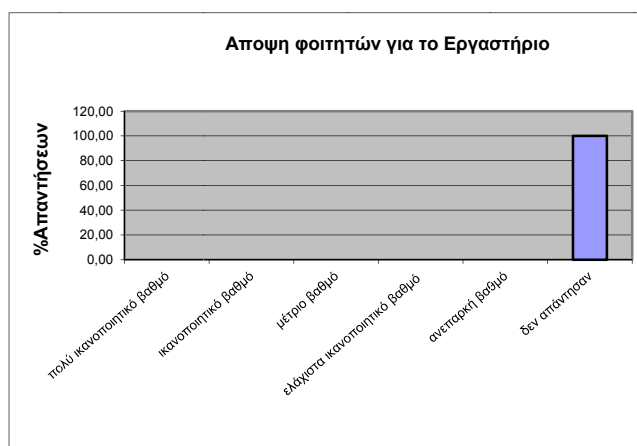
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



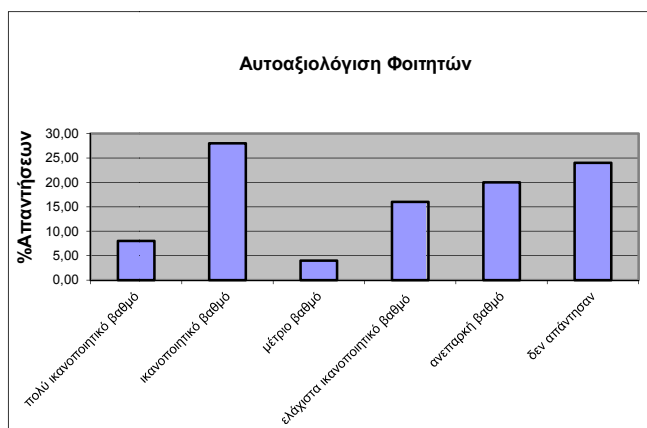
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



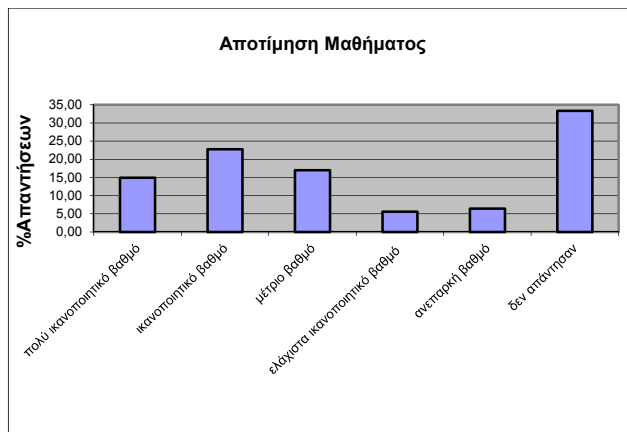
Δ. Το Εργαστήριο



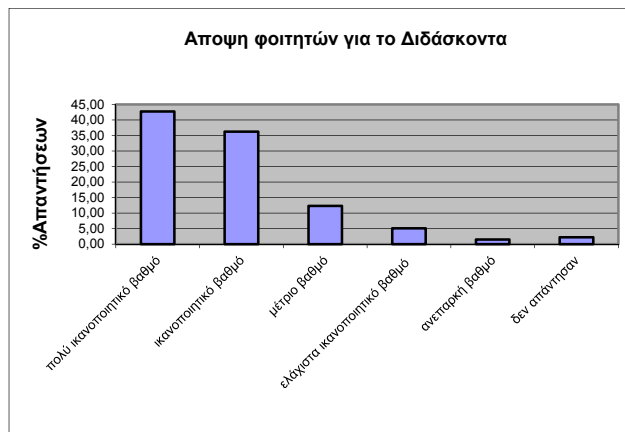
Ε. Οι Φοιτητές



Α. Το Μάθημα



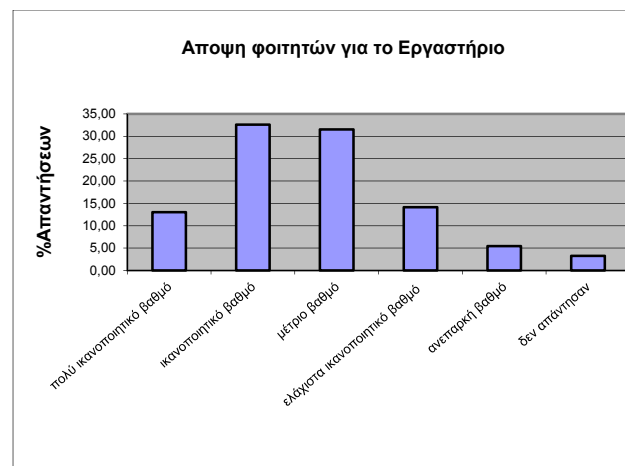
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



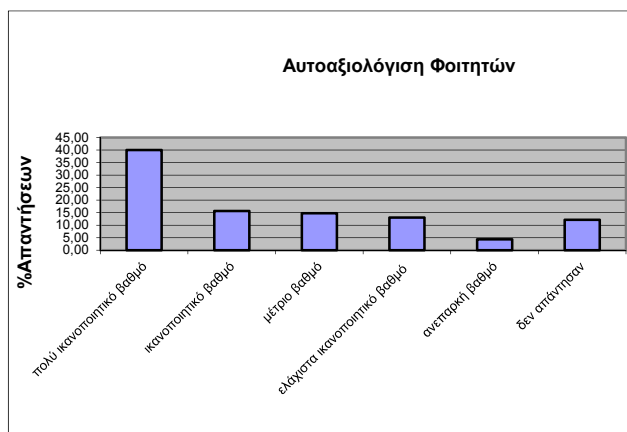
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



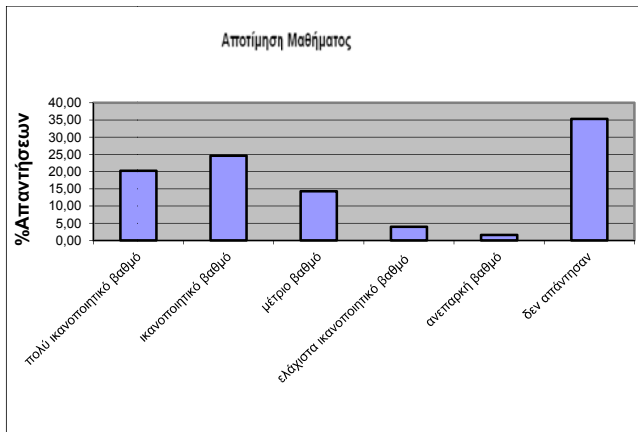
Δ. Το Εργαστήριο



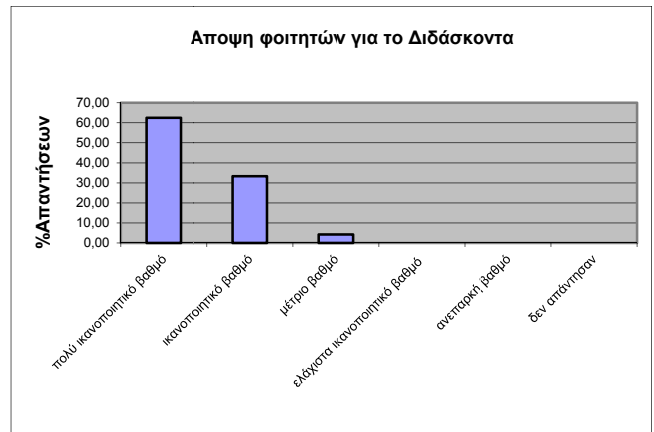
Ε. Οι Φοιτητές



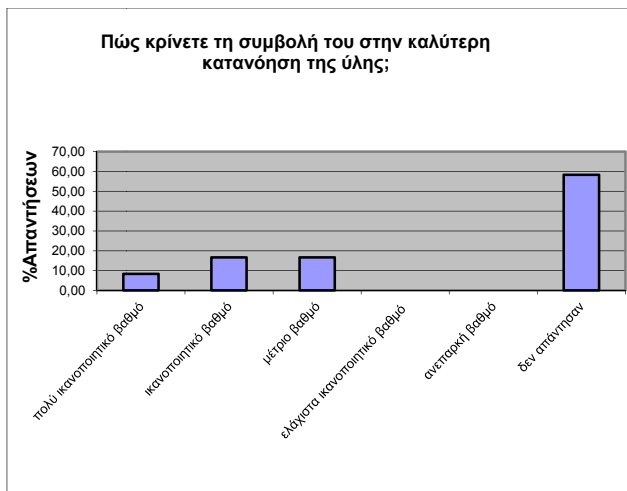
Α. Το Μάθημα



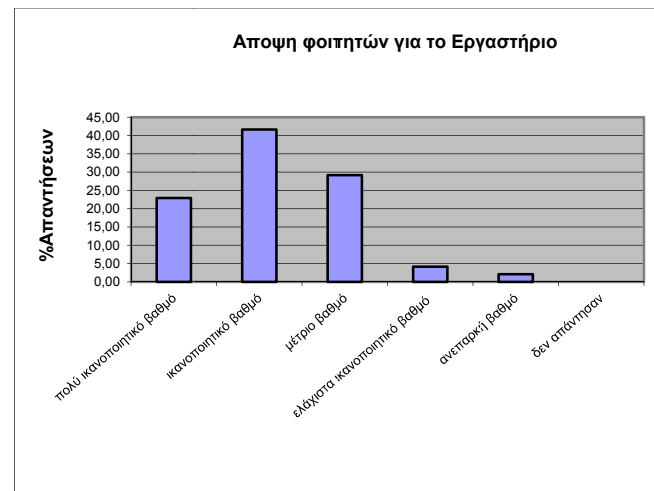
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



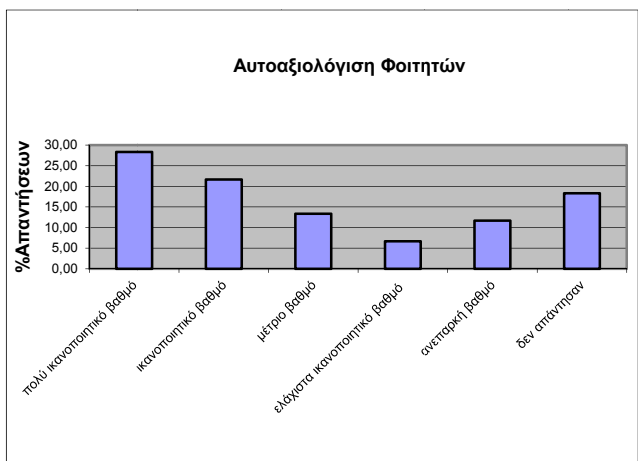
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



Δ. Το Εργαστήριο

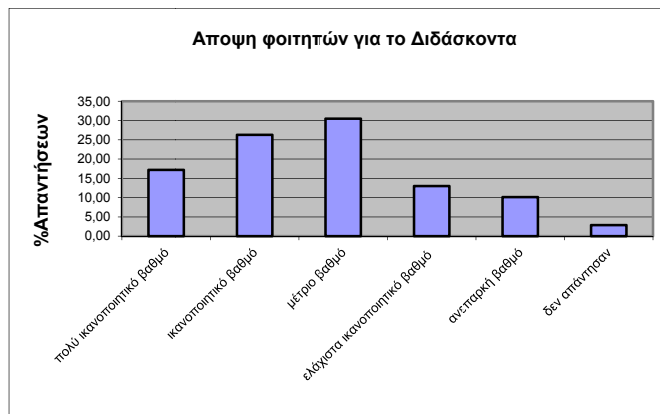
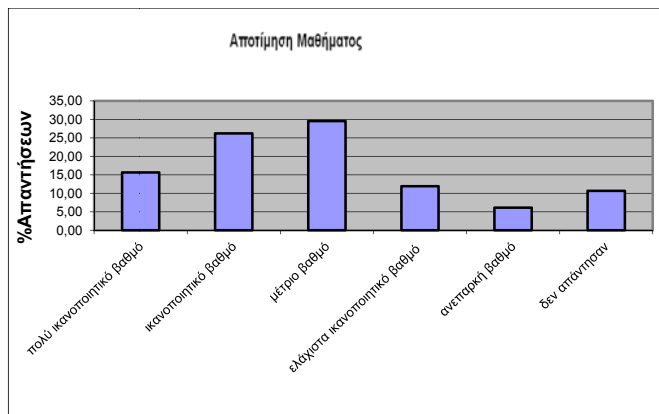


Ε. Οι Φοιτητές



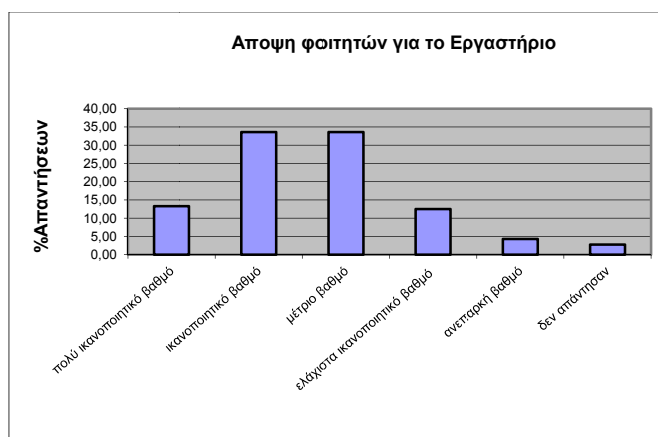
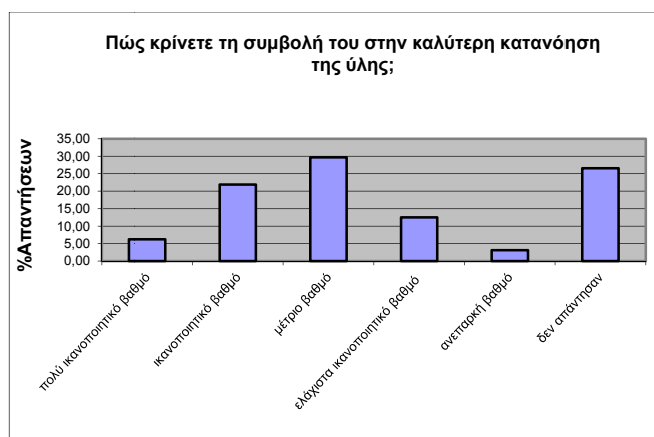
Α. Το Μάθημα

Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα

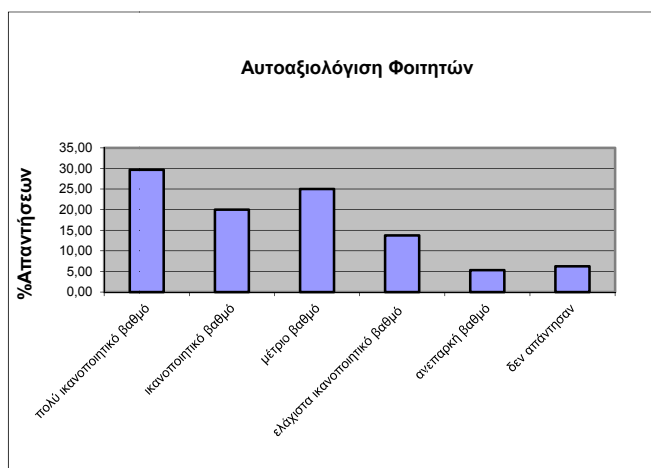


Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό

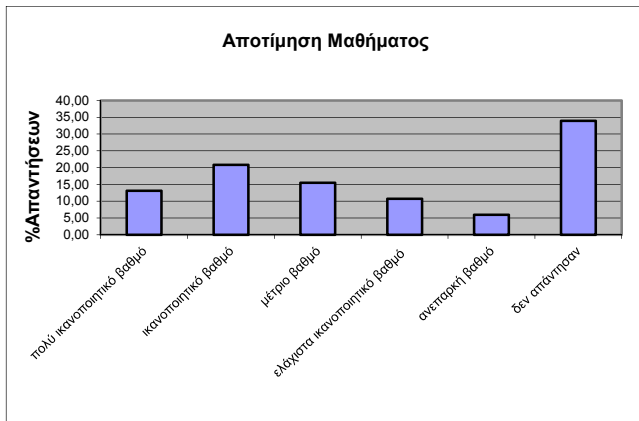
Δ. Το Εργαστήριο



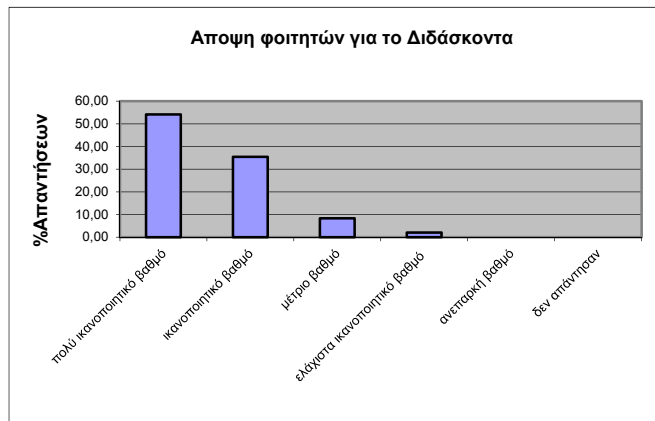
Ε. Οι Φοιτητές



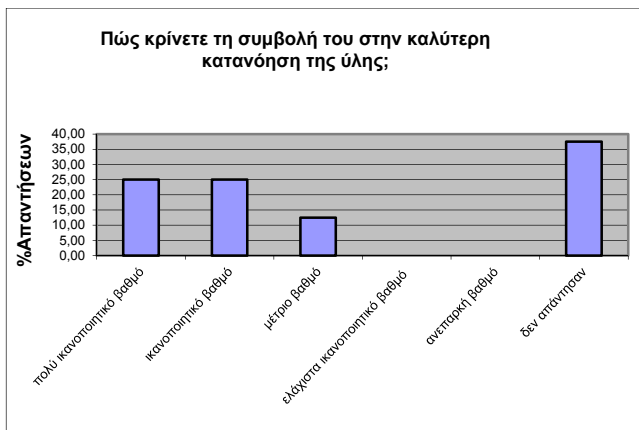
Α. Το Μάθημα



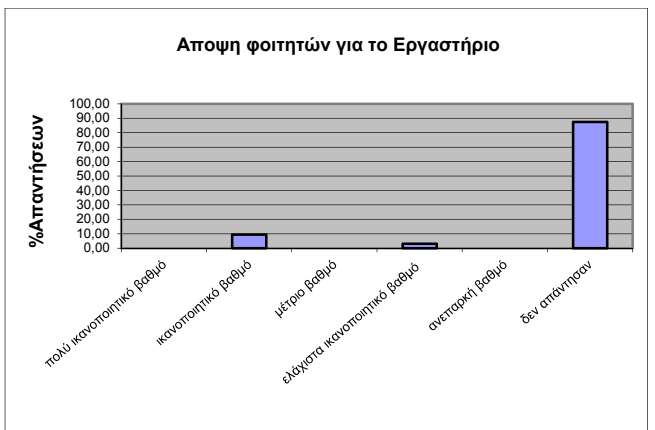
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



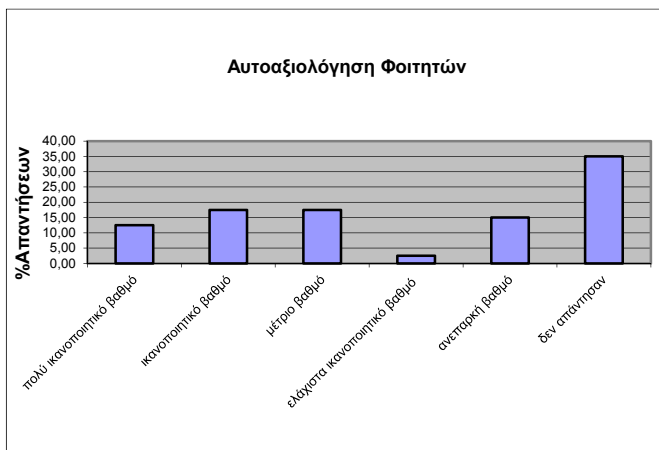
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



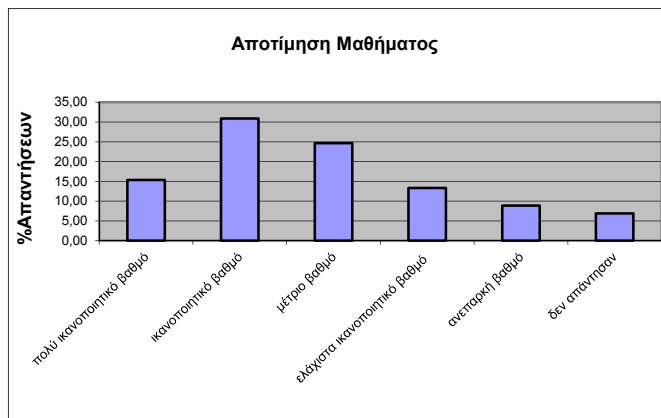
Δ. Το Εργαστήριο



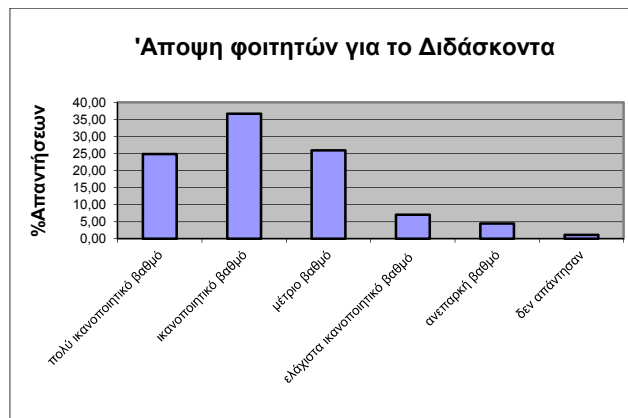
Ε. Οι Φοιτητές



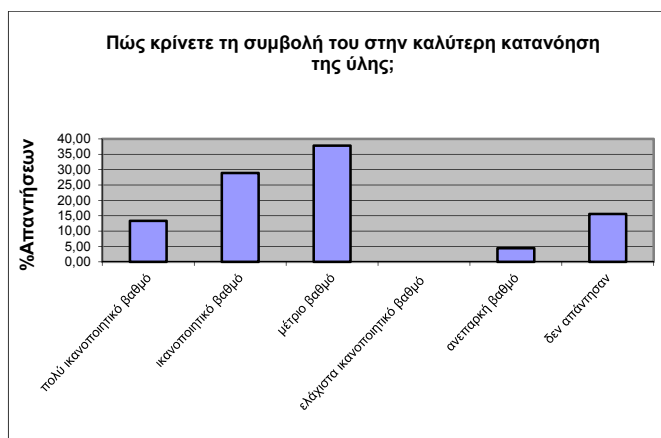
Α. Το Μάθημα



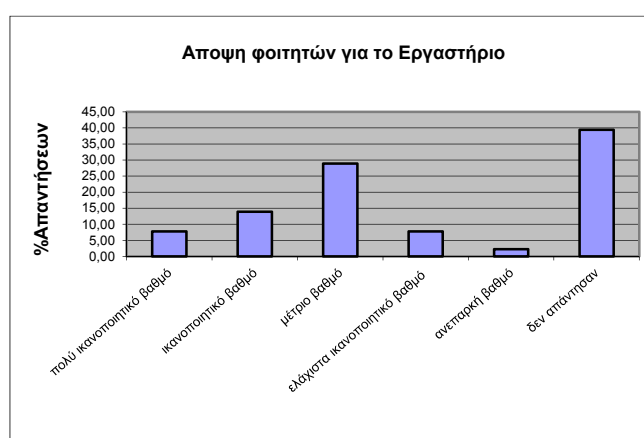
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



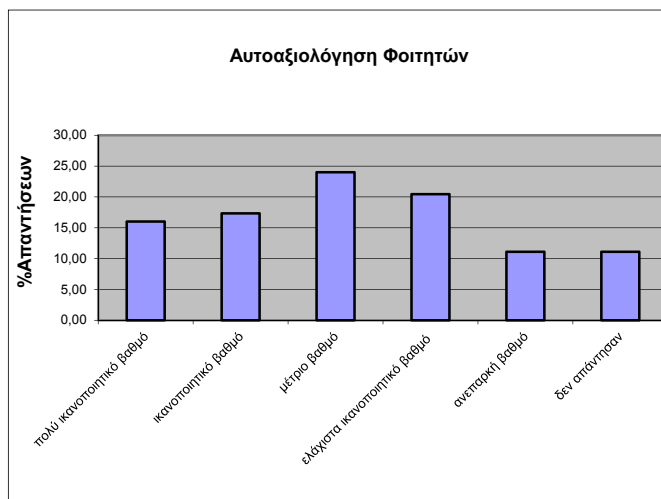
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



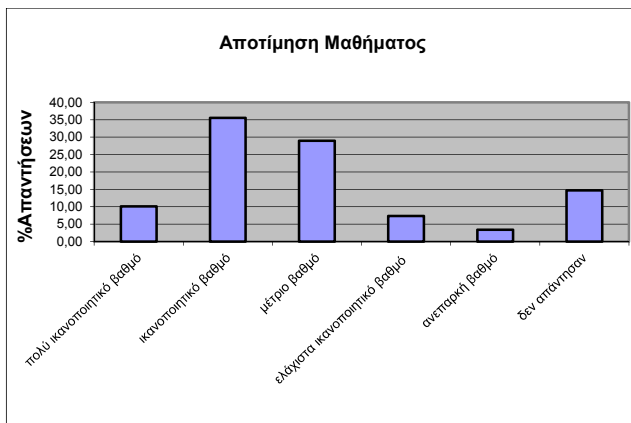
Δ. Το Εργαστήριο



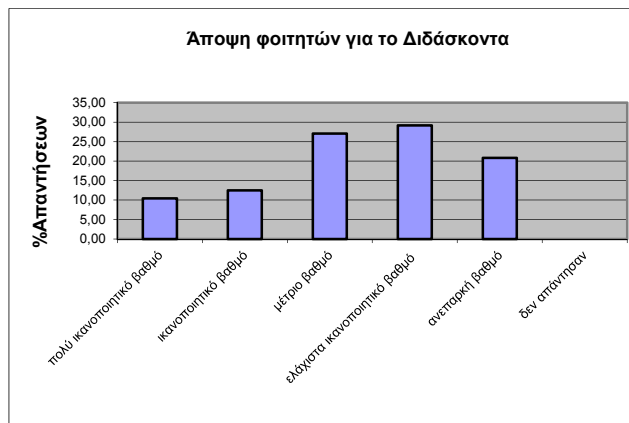
Ε. Οι Φοιτητές



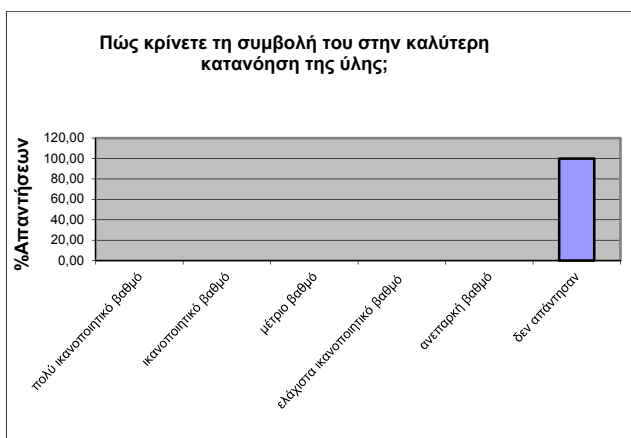
Α. Το Μάθημα



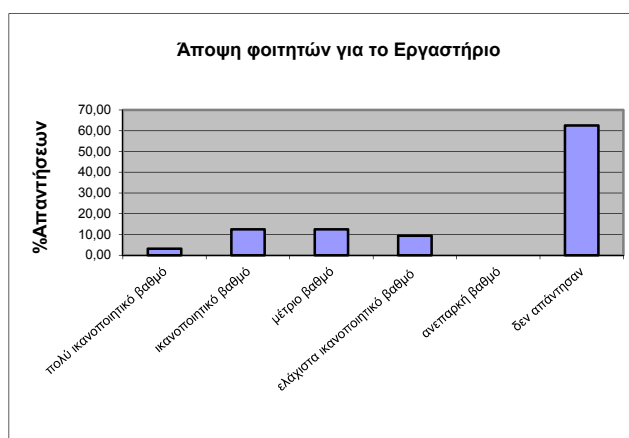
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



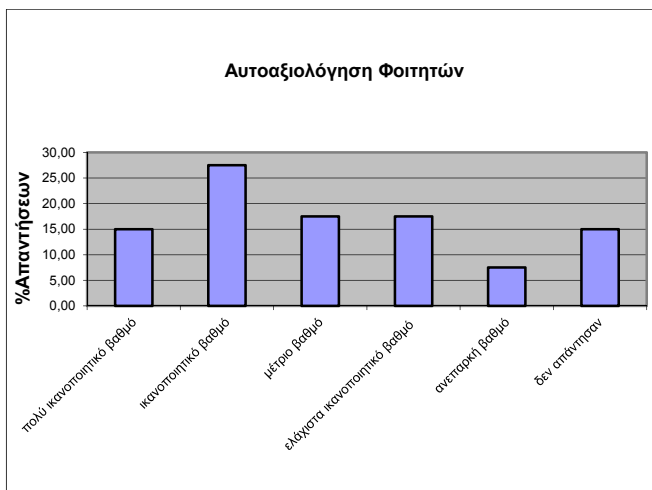
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



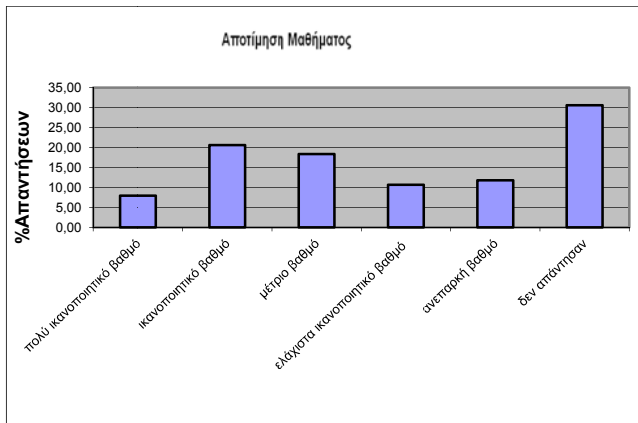
Δ. Το Εργαστήριο



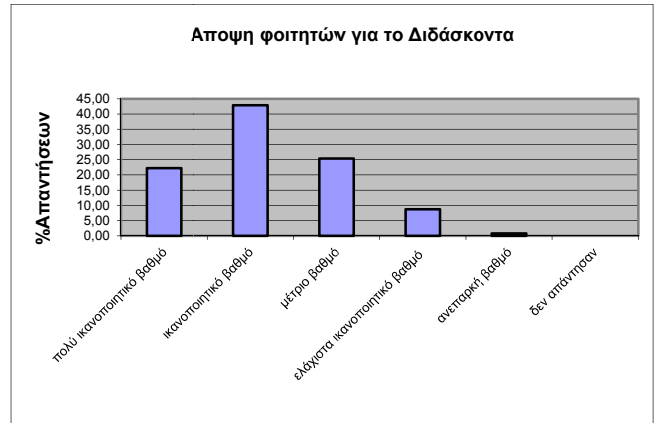
Ε. Οι Φοιτητές



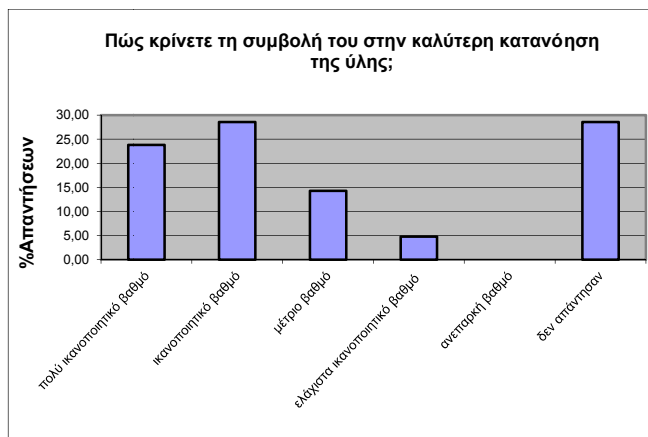
Α. Το Μάθημα



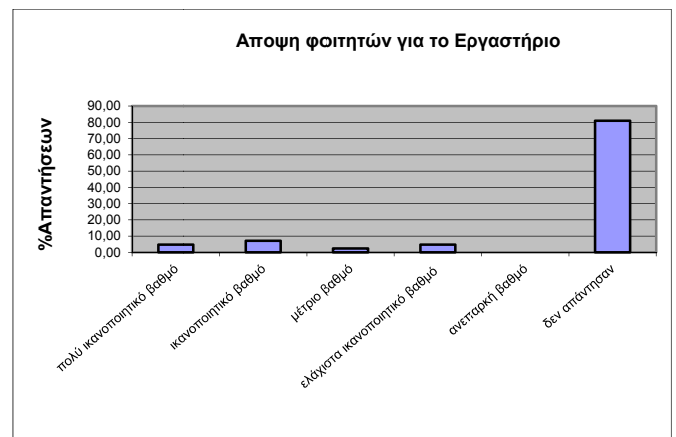
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



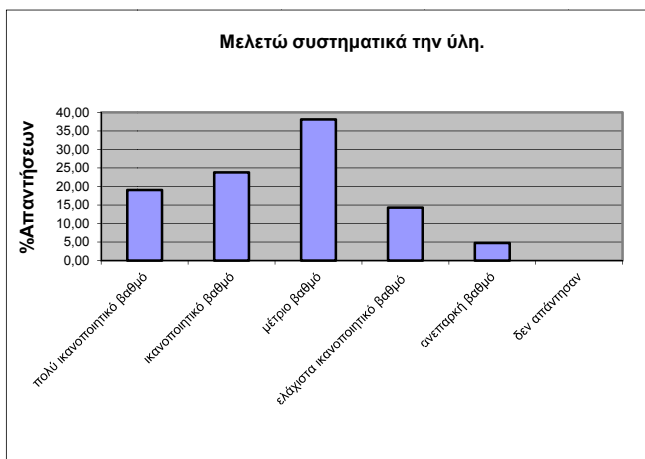
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



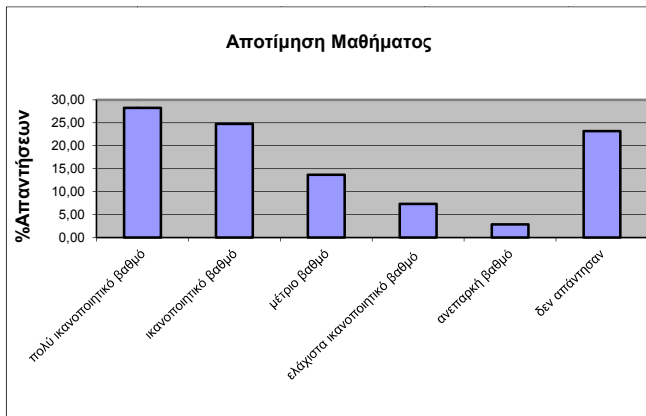
Δ. Το Εργαστήριο



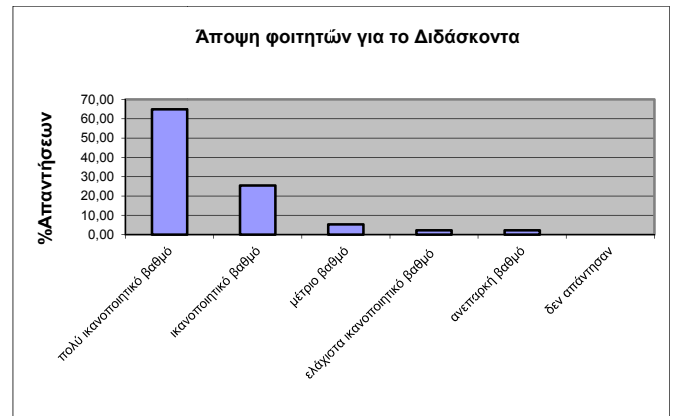
Ε. Οι Φοιτητές



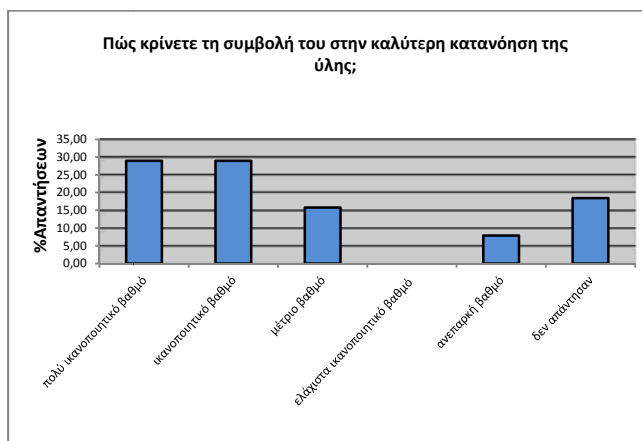
Α. Το Μάθημα



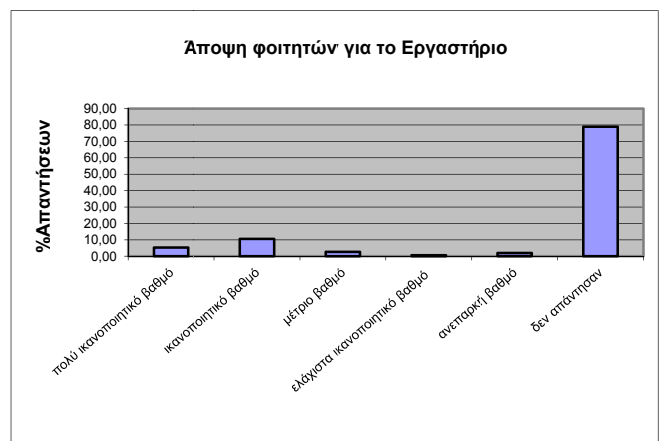
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



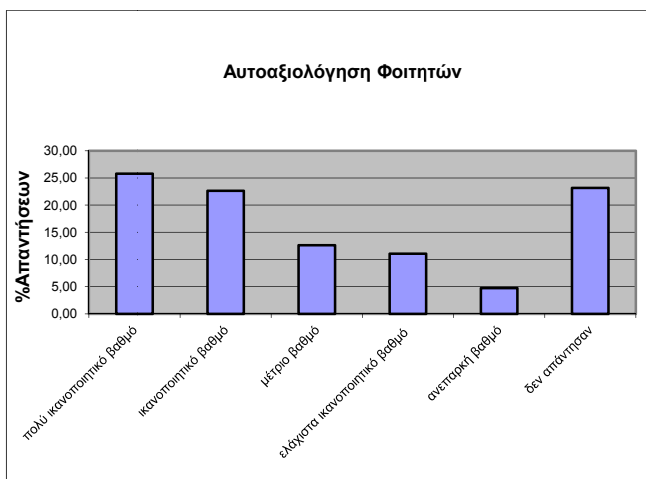
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



Δ. Το Εργαστήριο

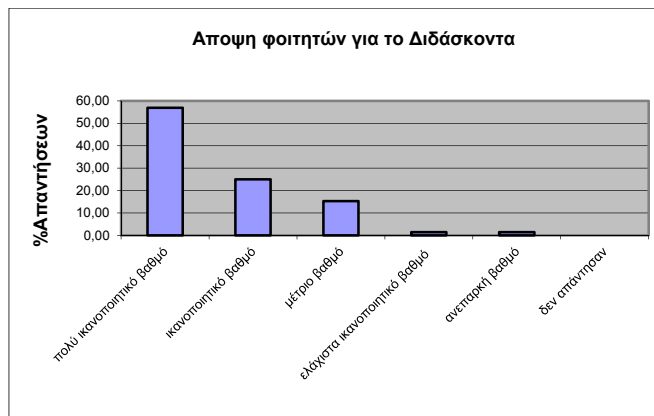
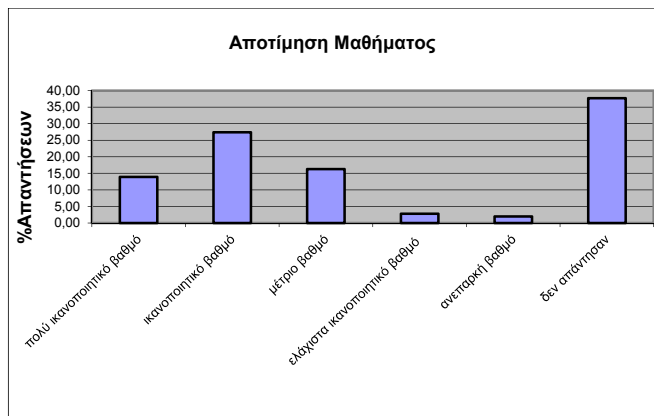


Ε. Οι Φοιτητές



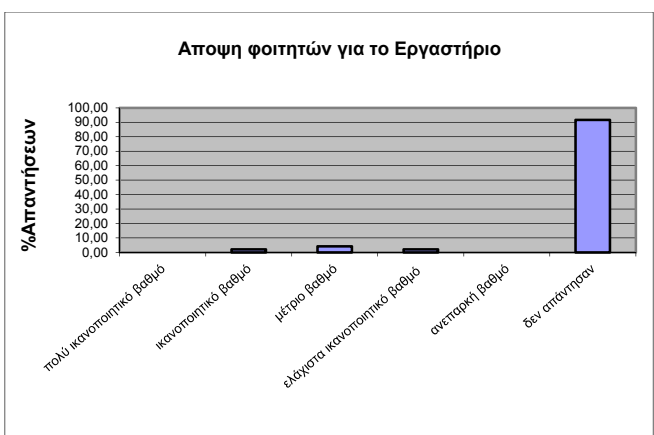
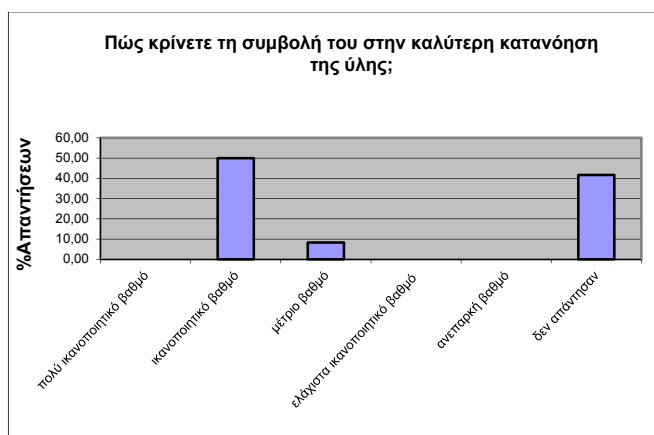
Α. Το Μάθημα

Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα

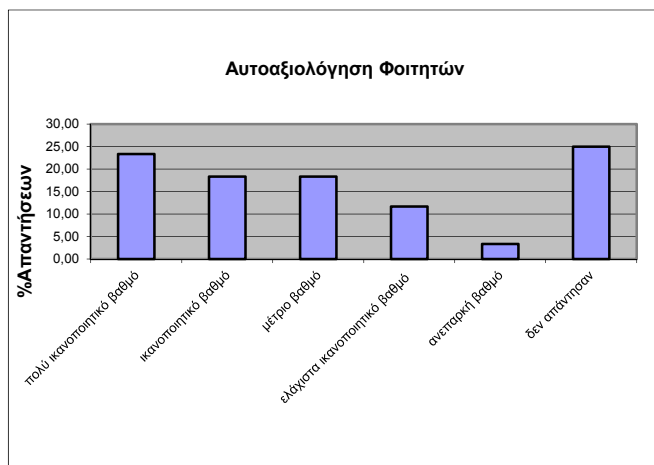


Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό

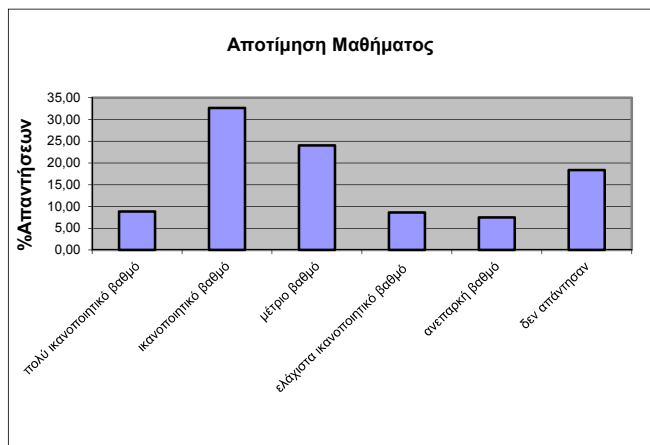
Δ. Το Εργαστήριο



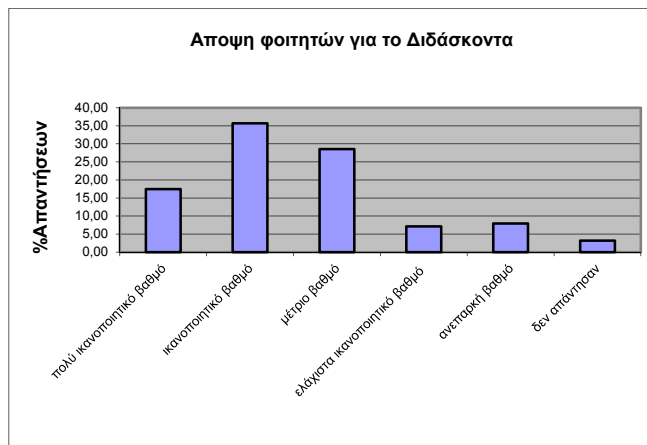
Ε. Οι Φοιτητές



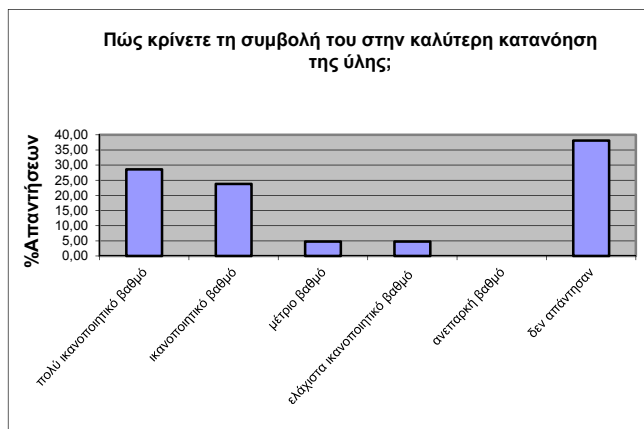
Α. Το Μάθημα



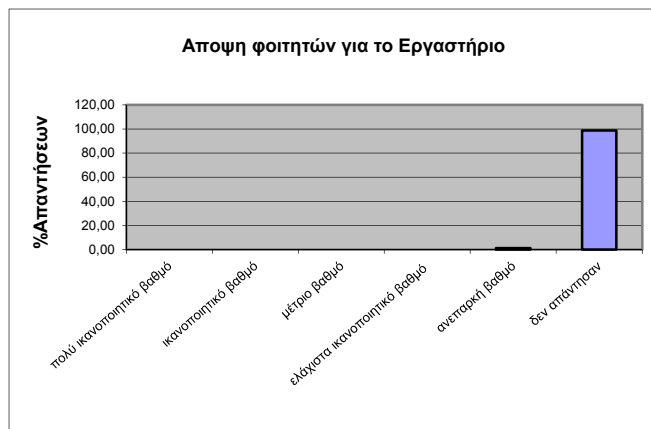
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



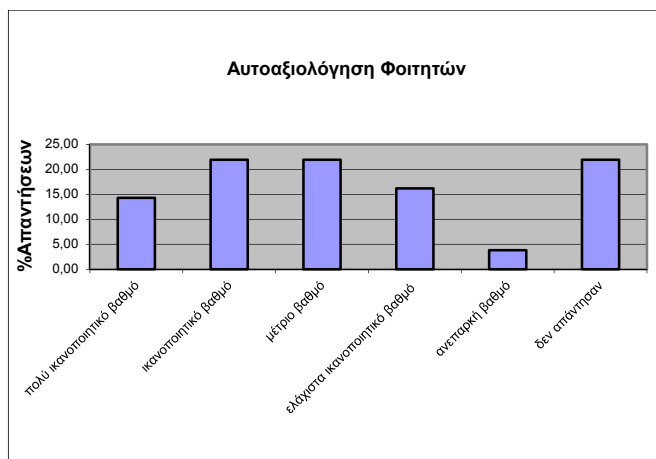
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



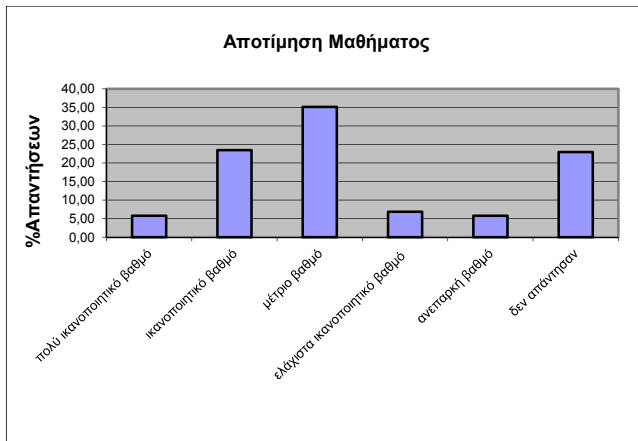
Δ. Το Εργαστήριο



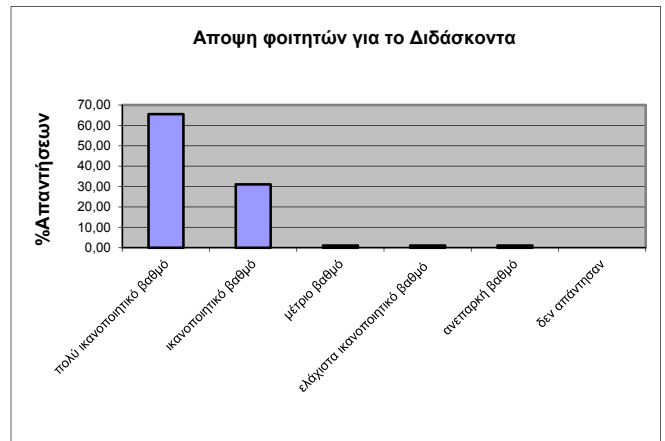
Ε. Οι Φοιτητές



Α. Το Μάθημα



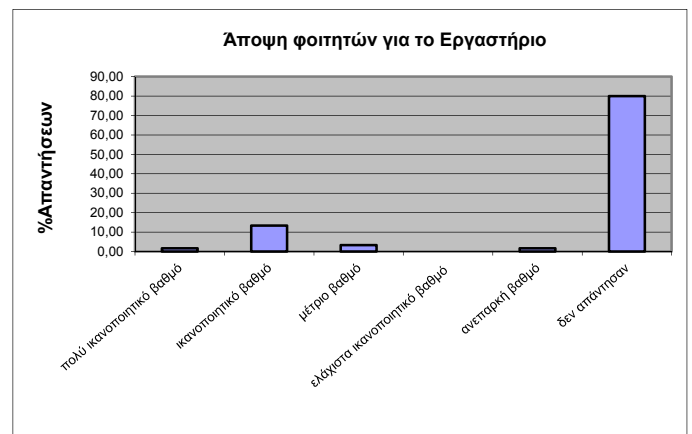
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



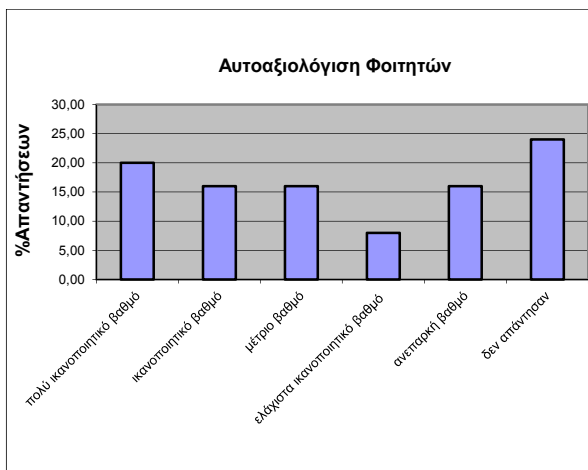
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



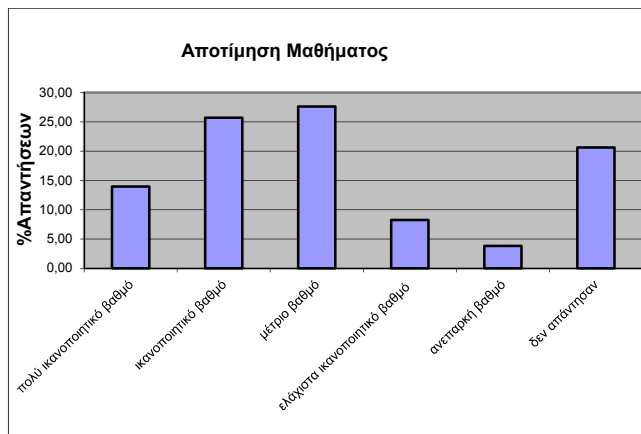
Δ. Το Εργαστήριο



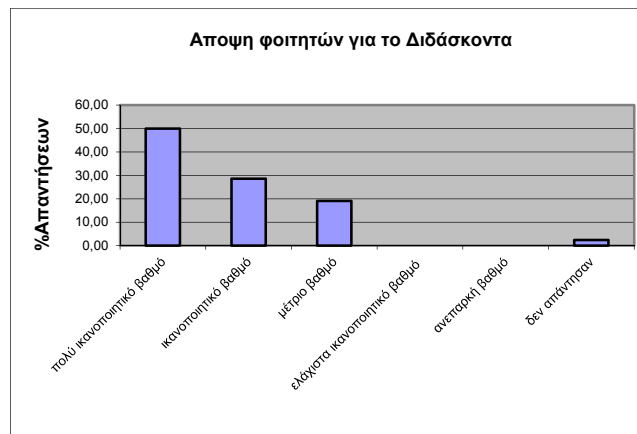
Ε. Οι Φοιτητές



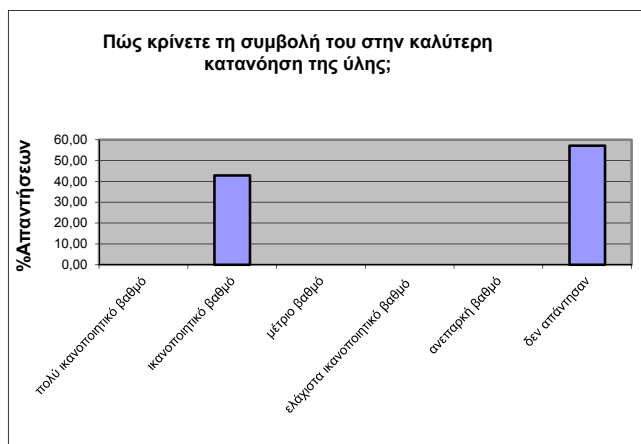
Α. Το Μάθημα



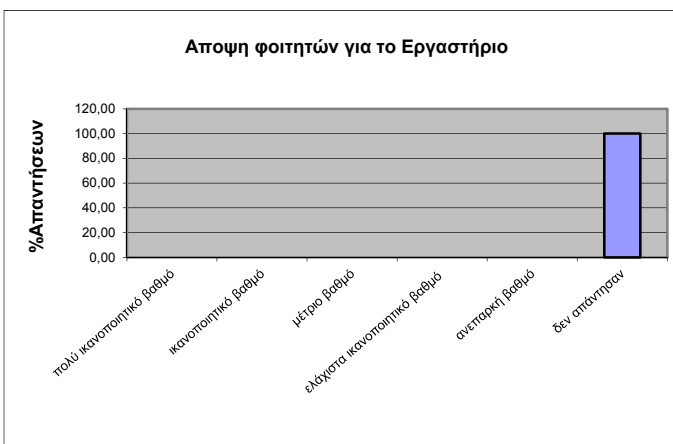
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



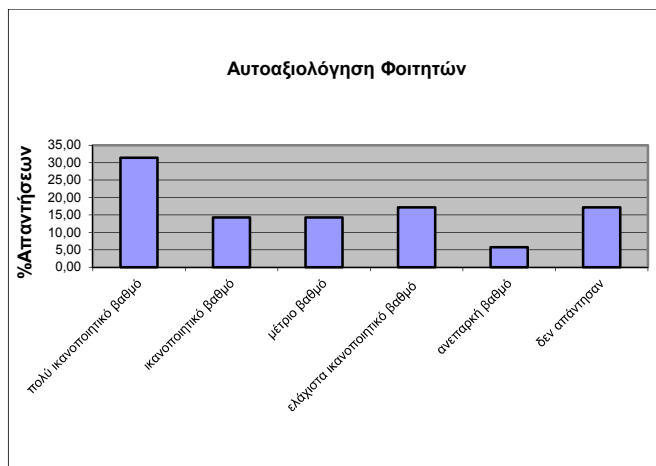
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



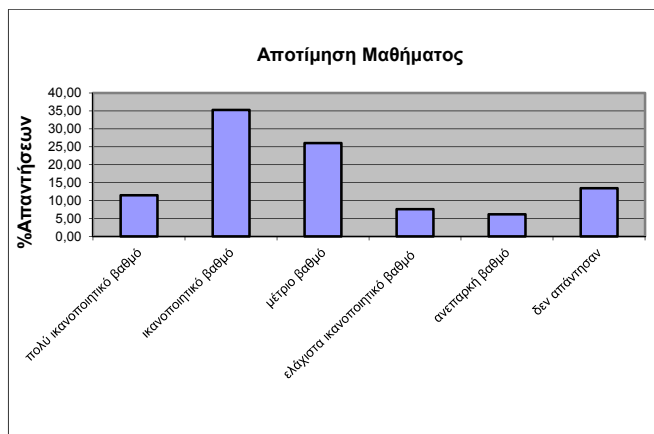
Δ. Το Εργαστήριο



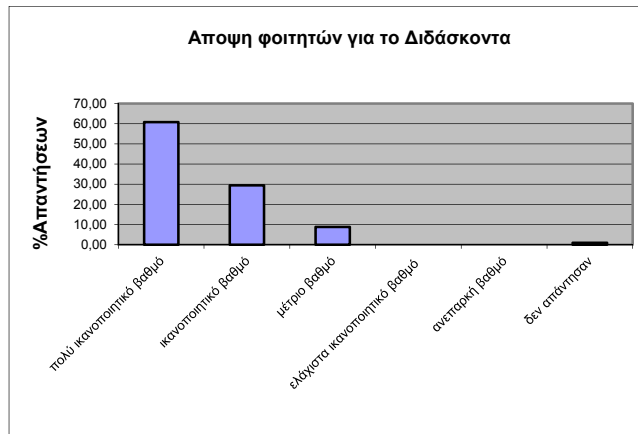
Ε. Οι Φοιτητές



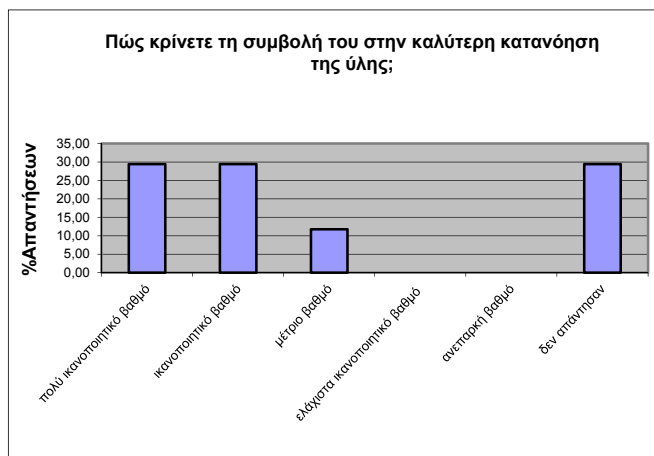
Α. Το Μάθημα



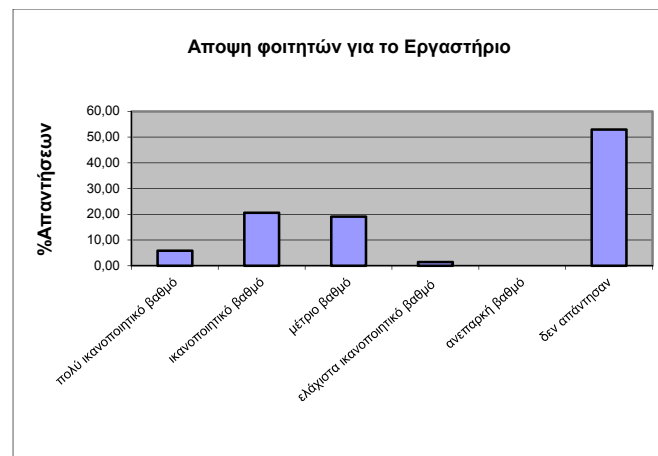
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



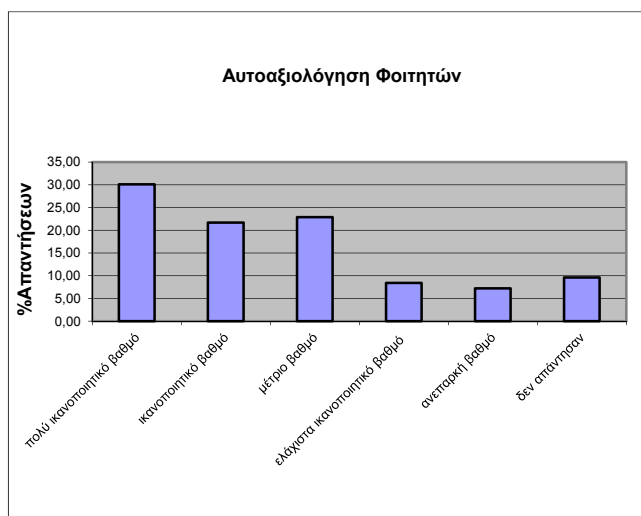
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



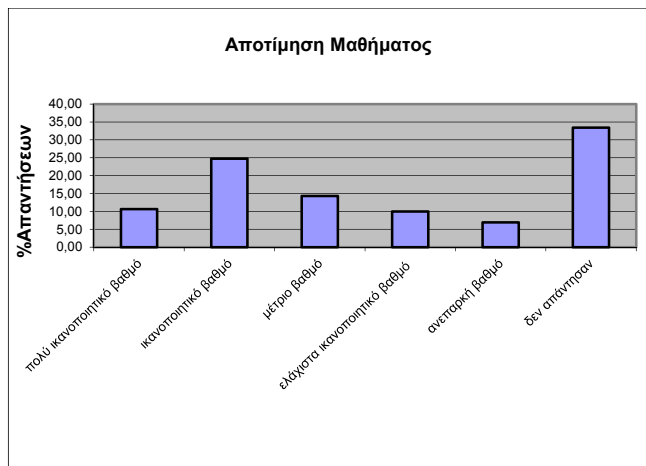
Δ. Το Εργαστήριο



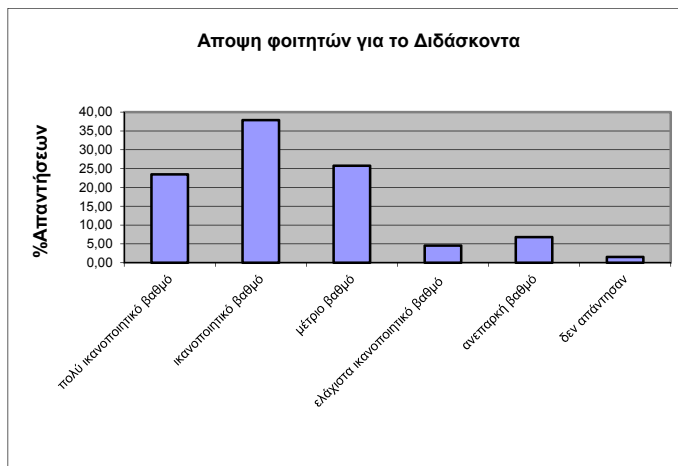
Ε. Οι Φοιτητές



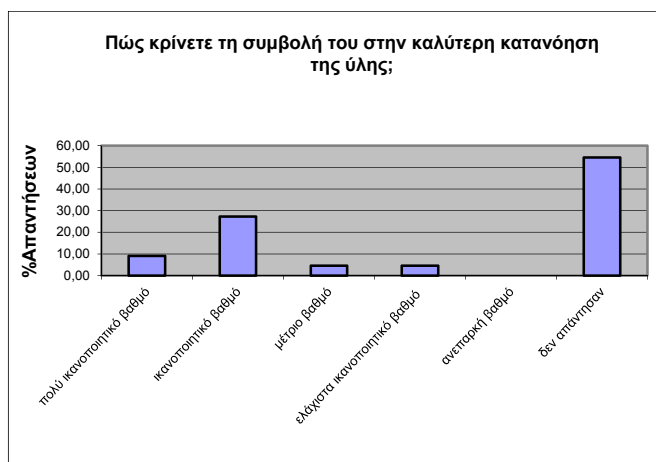
Α. Το Μάθημα



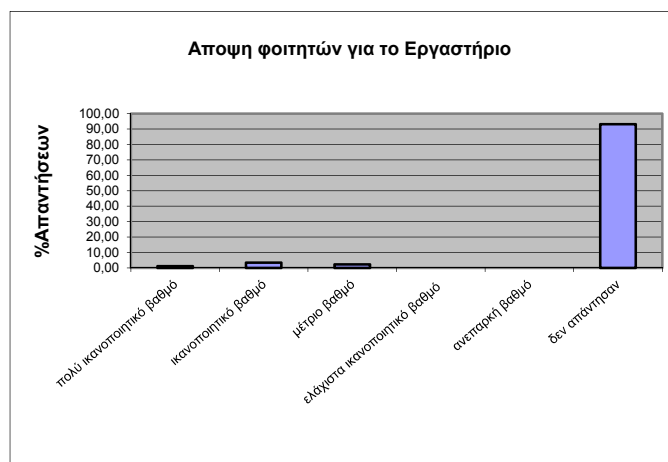
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



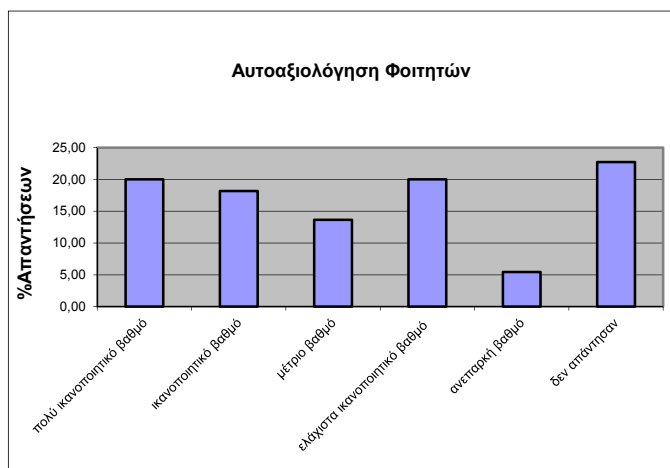
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



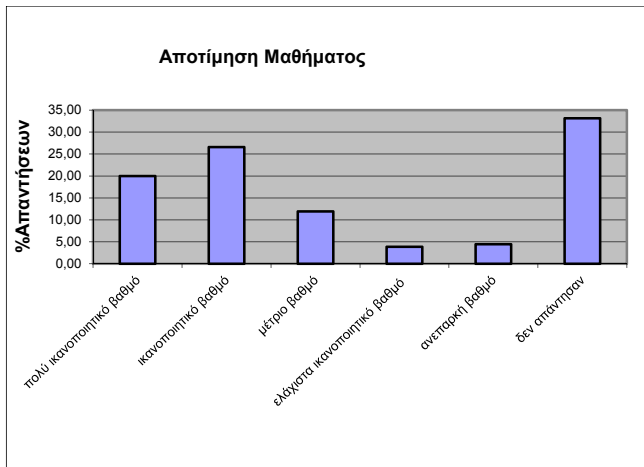
Δ. Το Εργαστήριο



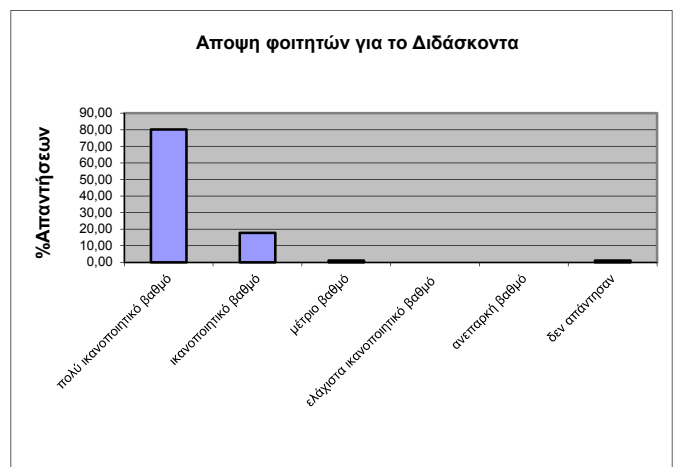
Ε. Οι Φοιτητές



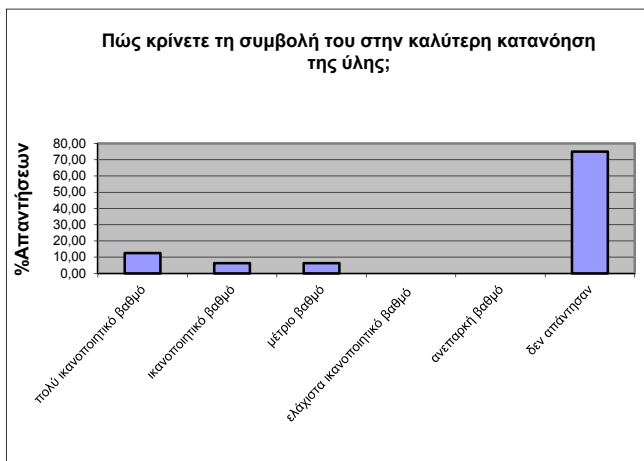
Α. Το Μάθημα



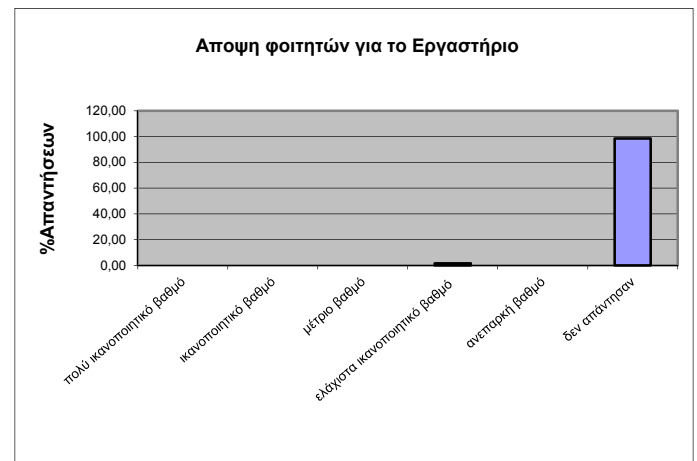
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



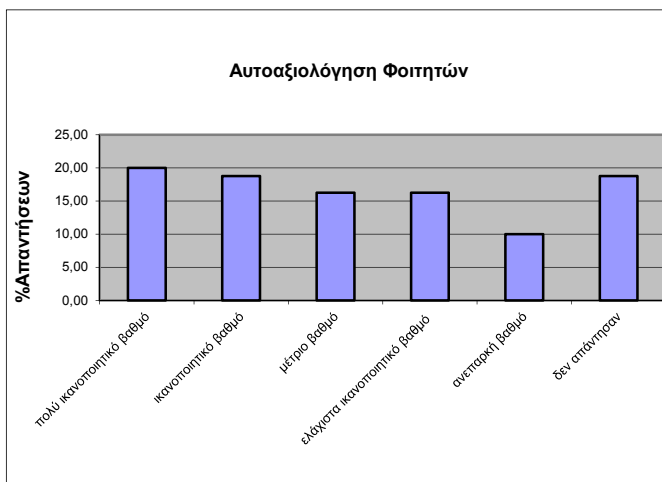
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



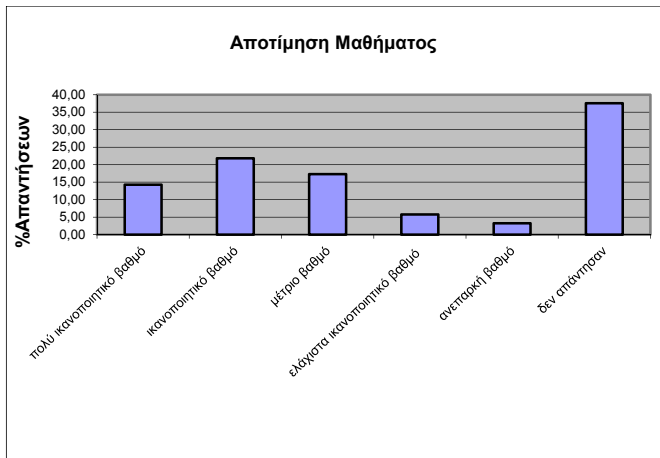
Δ. Το Εργαστήριο



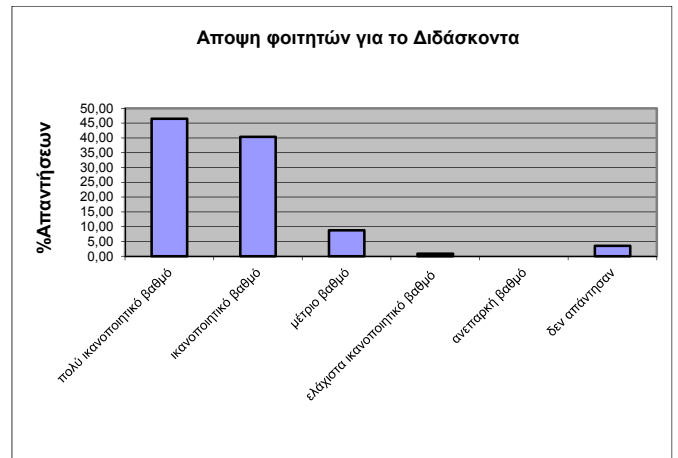
Ε. Οι Φοιτητές



Α. Το Μάθημα



Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



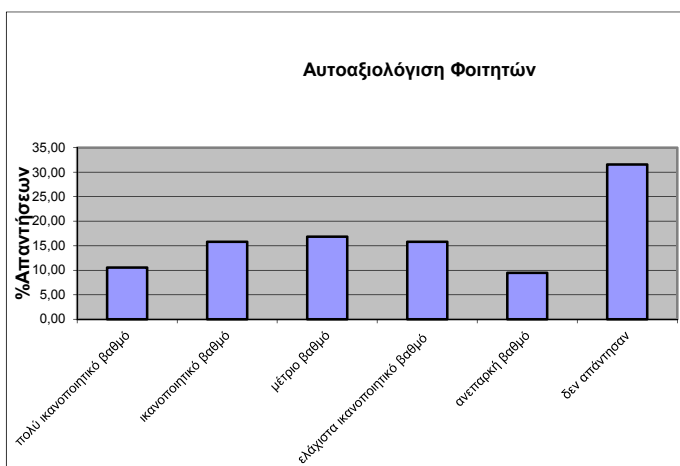
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



Δ. Το Εργαστήριο

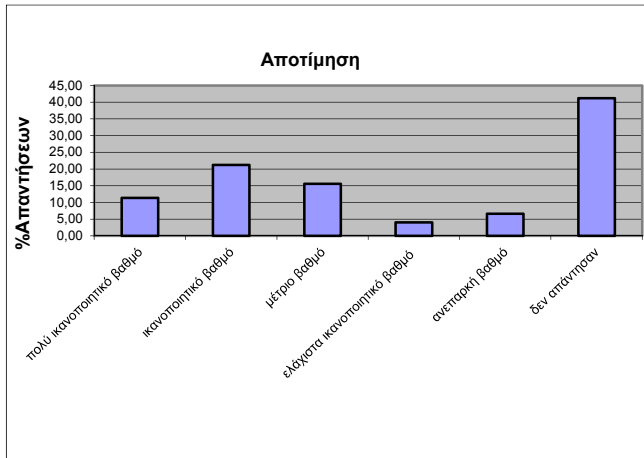


Ε. Οι Φοιτητές

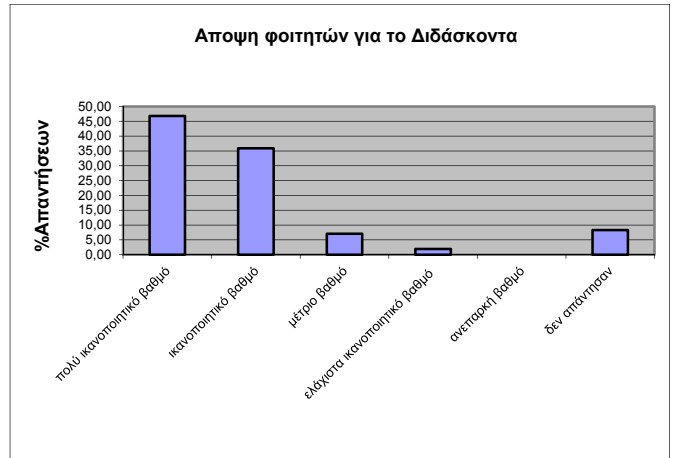


19. 303 - Φυσική Μεταλλουργία Ι - Α. Λεκάτου, Α. Καραντζαλης

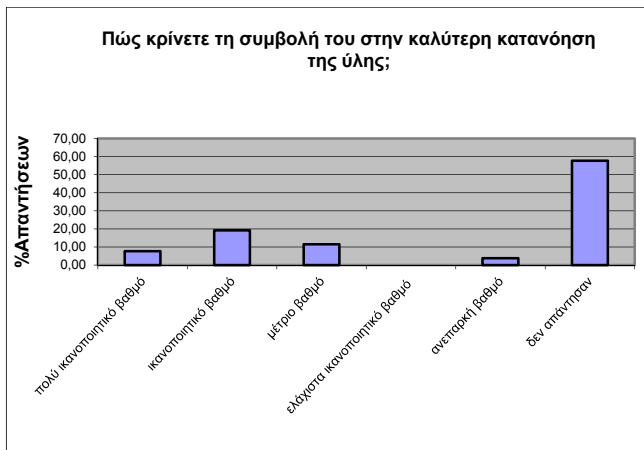
Α. Το Μάθημα



Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



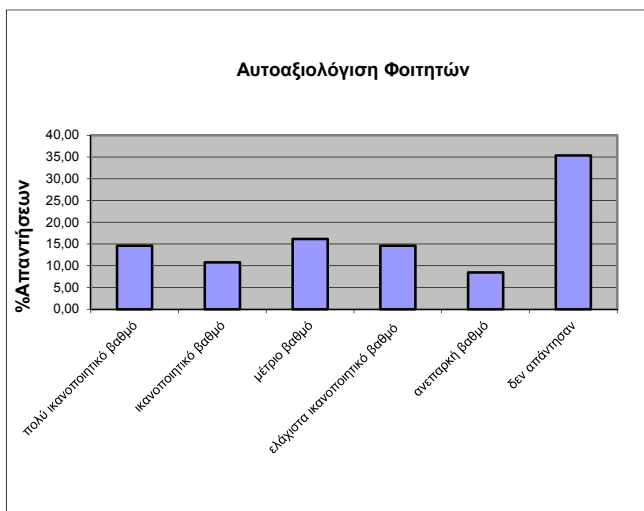
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



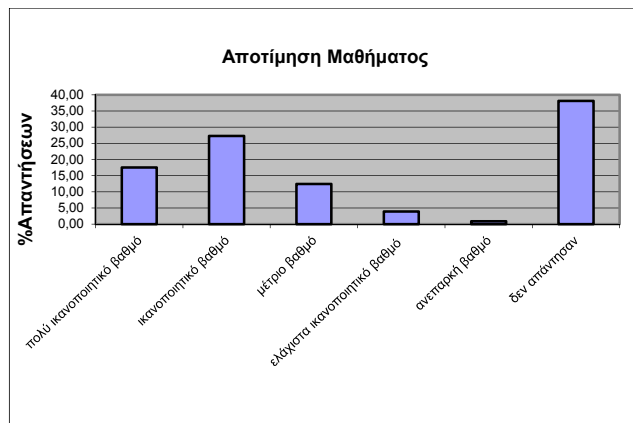
Δ. Το Εργαστήριο



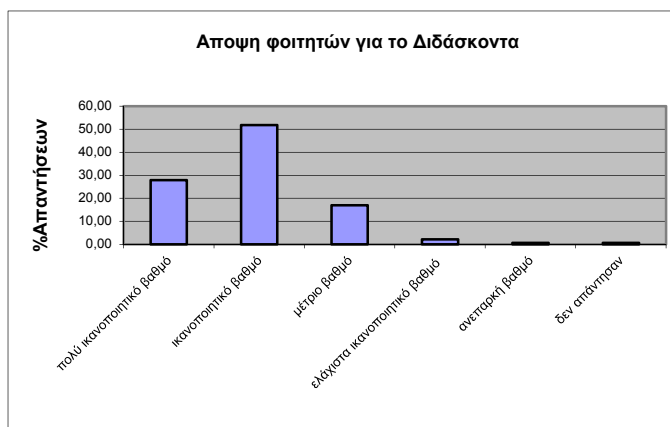
Ε. Οι Φοιτητές



Α. Το Μάθημα



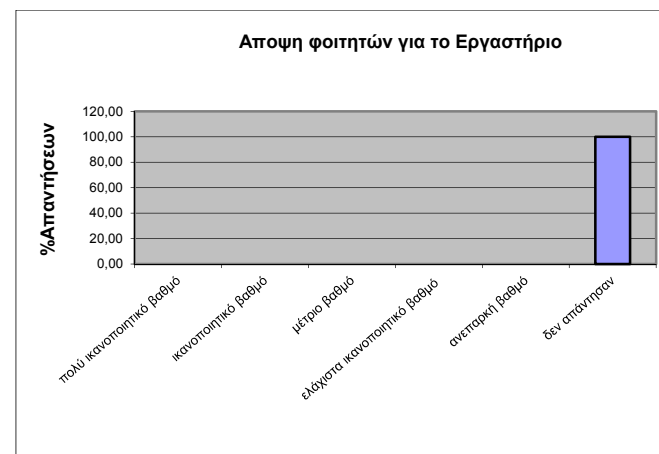
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



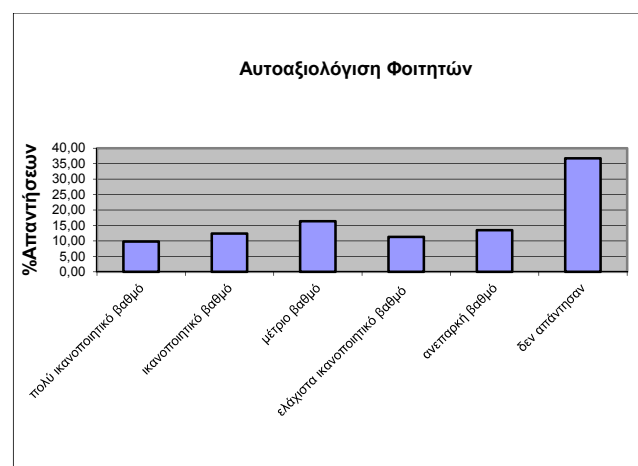
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



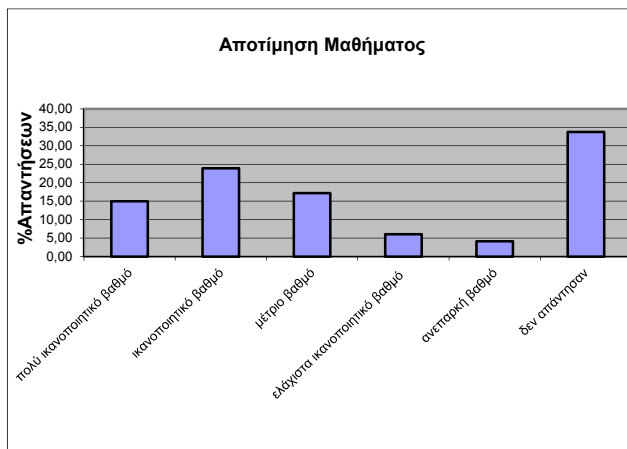
Δ. Το Εργαστήριο



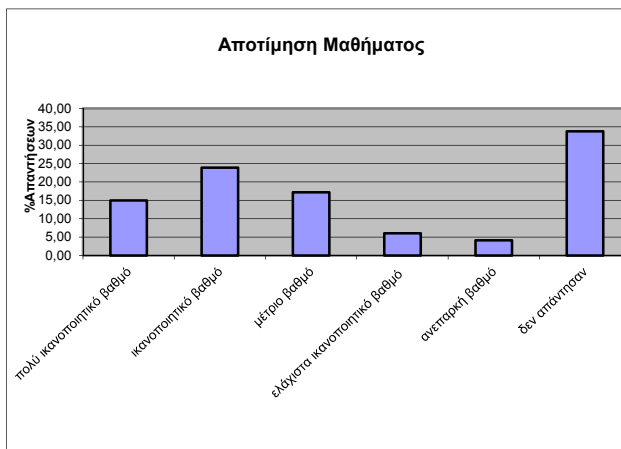
Ε. Οι Φοιτητές



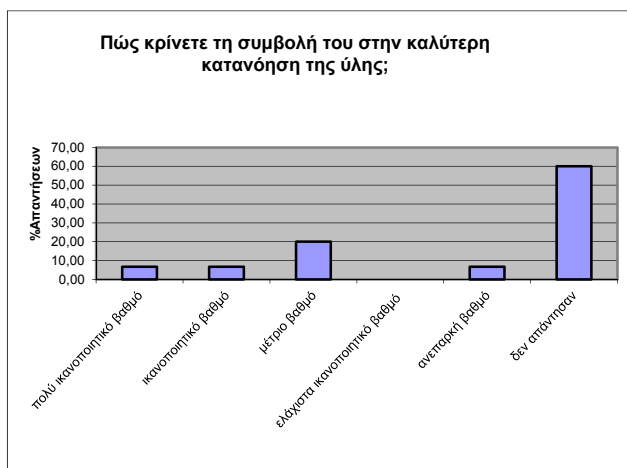
Α. Το Μάθημα



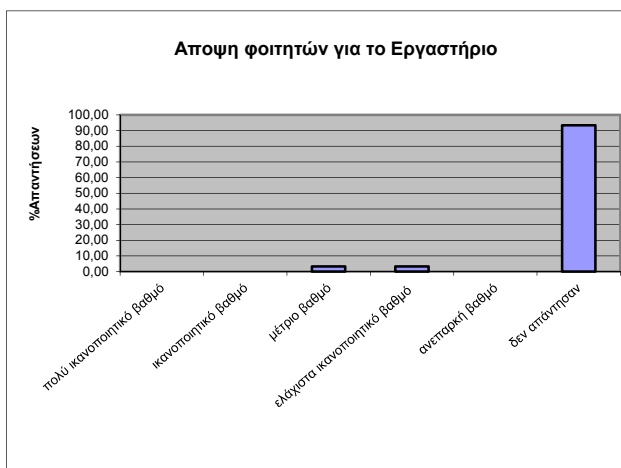
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



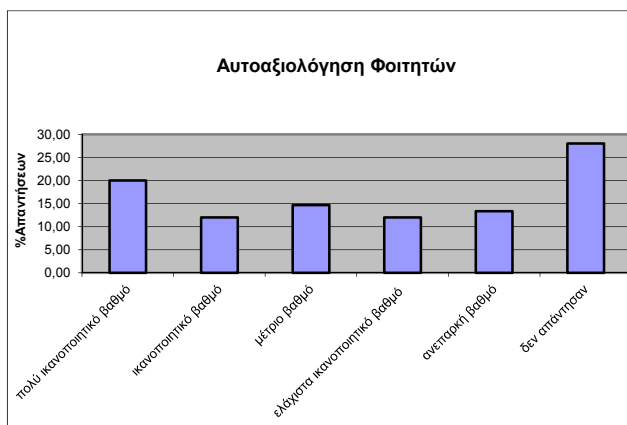
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



Δ. Το Εργαστήριο

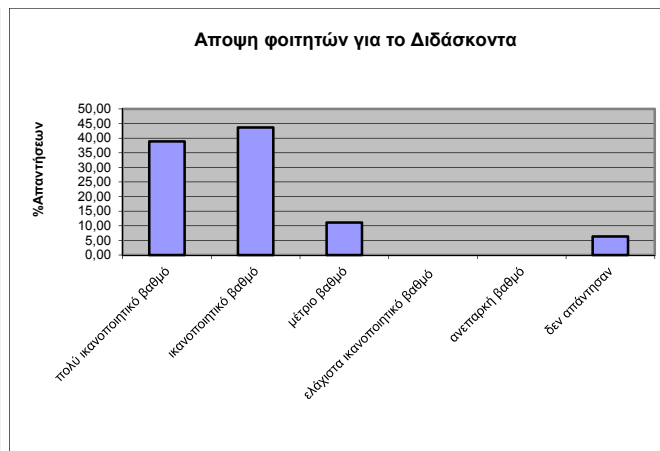
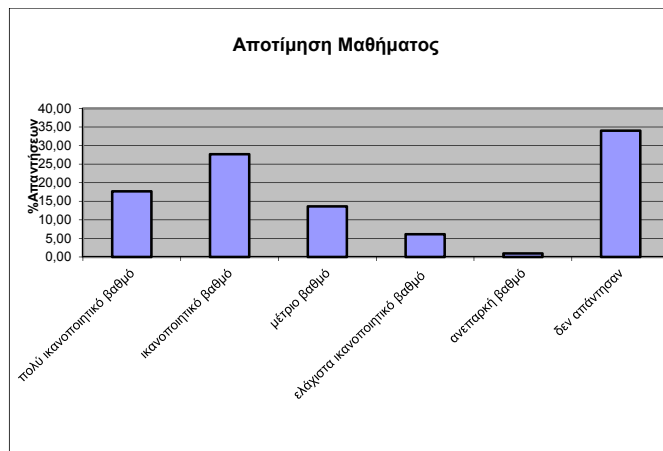


Ε. Οι Φοιτητές



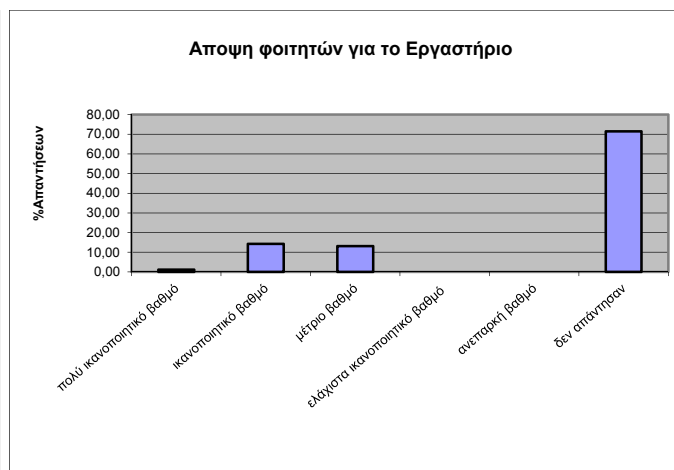
Α. Το Μάθημα

Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα

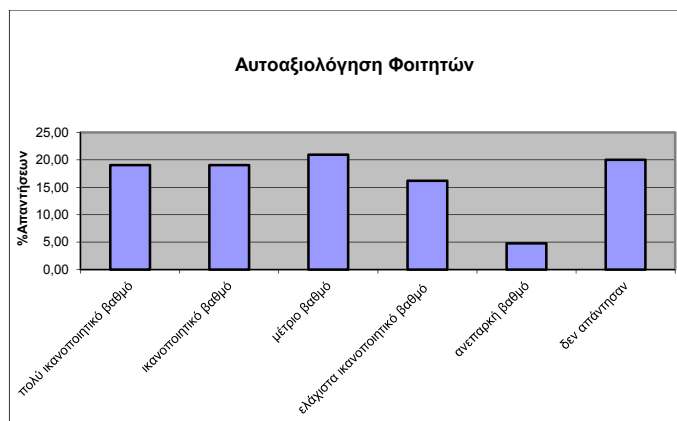


Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό

Δ. Το Εργαστήριο

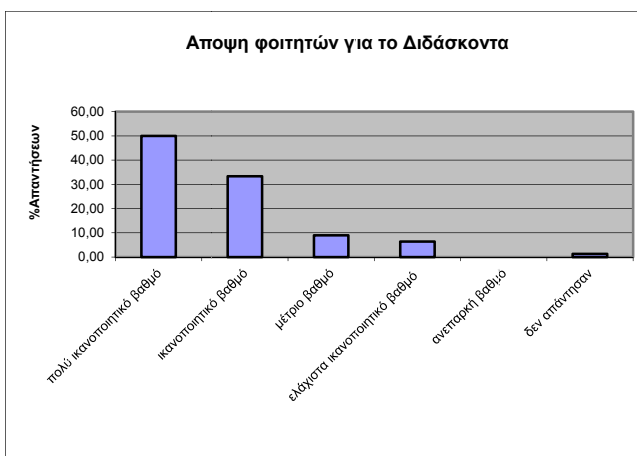
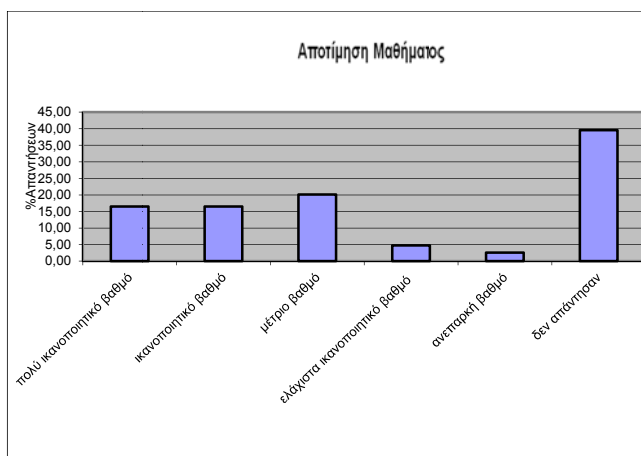


Ε. Οι Φοιτητές



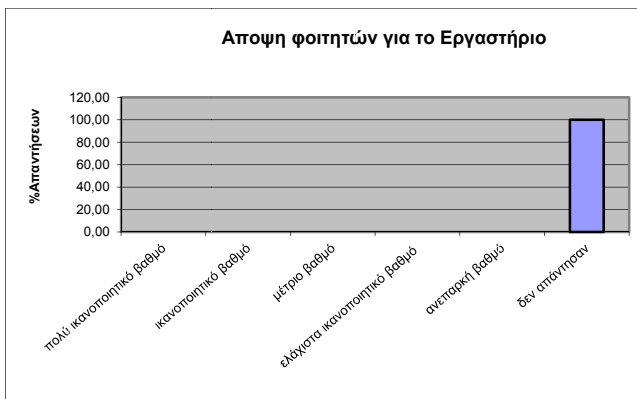
Α. Το Μάθημα

Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα

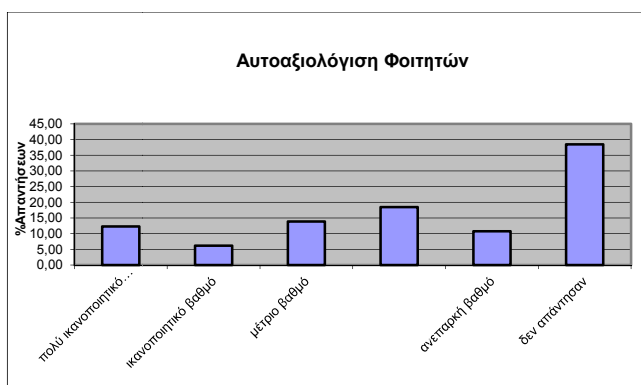


Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό

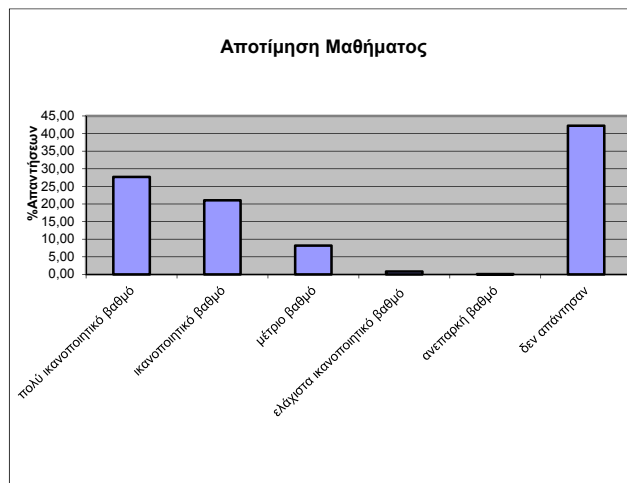
Δ. Το Εργαστήριο



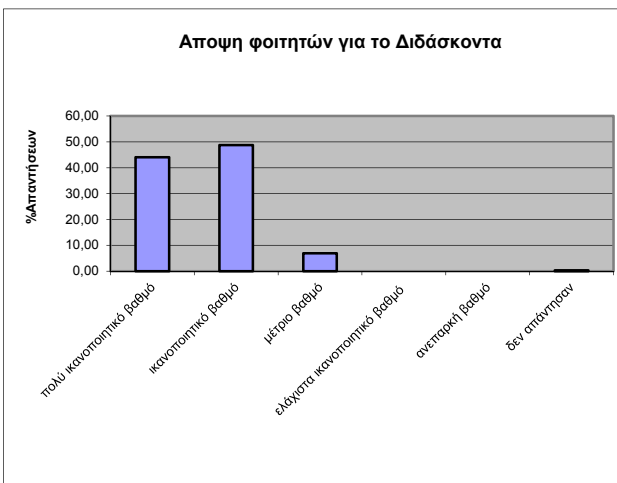
Ε. Οι Φοιτητές



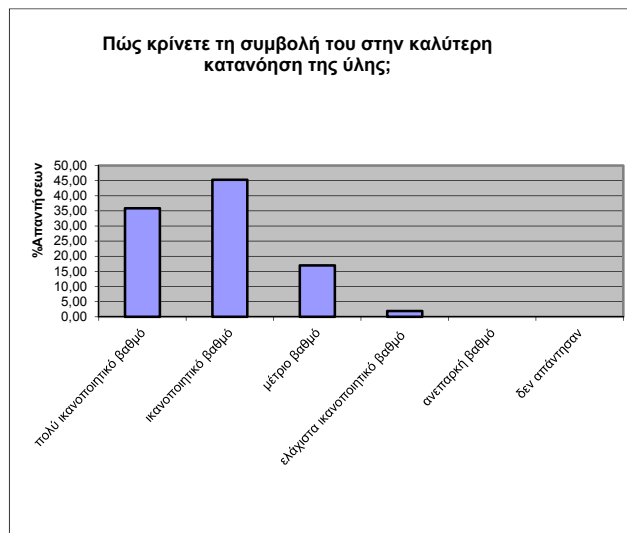
Α. Το Μάθημα



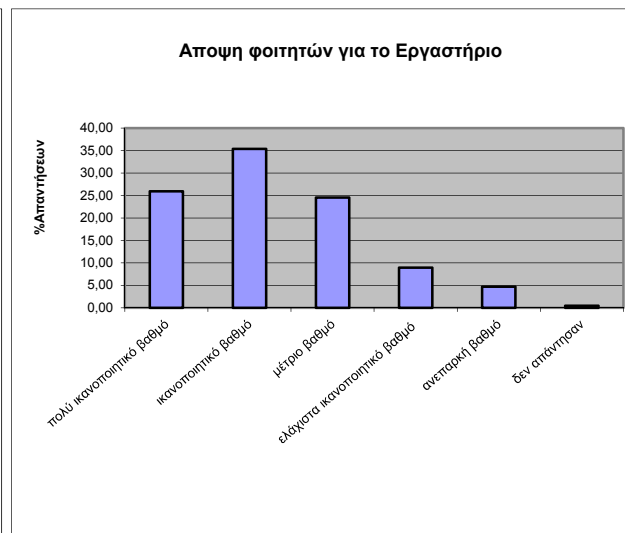
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



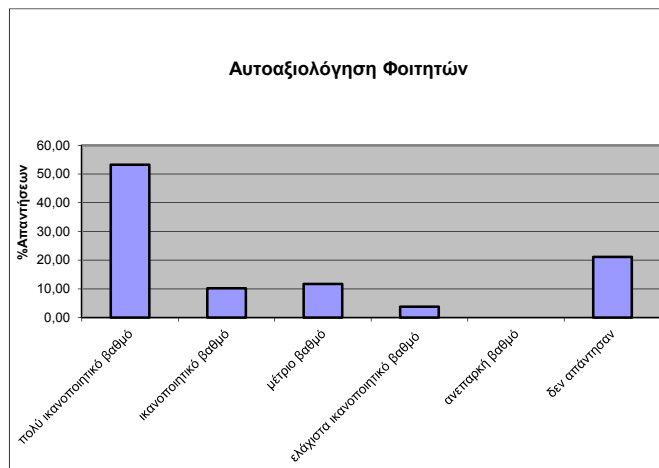
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



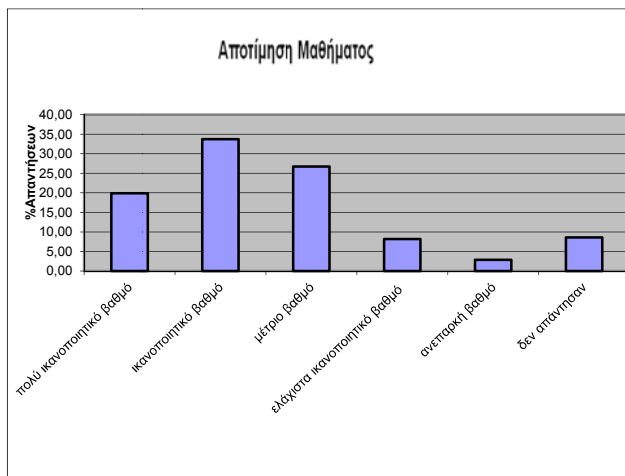
Δ. Το Εργαστήριο



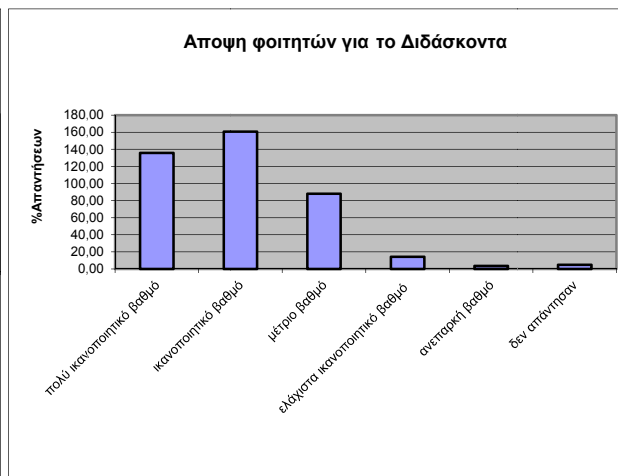
Ε. Οι Φοιτητές



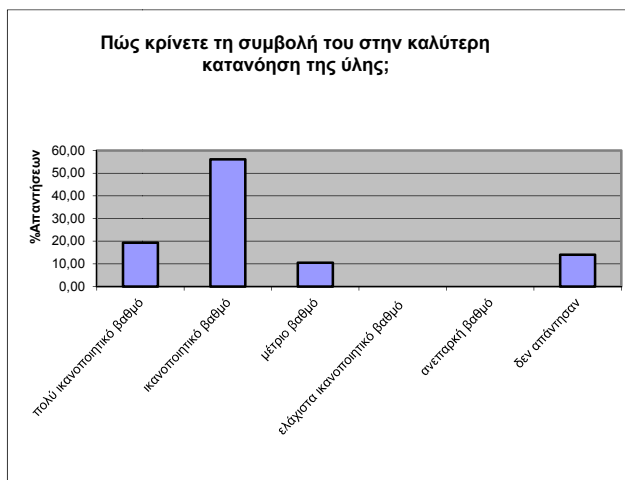
Α. Το Μάθημα



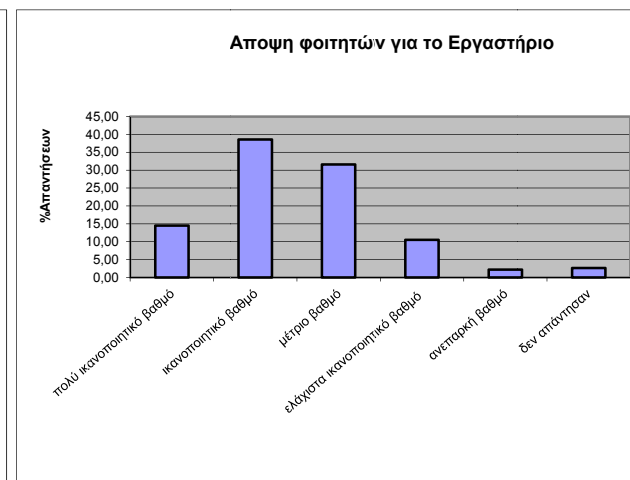
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



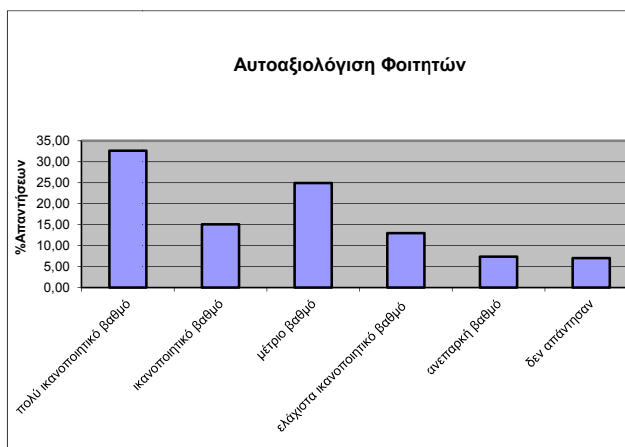
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



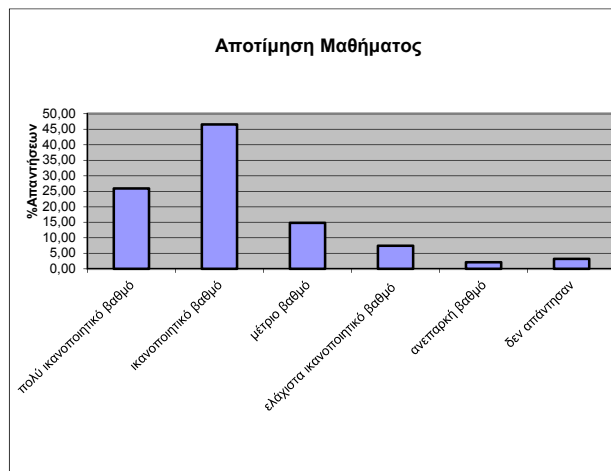
Δ. Το Εργαστήριο



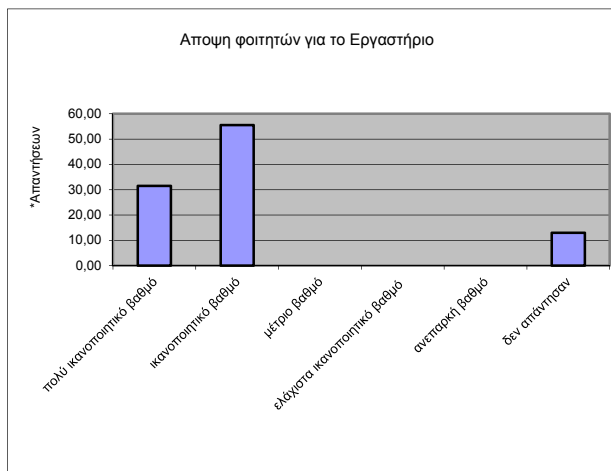
Ε. Οι Φοιτητές



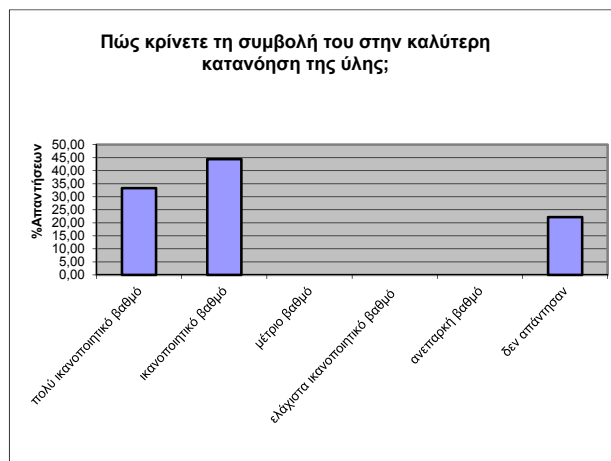
Α. Το Μάθημα



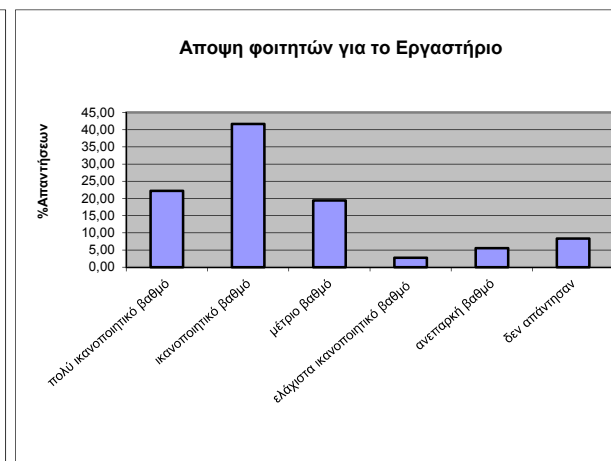
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



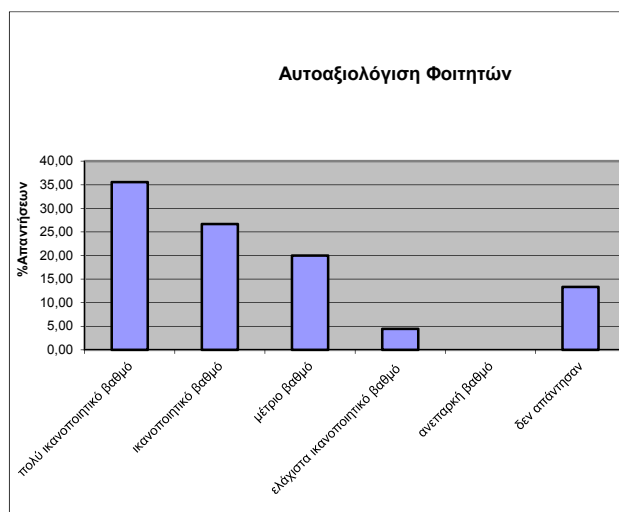
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



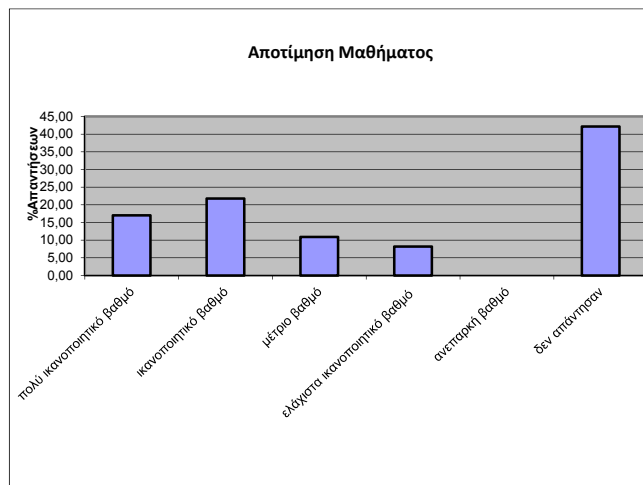
Δ. Το Εργαστήριο



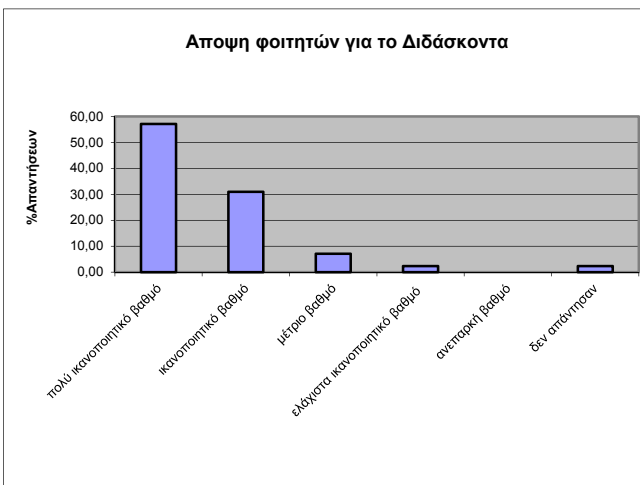
Ε. Οι Φοιτητές



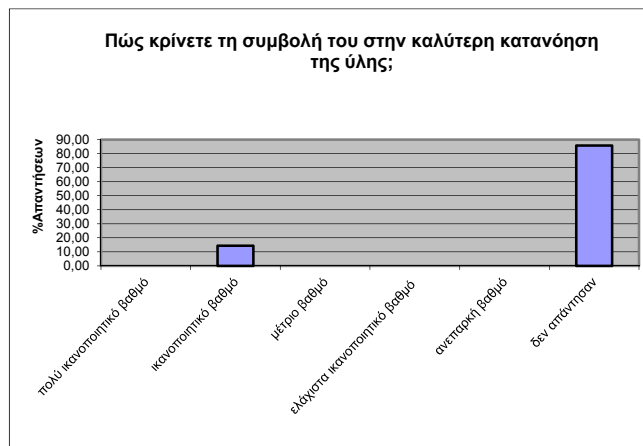
Α. Το Μάθημα



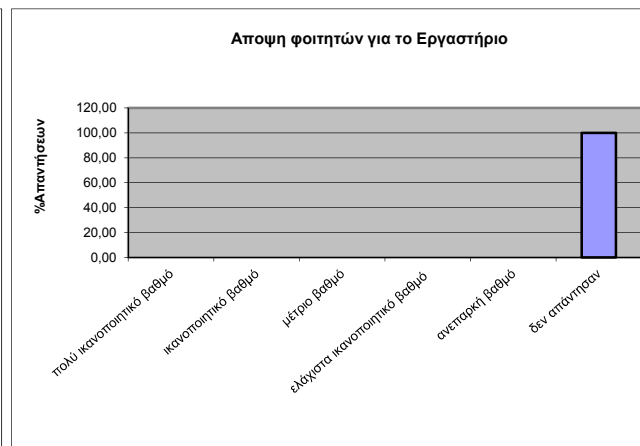
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



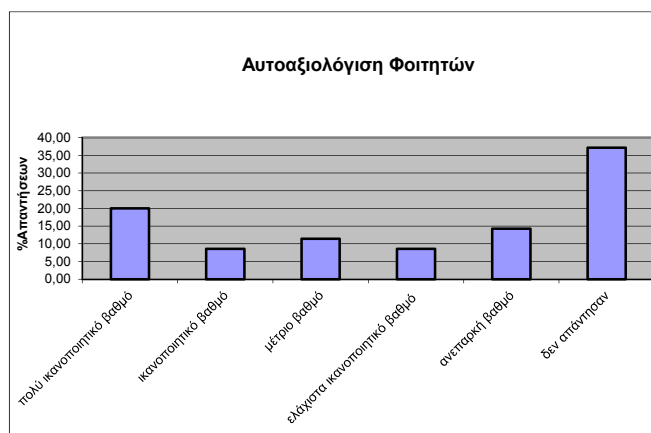
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



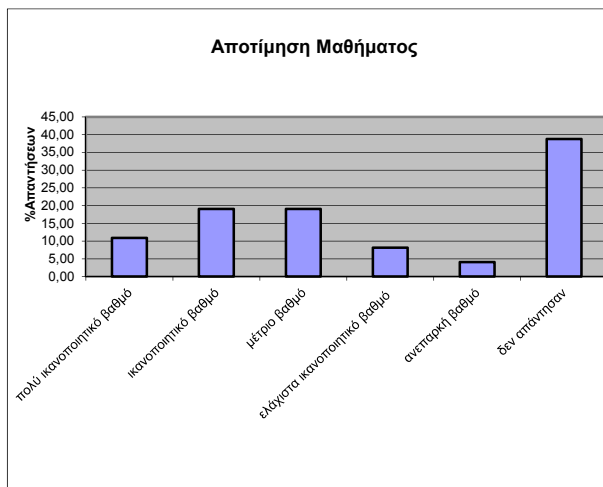
Δ. Το Εργαστήριο



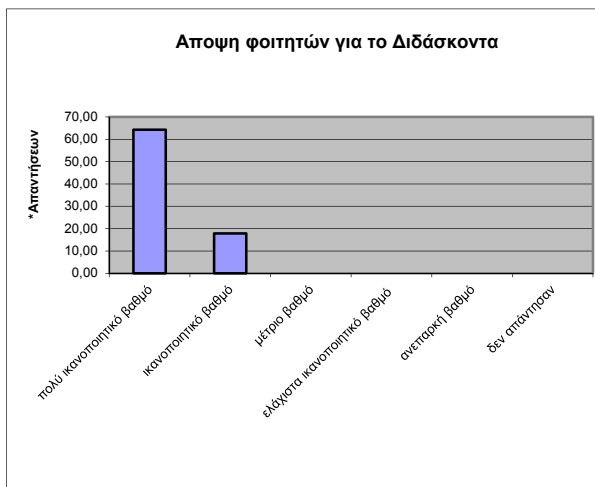
Ε. Οι Φοιτητές



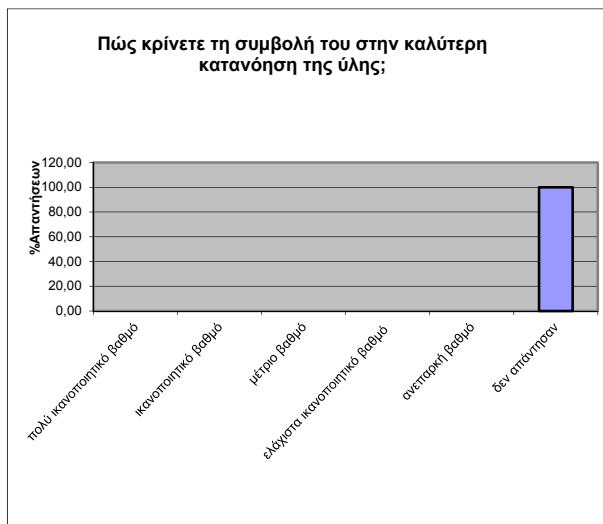
Α. Το Μάθημα



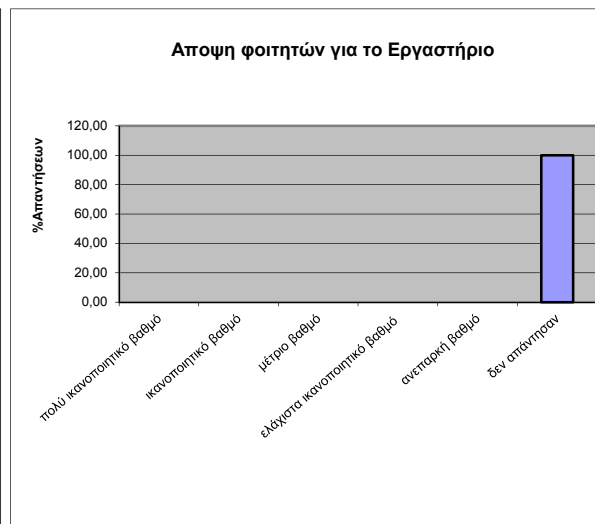
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



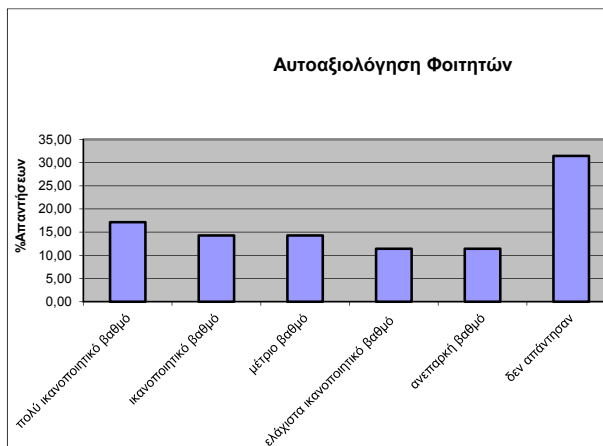
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



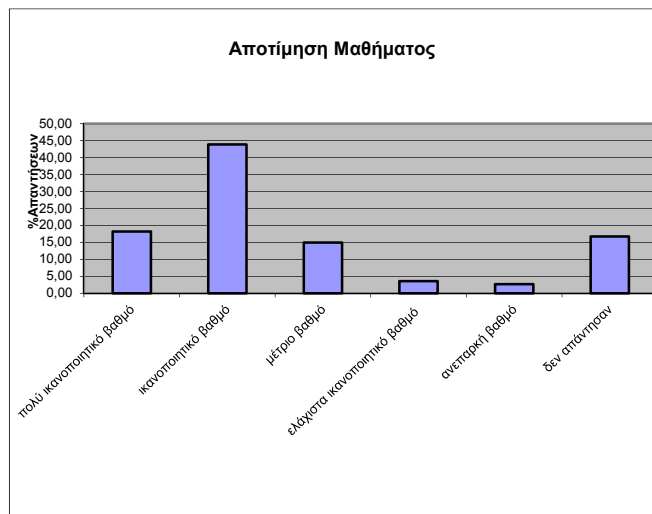
Δ. Το Εργαστήριο



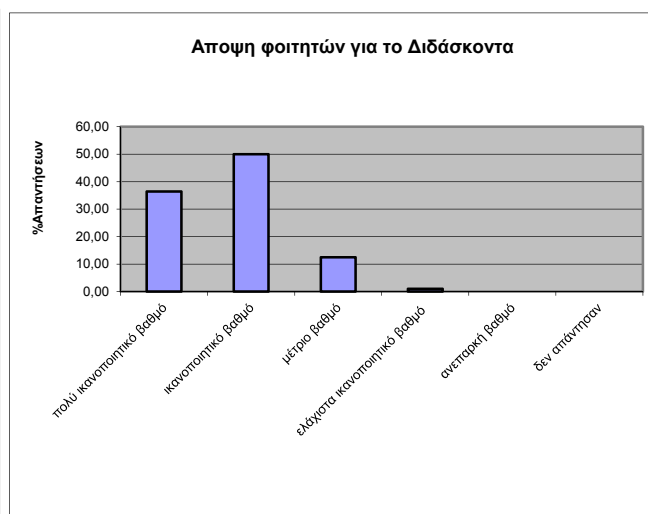
Ε. Οι Φοιτητές



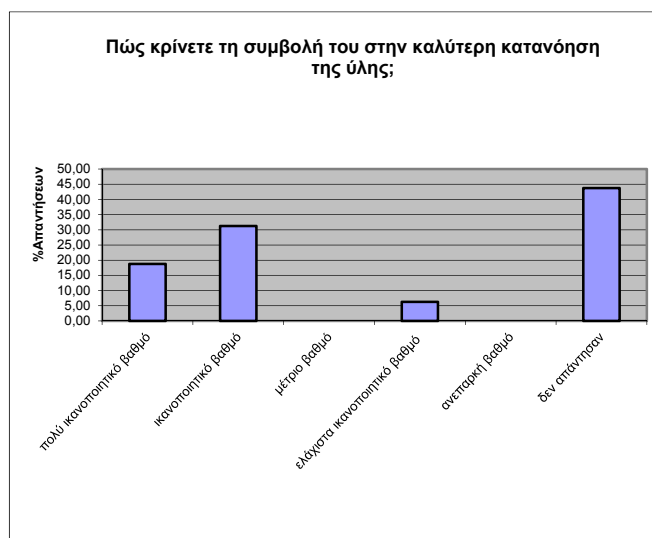
Α. Το Μάθημα



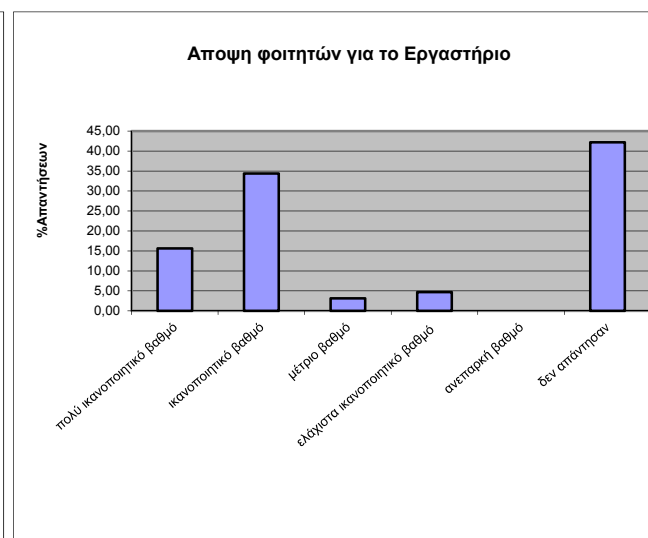
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



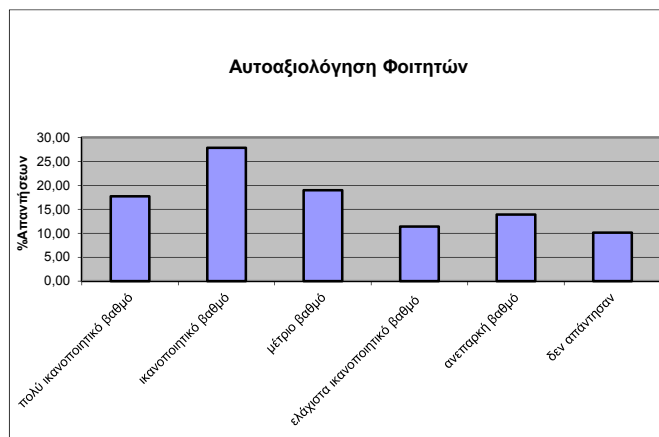
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



Δ. Το Εργαστήριο

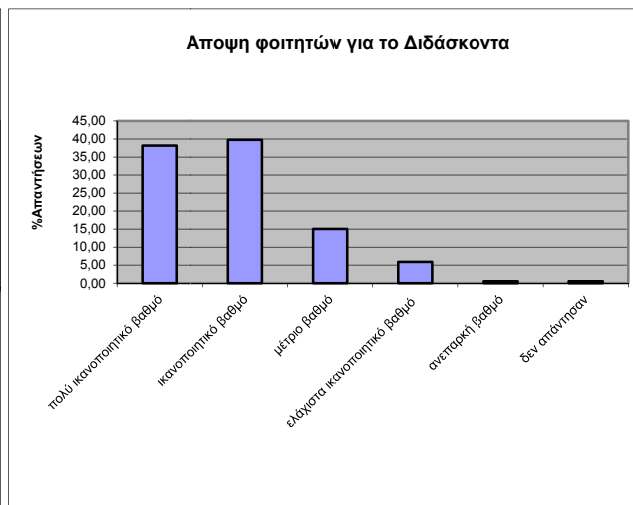
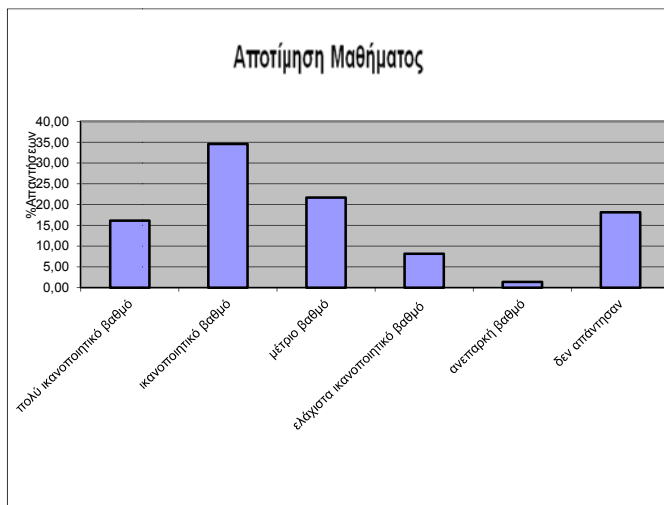


Ε. Οι Φοιτητές



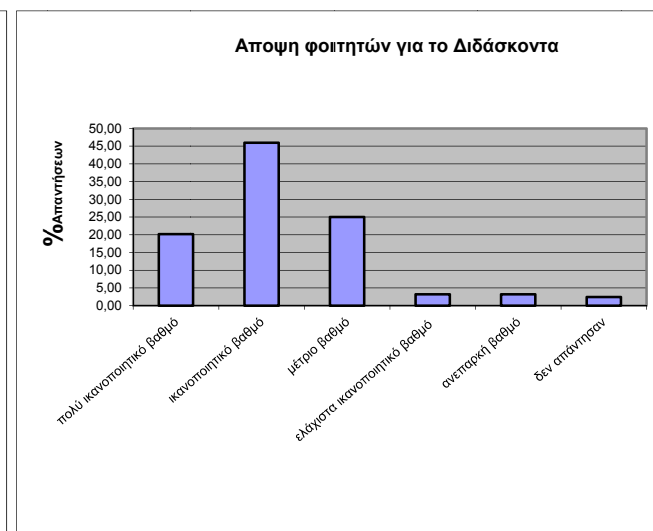
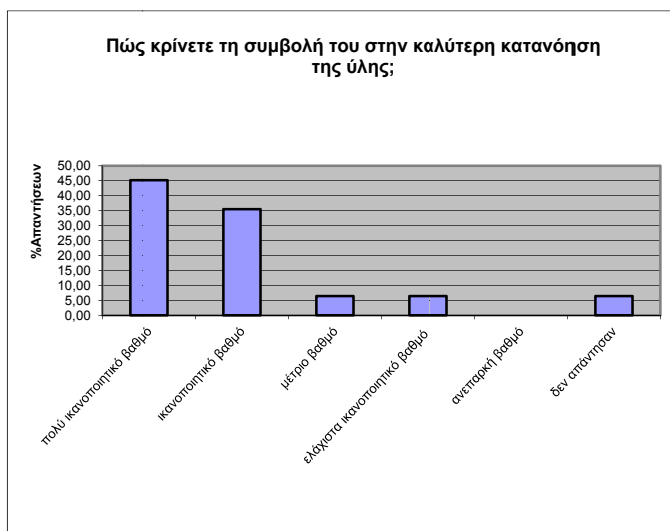
Α. Το Μάθημα

Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα

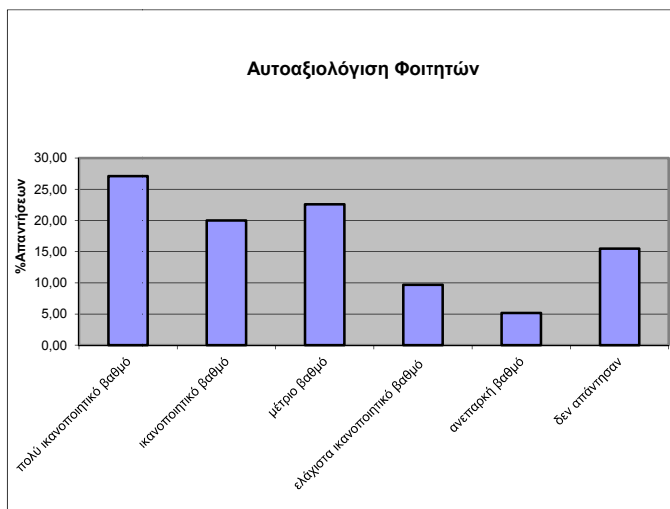


Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό

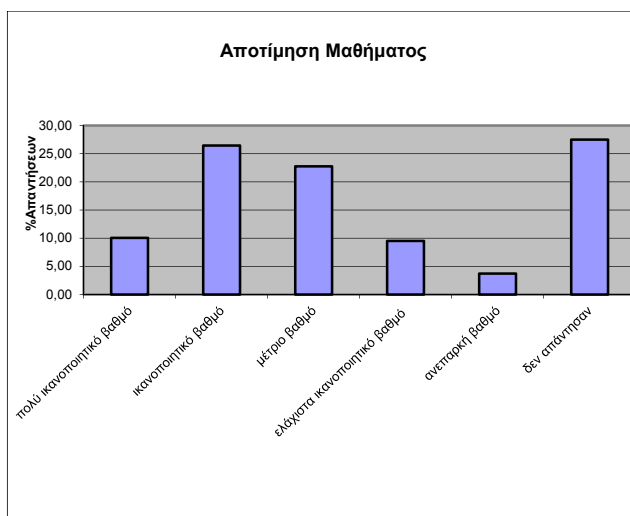
Δ. Το Εργαστήριο



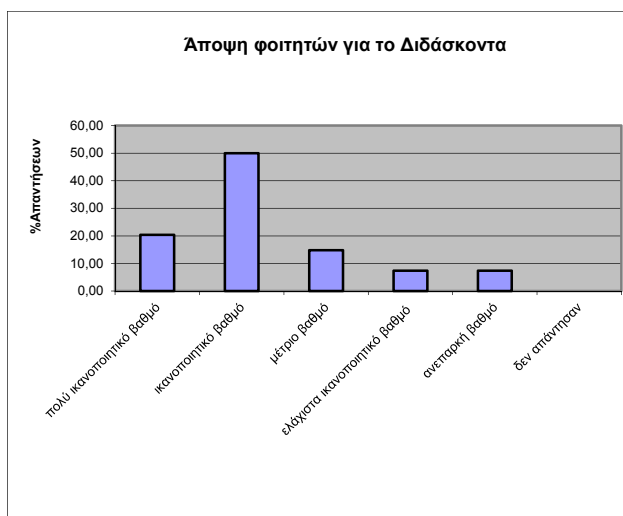
Ε. Οι Φοιτητές



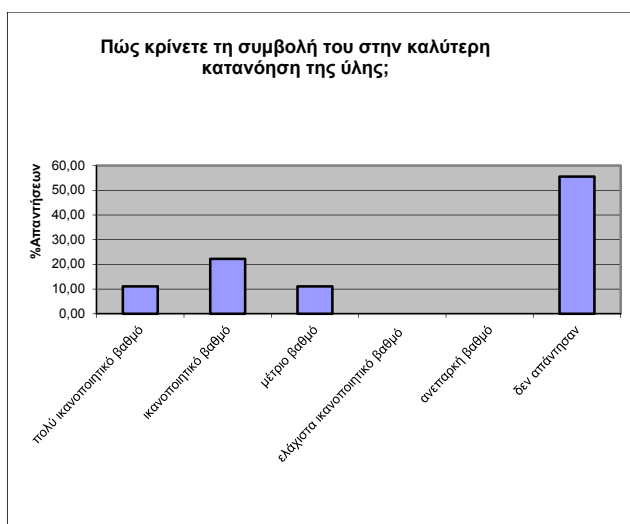
Α. Το Μάθημα



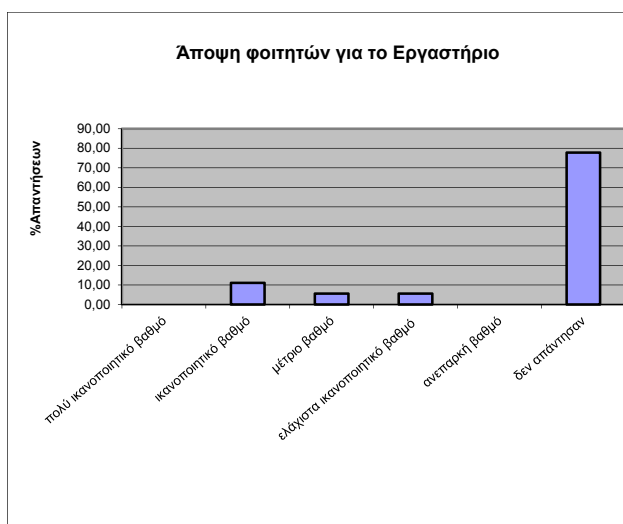
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



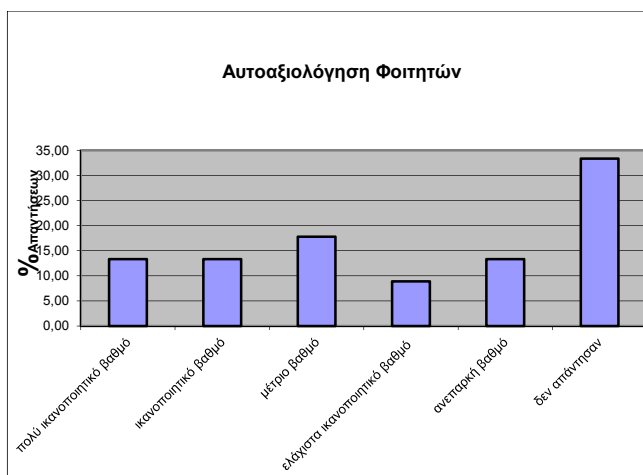
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



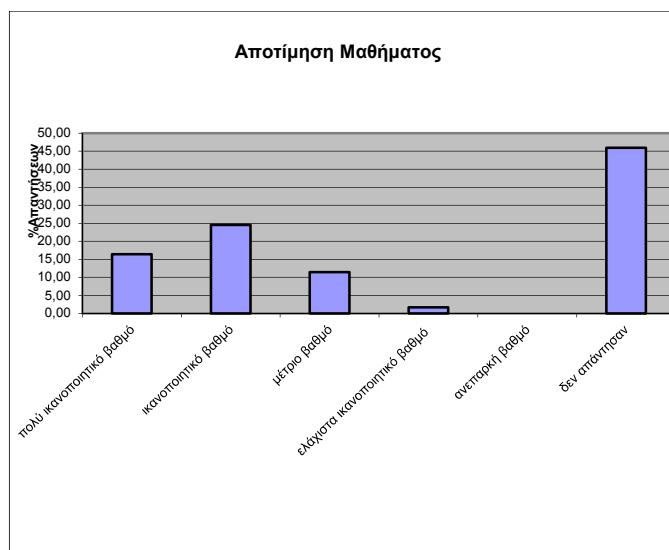
Δ. Το Εργαστήριο



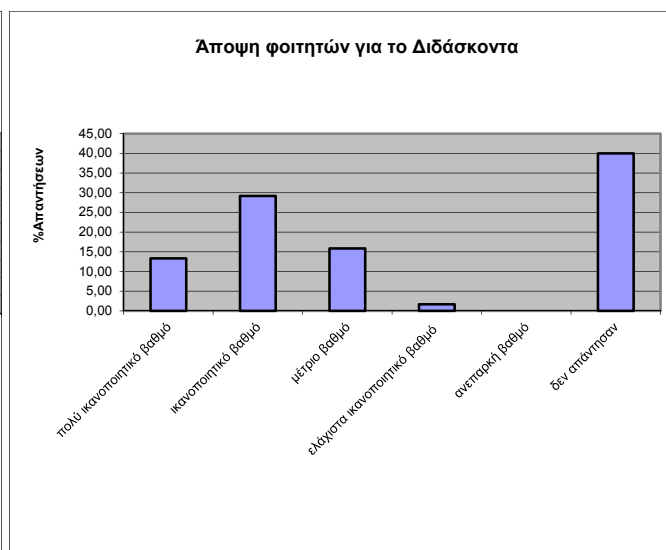
Ε. Οι Φοιτητές



Α. Το Μάθημα



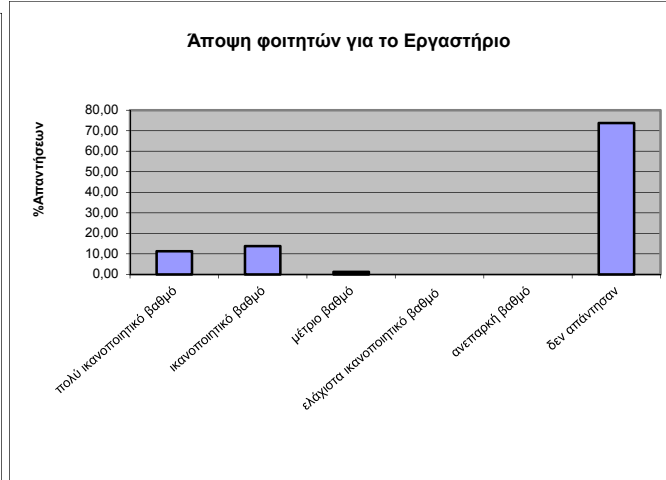
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



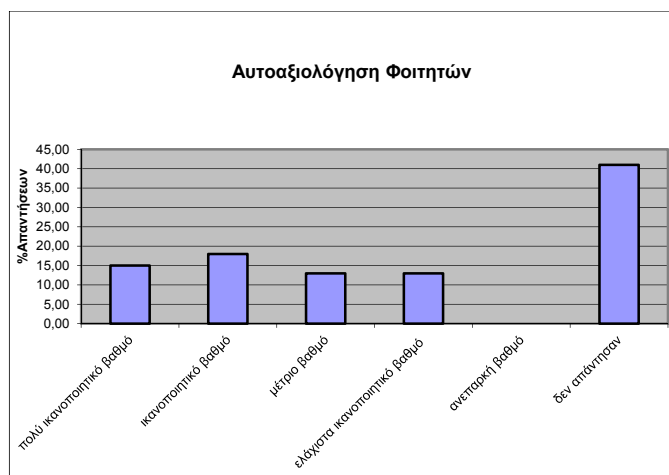
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



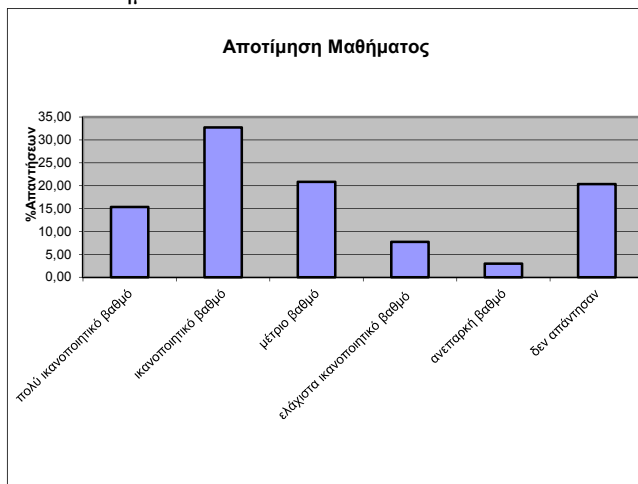
Δ. Το Εργαστήριο



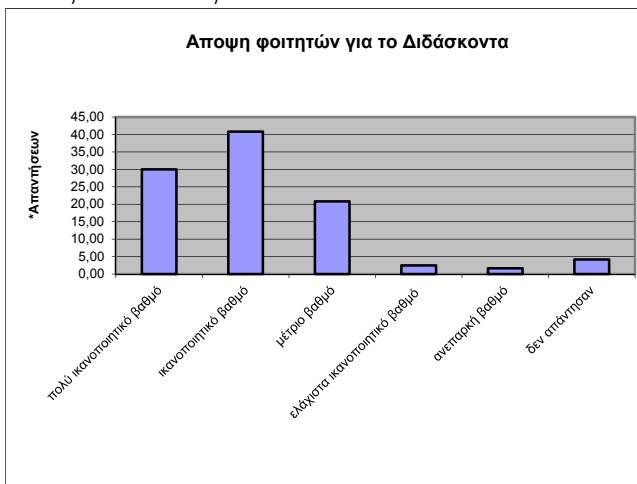
Ε. Οι Φοιτητές



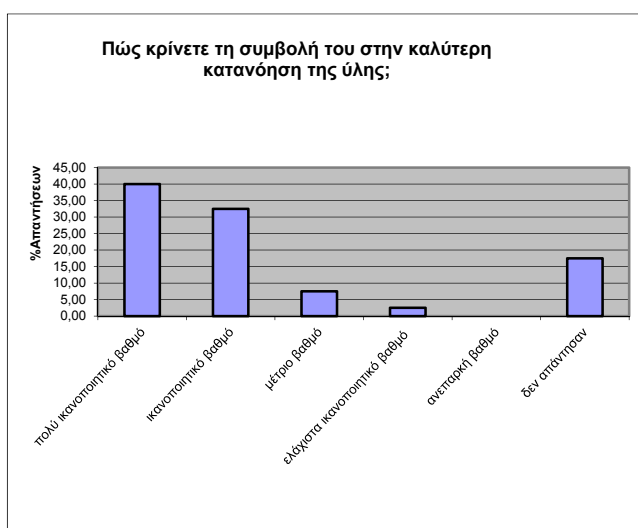
Α. Το Μάθημα



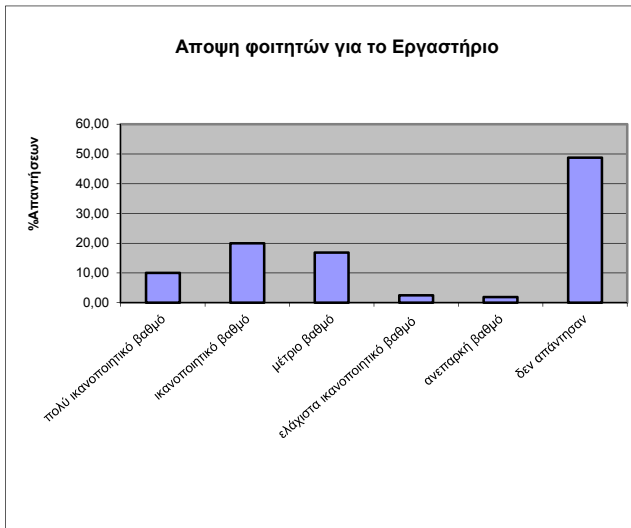
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



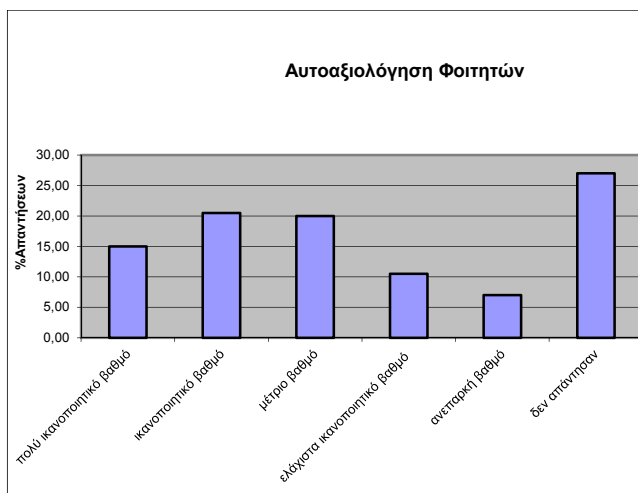
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



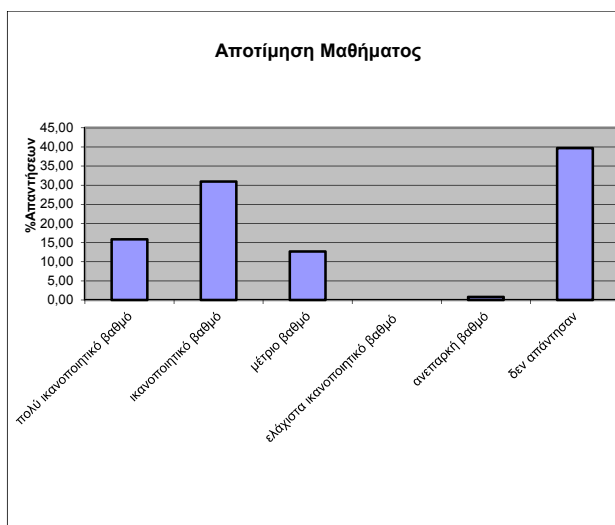
Δ. Το Εργαστήριο



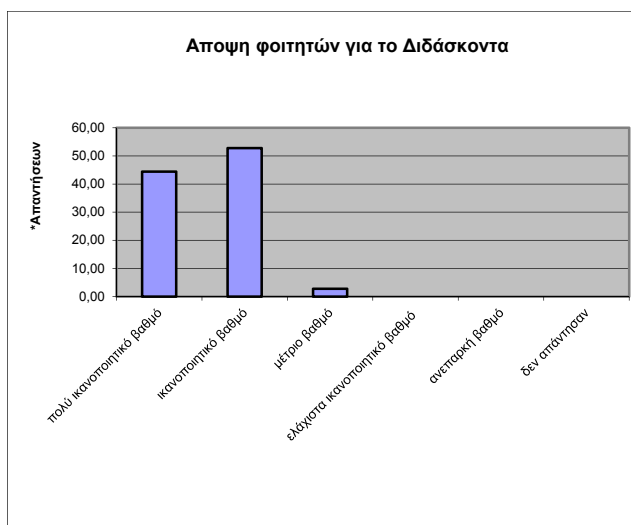
Ε. Οι Φοιτητές



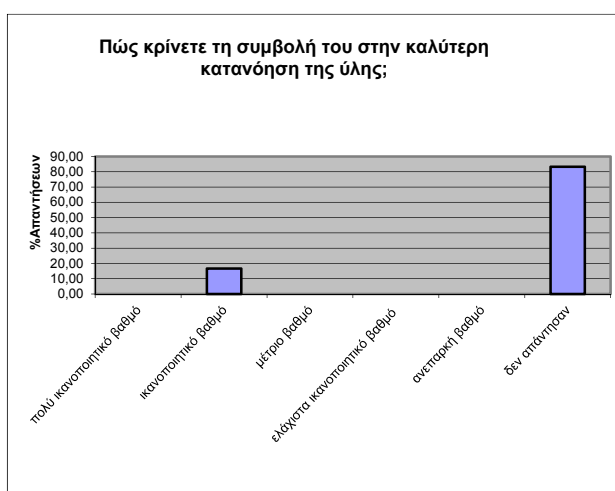
Α. Το Μάθημα



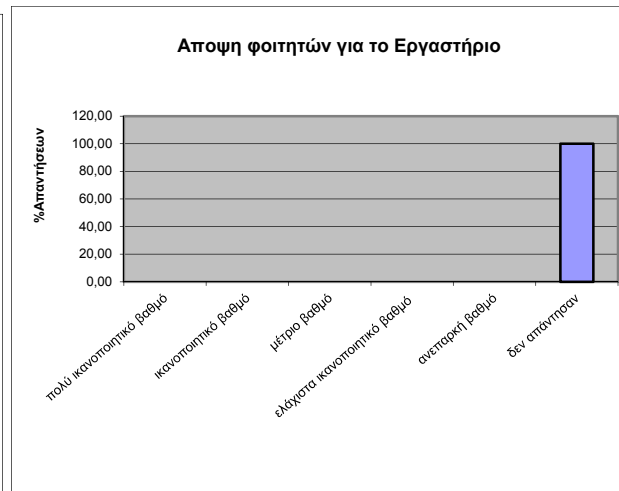
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



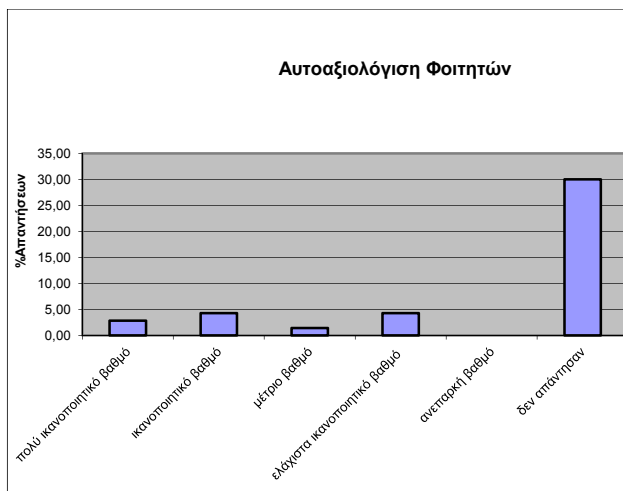
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



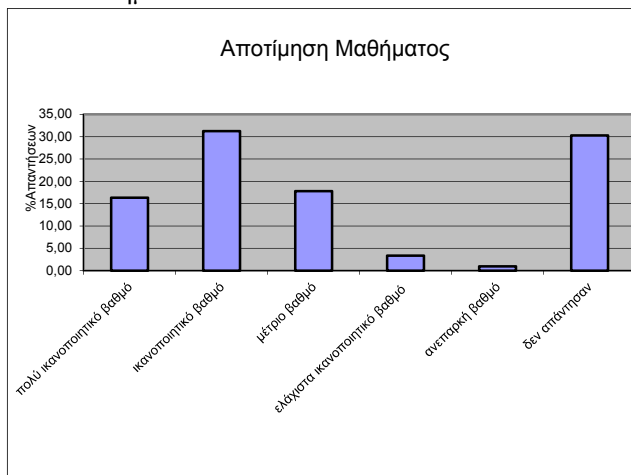
Δ. Το Εργαστήριο



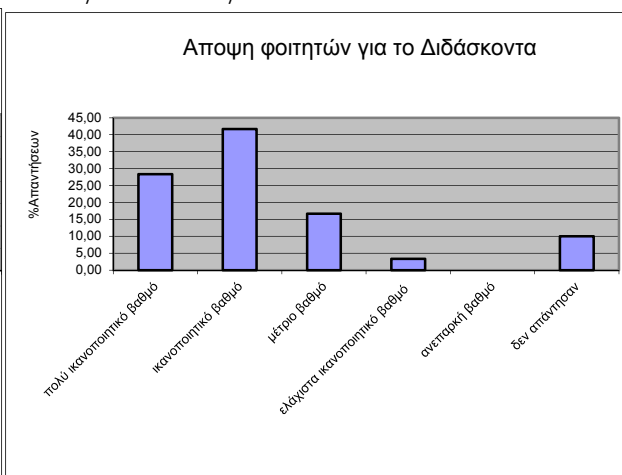
Ε. Οι Φοιτητές



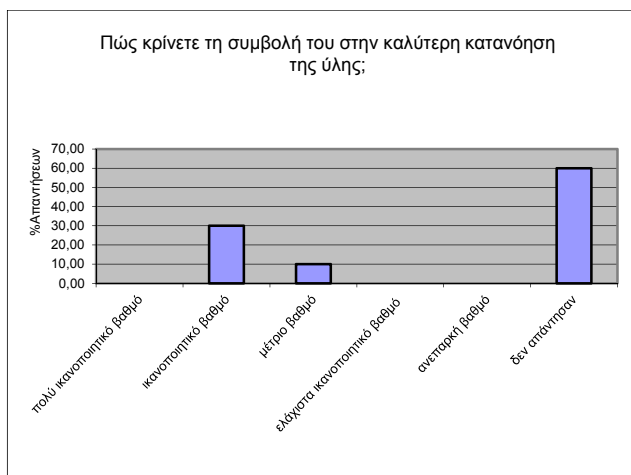
Α. Το Μάθημα



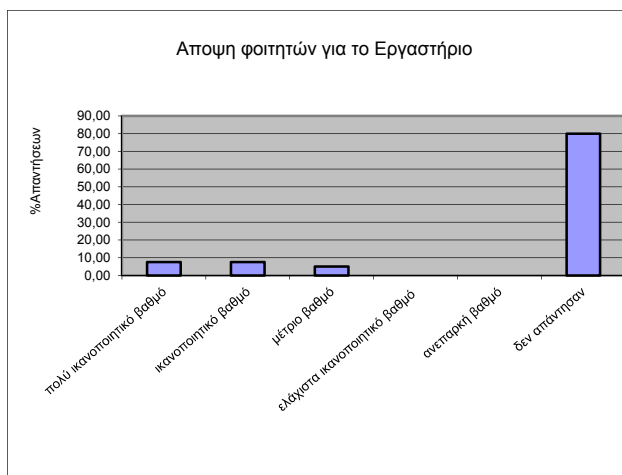
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



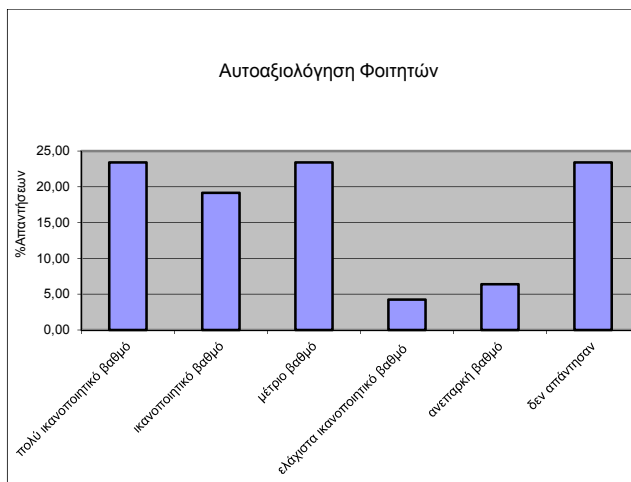
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



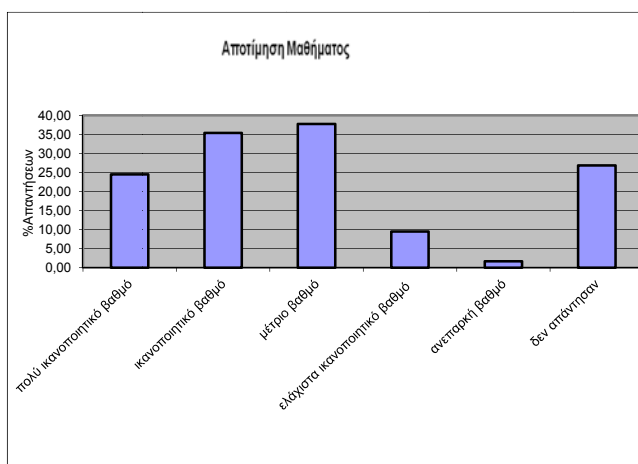
Δ. Το Εργαστήριο



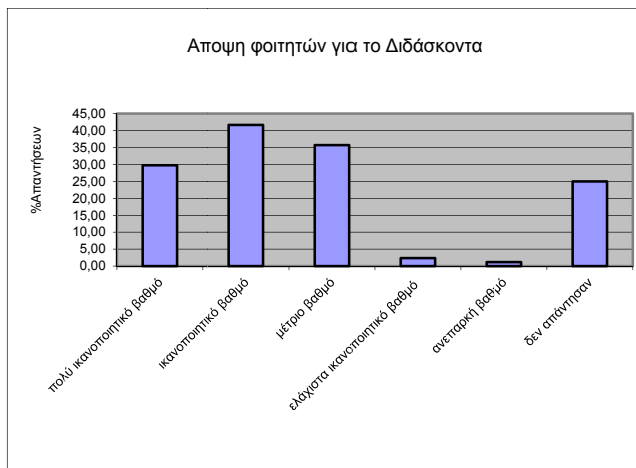
Ε. Οι Φοιτητές



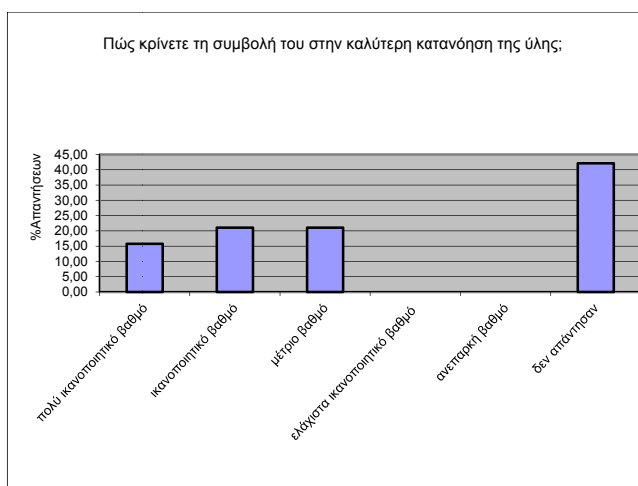
Α. Το Μάθημα



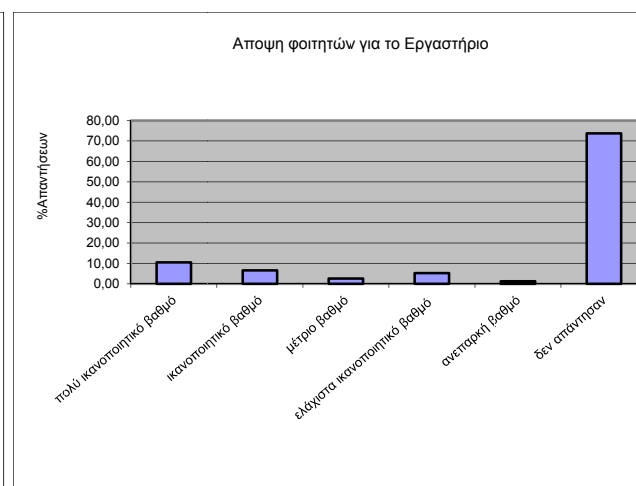
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



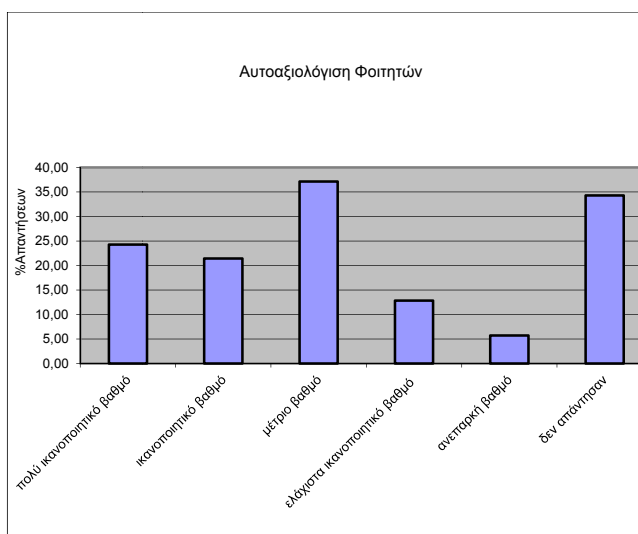
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



Δ. Το Εργαστήριο

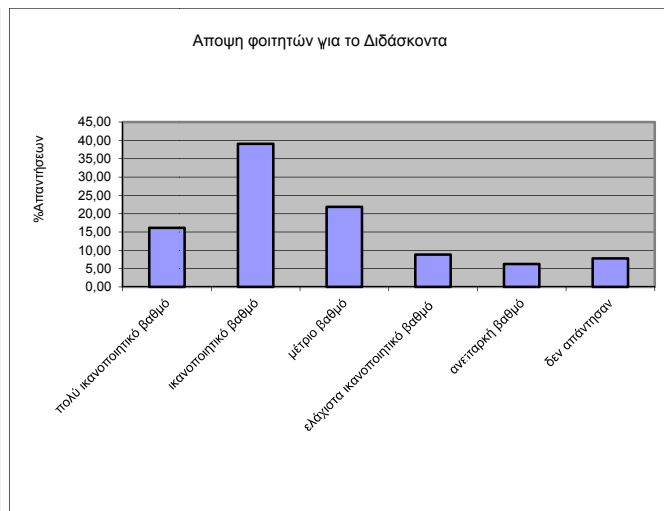
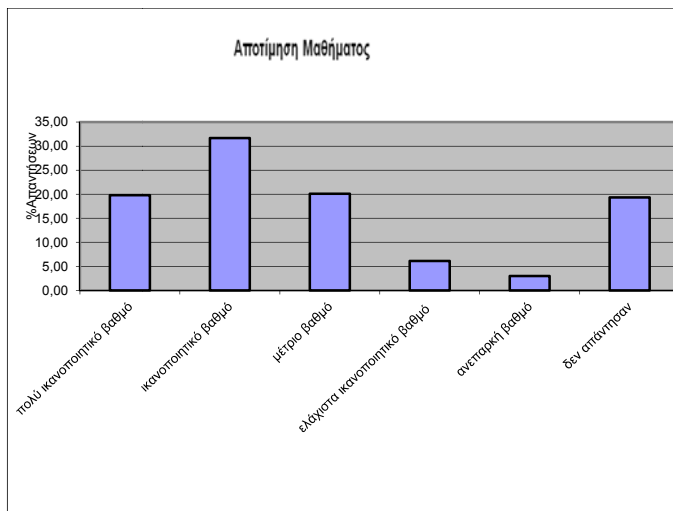


Ε. Οι Φοιτητές



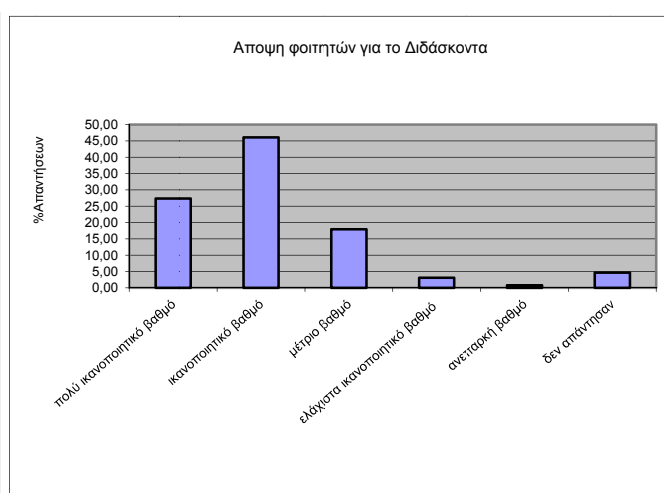
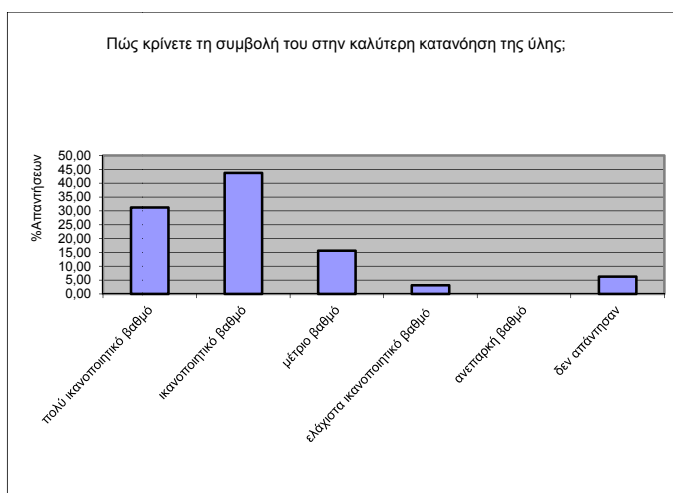
Α. Το Μάθημα

Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα

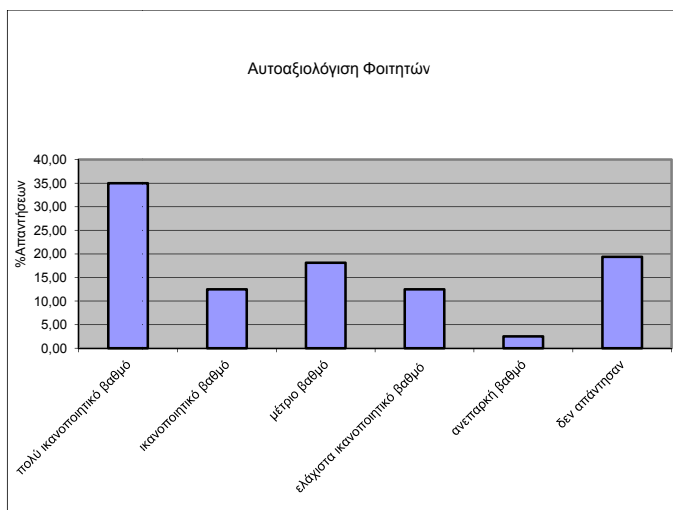


Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό

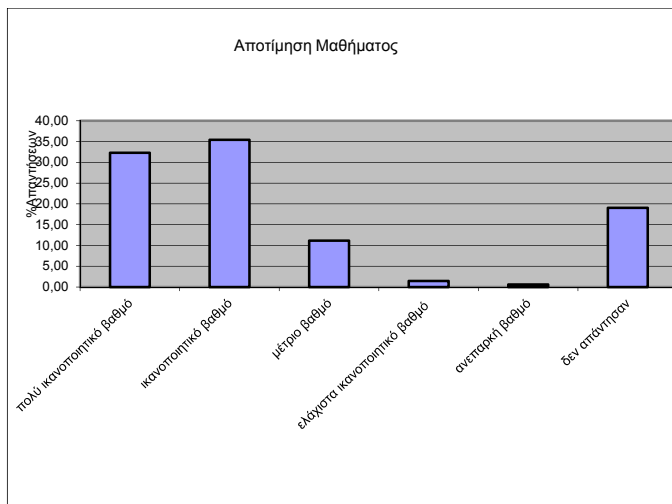
Δ. Το Εργαστήριο



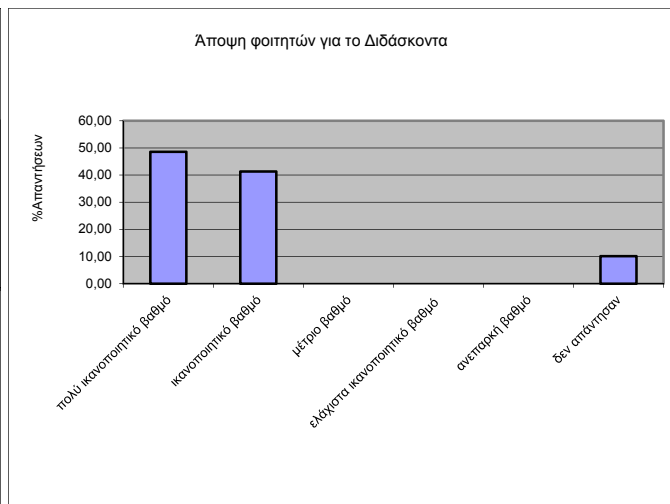
Ε. Οι Φοιτητές



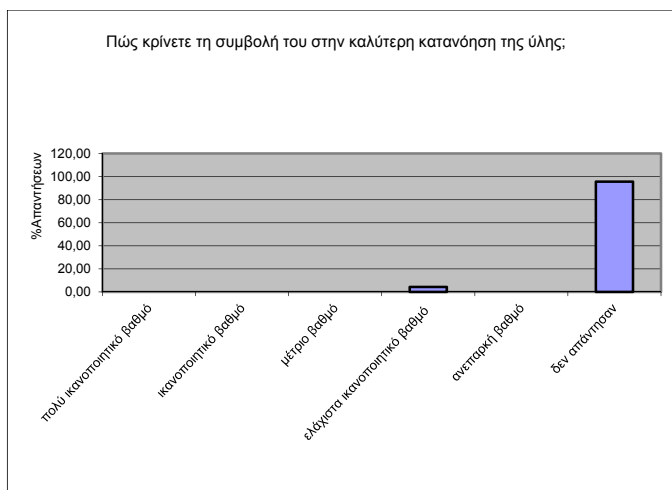
Α. Το Μάθημα



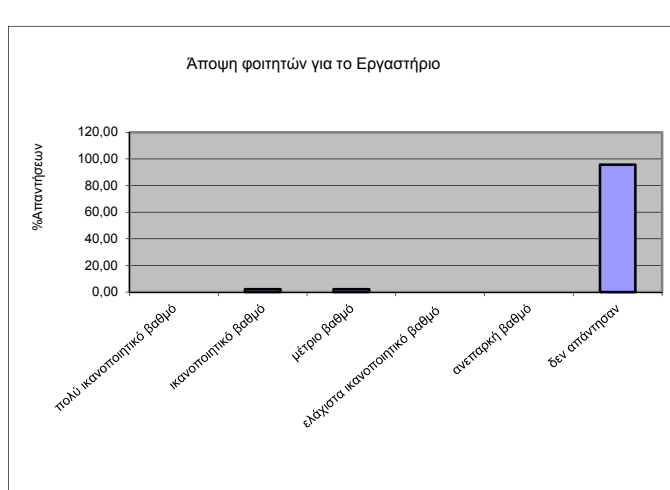
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



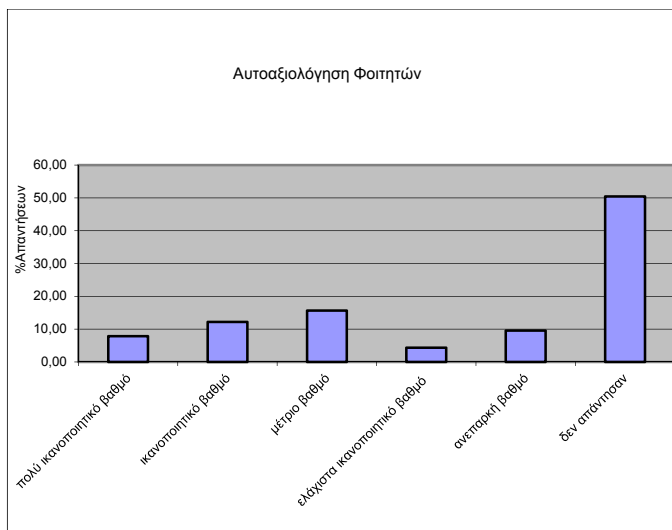
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



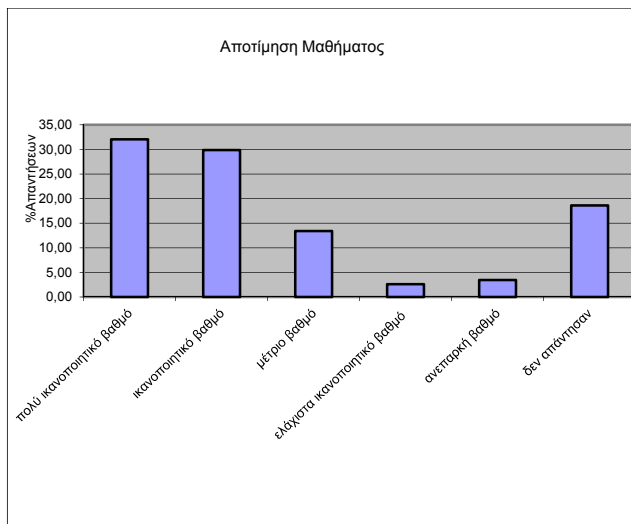
Δ. Το Εργαστήριο



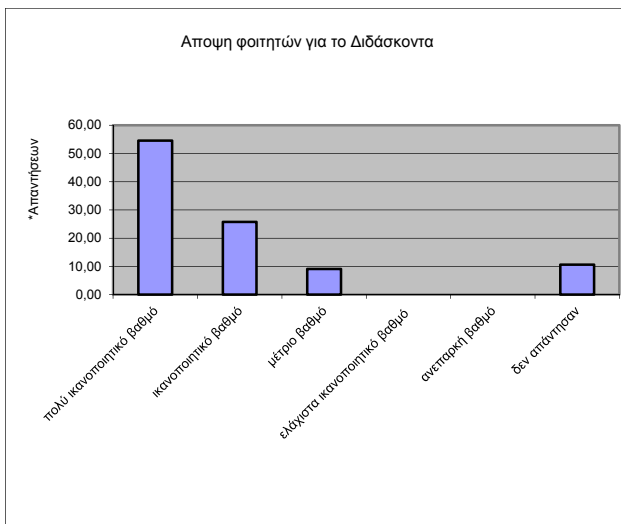
Ε. Οι Φοιτητές



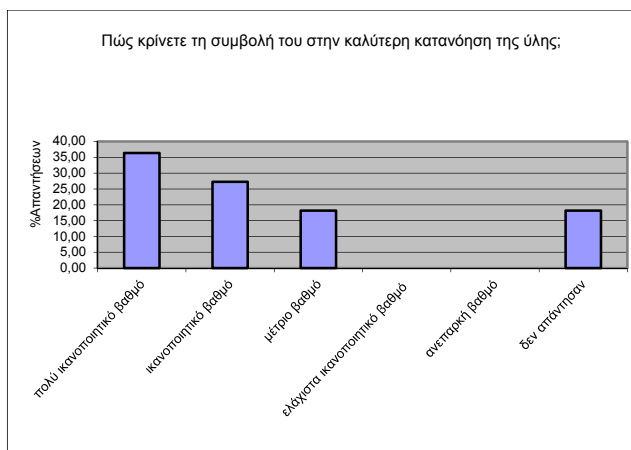
Α. Το Μάθημα



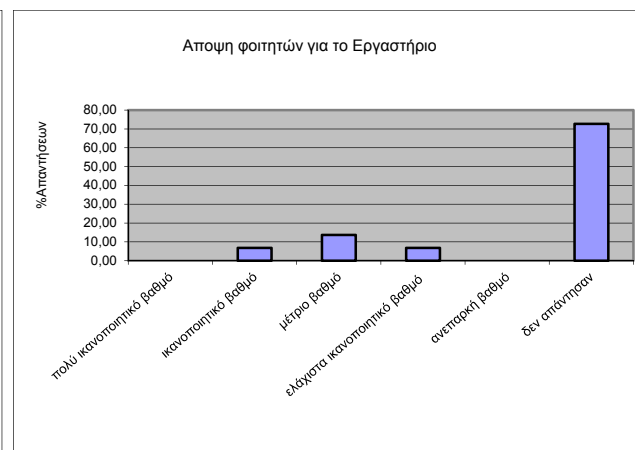
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



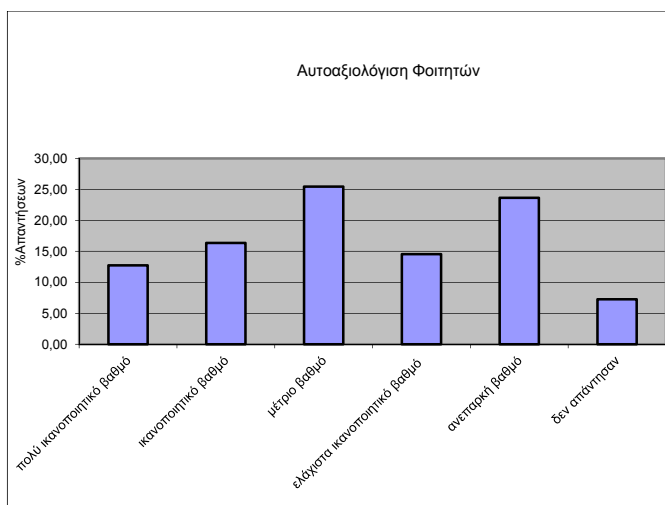
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



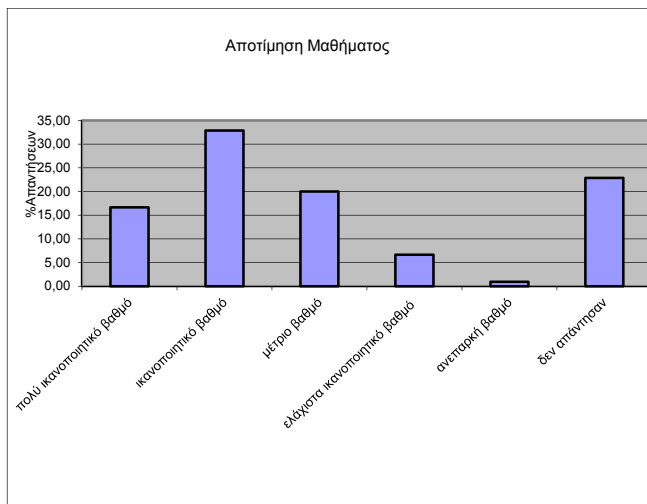
Δ. Το Εργαστήριο



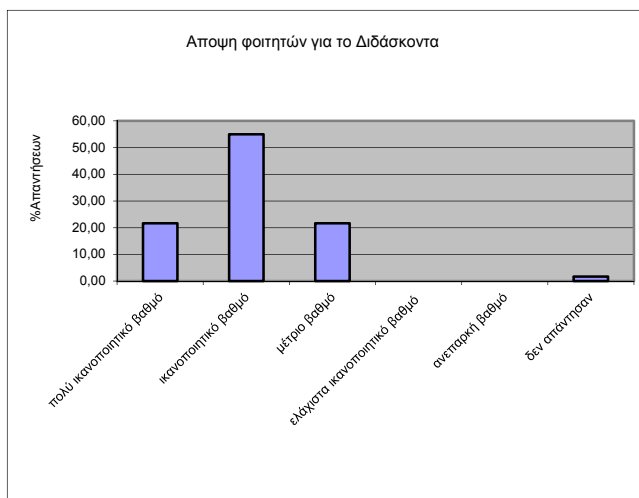
Ε. Οι Φοιτητές



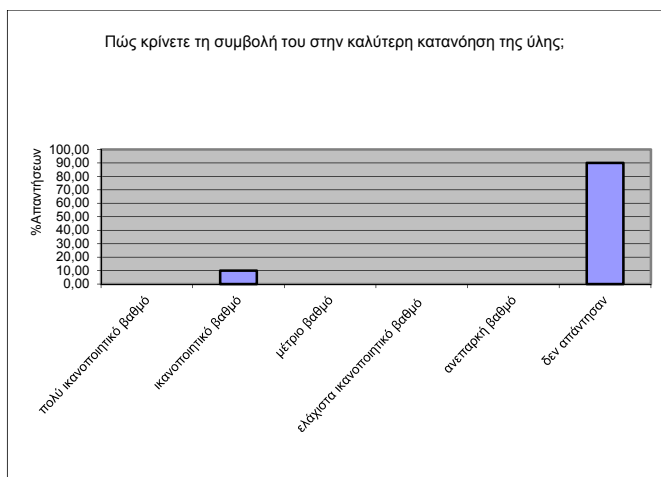
Α. Το Μάθημα



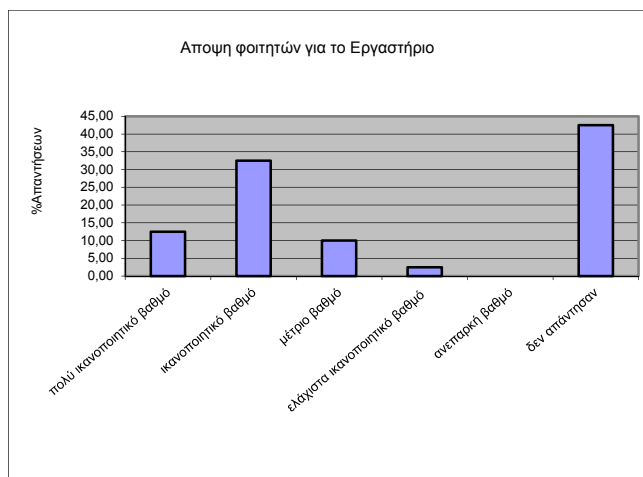
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



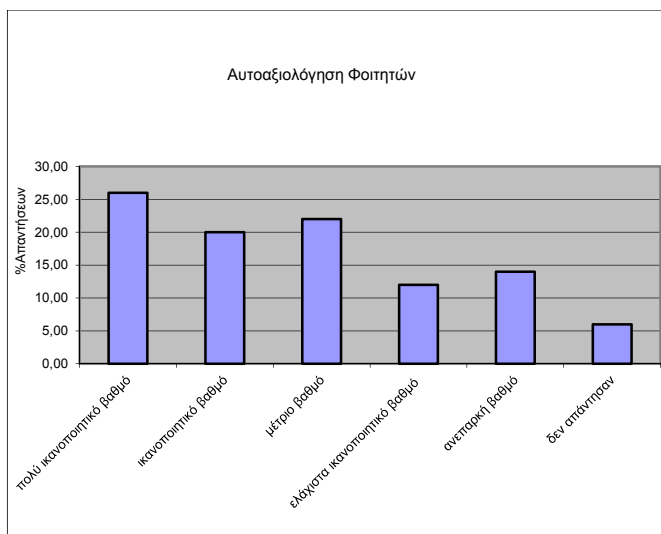
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



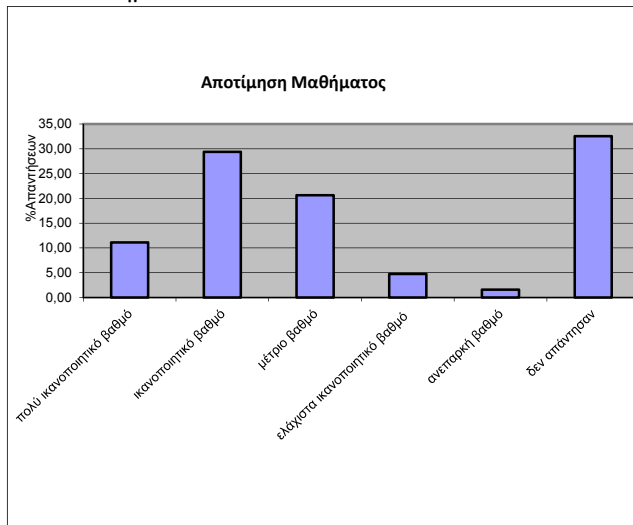
Δ. Το Εργαστήριο



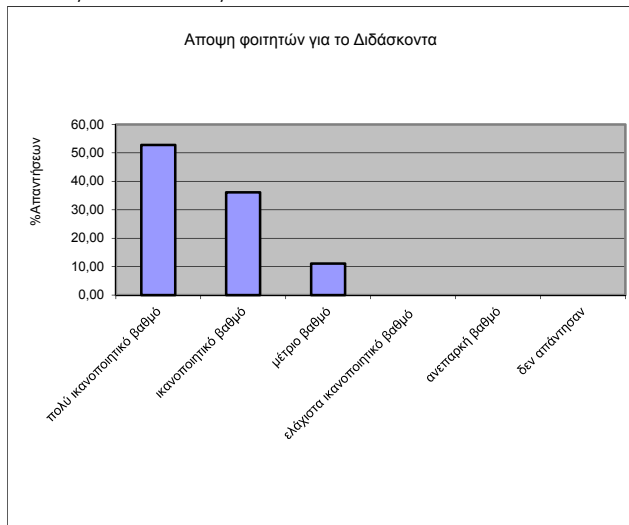
Ε. Οι Φοιτητές



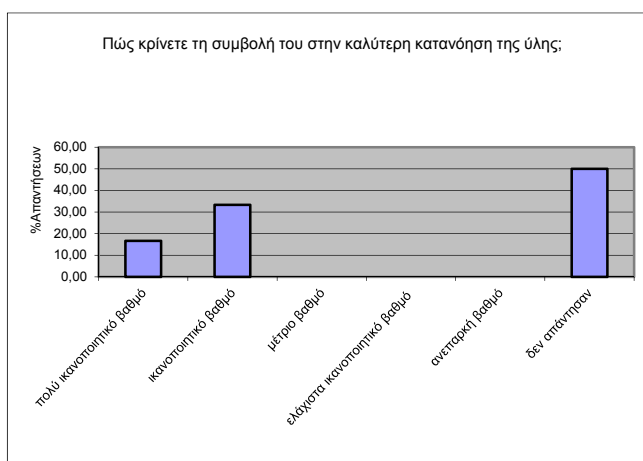
Α. Το Μάθημα



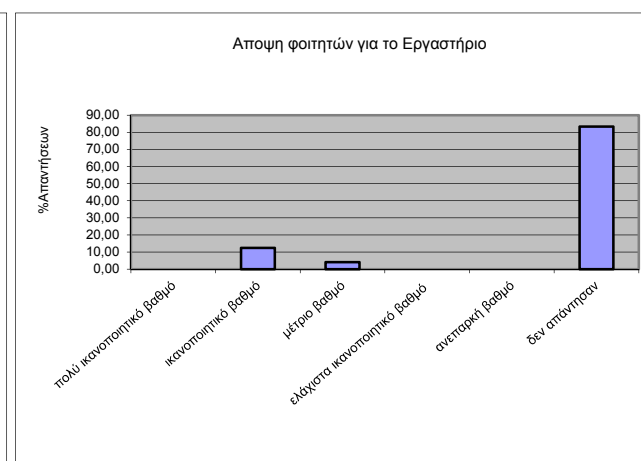
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



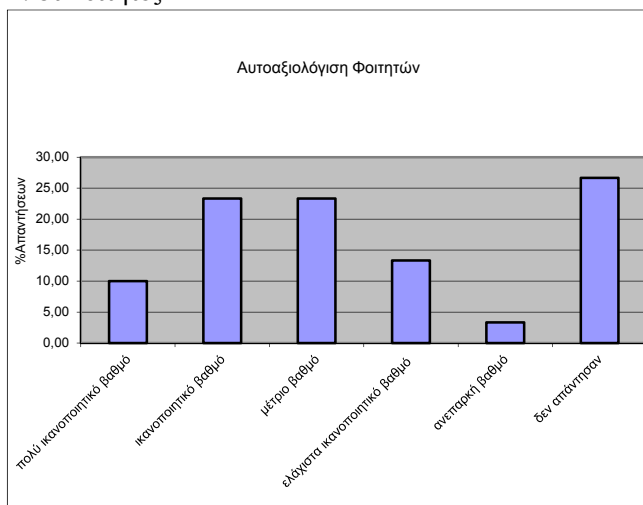
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



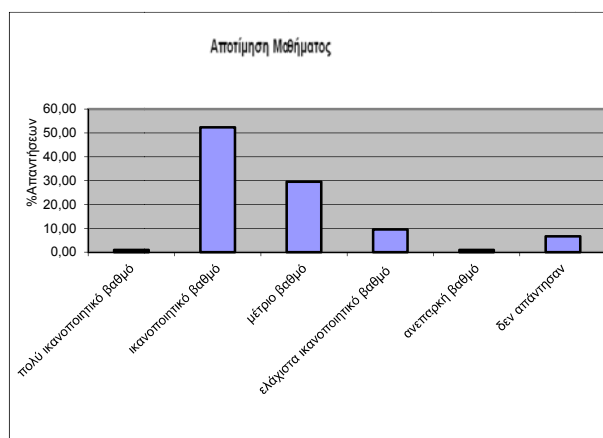
Δ. Το Εργαστήριο



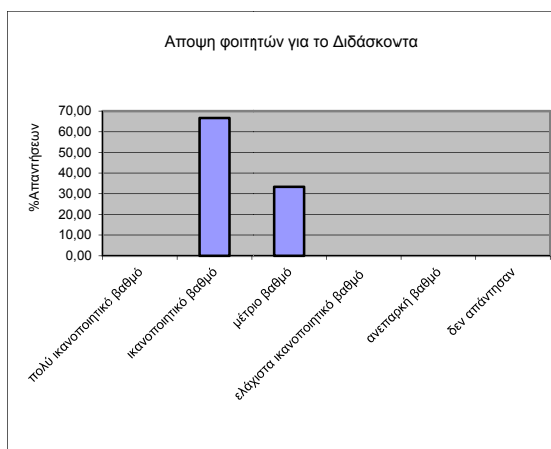
Ε. Οι Φοιτητές



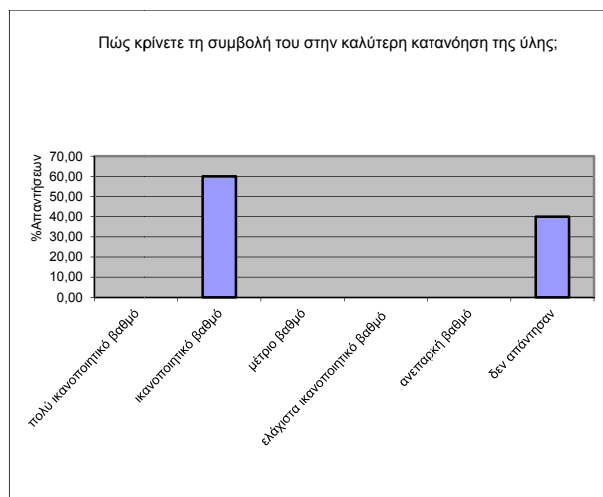
Α. Το Μάθημα



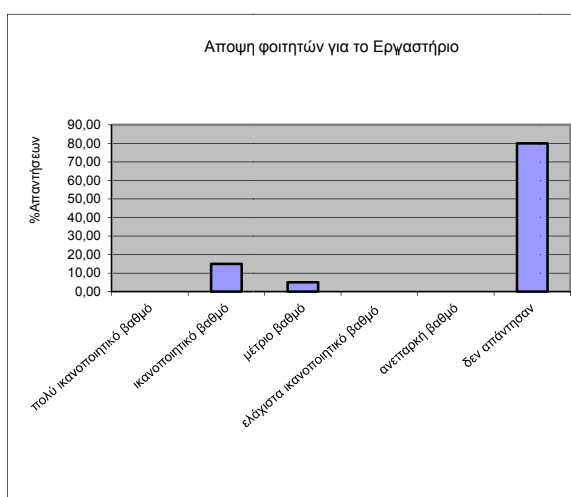
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



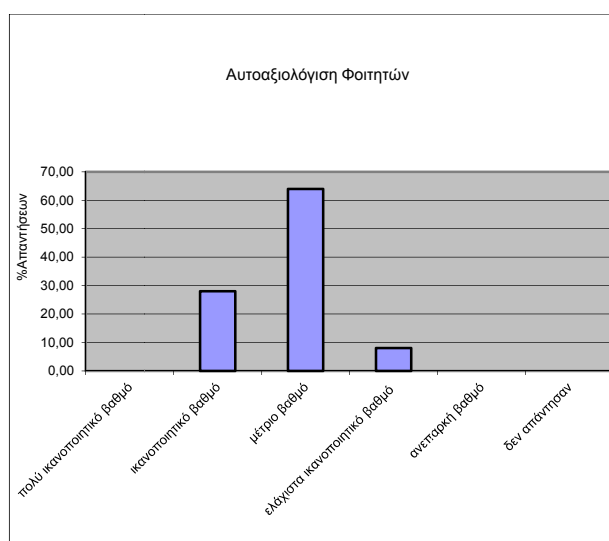
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



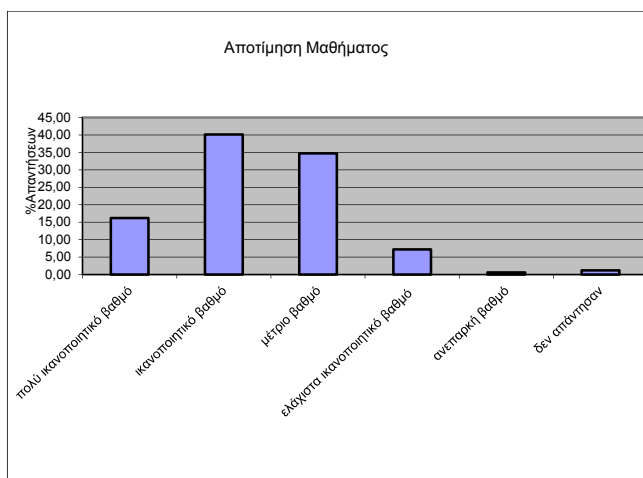
Δ. Το Εργαστήριο



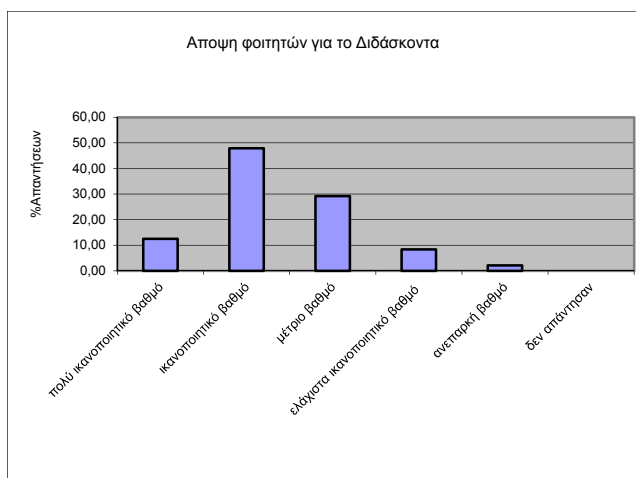
Ε. Οι Φοιτητές



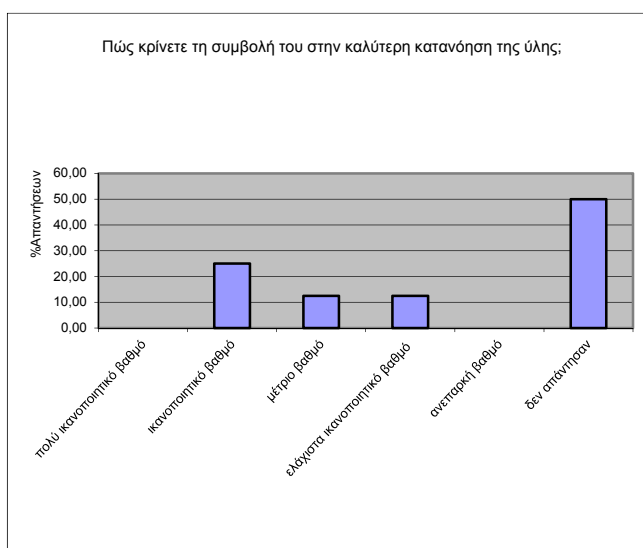
Α. Το Μάθημα



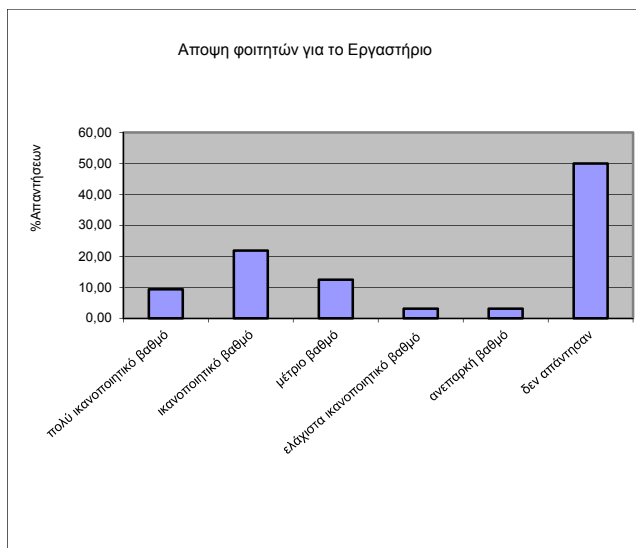
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



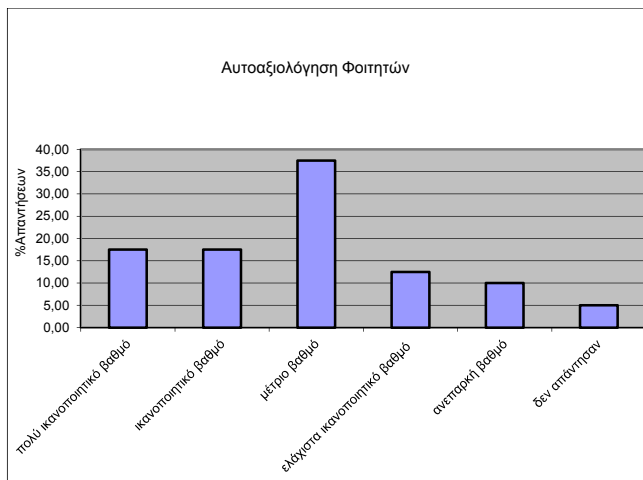
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



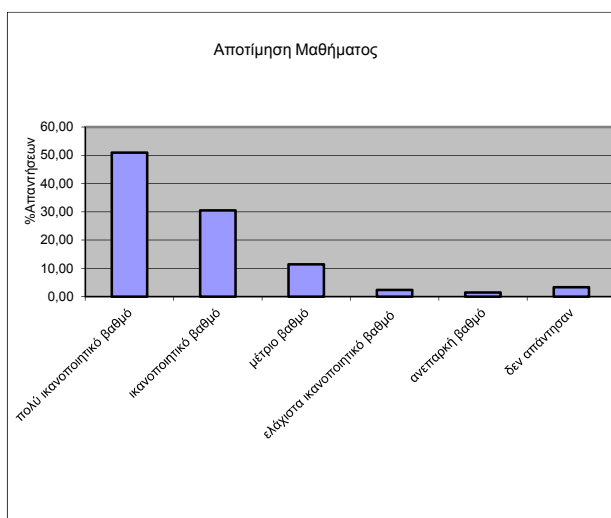
Δ. Το Εργαστήριο



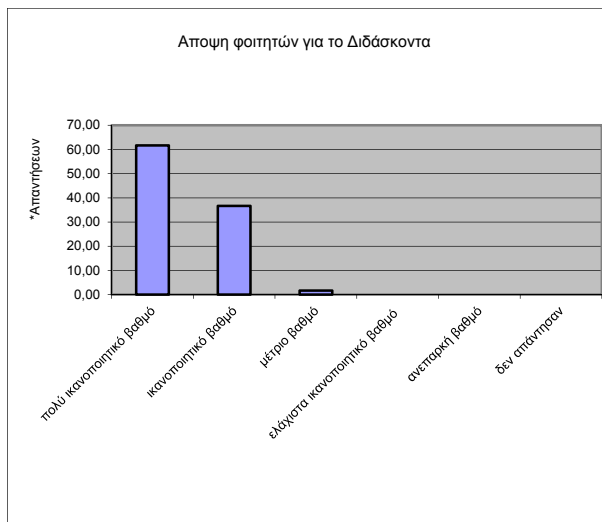
Ε. Οι Φοιτητές



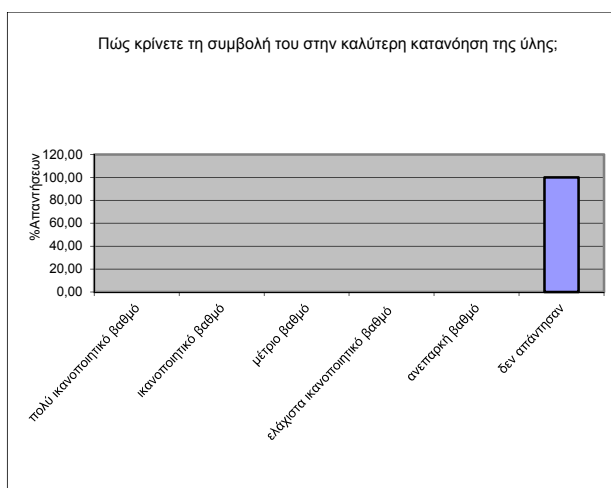
Α. Το Μάθημα



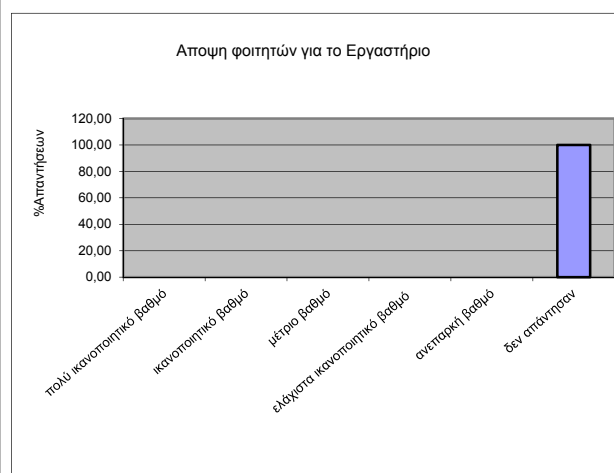
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



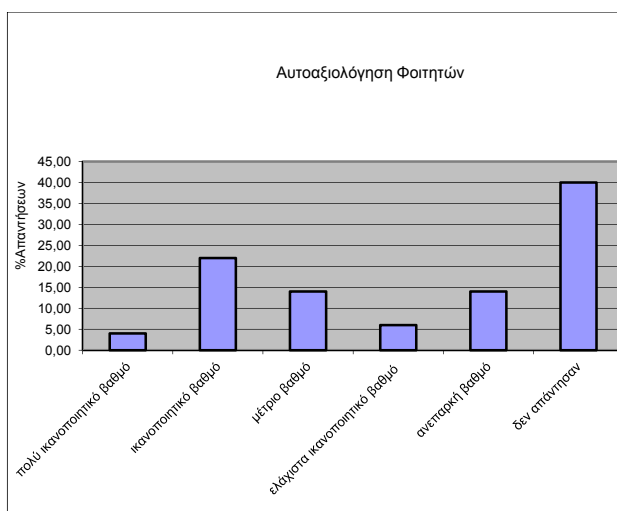
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



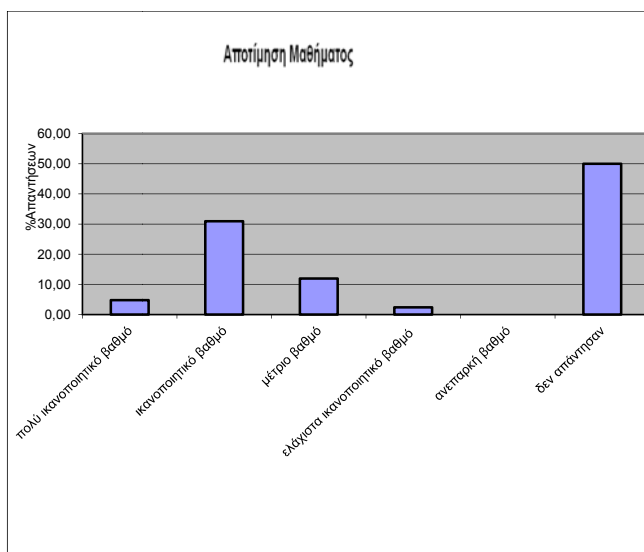
Δ. Το Εργαστήριο



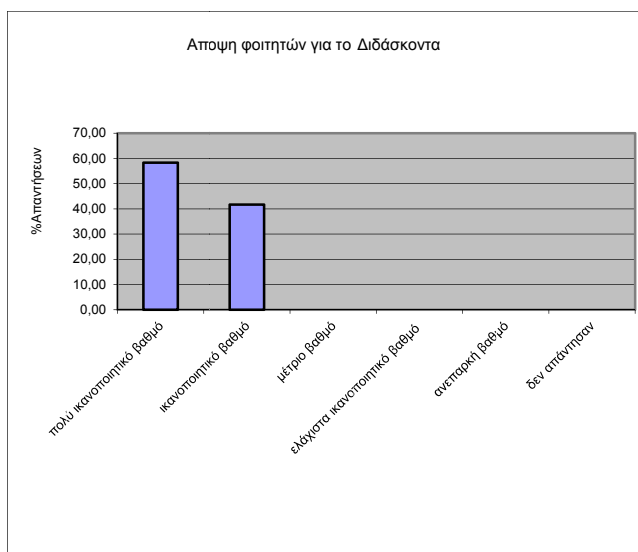
Ε. Οι Φοιτητές



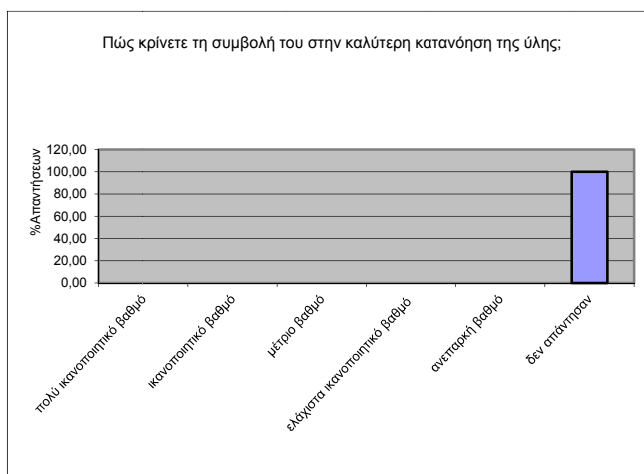
Α. Το Μάθημα



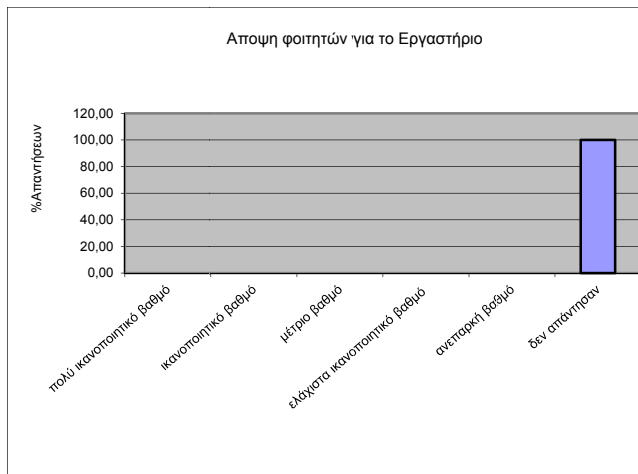
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



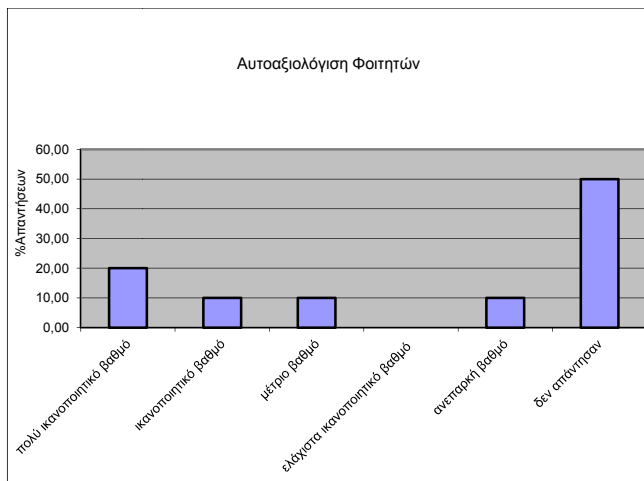
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



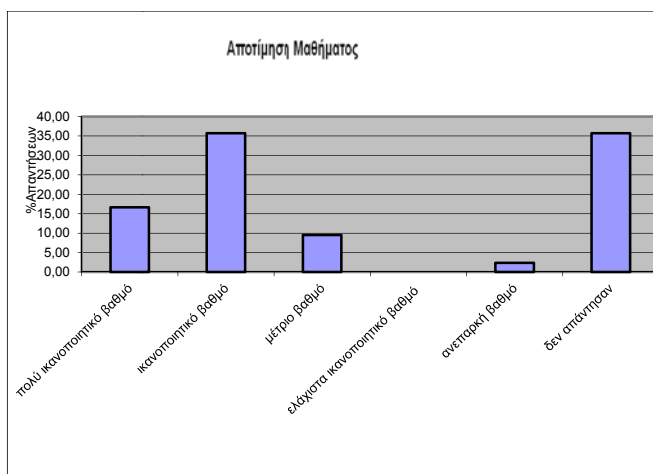
Δ. Το Εργαστήριο



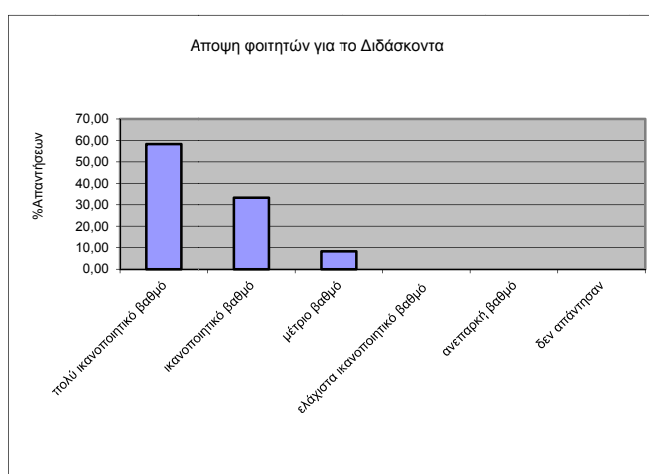
Ε. Οι Φοιτητές



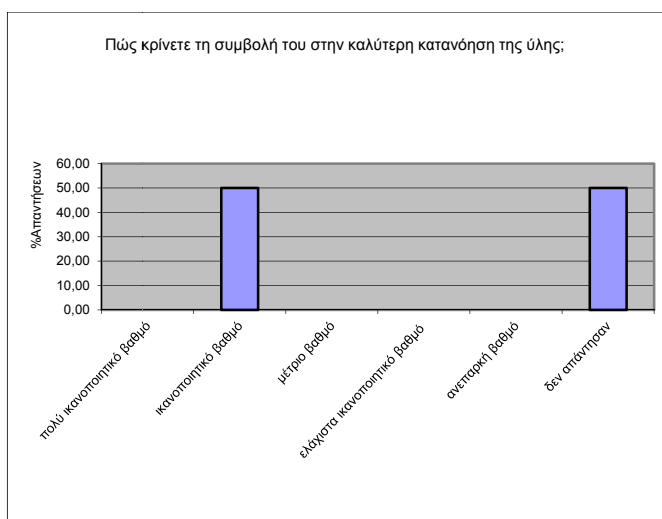
Α. Το Μάθημα



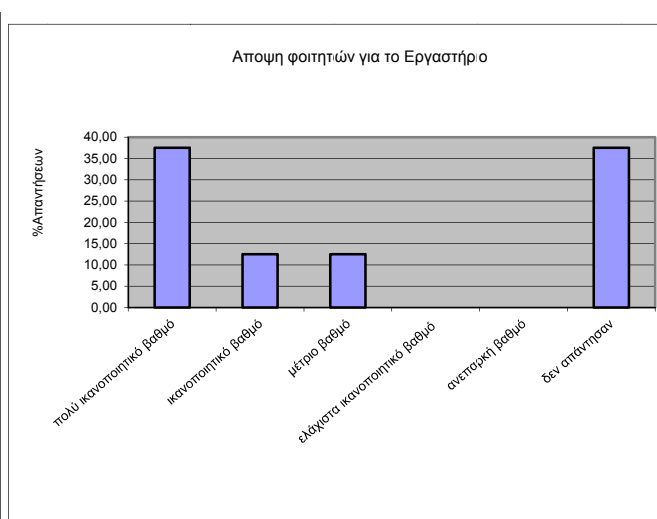
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



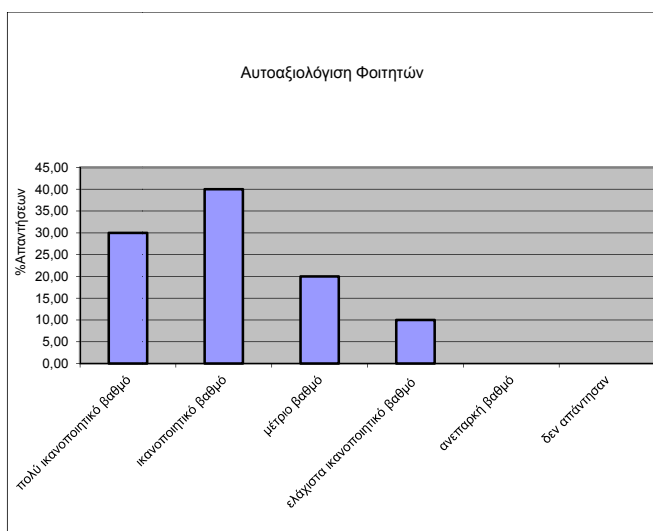
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



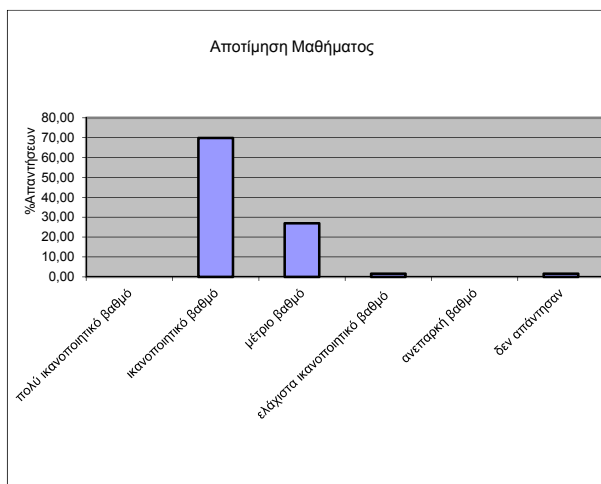
Δ. Το Εργαστήριο



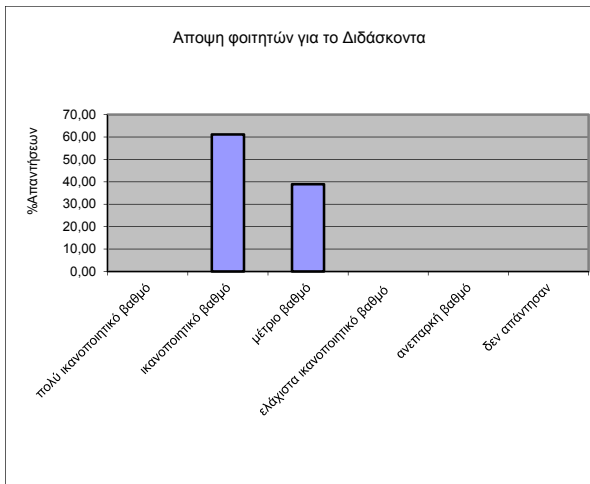
Ε. Οι Φοιτητές



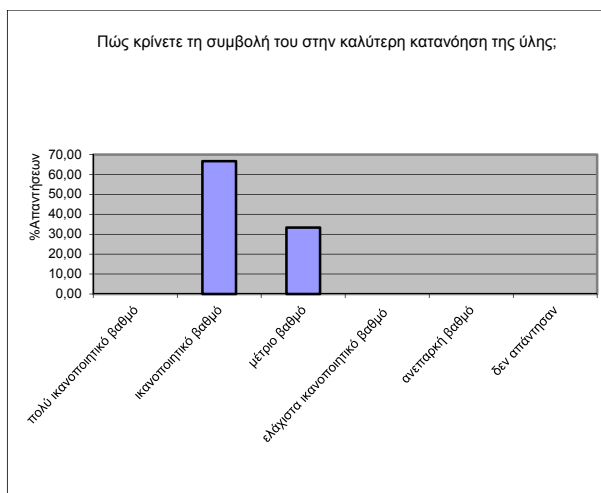
Α. Το Μάθημα



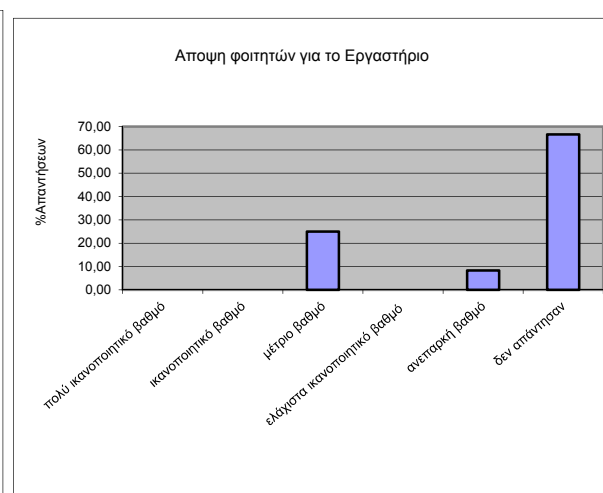
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



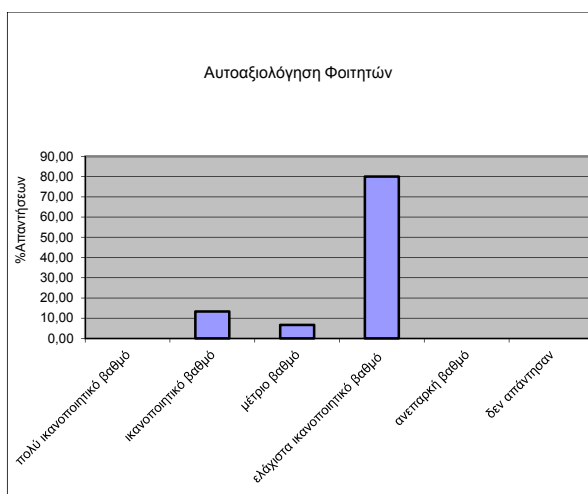
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



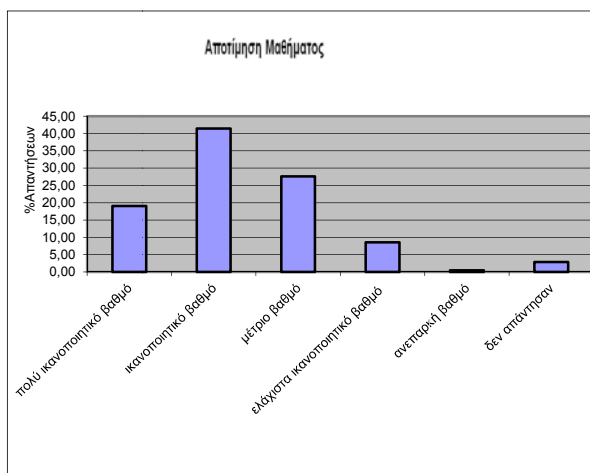
Δ. Το Εργαστήριο



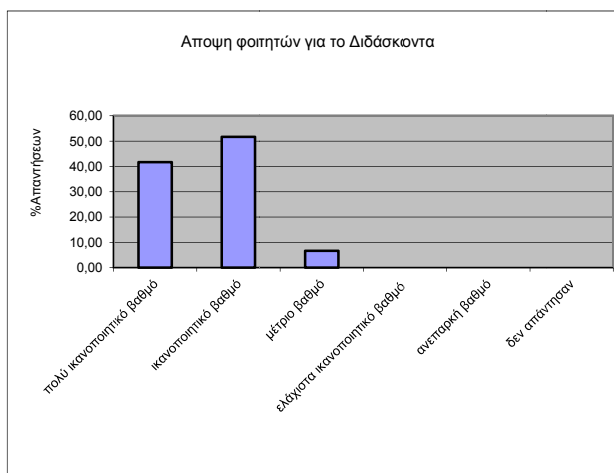
Ε. Οι Φοιτητές



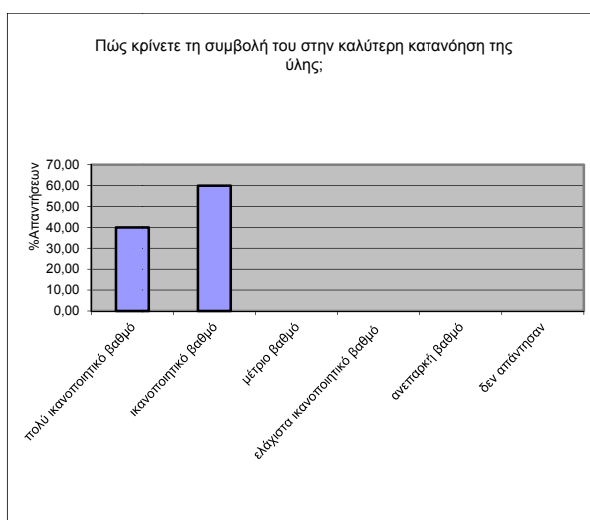
Α. Το Μάθημα



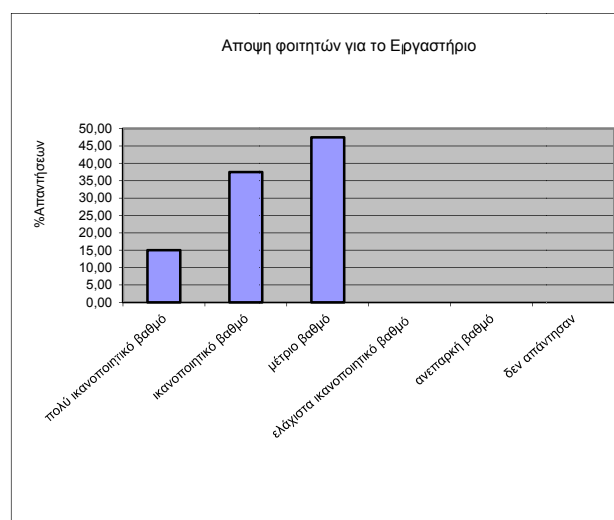
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



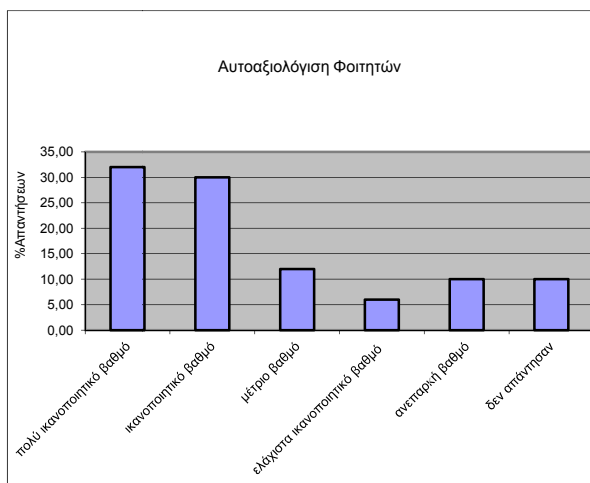
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



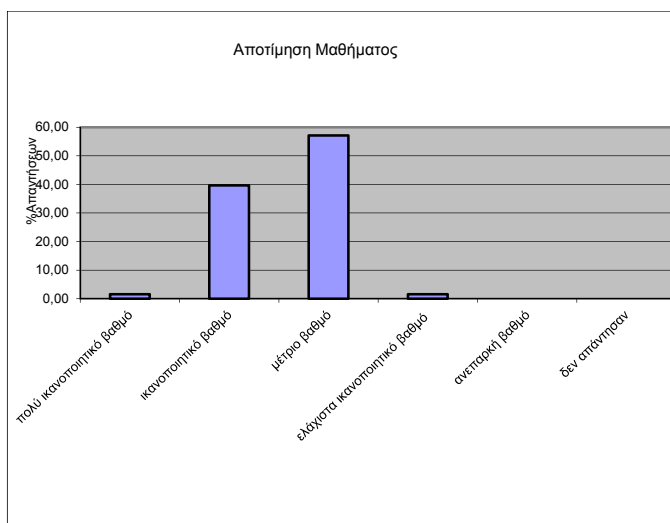
Δ. Το Εργαστήριο



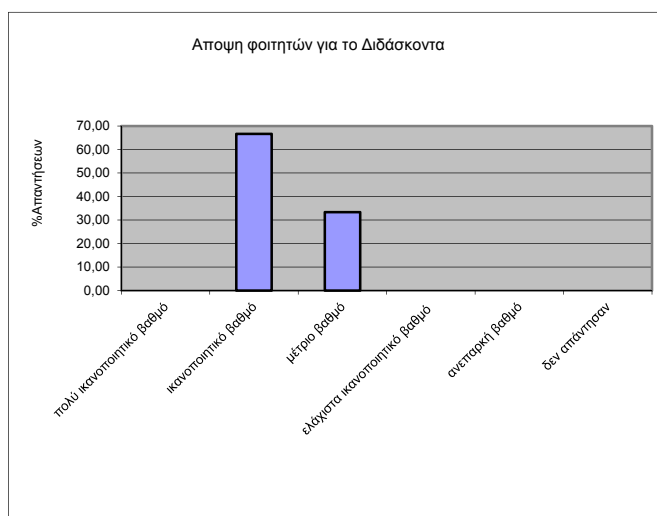
Ε. Οι Φοιτητές



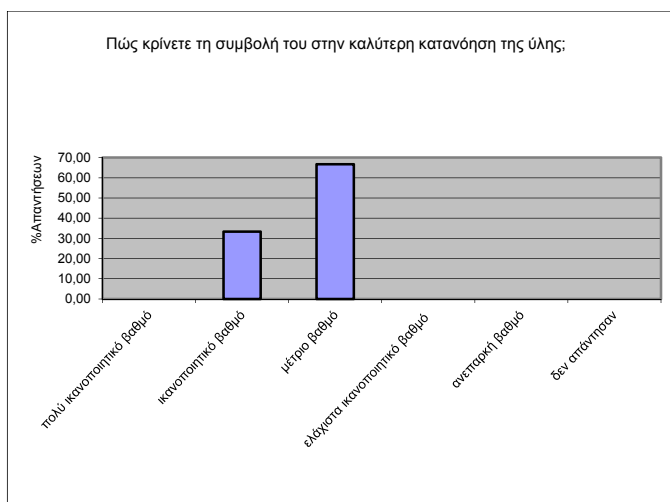
Α. Το Μάθημα



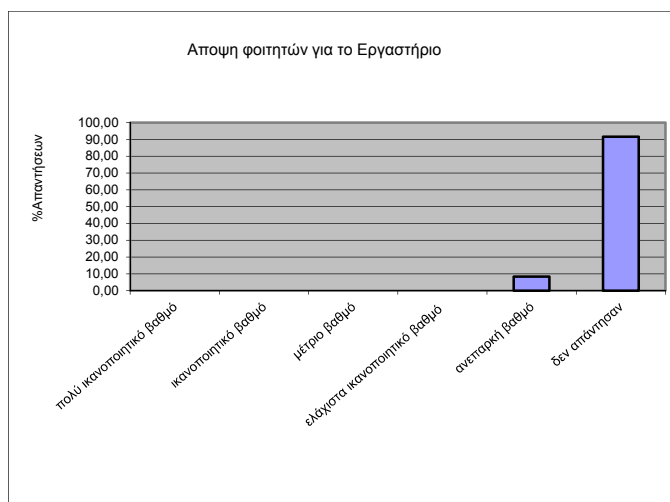
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



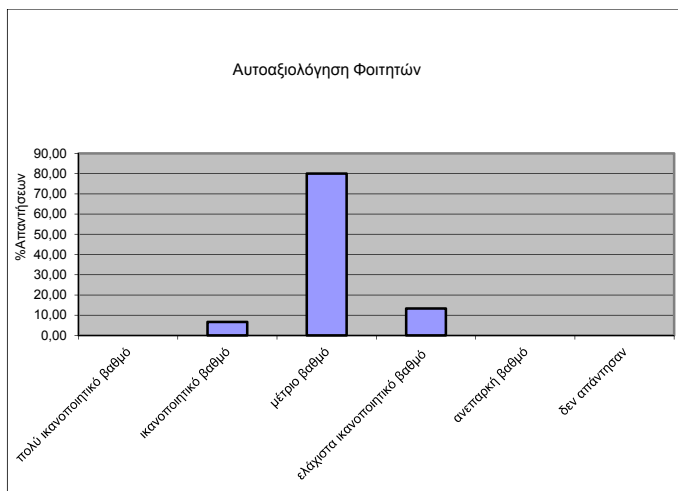
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



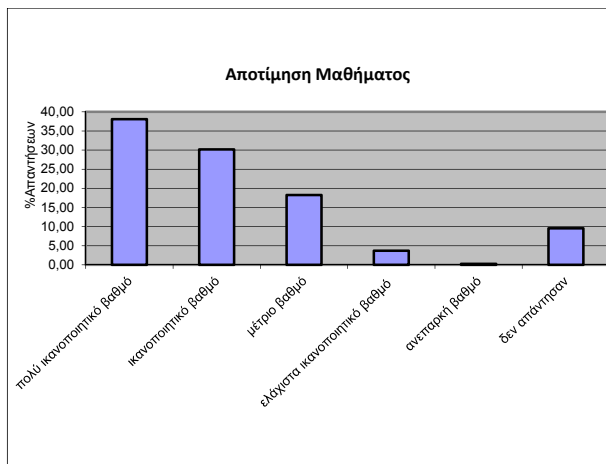
Δ. Το Εργαστήριο



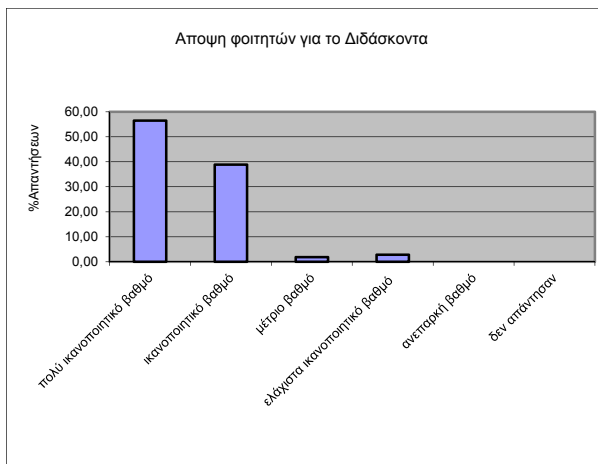
Ε. Οι Φοιτητές



Α. Το Μάθημα



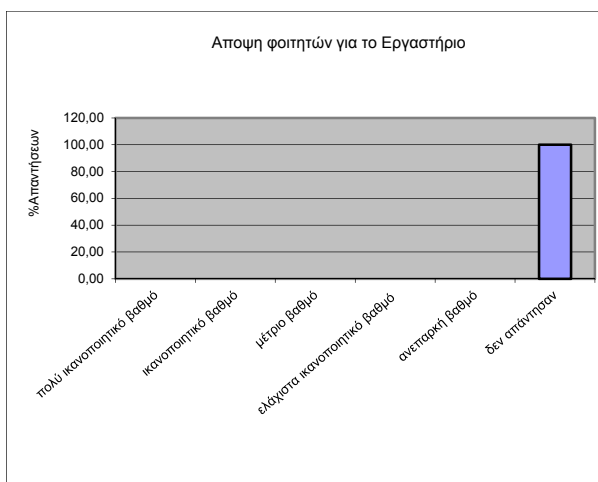
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



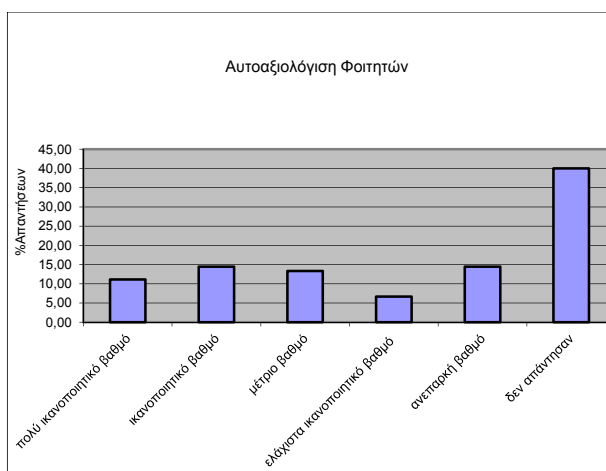
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



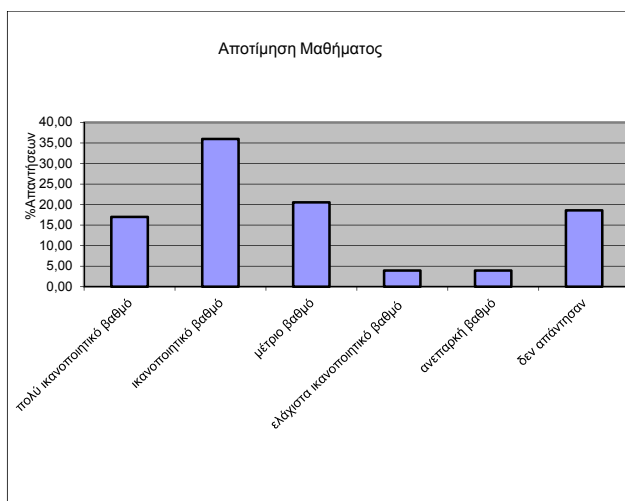
Δ. Το Εργαστήριο



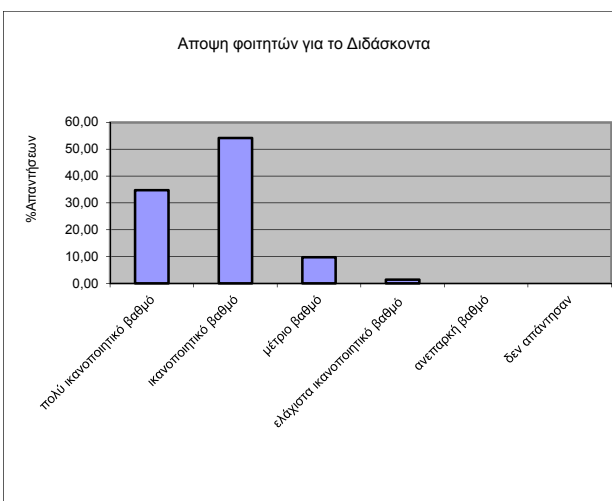
Ε. Οι Φοιτητές



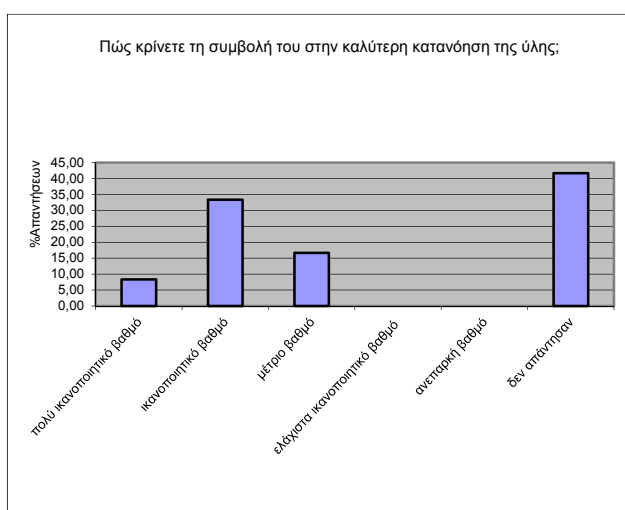
Α. Το Μάθημα



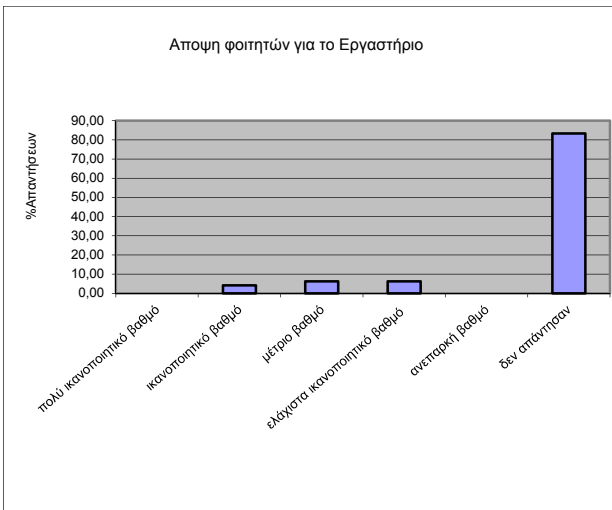
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



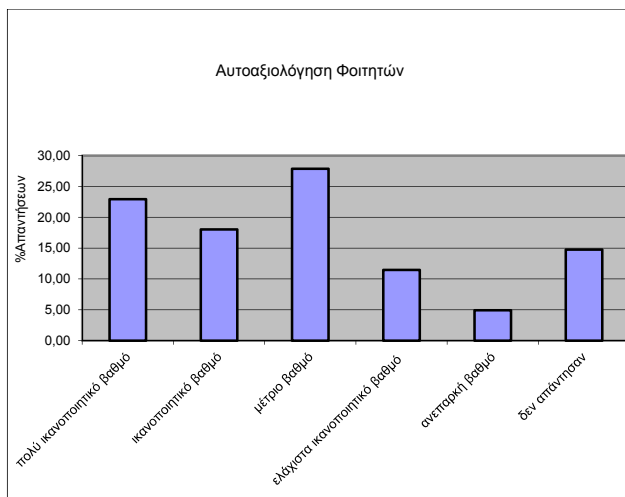
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



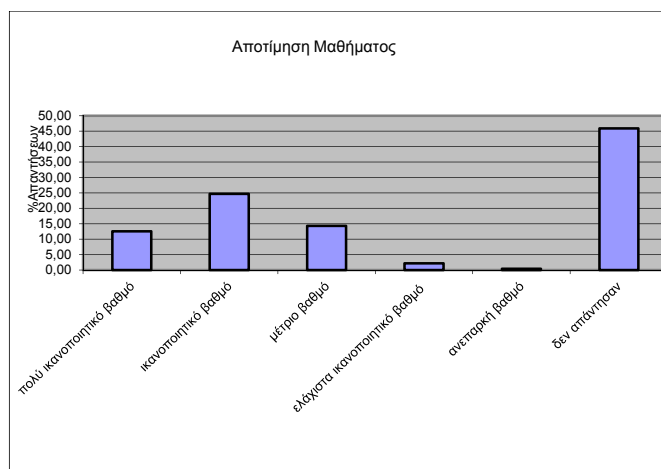
Δ. Το Εργαστήριο



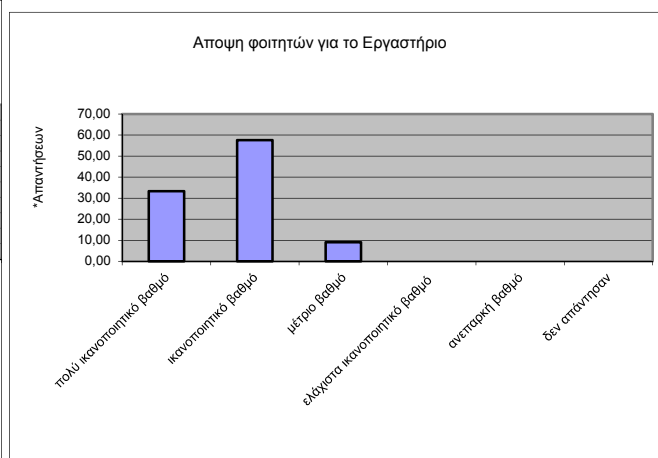
Ε. Οι Φοιτητές



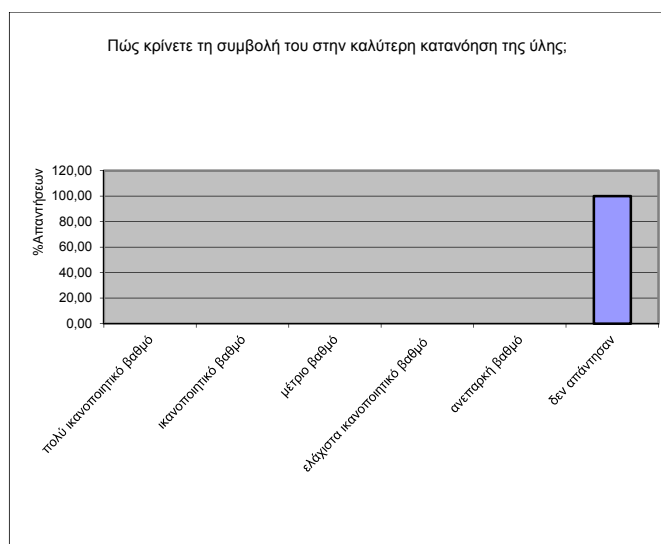
Α. Το Μάθημα



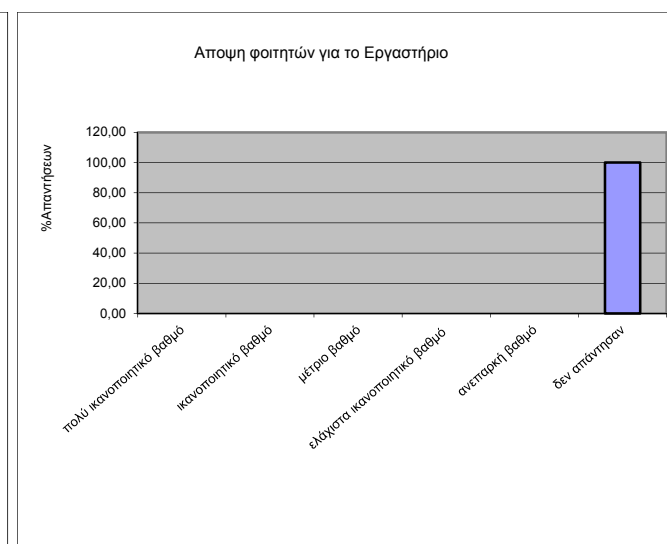
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



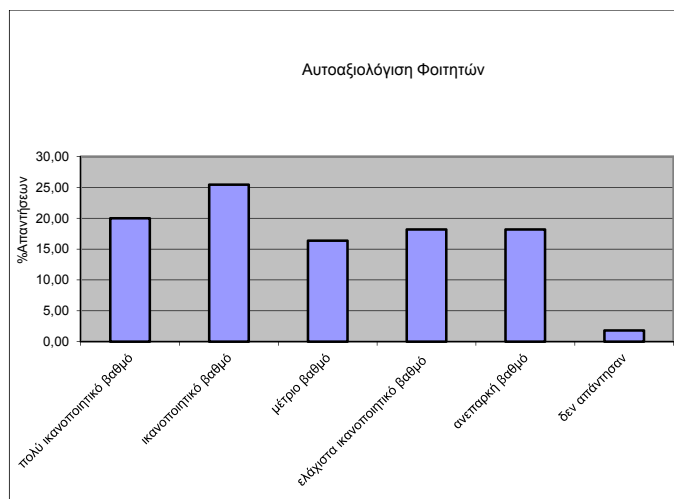
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



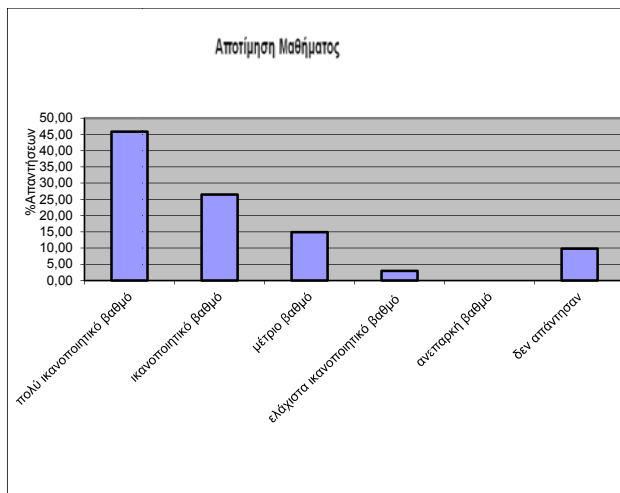
Δ. Το Εργαστήριο



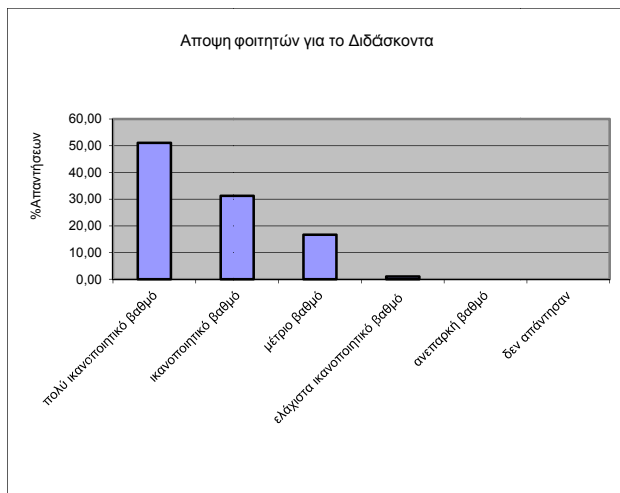
Ε. Οι Φοιτητές



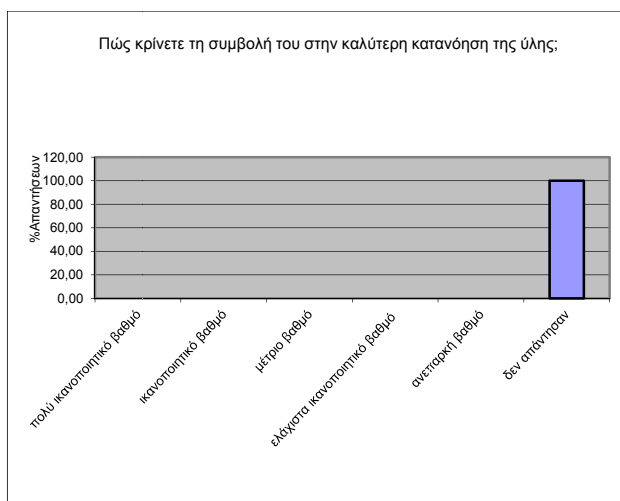
Α. Το Μάθημα



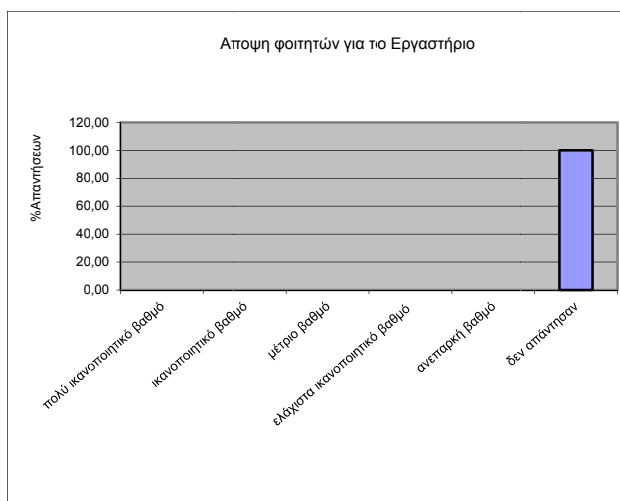
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



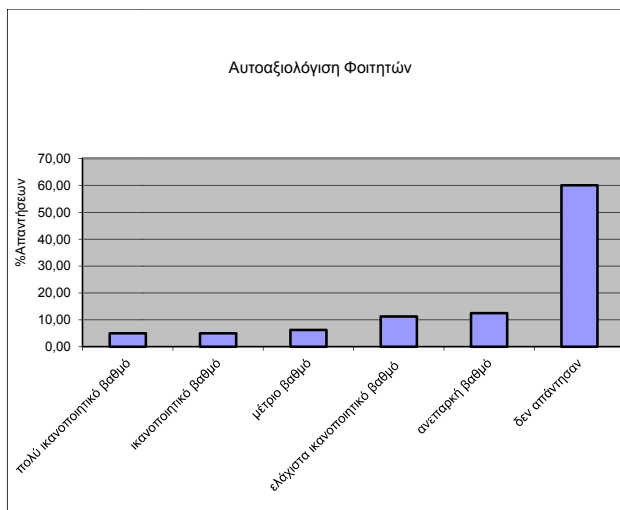
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



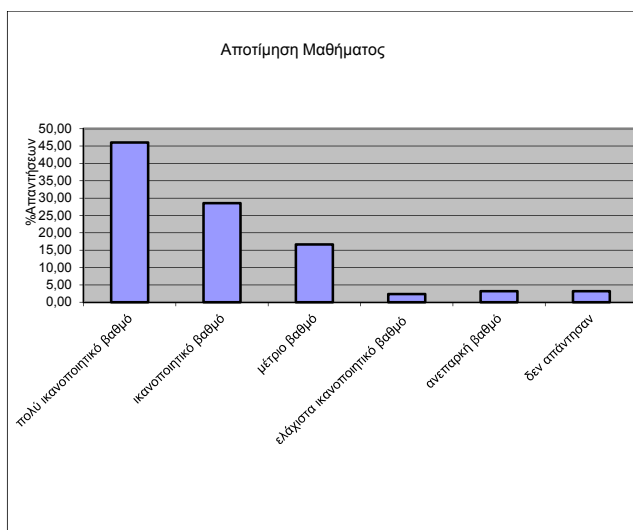
Δ. Το Εργαστήριο



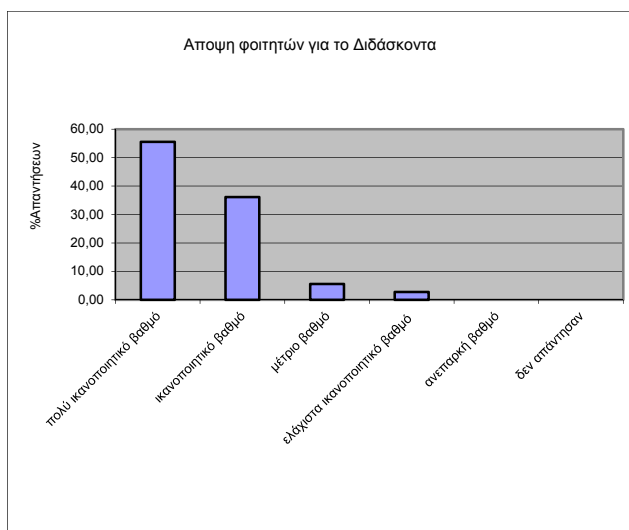
Ε. Οι Φοιτητές



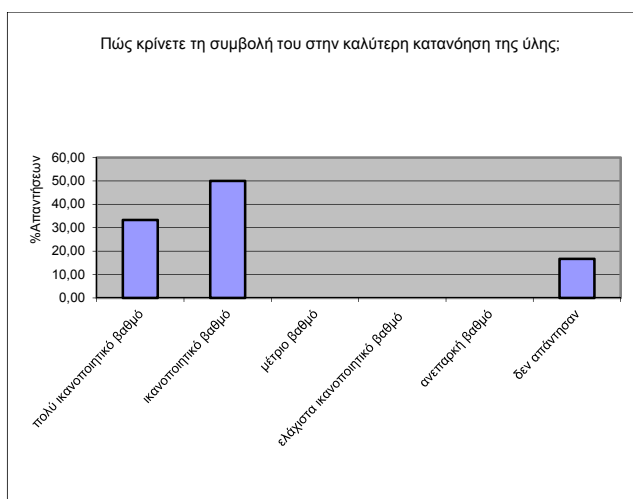
Α. Το Μάθημα



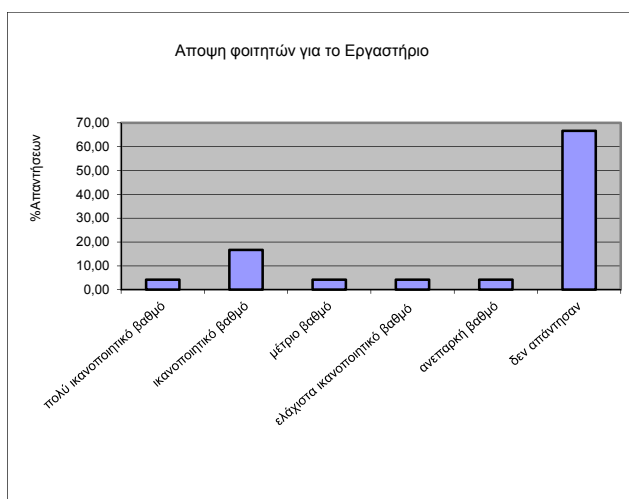
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



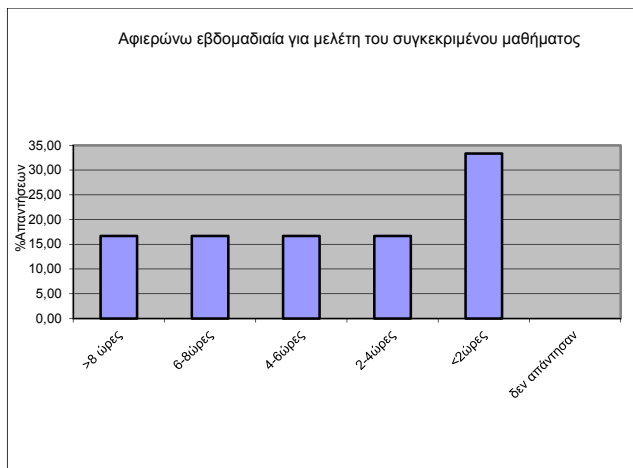
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



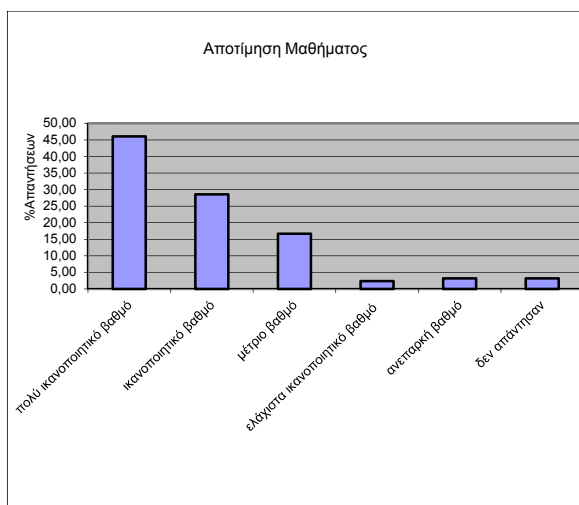
Δ. Το Εργαστήριο



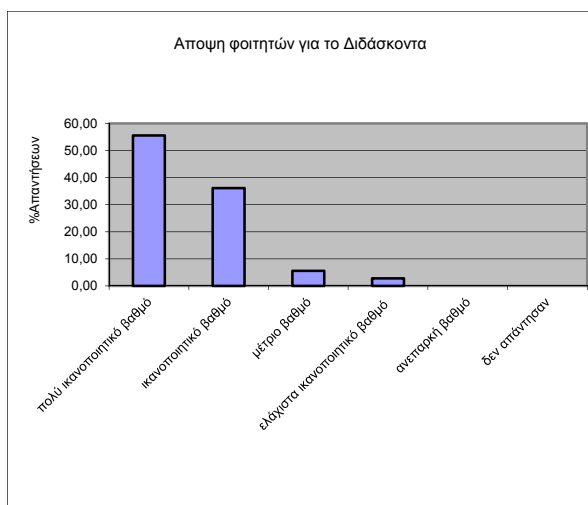
Ε. Οι Φοιτητές



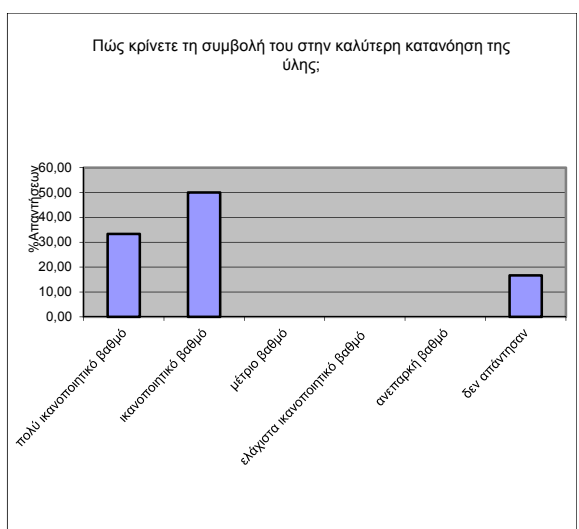
Α. Το Μάθημα



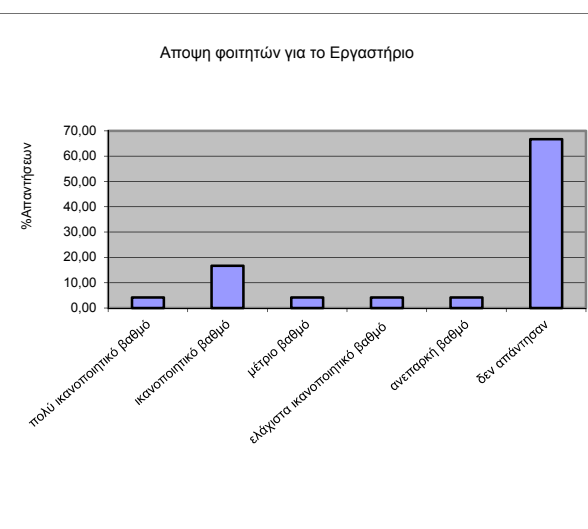
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



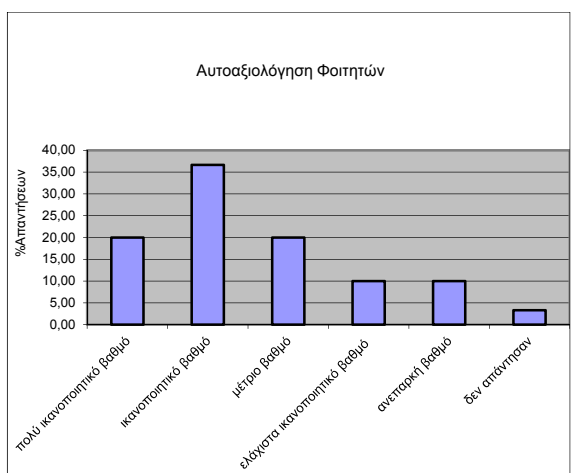
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



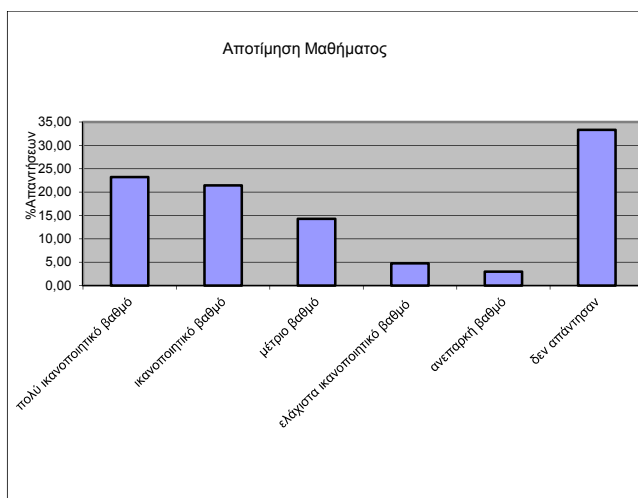
Δ. Το Εργαστήριο



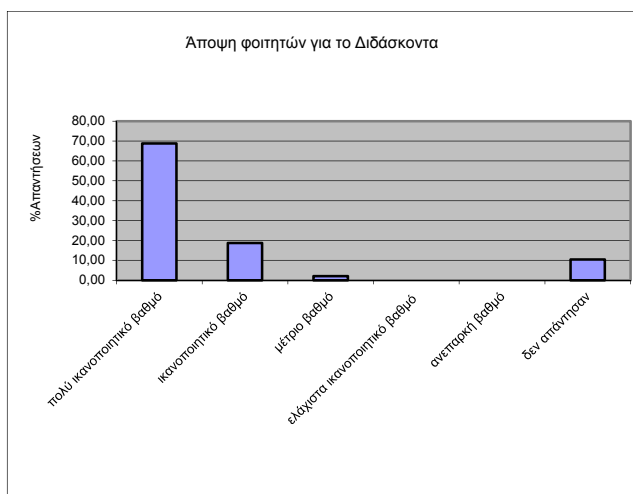
Ε. Οι Φοιτητές



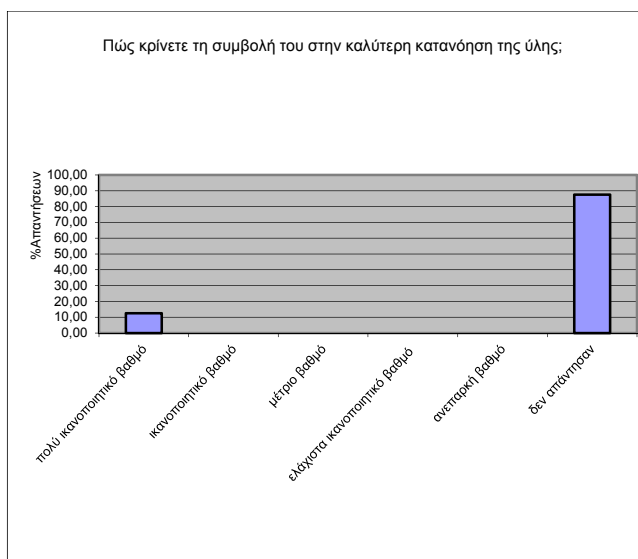
Α. Το Μάθημα



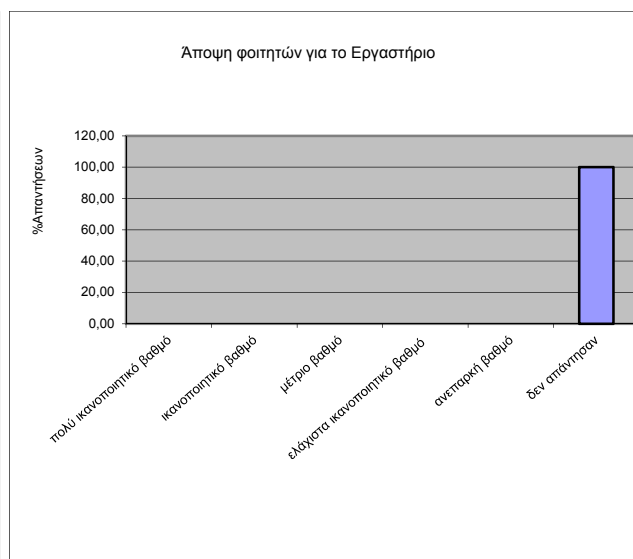
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



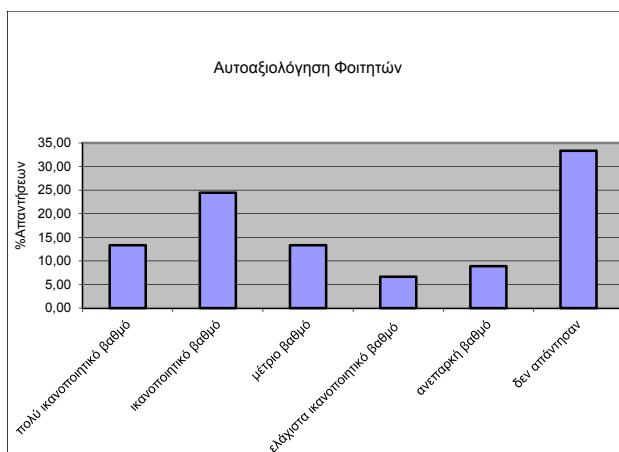
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



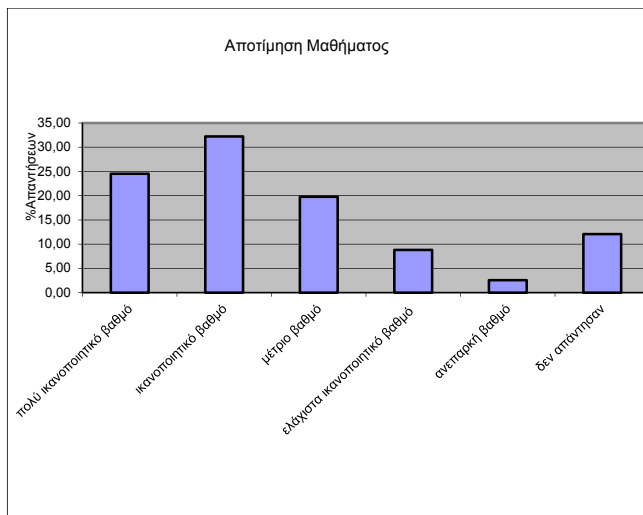
Δ. Το Εργαστήριο



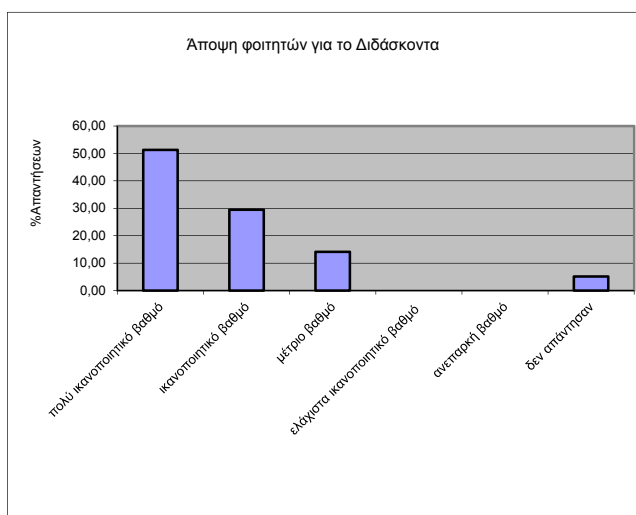
Ε. Οι Φοιτητές



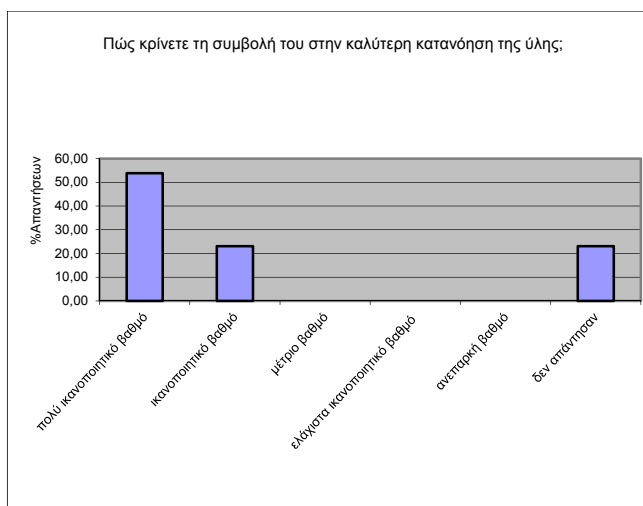
Α. Το Μάθημα



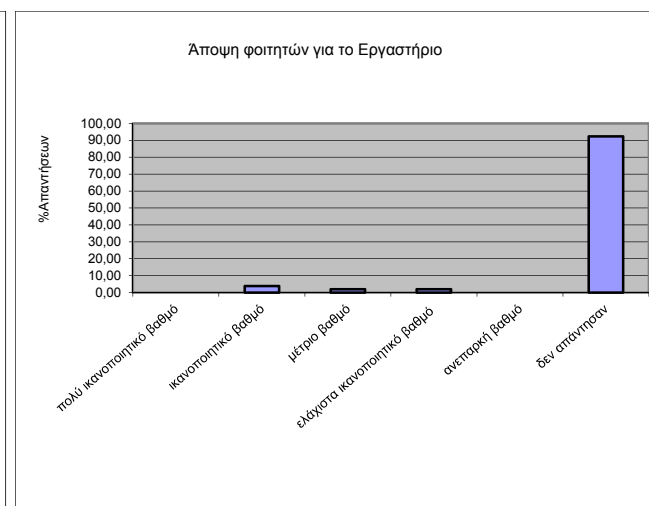
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



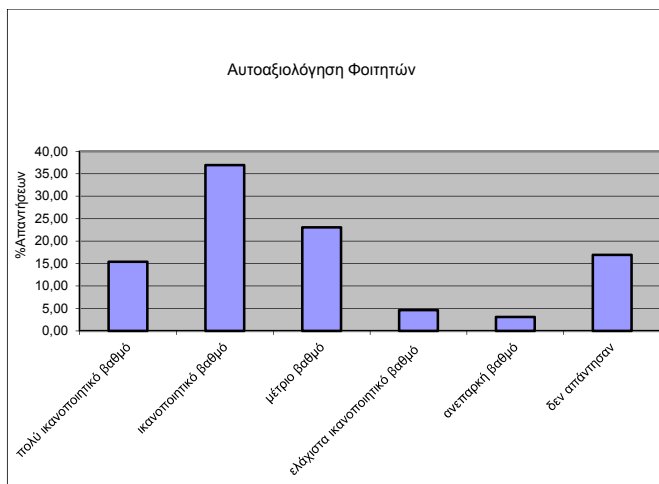
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



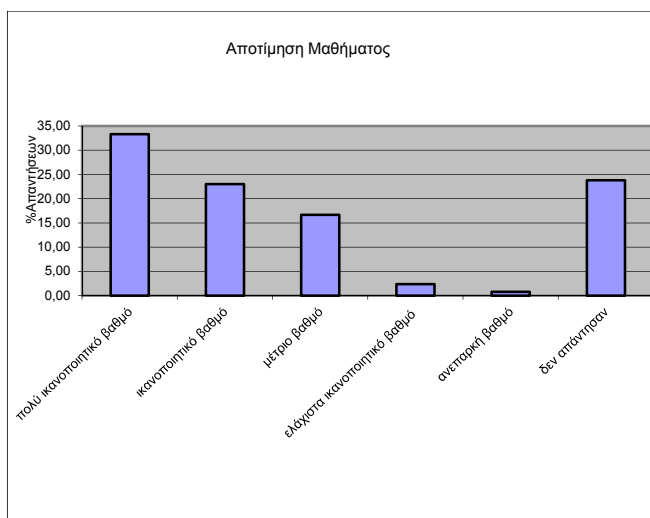
Δ. Το Εργαστήριο



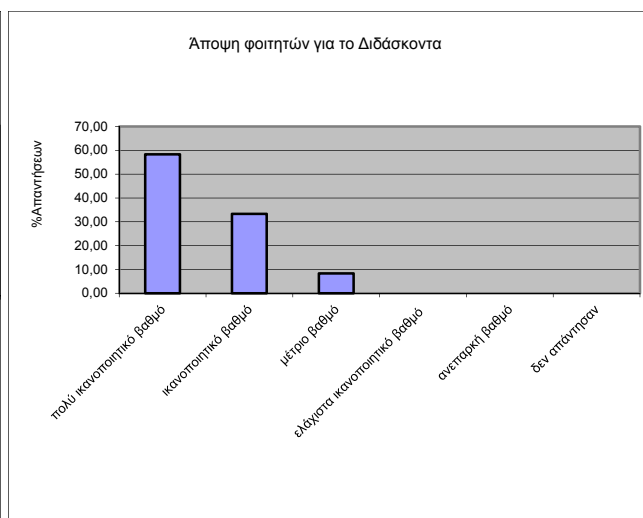
Ε. Οι Φοιτητές



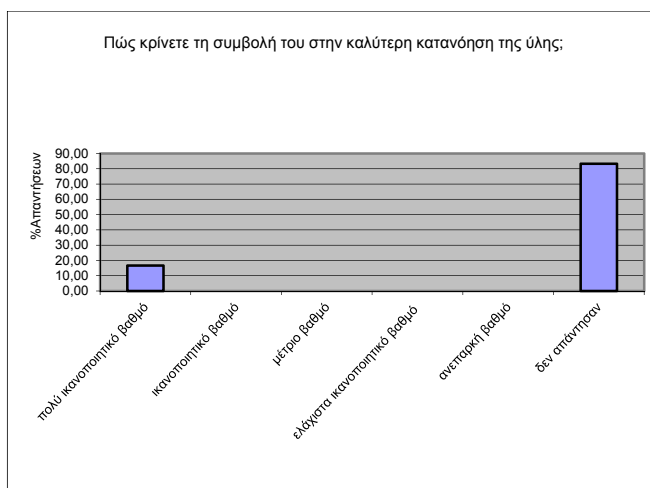
Α. Το Μάθημα



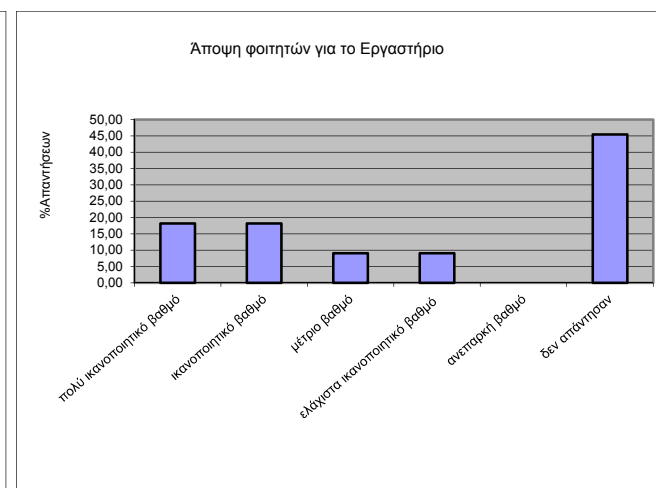
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



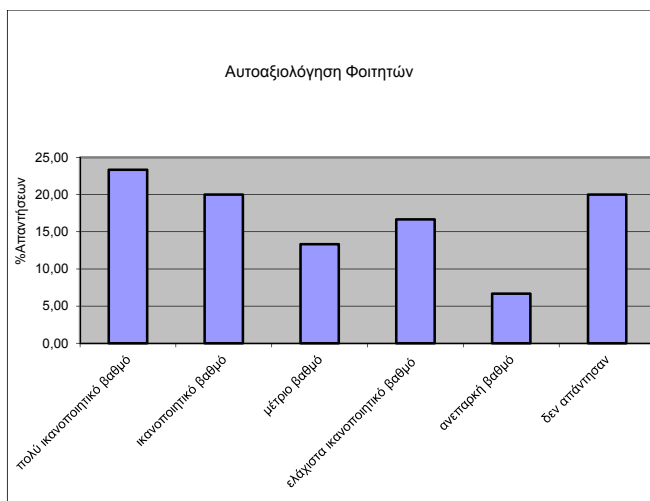
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



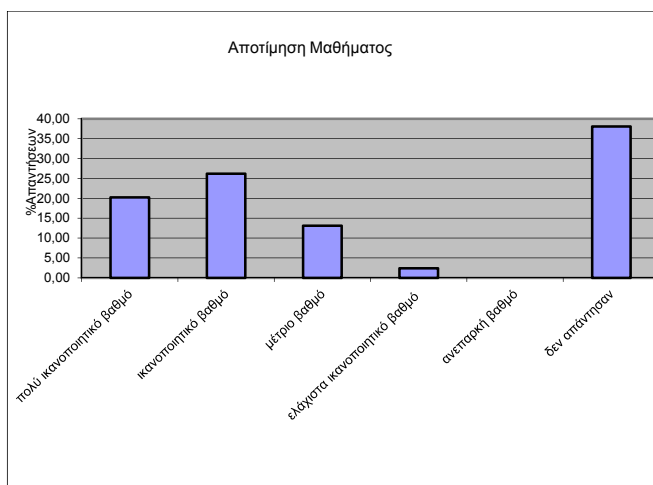
Δ. Το Εργαστήριο



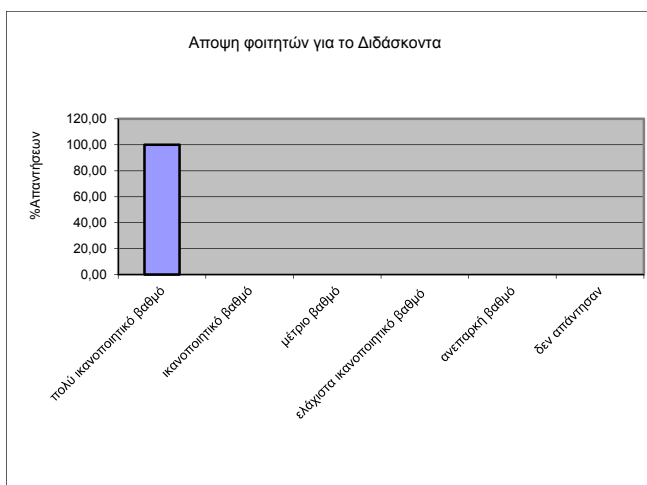
Ε. Οι Φοιτητές



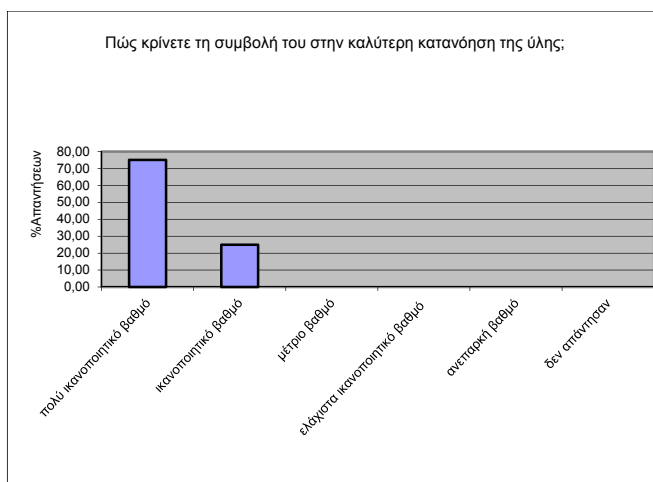
Α. Το Μάθημα



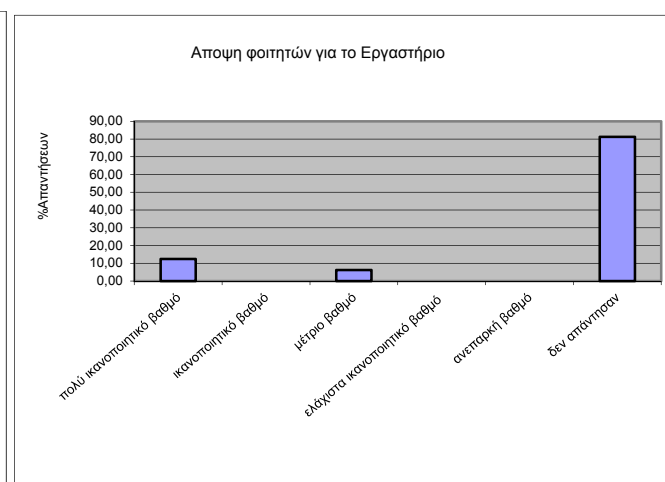
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



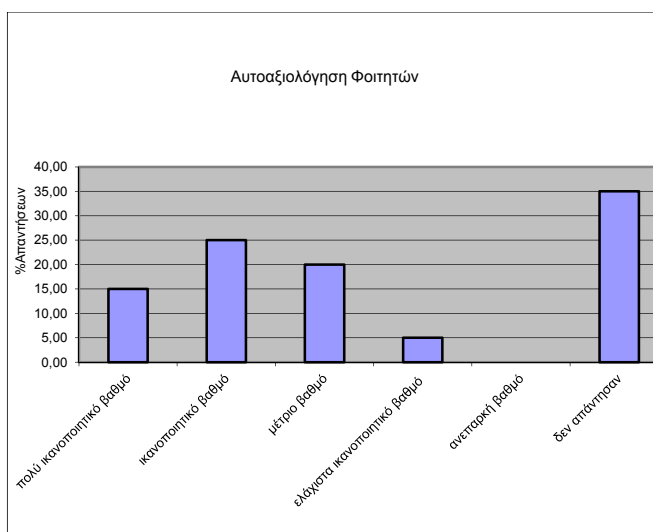
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



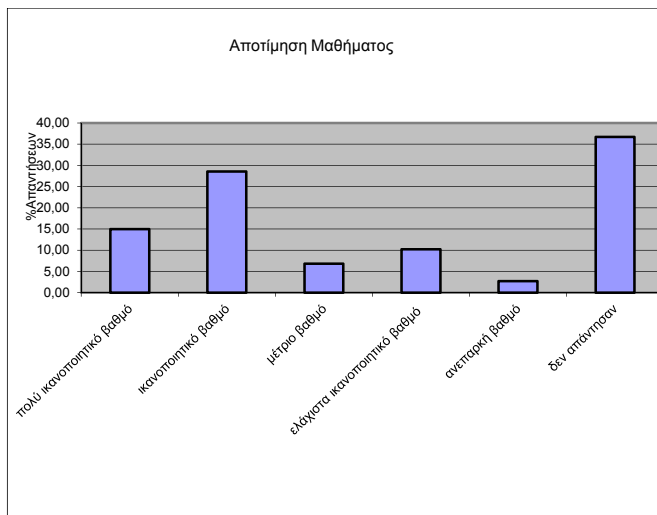
Δ. Το Εργαστήριο



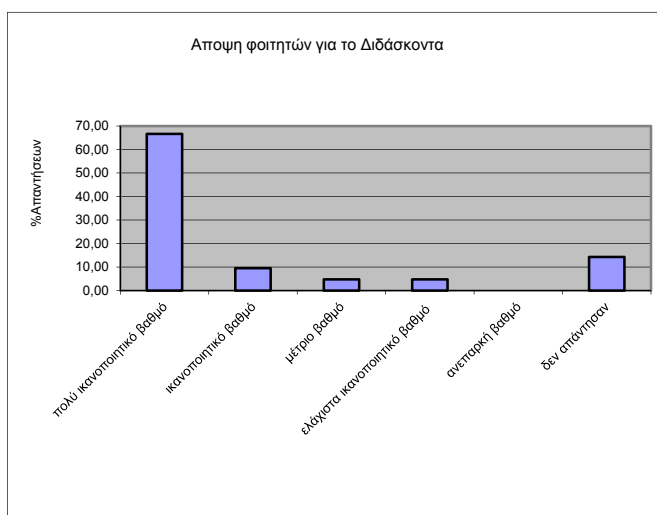
Ε. Οι Φοιτητές



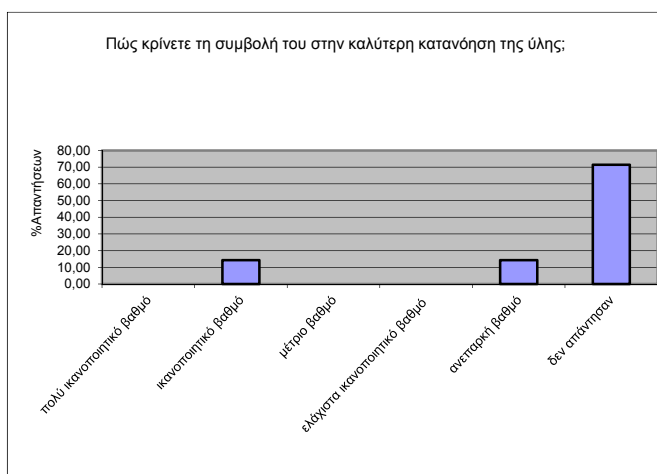
Α. Το Μάθημα



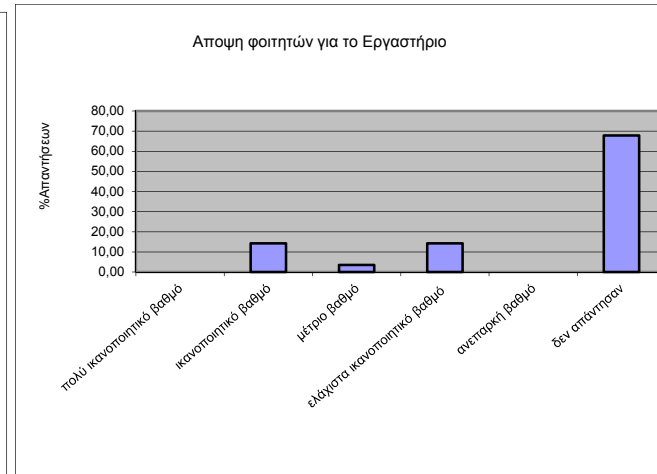
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



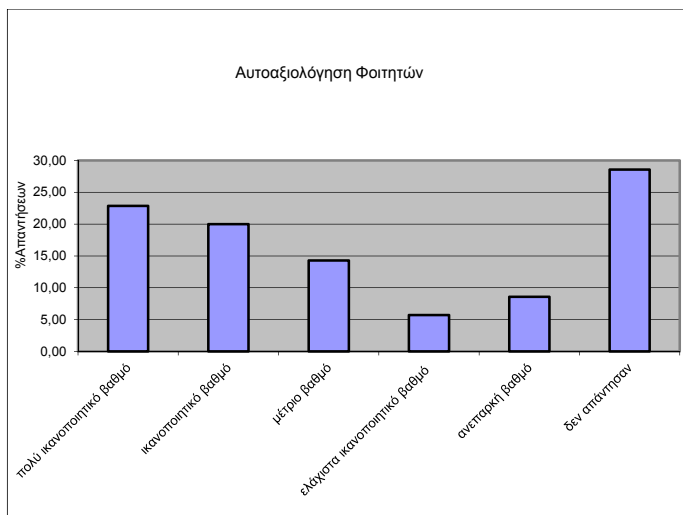
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



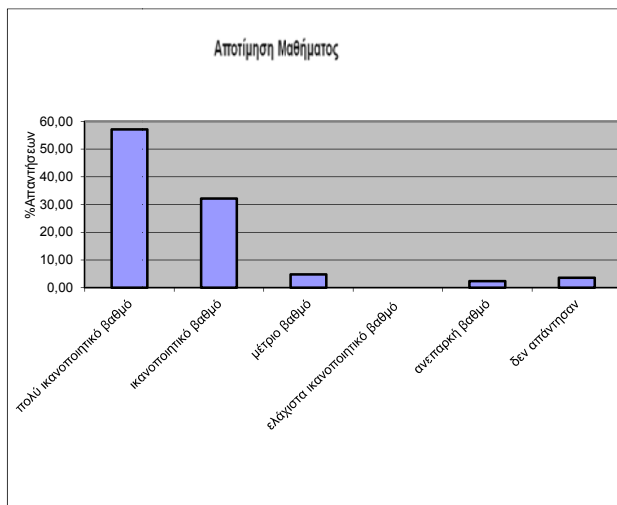
Δ. Το Εργαστήριο



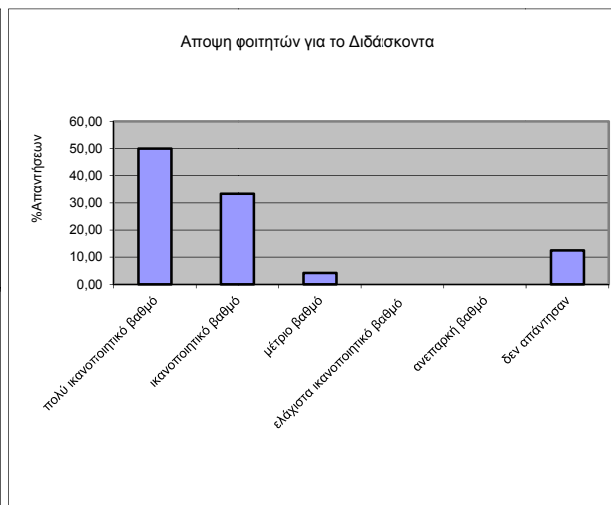
Ε. Οι Φοιτητές



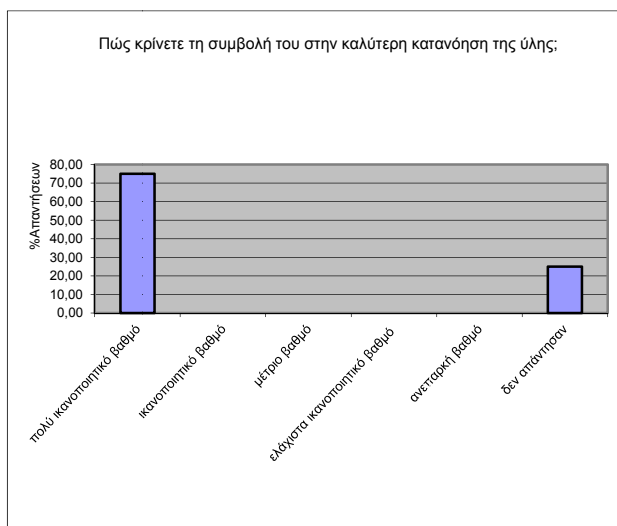
Α. Το Μάθημα



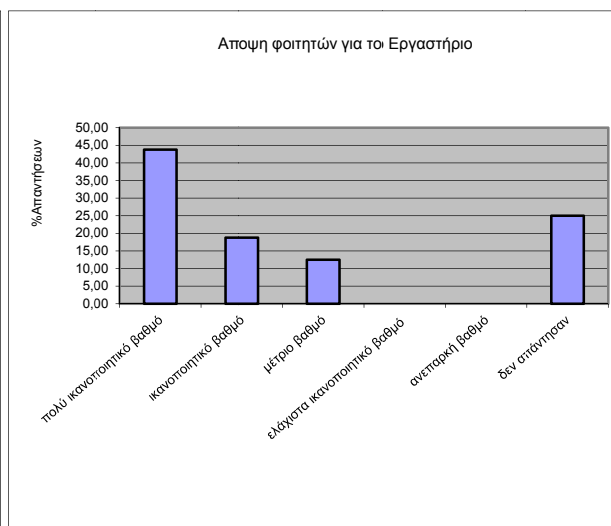
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



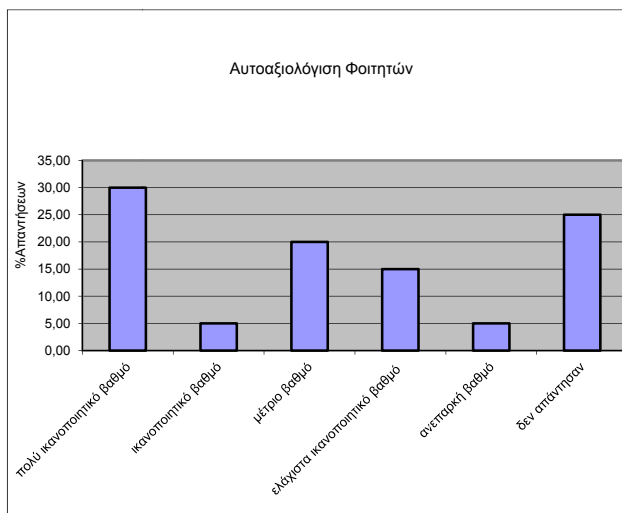
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



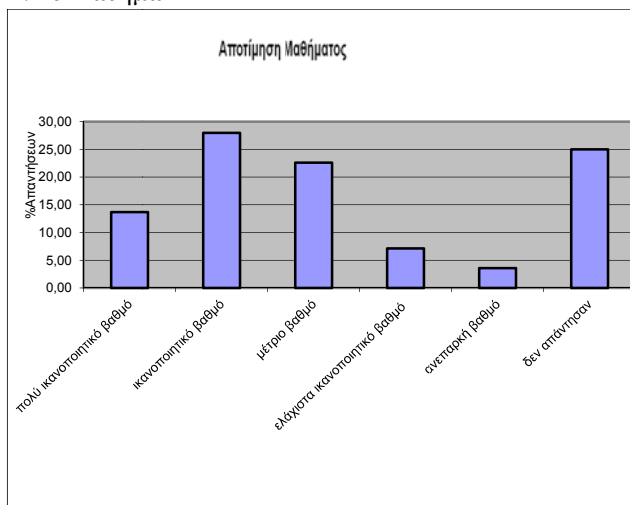
Δ. Το Εργαστήριο



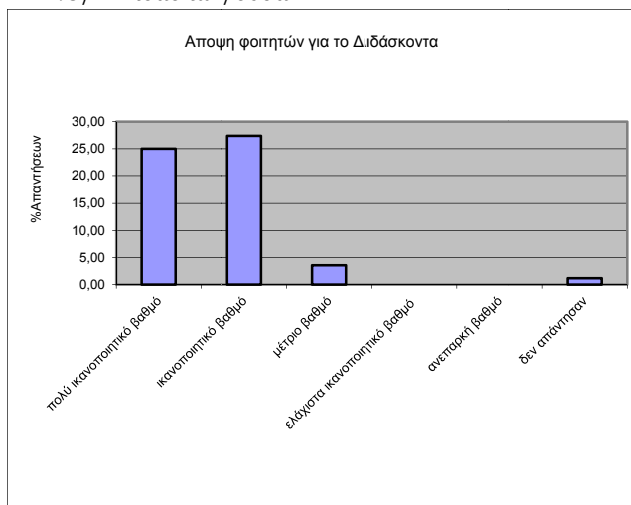
Ε. Οι Φοιτητές



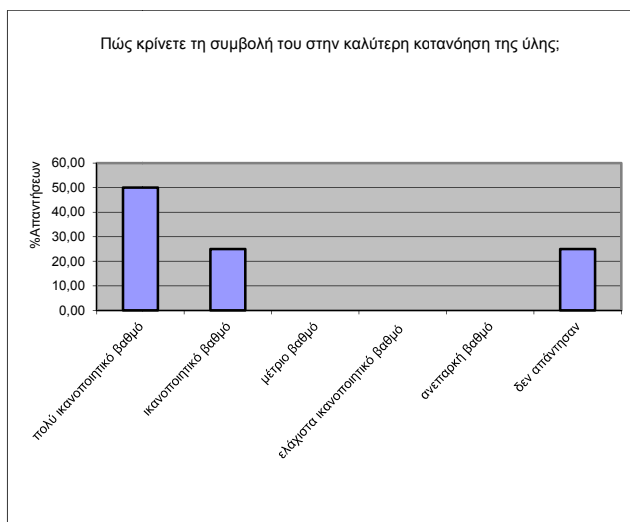
Α. Το Μάθημα



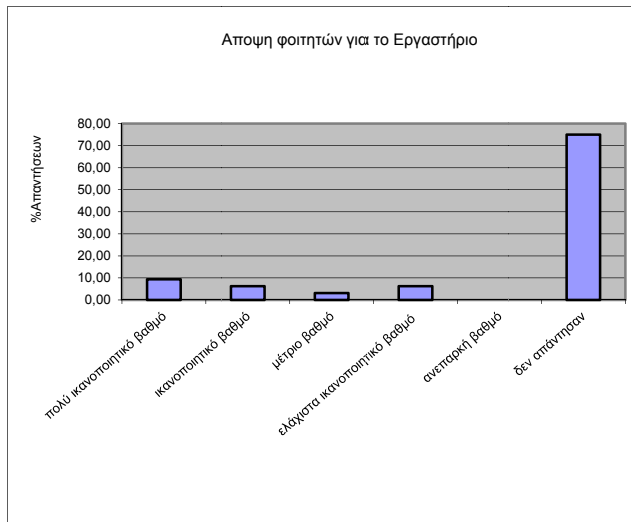
Β.Ο/Η Διδάσκων/ουσα



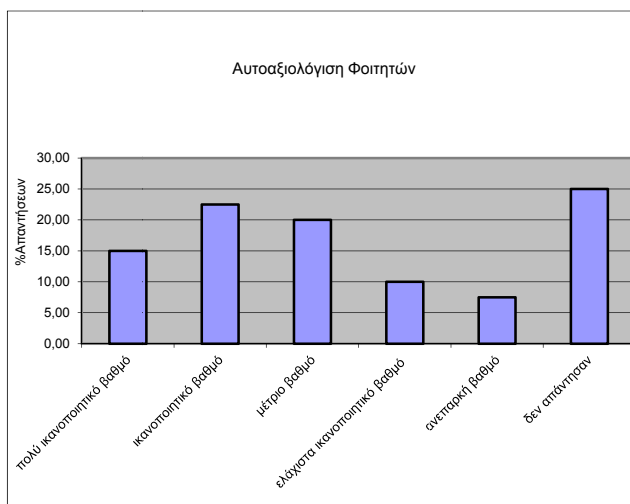
Γ. Το επικουρικό διδακτικό προσωπικό



Δ. Το Εργαστήριο



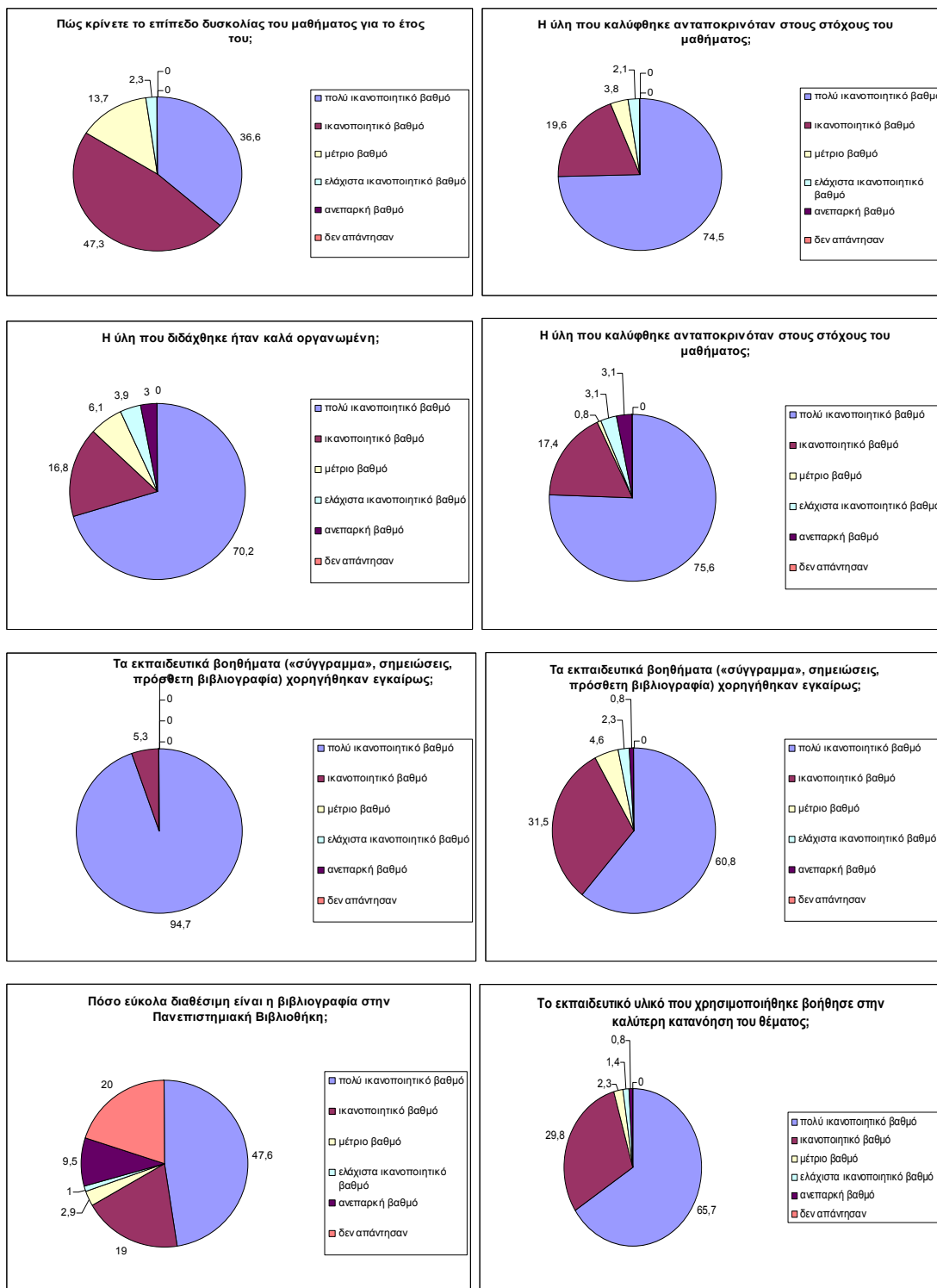
Ε. Οι Φοιτητές



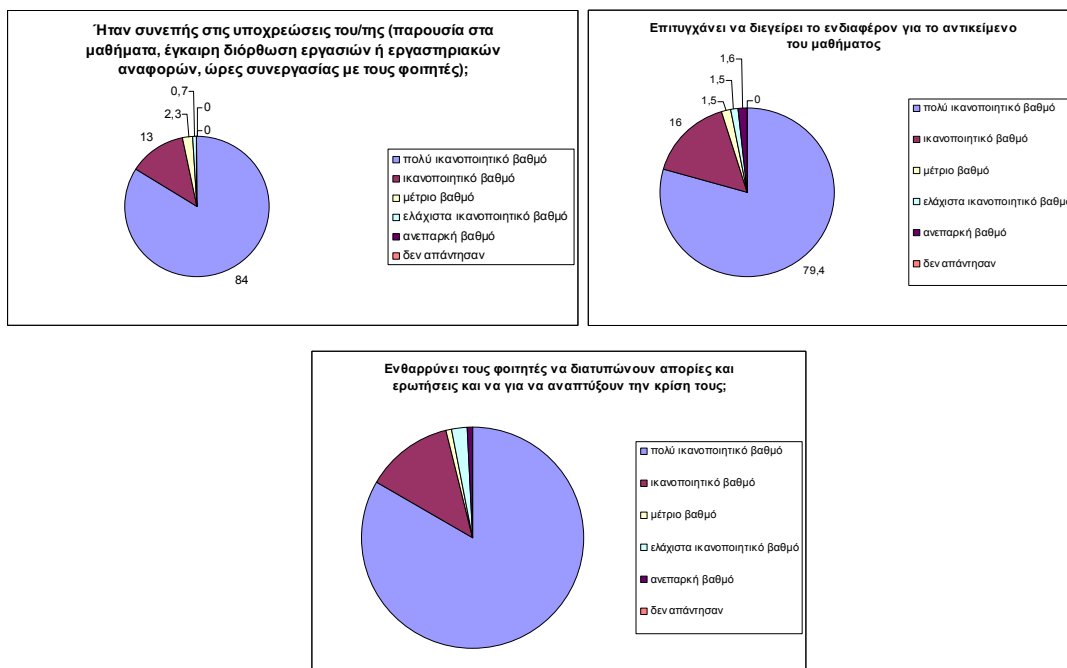
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

ΕΠΙΣΤΗΜΗ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΟΛΥΜΕΡΩΝ ΚΑΙ ΚΕΡΑΜΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

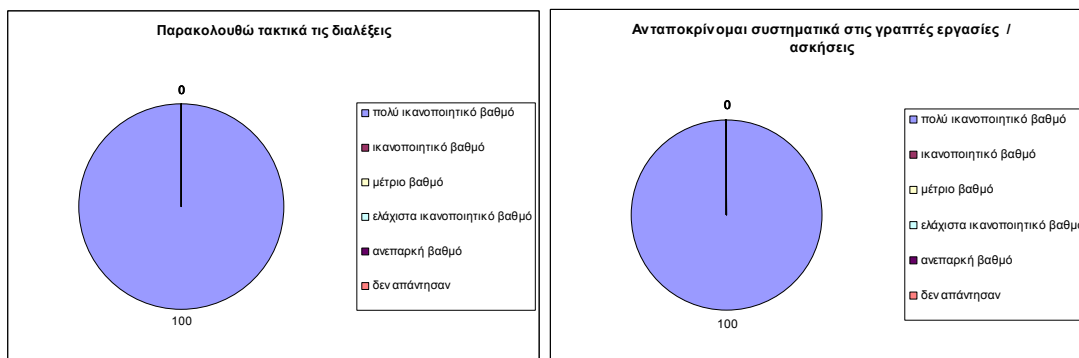
ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ



ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ

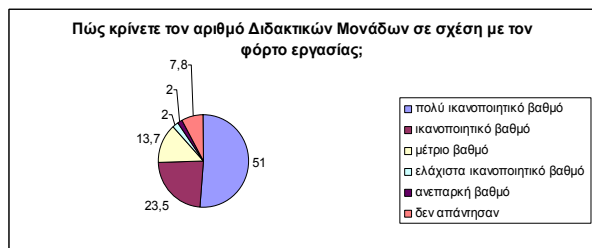
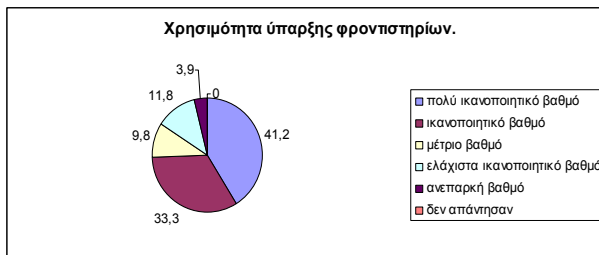
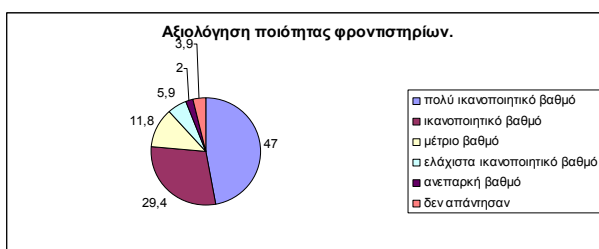
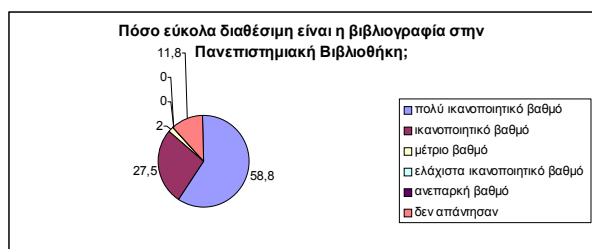
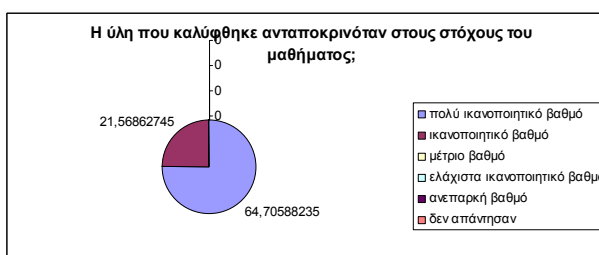
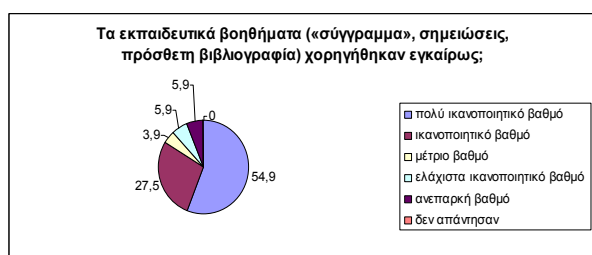
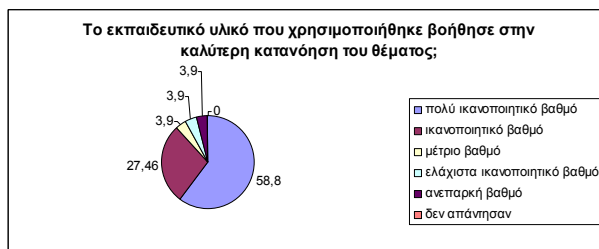
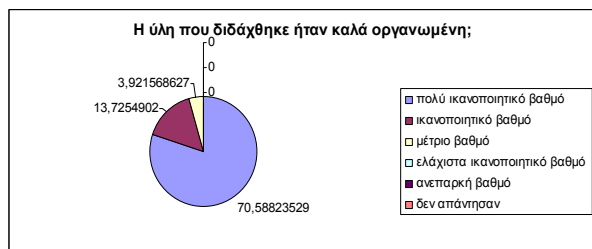


ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟΥΣ ΦΟΙΤΗΤΕΣ

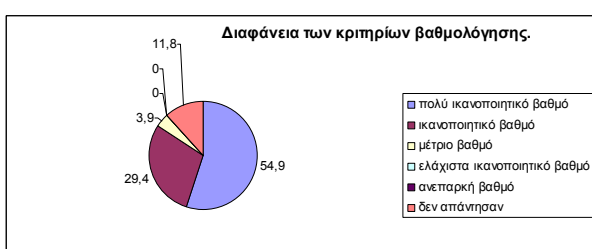
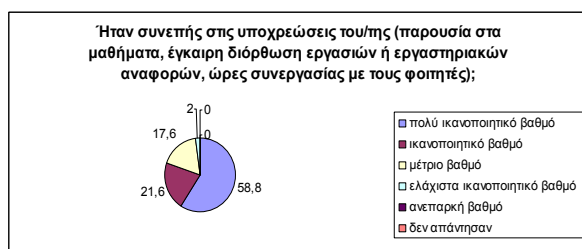
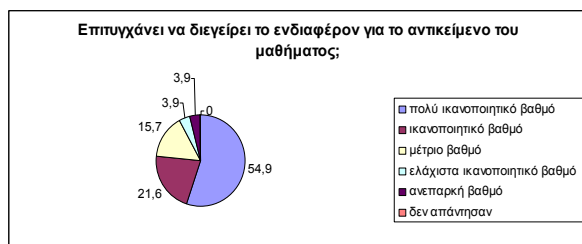
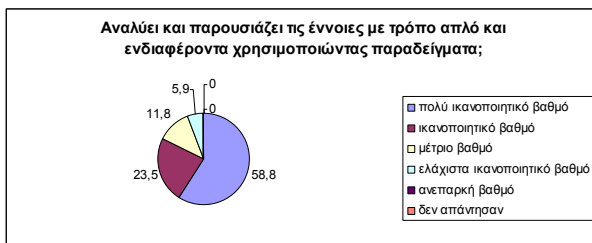
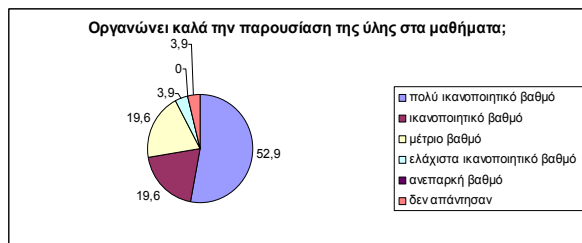


ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΗΓΜΕΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ



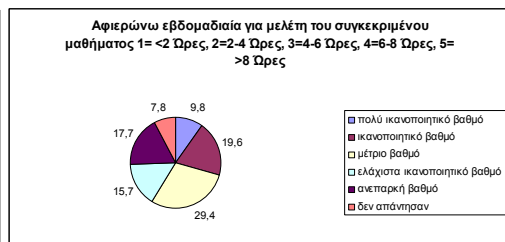
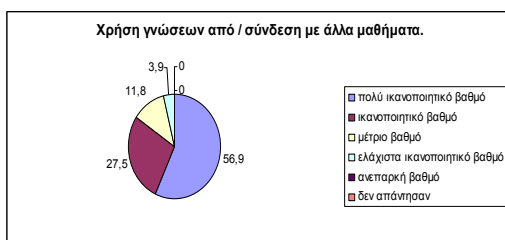
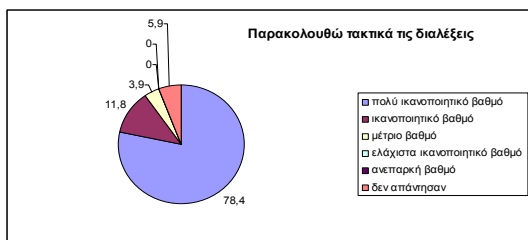
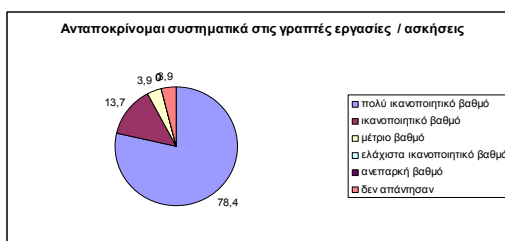
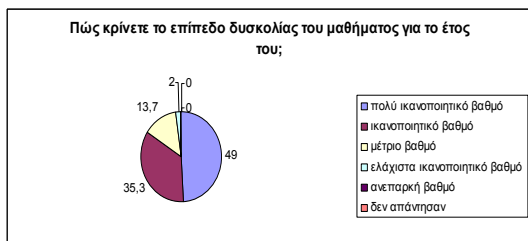
ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ



ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΕΠΙΚΟΥΡΙΚΟ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΕΡΓΟ

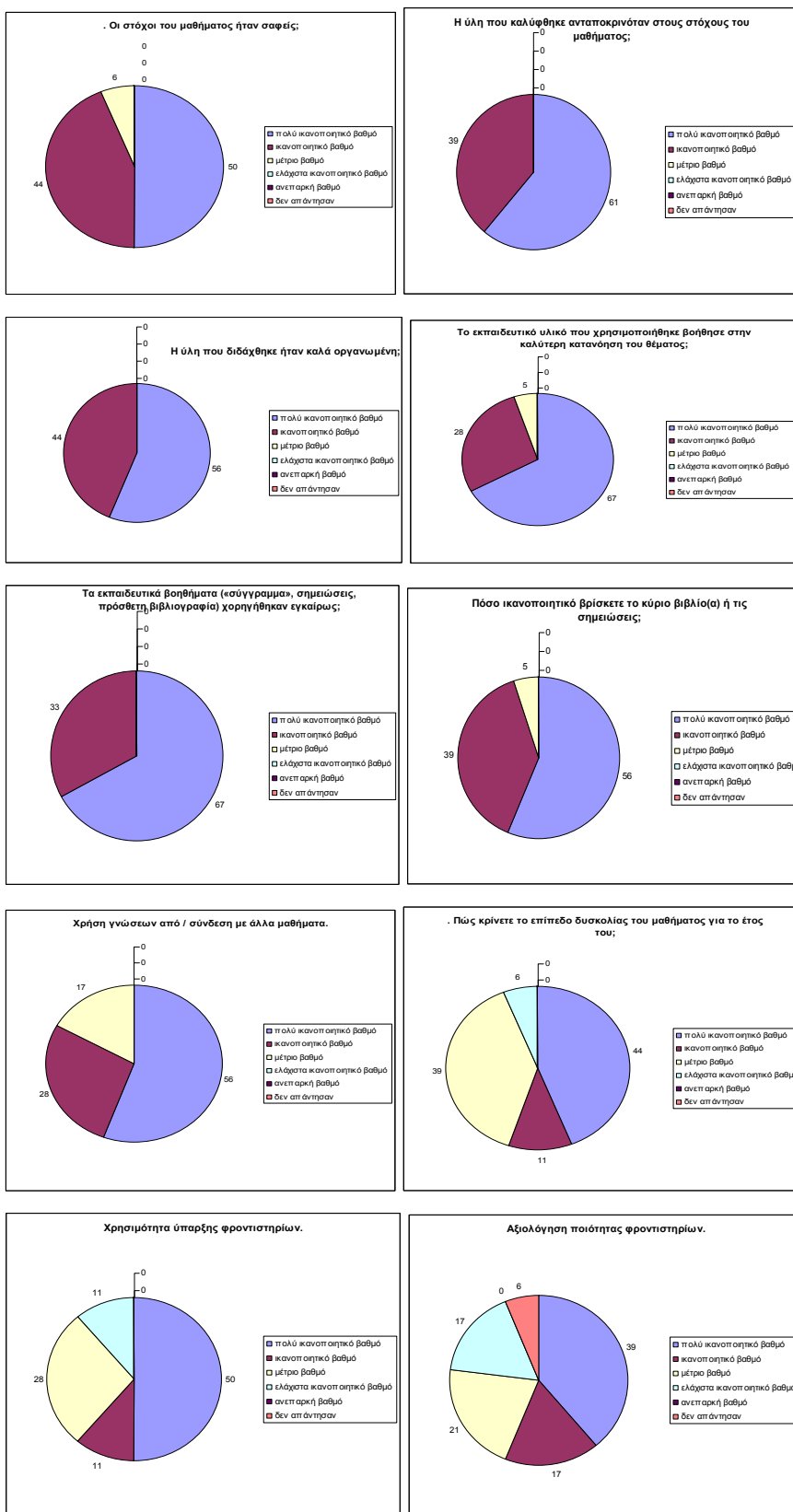


ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΙΔΙΟΥΣ ΤΟΥ ΦΟΙΤΗΤΕΣ



ΚΑΤΑΛΥΤΕΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΛΥΤΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ-ΜΟΡΙΑΚΑ ΥΛΙΚΑ

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ

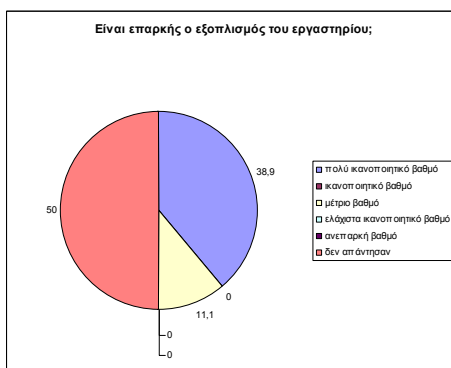
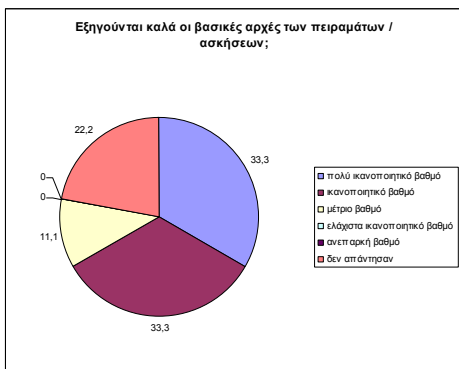
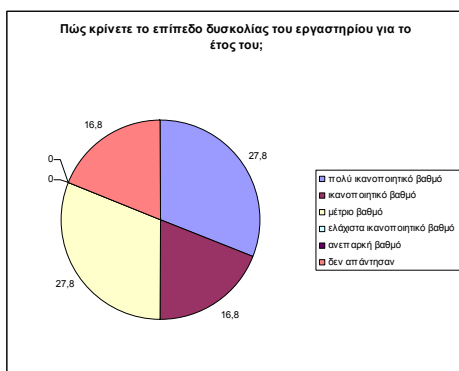


ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ

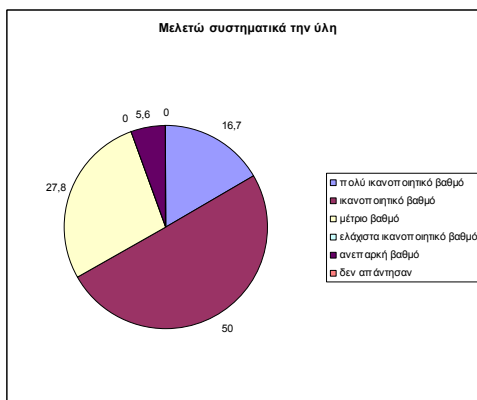
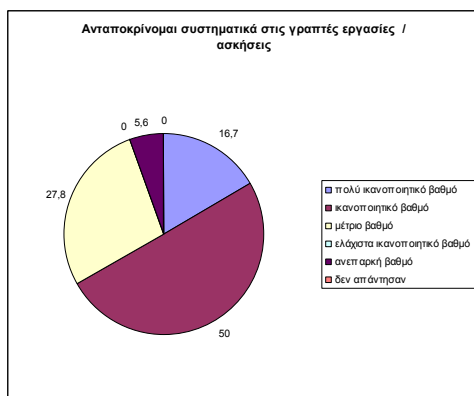
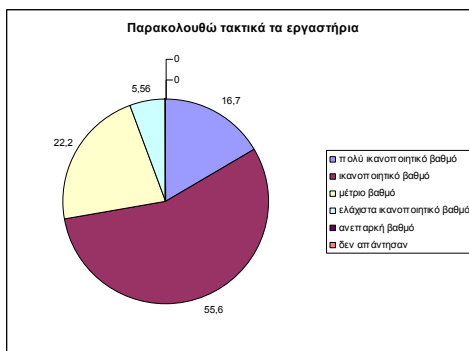
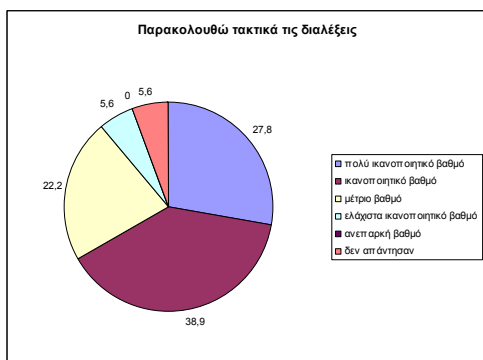
ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΕΠΙΚΟΥΡΙΚΟ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΕΡΓΟ



ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

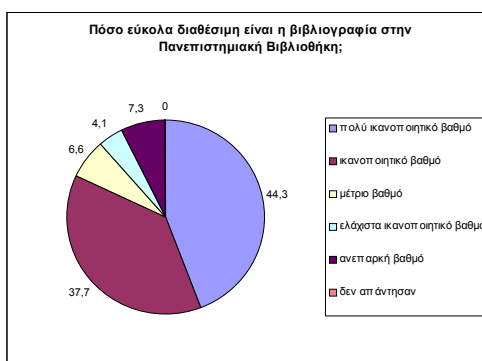
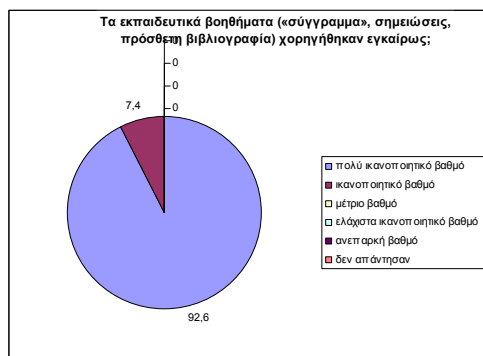
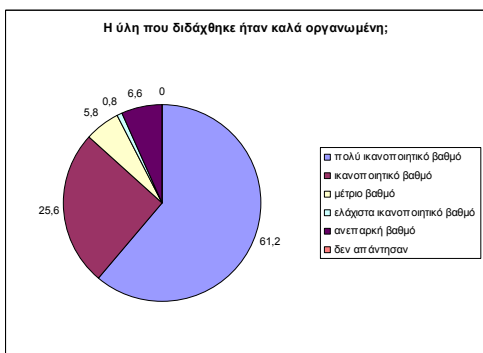
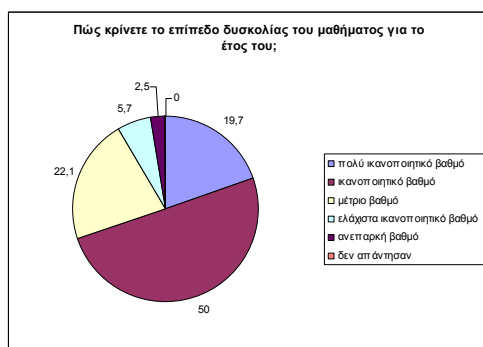


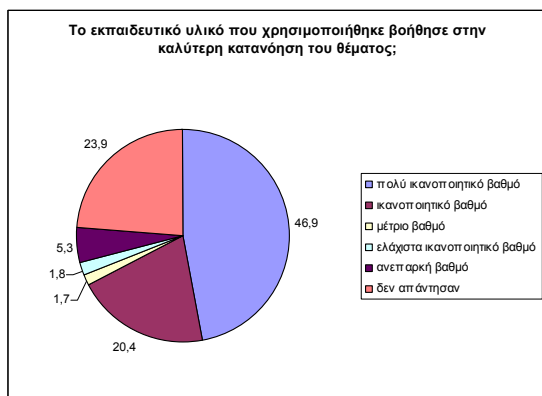
ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΙΔΙΟΥΣ ΤΟΥ ΦΟΙΤΗΤΕΣ



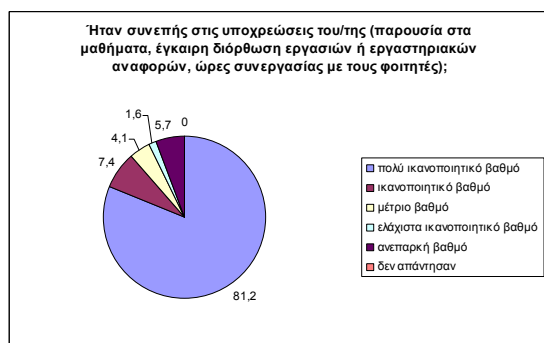
ΦΑΣΜΑΤΟΣΚΟΠΙΑ-ΦΑΣΜΑΤΟΣΚΟΠΙΚΕΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΥ ΥΛΙΚΩΝ

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ





ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ

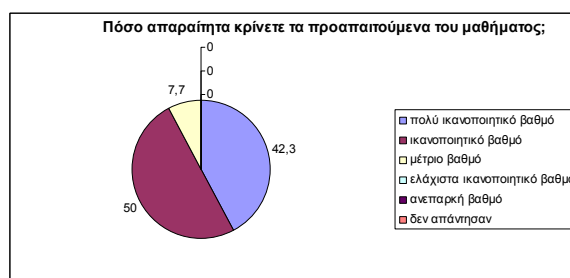
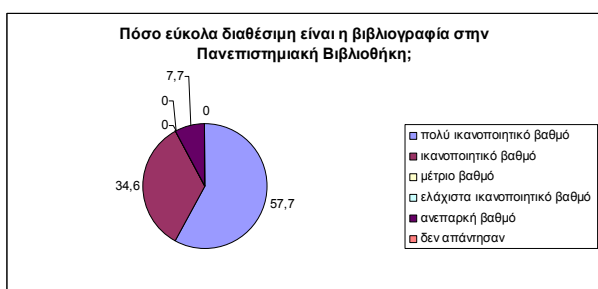
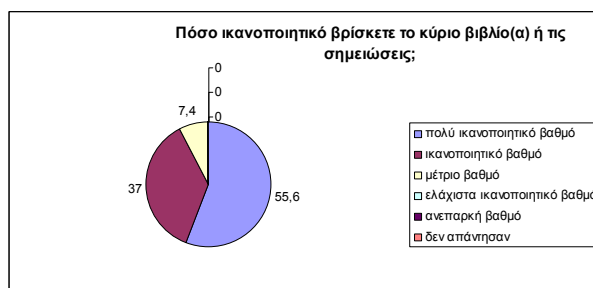
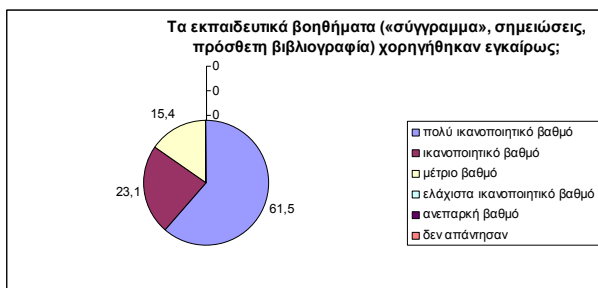
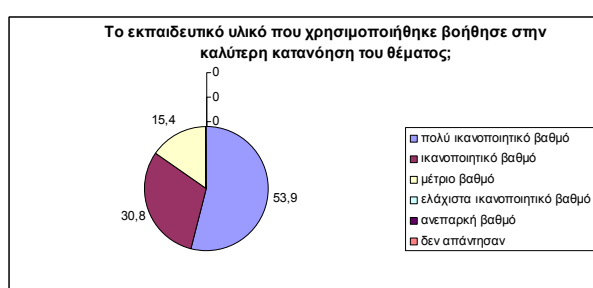
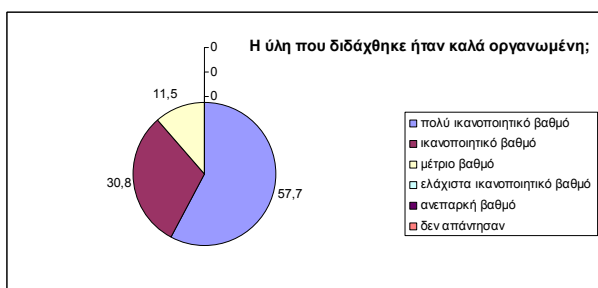
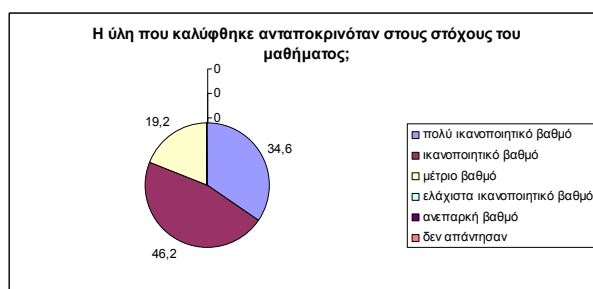
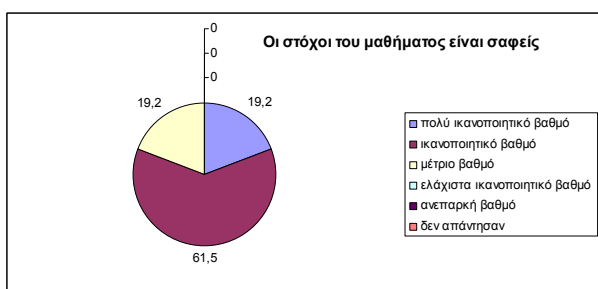


ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΛΕΞΕΩΝ

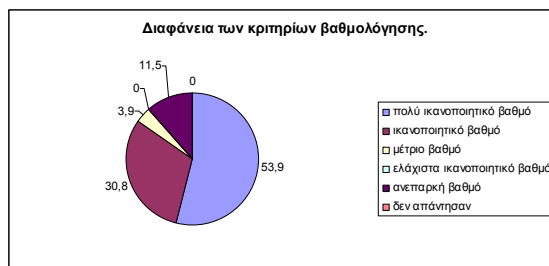
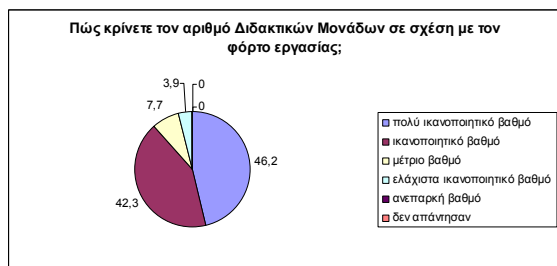
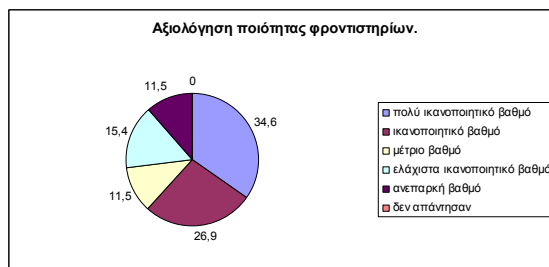
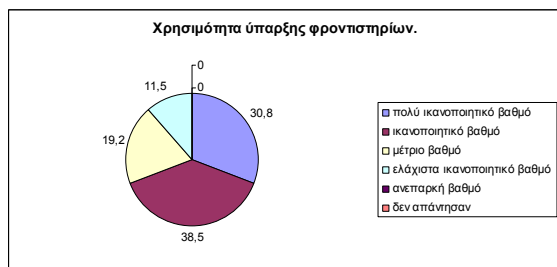
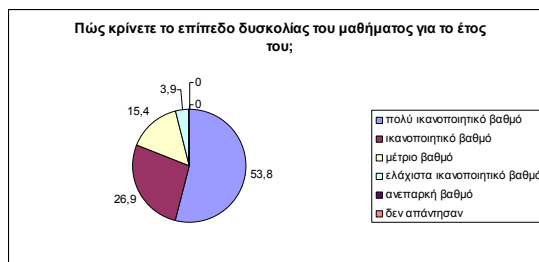
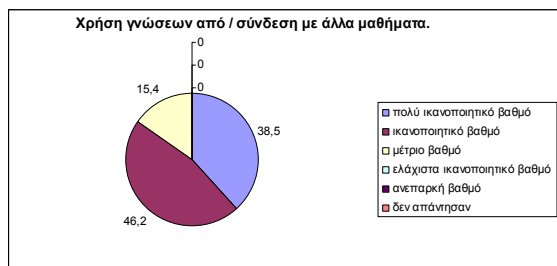


Καταλύτες και Καταλυτικές Διεργασίες – Μοριακά Υλικά

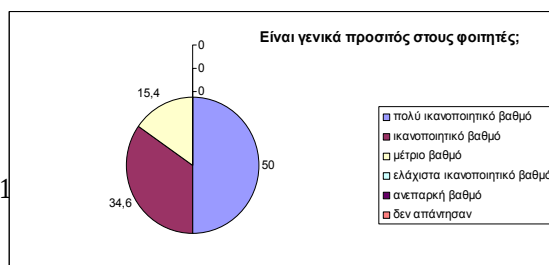
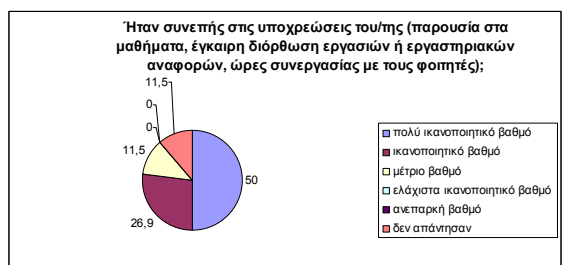
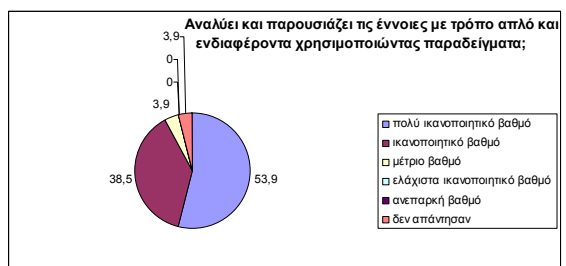
ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ



ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ



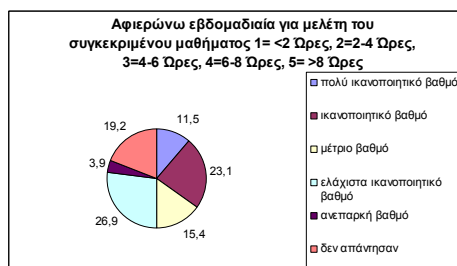
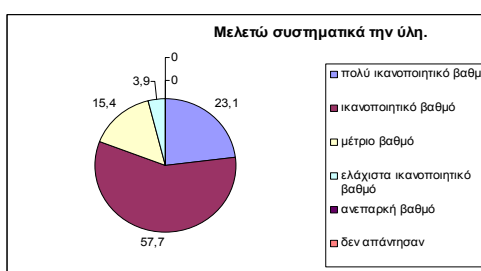
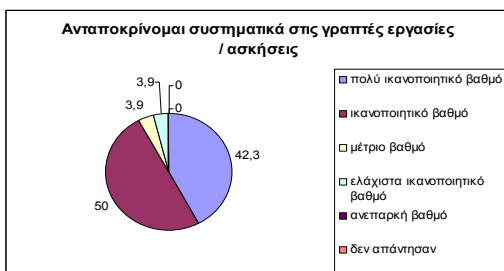
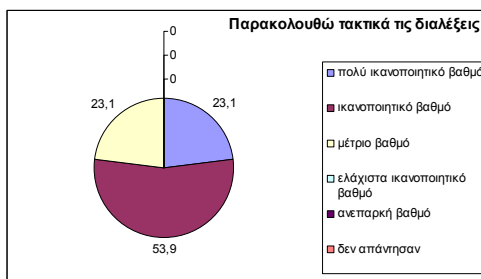
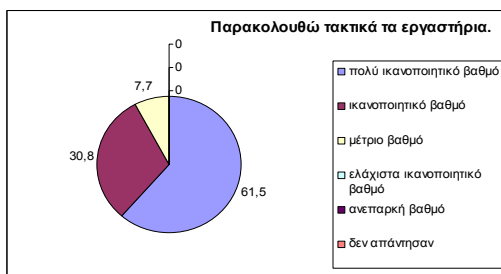
ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ



ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΕΠΙΚΟΥΡΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

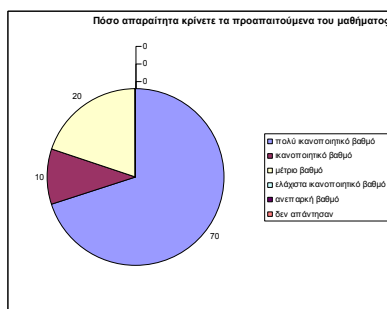
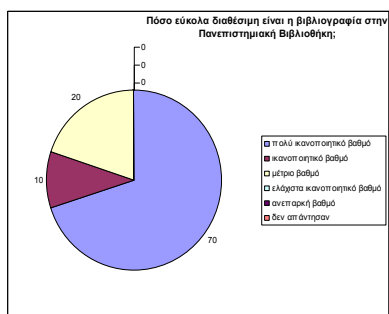
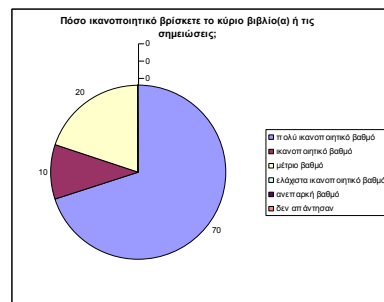
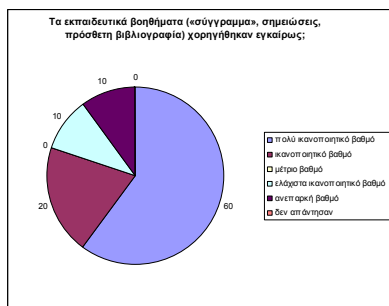
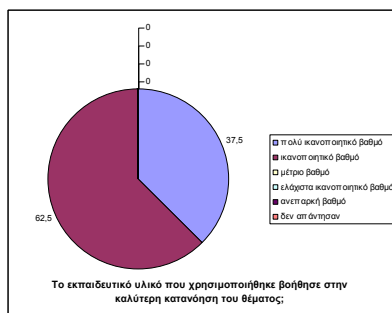
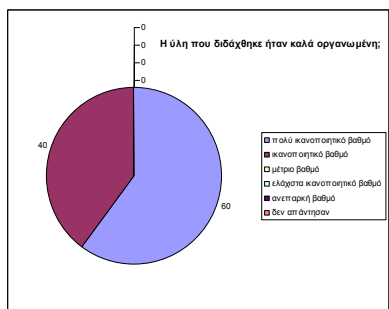
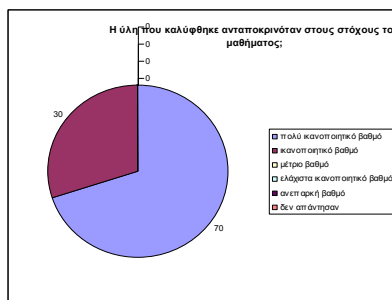
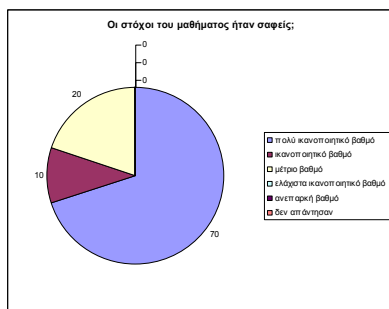


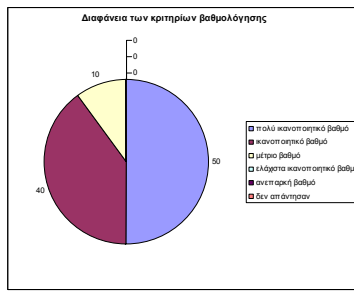
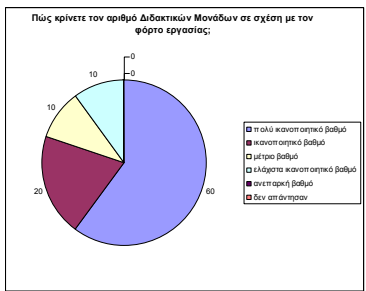
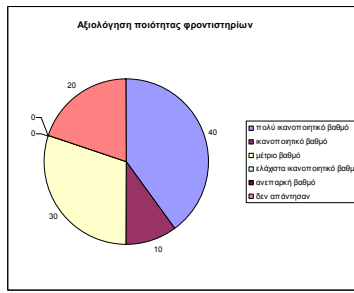
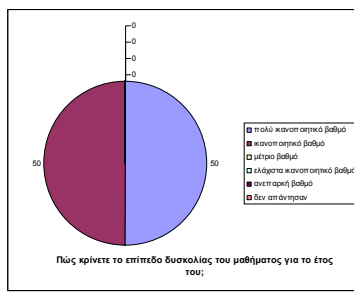
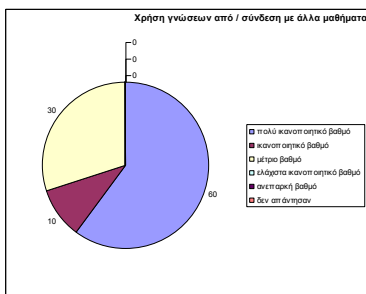
ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΦΟΙΤΗΤΕΣ



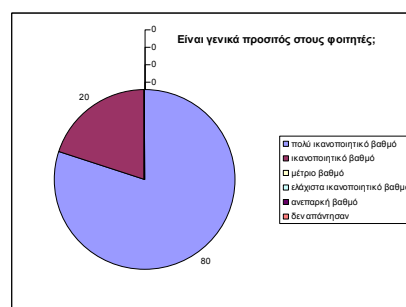
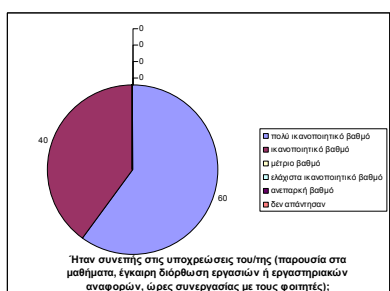
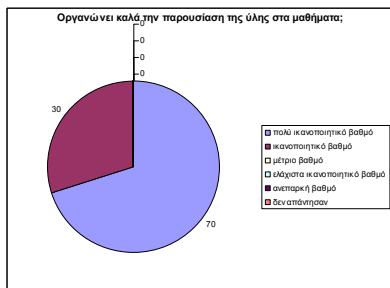
ΚΡΥΣΤΑΛΛΙΚΗ ΔΟΜΗ-ΑΤΕΛΕΙΕΣ-ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΑΓΝΗΤΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ

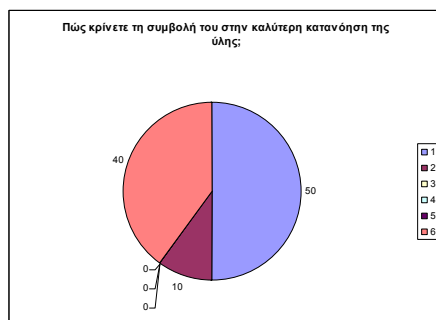




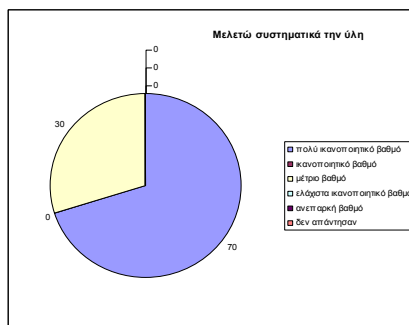
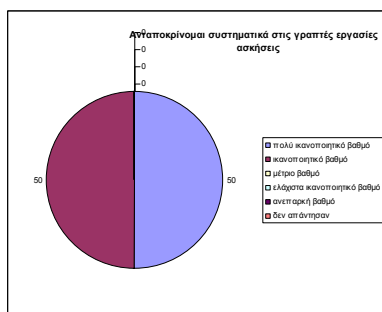
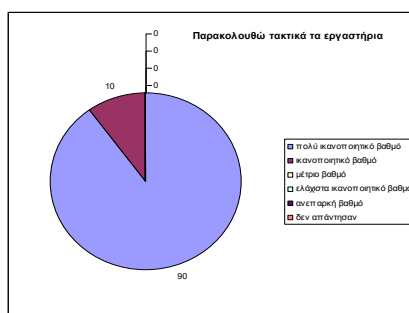
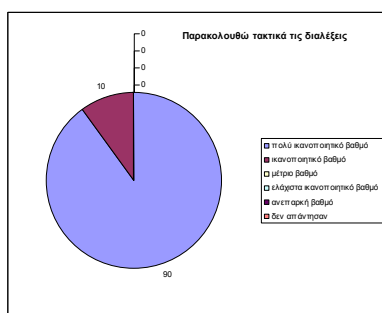
ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ



ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΕΠΙΚΟΥΡΙΚΟ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΕΡΓΟ

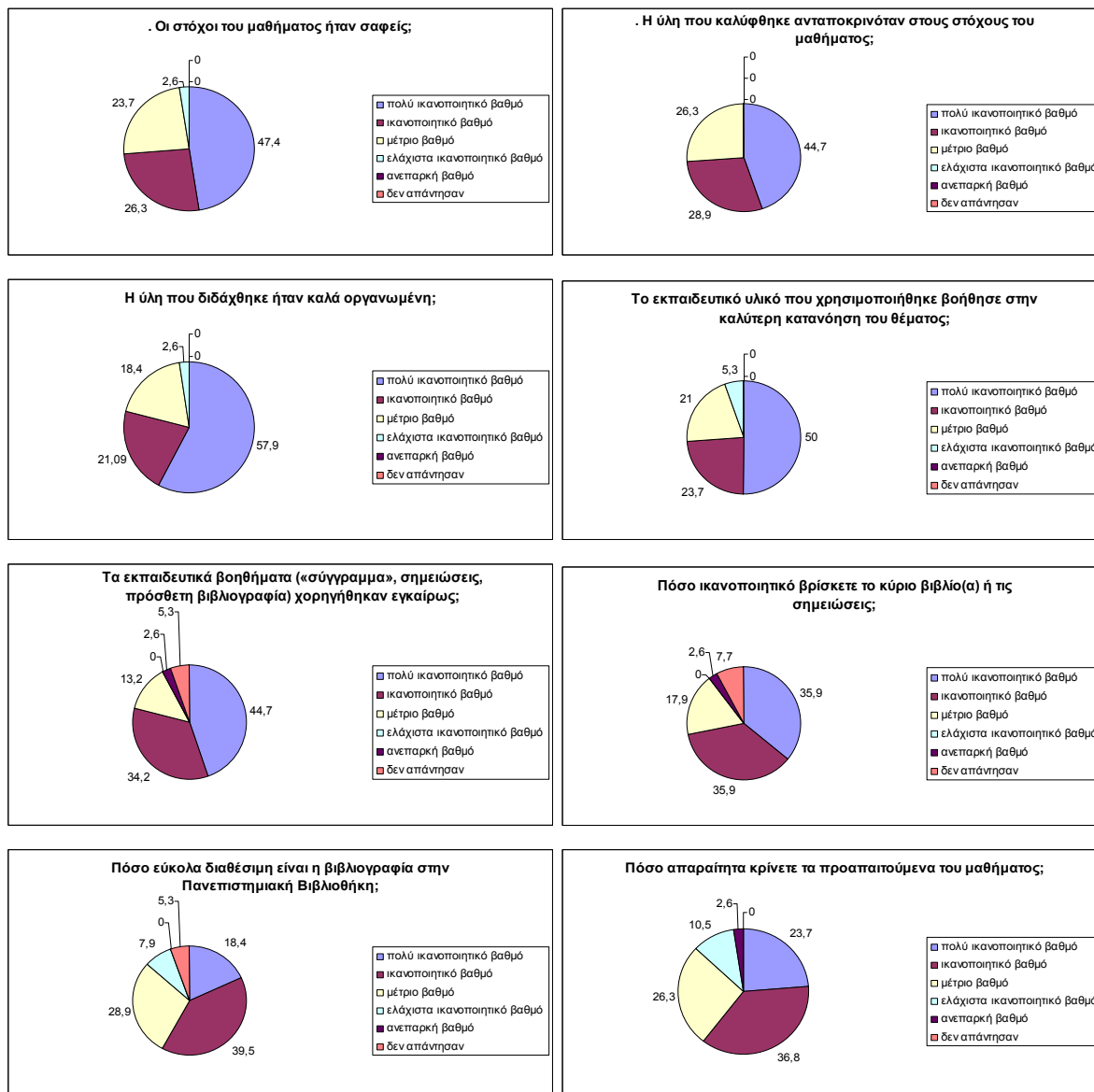


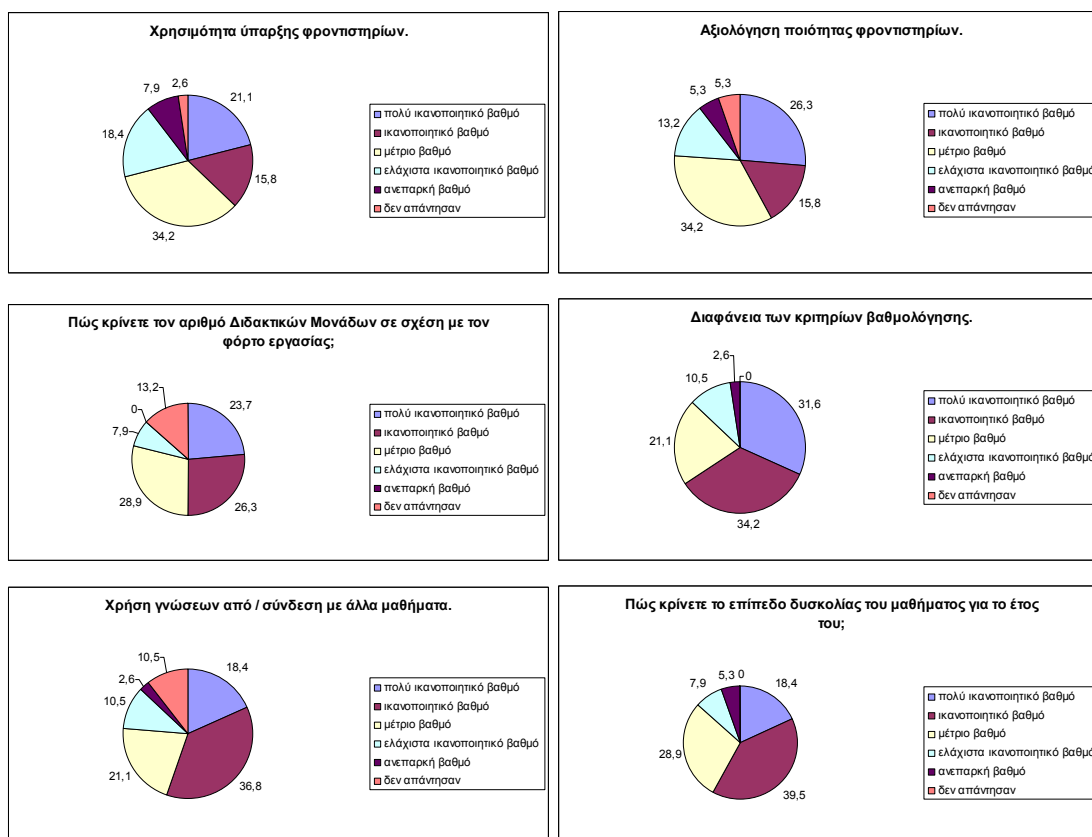
ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΙΔΙΟΥΣ ΤΟΥ ΦΟΙΤΗΤΕΣ



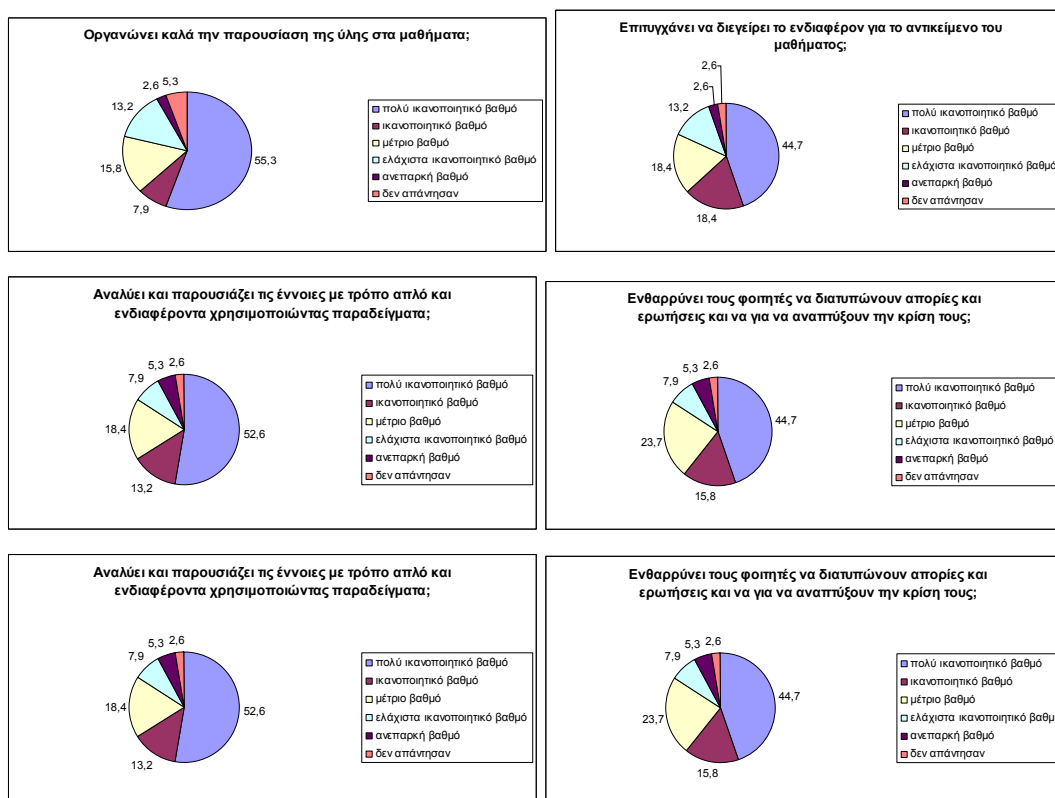
ΜΙΚΡΟ ΚΑΙ NANO ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ

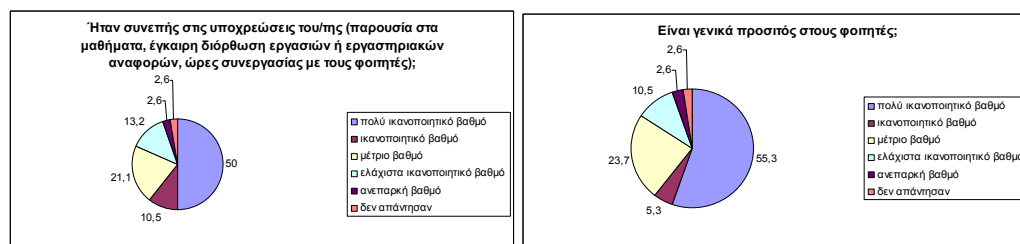
ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ





ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ

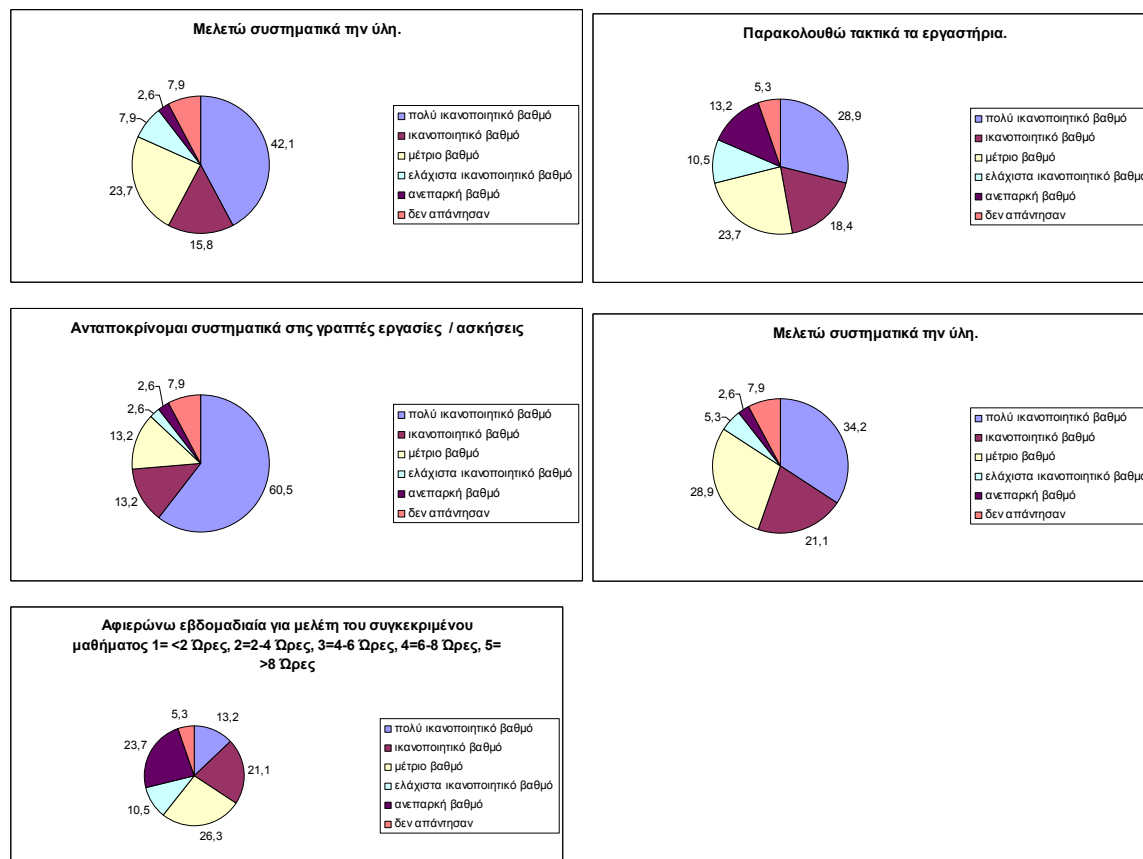




ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΕΠΙΚΟΥΡΙΚΟ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

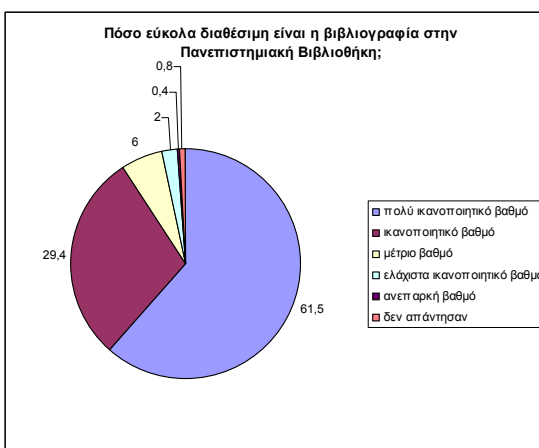
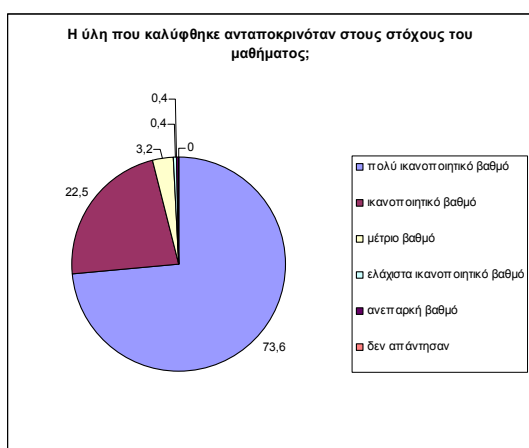
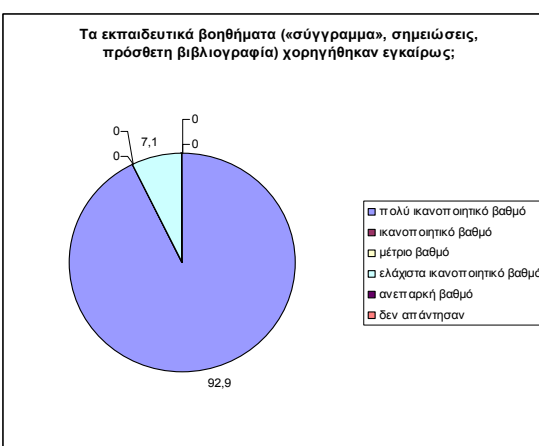
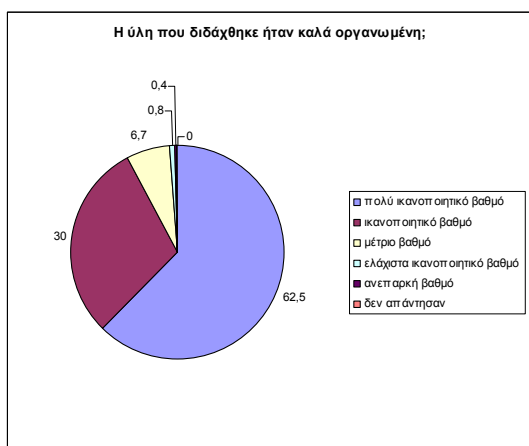
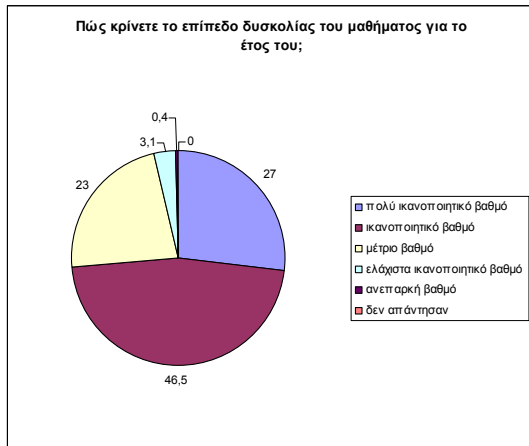


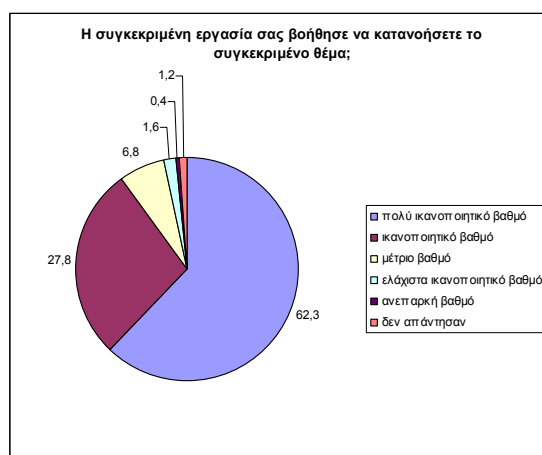
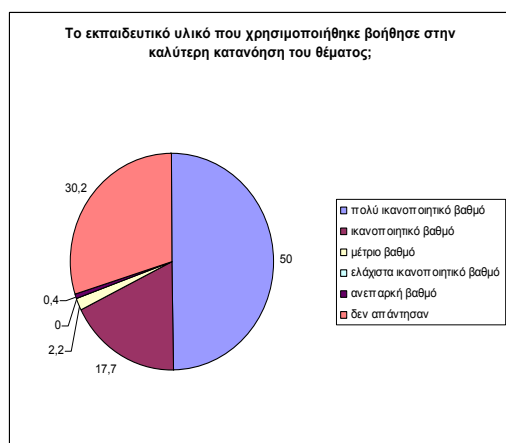
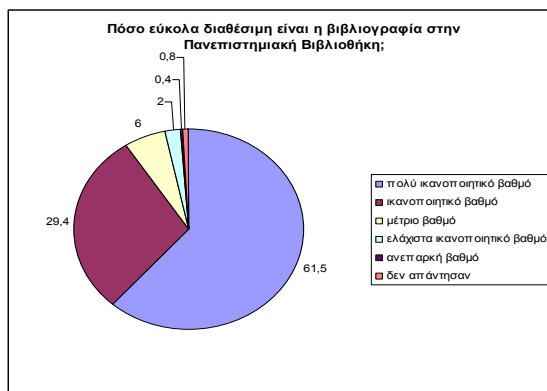
ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟΥΣ ΦΟΙΤΗΤΕΣ



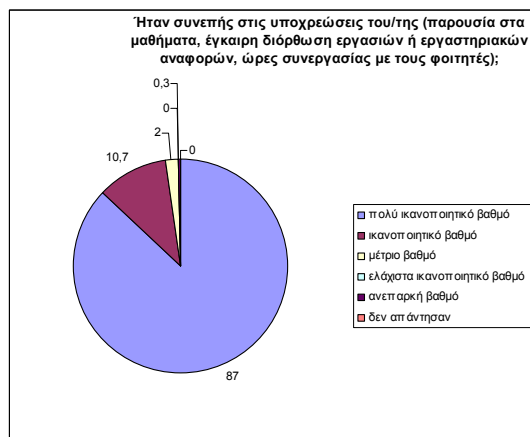
ΦΑΣΜΑΤΟΣΚΟΠΙΑ-ΦΑΣΜΑΤΟΣΚΟΠΙΚΕΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΥ ΥΛΙΚΩΝ

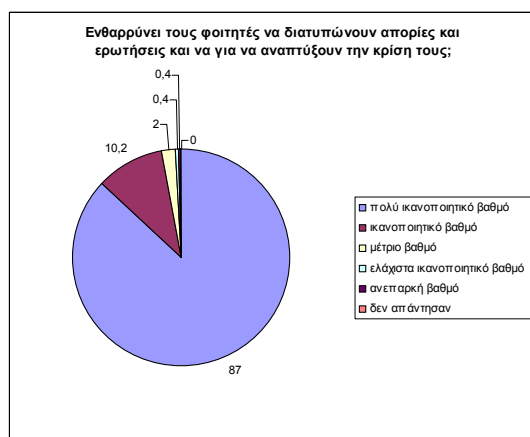
ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ



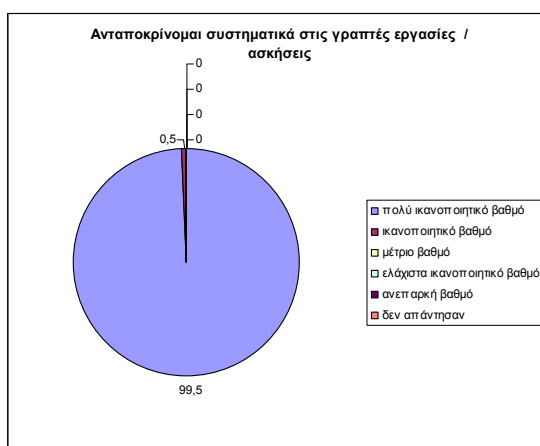
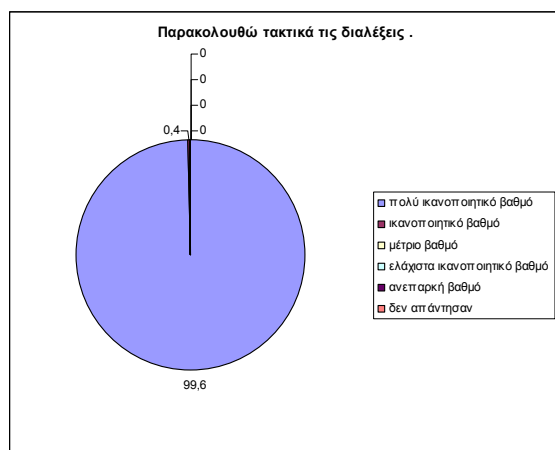


ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ



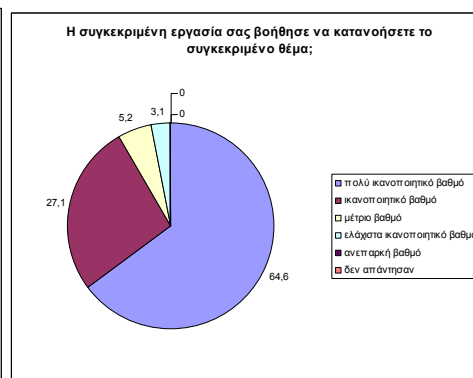
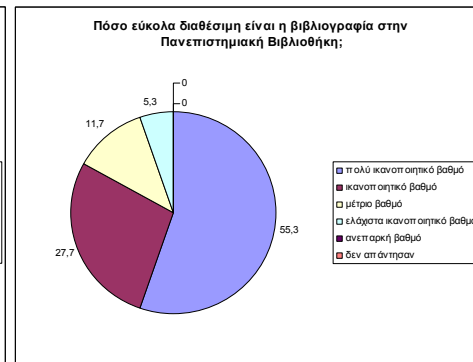
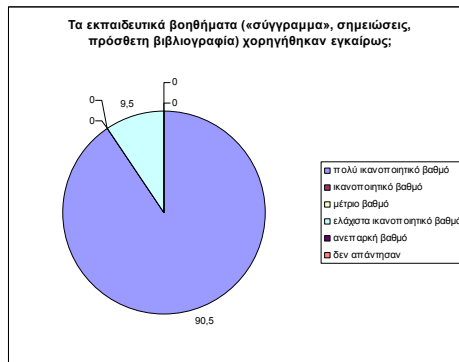
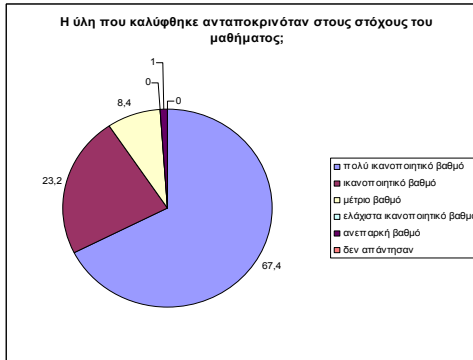
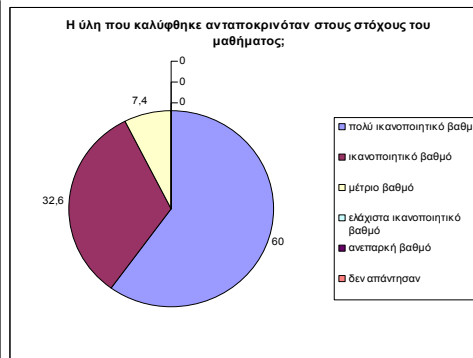
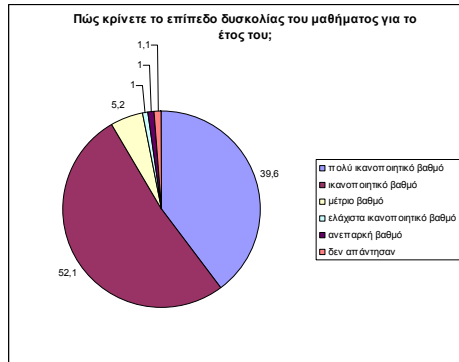


ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΛΕΞΕΩΝ

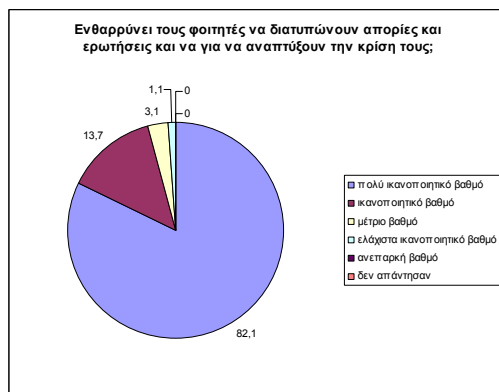
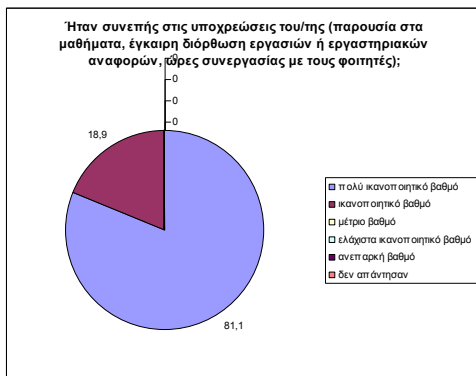


ΦΥΣΙΚΕΣ, ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΑ ΥΛΙΚΑ, ΔΙΑΒΡΩΣΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ ΦΑΣΕΩΝ

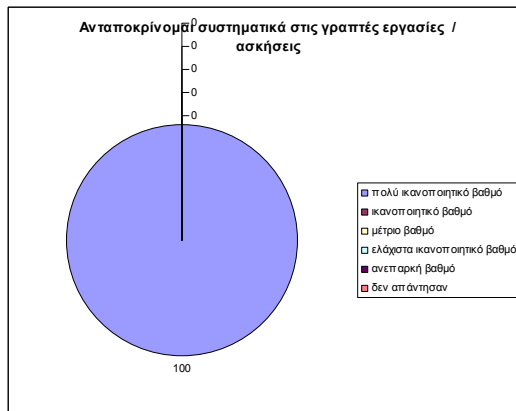
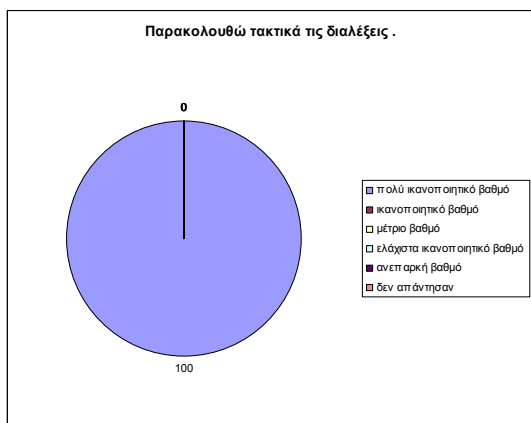
ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ



ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ



ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΛΕΞΕΩΝ



Α.Ε.Ι.: ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ													
ΤΜΗΜΑ: ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΥΛΙΚΩΝ													
ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΠΡΟΣ ΕΠΙΛΟΓΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΩΝ													
ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2009 - 2010													
Α/Α	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΚΩΔ. ΜΑΘ.	ΕΞ.	Υ/ ΥΕ	ΔΙΔΑΣΚΩΝ	Α/ Α	ΤΙΤΛΟΣ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ	ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ	ΕΤΟΣ ΕΚΔΟ ΣΗΣ	ΤΟΠΟΣ ΕΚΔΟΣΗΣ	Α.Φ.Μ.	ΑΠΟ ΔΟΧΗ ΕΚΔΟ ΤΗ (X)
Α' ΕΤΟΣ													
1	ΦΥΣΙΚΗ Ι (ΜΗΧΑΝΙΚΗ - ΚΥΜΑΝΣΕΙΣ)	ΕΥΥ101	1ο	Υ	ΖΩΝΙΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	1	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΗ ΦΥΣΙΚΗ (Τ. Α)	HUGH D. YOUNG	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΠΑΖΗΣΗ	1992	ΑΘΗΝΑ	94057711	X
						2	ΦΥΣΙΚΗ Α'	DAVID HALLIDAY ROBERT RESNICK	ΕΛΟΣΕΙΣ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟΣ Γ. Α.	1998	ΑΘΗΝΑ	126885165	X
2	ΧΗΜΕΙΑ Ι (ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ)	ΕΥΥ102	1ο	Υ	ΧΑΤΖΗΚΑΚΟΥ ΣΩΤΗΡΙΟΣ, ΛΟΥΛΟΥΔΗ ΜΑΡΙΑ	1	ΑΡΧΕΣ ΧΗΜΕΙΑΣ	N. ΧΑΤΖΗΑΙΔΗΣ	ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ	2002	ΑΘΗΝΑ	93659380	X
						2	ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ	Π. ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΙΔΗΣ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΖΗΤΗ	2008	ΘΕΣΣΑΛΟ ΝΙΚΗ	92300572	X
						3	ΓΕΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ	D. EBBING, S. GAMMON (Μτφρ. Ν. ΚΛΟΥΡΑΣ)	Π. ΤΡΑΥΛΟΣ & ΣΙΑ	2002	ΑΘΗΝΑ	999334288	X
3	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι (ΔΙΑΦΟΡΙΚΟΣ ΚΑΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ: ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ ΜΙΑΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ)	ΕΥΥ103	1ο	Υ	ΧΑΤΖΗΓΕΩΡΓΙΟΥ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ	1	ΑΠΕΙΡΟΣΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ (Τ. 1)	FINNEY R.L., WEIR M. D., GIORDANO F.R.	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ - ΙΤΕ	2007	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	90101655	X
						2	ΔΙΑΦΟΡΙΚΟΣ ΚΑΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ	AYRES F., MENDELSON E.	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ	2008	ΑΘΗΝΑ	999321127	X

4	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ Ι (ΕΙΣΑΓΩΓΗ, ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ)	ΕΥΥ104	1ο	Υ	ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΛΟΙΔΩΡΙΚΗΣ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ	1	FORTAN 77/90/95 & FORTAN 2003	ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ Σ. ΚΑΡΑΚΟΣ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ	2008	ΑΘΗΝΑ	999321127	X
						2	ΑΠΟ ΤΗ FORTAN 77 ΣΤΗ FORTAN 90	ΣΤ. ΚΑΗΜΟΠΟΥΛΟΣ, ΑΘ. ΤΣΟΥΡΟΠΑΗΣ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ	3η Έκδοση	ΑΘΗΝΑ	95506579	X
5	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ	ΕΥΥ105	1ο	Υ	ΧΑΤΖΗΚΑΚΟΥ ΣΩΤΗΡΙΟΣ, ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΧΡΗΣΤΟΣ	1	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΝΟΡΓΑΝΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ	Μ. ΛΟΥΛΟΥΔΗ, Σ. ΧΑΤΖΗΚΑΚΟΥ, Ν. ΧΑΤΖΗΛΙΑΔΗΣ	Μ. ΛΟΥΛΟΥΔΗ, Σ. ΧΑΤΖΗΚΑΚΟΥ, Ν. ΧΑΤΖΗΛΙΑΔΗΣ	2000	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	41697952 44437554 12037254	X
						2	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΝΟΡΓΑΝΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ	Π. ΑΚΡΙΒΟΣ, Π.ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΙΔΗΣ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΖΗΤΗ	2000	ΘΕΣΣΑΛΟ ΝΙΚΗ	92300572	X
						3	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΝΟΡΓΑΝΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ	Μ. ΛΑΛΙΑ-ΚΑΝΤΟΥΡΗ, Σ. ΠΑΠΑΣΤΕΦΑΝΟΥ, Α. ΤΖΑΒΕΛΑΣ, ΧΡ. ΧΑΤΖΗΚΩΣΤΑΣ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΖΗΤΗ	2007	ΘΕΣΣΑΛΟ ΝΙΚΗ	92300572	X
6	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ Ι	ΕΥΥ106	1ο	Υ	ΜΠΑΛΟΓΙΑΝ ΝΗΣ ΠΕΤΡΟΣ- ΑΛΚΙΒΙΑΔΗΣ	1	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ	ΒΑΣ. ΠΑΠΑΜΗΤΟΥΚΑΣ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ UNIVERSITY STUDIO PRESS	2002	ΘΕΣΣΑΛΟ ΝΙΚΗ	94098582	X
						2	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ	ΑΡΙΣΤΟΜΕΝΗΣ Θ. ΑΝΤΩΝΙΑΔΗΣ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ	2007	ΘΕΣΣΑΛΟ ΝΙΚΗ	99335187	X
7	ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ	ΕΥΥ307	1ο	Υ	ΤΣΕΛΙΓΚΑ	1							
						2							
8	ΦΥΣΙΚΗ ΙΙ (ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗ ΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΟΠΤΙΚΗ)	ΕΥΥ201	2ο	Υ	ΛΕΚΚΑ ΧΡΙΣΤΙΝΑ	1	ΦΥΣΙΚΗ (Τ. Β) (ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙ ΣΜΟΣ, ΟΠΤΙΚΗ, ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΦΥΣΙΚΗ)	HUGH D. YOUNG	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΠΑΖΗΣΗ	1995	ΑΘΗΝΑ	94057711	X
						2α	ΦΥΣΙΚΗ (Τ. Β) (ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙ ΣΜΟΣ)	RAYMOND A. SERWAY	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΛΕΩΝ. Κ. ΡΕΣΒΑΝΗΣ	1990	ΑΘΗΝΑ	5006367	X
						2β	ΦΥΣΙΚΗ (Τ. Γ) (ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ, ΚΥΜΑΤΙΚΗ, ΟΠΤΙΚΗ)	RAYMOND A. SERWAY	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΛΕΩΝ. Κ. ΡΕΣΒΑΝΗΣ	1990	ΑΘΗΝΑ	5006367	X

9	ΧΗΜΕΙΑ ΙΙ (ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ)	ΕΤΥ202	2ο	Υ	ΦΩΚΑΣ ΔΗΜΟΣΘΕΝΗΣ	1α	ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ (Τ. Ι)	JOHN McMURRY	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ - ΙΤΕ	2007	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	90101655	X
						1β	ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ (Τ. ΙΙ)	JOHN McMURRY	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ - ΙΤΕ	2008	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	90101655	X
						2	ΕΠΙΤΟΜΗ ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ	ΒΑΡΒΟΓΛΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΖΗΤΗ	2005	ΘΕΣΣΑΛΟ ΝΙΚΗ	92300572	X
						3α	ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ (Τ. Ι) (Σημειώσεις)	ROBERT MORISSON & ROBERT BOYD	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	1991	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
						3β	ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ (Τ. ΙΙ) (Σημειώσεις)	ROBERT MORISSON & ROBERT BOYD	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	1991	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
						3γ	ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ (Τ. ΙΙΙ) (Σημειώσεις)	ROBERT MORISSON & ROBERT BOYD	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	1991	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X

10	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙ (ΔΙΑΦΟΡΙΚΟΣ ΚΑΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ: ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ ΠΟΛΛΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ)	ΕΤΥ203	2ο	Υ	ΧΑΤΖΗΓΕΩΡΓΙΟΥ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ	1	ΑΠΕΙΡΟΣΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ (Τ. ΙΙ)	FINNEY R.L., WEIR M.D., GIORDANO F.R.	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ - ΙΤΕ	2006	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	90101655	X
						2	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ (Τ. ΙΙ)	Θ. ΞΕΝΟΣ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΖΗΤΗ		ΘΕΣΣΑΛΟ ΝΙΚΗ	92300572	X
11	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΙΙ (ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ, ΓΡΑΦΙΚΑ)	ΕΤΥ204	2ο	Υ	ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΛΟΙΔΩΡΙΚΗΣ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ	1	ΜΑΘΕΤΕ ΤΗ C++ ΑΠΟ ΤΟ ΜΗΔΕΝ	HERBERT SCHILDT	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ	2004	ΑΘΗΝΑ	999321127	X
						2	ΠΛΗΡΗΣ C++	W. SAVITCH	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ	2006	ΘΕΣΣΑΛΟ ΝΙΚΗ	99335187	X
12	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΦΥΣΙΚΗΣ	ΕΤΥ205	2ο	Υ	ΖΩΝΙΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΠΑΤΣΑΛΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ	1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ (Σημειώσεις)	M. ΚΑΜΑΡΑΤΟΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2008	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
						2	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΠΕΙΡΑΜΑΤΑ ΦΥΣΙΚΗΣ (Σημειώσεις)	X. ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΟΠΟΥΛΟΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	1983	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
13	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΙΙ	ΕΤΥ206	2ο	Υ	ΜΠΑΛΤΟΓΙΑΝΝΗΣ ΠΕΤΡΟΣ - ΑΛΚΙΒΙΑΔΗΣ	1α	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ	ΒΑΣ. ΠΑΠΑΜΗΤΟΥΚΑΣ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ UNIVERSITY STUDIO PRESS	2002	ΘΕΣΣΑΛΟ ΝΙΚΗ	94098582	X
						1β	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ	ΑΡΙΣΤΟΜΕΝΗΣ Θ. ΑΝΤΩΝΙΑΔΗΣ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ	2007	ΘΕΣΣΑΛΟ ΝΙΚΗ	99335187	X
						2	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ (Σημειώσεις)	Π. Α. ΜΠΑΛΤΟΓΙΑΝΝΗΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2007	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
14	ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ	ΕΤΥ207	2ο	Υ	ΧΑΤΖΗΓΕΩΡΓΙΟΥ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ	1	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ	A. Σ. ΚΥΡΙΑΖΗΣ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ INTERBOOKS	2006	ΑΘΗΝΑ	82516836	X
						2	ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	G. STRANG	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ - ΙΤΕ	2008	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	90101655	X

Β' ΕΤΟΣ

15	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ & ΚΛΑΣΣΙΚΗ ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ	ΕΥΥ301	3ο	Υ	ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥ ΛΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	1	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ	F. MANDL	ΕΔΟΣΕΙΣ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟΣ Γ. Α.	1992	ΑΘΗΝΑ	126885165	X
						2	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗΣ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ	ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΖΕΓΚΙΝΟΓΛΟΥ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΕΡΙ ΤΕΧΝΩΝ	2004	ΠΑΤΡΑ	99235569	X

16	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙΙ (ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ: ΣΥΝΗΘΕΙΣ ΚΑΙ ΜΕ ΜΕΡΙΚΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥΣ)	ΕΥΥ302	3ο	Υ	ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΠΟΥ ΛΟΣ ΑΝΤΩΝΗΣ	1	ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΕΙΣ ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΥΝΟΡΙΑΚΩΝ ΤΙΜΩΝ	WILLIAM E. BOYCE, RICHARD C. DIPRIMA	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Ε.Μ.Π.		ΑΘΗΝΑ	(-----)	X
						2	ΣΥΝΗΘΕΙΣ ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΛΥΣΗΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	ΣΤΕΦΑΝΟΣ ΤΡΑΧΑΝΑΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ - ΙΤΕ	2008	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	90101655	X
17	ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑ Ι	ΕΥΥ303	3ο	Υ	ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	1	ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑ (Τ. Ι)	P. W. ATKINS	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ - ΙΤΕ	2005	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	90101655	X
						2	ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑ	N.A. ΚΑΤΣΑΝΟΣ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΠΑΖΗΣΗ	1990	ΑΘΗΝΑ	94057711	X
18	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑΣ	ΕΥΥ304	3ο	Υ	ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	1	ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑ (Τ. Ι)	P. W. ATKINS	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ - ΙΤΕ	1998	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	90101655	X
						2	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑΣ (Σημειώσεις)	ΔΗΜ. ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΗΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2006	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
19	ΧΗΜΙΚΗ ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ	ΕΥΥ308	3ο	Υ	ΖΑΦΕΙΡΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	1α	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ (Τ. Α)	J. M. SMITH, H. C. VAN NESS, M. M. ABBOTT	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ	1998	ΘΕΣΣΑΛΟ ΝΙΚΗ	99335187	X
						1β	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ (Τ. Β)	J. M. SMITH, H. C. VAN NESS, M. M. ABBOTT	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ	1998	ΘΕΣΣΑΛΟ ΝΙΚΗ	99335187	X
						2α	ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΧΗΜΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ	D. P. TASSIOS	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Ε.Μ.Π.	2001	ΑΘΗΝΑ	(-----)	X
						2β	ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ (Τ. 1)	Α. ΠΑΠΑΙΩΑΝΝΟΥ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΟΡΑΛΙ Γ. Α. ΓΚΕΑΜΠΕΣΗΣ	2007	ΑΘΗΝΑ	36679811	X
						2γ	ΘΕΡΜΟΦΥΣΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΡΕΥΣΤΩΝ	M. I. ΑΣΣΑΕΛ, J. P. MARTIN TRUSLER, Θ.Φ. ΤΣΟΛΑΚΗΣ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ	1997	ΘΕΣΣΑΛΟ ΝΙΚΗ	99335187	X

20	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΟΥ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΜΕΣΟΥ	ΕΥΥ309	3ο	Υ	ΚΑΛΠΑΚΙΔΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΟΥ ΣΥΝΕΧΟΥΣ	ΙΩΑΝΝΗ ΒΑΡΔΟΥΛΑΚΗ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ	2006	ΑΘΗΝΑ	81594240	X
						2	ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΡΕΥΣΤΩΝ ΚΑΙ ΣΤΕΡΕΩΝ	Η. Χ. ΑΪΦΑΝΤΗΣ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ GRAPHOLINE	2008	ΘΕΣΣΑΛΟ ΝΙΚΗ	99794146	X
21	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	ΕΥΥ305	3ο	Υ	ΛΟΙΔΩΡΙΚΗΣ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ, ΝΕΚΤΑΡΙΑ - ΜΑΡΙΑΝΘΗ ΜΠΑΡΚΟΥΛΑ	1	ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	WILLIAM D. CALLISTER	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ	2004 5η Έκδοση	ΘΕΣΣΑΛΟ ΝΙΚΗ	99335187	X
						2	ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	ΑΡΓΥΡΗΣ ΒΑΤΑΛΗΣ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΖΗΤΗ	2009	ΘΕΣΣΑΛΟ ΝΙΚΗ	92300572	X

22	ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑ II	ΕΥΥ408	4ο	Υ	ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	1α	ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑ (Τ. II)	P. W. ATKINS	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ - ΙΤΕ	2001	ΗΡΑΚΛΕΙΟ		—
						1β	ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑ (Τ. III)	P. W. ATKINS	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ - ΙΤΕ	2007	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	90101655	X
23	ΜΕΡΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ - ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ IV	ΕΥΥ404	4ο	Υ	ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΠΟΥΛΟΣ ΑΝΤΩΝΗΣ	1	ΜΕΡΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ	ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΔΑΣΙΟΣ, ΚΥΡΙΑΚΗ ΚΥΡΙΑΚΗ	ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΔΑΣΙΟΣ, ΚΥΡΙΑΚΗ ΚΥΡΙΑΚΗ			14561975	X
						2	ΜΕΡΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ, ΣΕΙΡΕΣ FOURIER ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΥΝΟΡΙΑΚΩΝ ΤΙΜΩΝ	ΣΤΕΦΑΝΟΣ ΤΡΑΧΑΝΑΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ - ΙΤΕ	2007	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	90101655	X
24	ΚΒΑΝΤΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΥΛΗΣ	ΕΥΥ401	4ο	Υ	ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΛΟΙΔΩΡΙΚΗΣ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ	1α	ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΦΥΣΙΚΗ	R.A. SERWAY, C.J. MOSES, C.A. MOYER	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ - ΙΤΕ	2007	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	90101655	X
						1β	ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΦΥΣΙΚΗ	ARTHUR BEISER	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΥΠΩΘΗΤΩ Γ. & Κ. ΔΑΡΔΑΝΟΣ	2003	ΑΘΗΝΑ	84218668	X
						2	ΚΒΑΝΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ I	ΣΤΕΦΑΝΟΣ ΤΡΑΧΑΝΑΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ - ΙΤΕ	2007	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	90101655	X
25	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	ΕΥΥ405	4ο	Υ	ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΚΑΡΑΚΑΣΙΔΗΣ ΜΙΧΑΗΛ, ΓΟΥΡΝΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΠΑΤΣΑΛΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ	1	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥΛΙΚΩΝ I (ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΥ) (Σημειώσεις)	Μ. ΚΑΡΑΚΑΣΙΔΗΣ, Δ. ΓΟΥΡΝΗΣ, Δ. ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΗΣ, Δ. ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2006	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
						2							

Γ' ΕΤΟΣ

29	ΡΕΥΣΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ	ΕΤΥ712	5ο	Υ	ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΠΟΥΛΟΣ ΑΝΤΩΝΗΣ	1α	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΩΝ ΡΕΥΣΤΩΝ (Τ. Ι)	ΑΓΓΕΛΛΟΣ ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΟΡΑΛΙ Γ. Α. ΓΚΕΛΜΠΕΣΗΣ	2002	ΑΘΗΝΑ	36679811	X
						1β	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΩΝ ΡΕΥΣΤΩΝ (Τ. ΙΙ)	ΑΓΓΕΛΛΟΣ ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΟΡΑΛΙ Γ. Α. ΓΚΕΛΜΠΕΣΗΣ	2002	ΑΘΗΝΑ	36679811	X
						2	FLUID MECHANICS	L. D. LANDAU, E. M. LIFSHITZ	PERGAMON PRESS	1987	OXFORD		—
30	ΦΥΣΙΚΗ ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΑ (ΜΕΤΑΛΛΟΓΝΩΣΙΑ) Ι	ΕΤΥ502	5ο	Υ	ΔΕΚΑΤΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ ΚΑΡΑΝΤΖΑΛΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ	1α	ΕΠΙΣΤΗΜΗ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	Γ.Δ. ΧΡΥΣΟΥΛΑΚΗΣ, Δ.Ι. ΠΑΝΤΕΛΗΣ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ	2007 2η Έκδοση	ΑΘΗΝΑ	82417430	X
						1β	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΦΥΣΙΚΗ ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΑ (ΤΟΜΟΣ Α)	Α. ΔΕΚΑΤΟΥ, Σ. ΔΕΚΑΤΟΣ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ ΑΘ. ΘΕΟΔΩΡΙΔΗ	2008	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	999424478	X
						2	ΕΠΙΣΤΗΜΗ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	W.D. CALLISTER	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ	2004 5η Έκδοση	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	99335187	X
31	ΧΗΜΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ	ΕΤΥ503	5ο	Υ	ΡΑΠΤΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	1	ΧΗΜΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ ΤΗΣ ΧΗΜΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ (Σημειώσεις)	ΑΝΤΩΝΙΟΣ ΣΔΟΥΚΟΣ, ΦΙΛΙΠΠΟΣ ΠΟΜΩΝΗΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	1983	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
						2	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΧΗΜΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ	JULIAN SMITH	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ	1997 3η Έκδοση	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	99335187	X

32	ΑΤΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΟΜΗ ΤΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ	ΕΤΥ506	5ο	Υ	ΛΕΚΚΑ ΧΡΙΣΤΙΝΑ	1α	ΦΥΣΙΚΗ ΣΤΕΡΕΑΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ (Τ. Ι) (ΜΕΤΑΛΛΑ, ΗΜΙΑΓΩΓΟΙ, ΜΟΝΩΤΕΣ)	Ε. Ν. ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ - ΙΤΕ	1998	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	90101655	X
						1β	ΦΥΣΙΚΗ ΣΤΕΡΕΑΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ (Τ. ΙΙ) (ΤΑΞΗ, ΑΤΑΞΙΑ, ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ)	Ε. Ν. ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ - ΙΤΕ	2003	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	90101655	X
						2	ΦΥΣΙΚΗ ΣΤΕΡΕΑΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΣ (Σημειώσεις)	Χ. ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΟΠΟΥΛΟΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2003	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
33	ΚΕΡΑΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ	ΕΤΥ603	5ο	Υ	ΚΑΡΑΚΑΣΙΔΗΣ ΜΙΧΑΗΛ	1	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ (Σημειώσεις)	Μ. ΚΑΡΑΚΑΣΙΔΗΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2005	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
						2							
34	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ, ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	ΕΤΥ504	5ο	ΥΕ2	Π.Δ. 407/ 80	1							
						2							
35	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	ΕΤΥ604	5ο	ΥΕ2	ΝΟΥΤΣΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΨΙΜΑΡΝΗ ANNA	1	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ (Σημειώσεις)	ΔΗΜ. ΝΟΥΤΣΟΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2004	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
						2	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ (Σημειώσεις)	ANNA ΨΙΜΑΡΝΗ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	1994	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X

36	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ	ΕΤΥ606	5ο	ΥΕ2	ΙΩΑΝΝΙΔΗΣ ΘΕΜΙΣΤΟΚΛΗΣ	1	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ: ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΑΝΤΙΡΥΠΑΝΣΗΣ (Σημειώσεις)	ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΑΚΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2005	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
						2	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ (Σημειώσεις)	ΘΕΜΙΣΤΟΚΛΗΣ ΙΩΑΝΝΙΔΗΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2005	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
37	ΚΛΑΣΣΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ	ΕΤΥ501	5ο	ΥΕ2	ΚΑΛΠΑΚΙΔΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	1	ΚΛΑΣΣΙΚΗ ΔΥΝΑΜΙΚΗ (Σημειώσεις)	ΧΡ. Β. ΜΑΣΣΑΛΑΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2003	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
						2	CLASSICAL DYNAMICS ΚΛΑΣΣΙΚΗ ΔΥΝΑΜΙΚΗ (Σημειώσεις)	DONALD T. GREENWOOD (Μετφρ. Α. Χ. ΜΟΥΚΑΡΙΚΑ, Χ. Β. ΜΑΣΣΑΛΑΣ)	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	1994	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
38	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΥΛΙΚΩΝ	ΕΤΥ602	6ο	Υ	ΜΑΤΙΚΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ	1α	ΑΝΤΟΧΗ ΥΛΙΚΩΝ	ΓΙΑΝΝΗΣ ΒΑΛΑΩΡΑΣ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΙΩΝ	2003	ΑΘΗΝΑ	92484473	X
						1β	ΣΤΑΤΙΚΗ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΥΛΙΚΩΝ	W. NASH	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ	2002	ΘΕΣΣΑΛΟ ΝΙΚΗ	99335187	X
						2	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΥΛΙΚΩΝ (Σημειώσεις)	Θ. ΜΑΤΙΚΑΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2003	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
39	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΕΡΑΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	ΕΤΥ505	6ο	Υ	ΚΑΡΑΚΑΣΙΔΗΣ ΜΙΧΑΗΛ, ΓΟΥΡΝΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	1	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΥΛΙΚΩΝ II (Σημειώσεις)	Μ. ΚΑΡΑΚΑΣΙΔΗΣ, Δ. ΓΟΥΡΝΗΣ, Κ. ΜΠΕΛΤΣΙΟΣ,	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2006	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
						2							

40	ΦΥΣΙΚΗ ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΑ (ΜΕΤΑΛΛΟΓΝΩΣΙΑ) II	ΕΥΥ605	6ο	Υ	ΛΕΚΑΤΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ	1	ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ ΦΑΣΕΩΝ ΣΤΑ ΚΡΑΜΑΤΑ	Α. ΛΕΚΑΤΟΥ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ ΑΘ. ΘΕΟΔΩΡΙΔΗ	2008	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	999424478	X
						2	ΦΥΣΙΚΗ ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΑ	Γ.Ν. ΧΑΪΔΕΜΕΝΟΠΟΥΛΟΣ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ	2007	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙ ΚΗ	99335187	X
41	ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ	ΕΥΥ607	6ο	Υ	ΚΑΛΠΑΚΙΔΗΣ ΒΑΣΙΛΗΣ	1	ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ	Ξ. ΚΑΚΑΤΣΙΟΣ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ	2002	ΑΘΗΝΑ	999321127	X
						2	ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ	YUNUS A. CENGEL	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ	2005	ΘΕΣΣΑΛΟ ΝΙΚΗ	99335187	X
42	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΕΥΥ608	6ο	Υ	ΡΑΠΤΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	1	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ (Σημειώσεις)	ΒΑΣ. ΡΑΠΤΗΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2008	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
						2							
43	ΜΙΓΑΔΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	ΕΤΕ601	6ο	ΥΕ2	ΧΑΤΖΗΓΕΩΡΓΙΟΥ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ	1	ΜΙΓΑΔΙΚΕΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	R. CHURCHILL, J. BROWN	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ - ΙΤΕ	2005	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	90101655	X
						2	ΜΙΓΑΔΙΚΕΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ	Θ. ΞΕΝΟΣ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΖΗΤΗ	2008	ΘΕΣΣΑΛΟ ΝΙΚΗ	92300572	X
44	ΧΗΜΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ - ΝΑΝΟΠΟΡΩΔΗ ΚΑΙ ΦΥΛΛΟΜΟΡΦΑ ΥΛΙΚΑ	ΕΤΕ805	6ο	ΥΕ2	ΓΟΥΡΝΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	1							
						2							

Δ' ΕΤΟΣ

Δ' ΕΤΟΣ													
47	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΑΓΝΗΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	ΕΤΥ701	7ο	Υ	Π.Δ. 407/ 80	1							
						2							
48	ΗΜΙΑΓΩΓΙΜΑ - ΔΙΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΥΛΙΚΑ	ΕΤΥ702	7ο	Υ	ΣΚΟΥΡΑΣ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ, ΠΑΤΣΑΛΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ	1	ΑΡΧΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ	S. O. KASAP	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ	2004	ΑΘΗΝΑ	82417430	X
						2	ΦΥΣΙΚΗ ΣΤΕΡΕΑΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ (Σημειώσεις)	ΧΡΗΣΤΟΣ ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΟΠΟΥΛΟΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2003	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
49	ΠΟΛΥΜΕΡΙΚΑ ΥΛΙΚΑ	ΕΤΥ703	7ο	Υ	ΑΥΤΕΡΟΠΟΥΛΟΣ ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ	1α	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ ΧΗΜΕΙΑΣ ΠΟΛΥΜΕΡΩΝ	N. ΧΑΤΖΗΧΡΙΣΤΙΑΝΣ	Ε.Κ.Π.Α.	1990			—
						1β	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΠΑΡΑΔΟΣΕΩΝ (Σημειώσεις)	A. ΑΥΤΕΡΟΠΟΥΛΟΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2003	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
						2	ΧΗΜΕΙΑ ΠΟΛΥΜΕΡΩΝ	Γ. Π. ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΙΔΗΣ, Ε. Δ. ΣΙΔΕΡΙΔΟΥ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΖΗΤΗ	2006	ΘΕΣΣΑΛΟ ΝΙΚΗ	92300572	X
						3	ΣΥΝΘΕΤΙΚΑ ΜΑΚΡΟΜΟΡΙΑ	A. ΝΤΟΝΤΟΣ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΩΣΤΑΡΑΚΗΣ	2002	ΑΘΗΝΑ	35736074	X

50	ΣΥΝΘΕΤΑ ΥΛΙΚΑ	ΕΥΥ704	7ο	Υ	ΜΠΕΛΤΣΙΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	1	ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΣΥΝΘΕΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ (Σημειώσεις)	Κ. ΜΠΕΛΤΣΙΟΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2008	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
						2							
51	ΕΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΕΥΥ705	7ο	Υ	ΜΑΤΙΚΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ, ΠΑΪΠΕΤΗΣ ΑΛΚΙΒΙΑΔΗΣ, ΜΠΑΡΚΟΥΛΑ ΜΑΡΙΑΝΘΗ - ΝΕΚΤΑΡΙΑ	1	ΑΝΤΟΧΗ ΥΛΙΚΩΝ - ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ Β. ΣΩΤΗΡΟΠΟΥΛΟΥ, ΔΗΜΗΤΡΑ Σ. ΠΑΣΣΑ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΙΩΝ	2003	ΑΘΗΝΑ	92484473	X
						1α	ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΩΝ ΘΡΑΥΣΕΩΝ (ΟΠΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΤΩΝ ΤΑΣΕΩΝ)	ΓΕΩΡΓΙΟΣ Α. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ	2007	ΑΘΗΝΑ	999321127	X
						2	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΥΛΙΚΩΝ 6 (Σημειώσεις)	Θ. ΜΑΤΙΚΑΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2005	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
52	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΑΛΩΝ ΚΑΙ ΥΑΛΟΚΕΡΑΜΙΚΩΝ	ΕΤΕ705	7ο	ΥΕ2	ΚΑΡΑΚΑΣΙΔΗΣ ΜΙΧΑΗΛ	1	ΥΑΛΟΙ ΚΑΙ ΥΑΛΟΚΕΡΑΜΙΚΑ (Σημειώσεις)	Μ. ΚΑΡΑΚΑΣΙΔΗΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2005	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
						2							
53	ΔΙΑΒΡΩΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΥΛΙΚΩΝ	ΕΤΕ707	7ο	ΥΕ2	ΛΕΚΑΤΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ	1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΔΙΑΒΡΩΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΜΕΤΑΛΛΩΝ (Σημειώσεις)	Α. ΛΕΚΑΤΟΥ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2005	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
						2	ΔΙΑΒΡΩΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΥΛΙΚΩΝ	Θ. ΣΚΟΥΔΙΚΙΔΗ, Α. ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΥΜΕΩΝ	2007	ΑΘΗΝΑ	28126583	X
54	ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΟΡΓΑΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ	ΕΤΕ713	7ο	ΥΕ2	ΦΩΚΑΣ ΔΗΜΟΣΘΕΝΗΣ	1	ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ (Τ. ΙΙ)	JOHN MCMURRY	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ - ΙΤΕ	2008	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	90101655	X
						2α	ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ (Τ. ΙΙ) (Σημειώσεις)	ROBERT MORRISON & ROBERT BOYD	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	1991	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
						2β	ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ (Τ. ΙΙΙ) (Σημειώσεις)	ROBERT MORRISON & ROBERT BOYD	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	1991	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X

55	ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ ΠΕΤΡΟΧΗΜΙΚΑ ΚΑΙ ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ	ETE714	7ο	ΥΕ2	ΑΥΓΕΡΟΠΟΥΛΟΣ ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ	1α	ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ	N. A. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΒΙΒΛΙΟΕΚΔΟΤΙΚΗ Α.Ε.	2002	ΘΕΣΣΑΛΟ ΝΙΚΗ	94371972	X
						1β	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΠΑΡΑΔΟΣΕΩΝ (Σημειώσεις)	A. ΑΥΓΕΡΟΠΟΥΛΟΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2005	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
						2α	ΚΑΥΣΙΜΑ - ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ	Χ. ΜΠΗΓΚΟΣ, Χ. ΚΑΡΑΠΑΝΟΣ	ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ	2000	ΑΘΗΝΑ	93659380	X
						2β	ΚΑΥΣΙΜΑ - ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ	T. I. ΠΑΠΑΕΥΑΓΓΕΛΟΥ	ΙΔΡΥΜΑ ΕΥΓΕΝΙΔΟΥ	2003	ΑΘΗΝΑ	(-----)	X
56	ΥΛΙΚΑ ΝΑΝΟΔΟΜΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΚΑΙ ΜΙΚΡΟΜΗΧΑΝΩΝ	ETE706	7ο	ΥΕ2	ΣΚΟΥΡΑΣ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ, ΠΑΤΣΑΛΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ	1	ΟΠΤΙΚΗ ΚΑΙ ΛΕΪΖΕΡ (ΟΠΤΙΚΕΣ ΙΝΕΣ ΚΑΙ ΚΥΜΑΤΟΔΗΓΟΙ)	MATT YOUNG	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Ε.Μ.Π.	2008	ΑΘΗΝΑ	(-----)	X
						2	ΟΠΤΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ: ΜΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗ	JOHN WILSON, JOHN HAWKES	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Ε.Μ.Π.	2007	ΑΘΗΝΑ	(-----)	X
57	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	ETE708	7ο	ΥΕ2	ΛΕΚΚΑ ΧΡΙΣΤΙΝΑ	1	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ (Σημειώσεις)	Χ. ΛΕΚΚΑ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2008	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
58	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΕΝΟΥ ΚΑΙ ΠΛΑΣΜΑΤΟΣ	ETE715	7ο	ΥΕ2	ΠΑΤΣΑΛΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ	1	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΕΝΟΥ ΚΑΙ ΠΛΑΣΜΑΤΟΣ (Σημειώσεις)	Π. ΠΑΤΣΑΛΑΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2008	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
						2							
59	ΜΕΛΕΤΗ ΥΛΙΚΩΝ ΜΕ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΚΤΙΝΩΝ - Χ	ETE710	7ο	ΥΕ2	ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥ ΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΖΑΦΕΙΡΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	1	ELEMENTS OF MODERN X - RAY PHYSICS	J. ALS - NIELSEN, D. McMORROW	JOHN WILEY & SONS	2000			—
						2	ELEMENTS OF MODERN X - RAY PHYSICS	B. D. CULLITY, S. R. STOCK	PEARSON EDUCATION	2003			—

60	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙ ΚΟΤΗΤΑΣ	ETE711	7ο	ΥΕ2	ΓΚΩΛΕΤΣΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	1	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΕΣ & ΘΕΩΡΙΑ ΓΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΟΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ	ΣΩΤ. ΚΑΡΒΟΥΝΗΣ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΤΑΜΟΥΛΗ Α. Ε.	2007	ΑΘΗΝΑ	99361899	X
						2	ΟΙΚΟΝΟΜΟΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	Κ. Θ. ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΙΩΝ	2005	ΑΘΗΝΑ	92484473	X
61	ΘΕΩΡΙΑ ΟΜΑΔΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	ETE507	7ο	ΥΕ2	Π.Δ. 407/ 80	1							
						2							
62	ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ	ETE813	7ο	ΥΕ2	ΧΑΤΖΗΓΕΩΡΓΙΟΥ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ	1	ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ (Σημειώσεις)	ΕΥΑΓ. ΧΑΤΖΗΓΕΩΡΓΙΟΥ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ		ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
						2							
63	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ	ETE716	7ο	ΥΕ2	ΦΩΚΑΣ ΔΗΜΟΣΘΕΝΗΣ	1	FUNDAMENTALS OF MEDICINAL CHEMISTRY	THOMAS GARETH	JOHN WILEY & SONS	2004	HOBOKEN, NEW JERSEY, USA		—
						2	AN INTRODUCTION TO MEDICINAL CHEMISTRY	PATRICK L. GRAHAM	OXFORD UNIVERSITY PRESS	2005	NEW YORK, USA		—
						3	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΙΣ ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (Σημειώσεις)	ΔΗΜΟΣΘ. ΦΩΚΑΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ		ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
64	ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΞΥΛΟΥ ΚΑΙ ΣΥΝΑΦΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	ETE717	7ο	ΥΕ2	ΖΑΦΕΙΡΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	1	WOOD AND CELLULOSIC CHEMISTRY	D. N. S. HON, N. SHIRAISHI	CRC PRSS	2000			—
						2	WOOD CHEMISTRY: FUNDAMENTALS AND APPLICATIONS	E. SJOSROM	ACADEMIC PRESS	1993			—

65	ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΚΟΝΕΟΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΑΣ	ΕΤΕ718	7ο	ΥΕ2	ΚΑΡΑΝΤΖΑΛΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ	1	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ (Σημειώσεις)	ΑΛΕΞ. ΚΑΡΑΝΤΖΑΛΗΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ			(-----)	X
						2							
66	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΑΣ	ΕΤΥ801	8ο	Υ	ΛΕΚΑΤΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ, ΚΑΡΑΝΤΖΑΛΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ, ΓΕΩΡΓΙΑΔΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ	1α	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΚΡΑΜΑΤΑ	Α. ΛΕΚΑΤΟΥ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ	2005	ΑΘΗΝΑ	82417430	X
						1β	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΔΙΑΒΡΩΣΗ & ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΜΕΤΑΛΛΩΝ (Σημειώσεις)	Α. ΛΕΚΑΤΟΥ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2007	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
						2	ΦΥΣΙΚΗ ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΑ	Γ.Ν. ΧΑΪΔΕΜΕΝΟΠΟΥΛΟΣ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ	2007	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	99335187	X

67	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΟΛΥΜΕΡΩΝ	ΕΤΥ802	8ο	Υ	ΖΑΦΕΙΡΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, ΜΠΕΛΤΣΙΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	1α	ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΟΛΥΜΕΡΩΝ	Κ. ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΗΓΑΣΟΣ 2000	2001	ΘΕΣΣΑΛΟ ΝΙΚΗ	48154303	X
						1β	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΠΑΡΑΔΟΣΕΩΝ (Σημειώσεις)	Κ. ΜΠΕΛΤΣΙΟΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2007	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
						2	ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΟΛΥΜΕΡΩΝ	Π. ΤΣΟΥΡΚΑΣ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΕΠΙΚΕΝΤΡΟ	1985	ΘΕΣΣΑΛΟ ΝΙΚΗ		—
						3	ΣΥΝΘΕΤΙΚΑ ΜΑΚΡΟΜΟΡΙΑ	Α. ΝΤΟΝΤΟΣ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΩΣΤΑΡΑΚΗΣ	2002	ΑΘΗΝΑ	35736074	X
68	ΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ - ΥΠΕΡΑΓΩΓΟΙ	ΕΤΥ803	8ο	Υ	ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥ ΛΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	1	ΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ - ΥΠΕΡΑΓΩΓΟΙ	Π. ΠΑΝΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2008	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
						2							
69	ΒΙΟΪΛΙΚΑ ΚΑΙ ΙΑΤΡΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ	ΕΤΥ804	8ο	Υ	ΖΩΝΙΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	1							
						2							
70	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΟΛΥΜΕΡΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	ΕΤΥ917	8ο	Υ	ΑΥΓΕΡΟΠΟΥΛΟΣ ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ, ΖΑΦΕΙΡΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	1	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ (Σημειώσεις)	ΑΠ. ΑΥΓΕΡΟΠΟΥΛΟΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2005	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
						2							
71	ΘΡΑΥΣΟΜΗΧΑΝΙΚΗ	ΕΤΕ814	8ο	ΥΕ2	ΜΑΤΙΚΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ	1	ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΩΝ ΘΡΑΥΣΕΩΝ (ΟΠΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΤΩΝ ΤΑΣΕΩΝ)	ΓΕΩΡ. Α. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ	2007	ΑΘΗΝΑ	999321127	X
						2α	ΣΤΑΤΙΚΗ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	W. K. NASH	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ	2002	ΘΕΣΣΑΛΟ ΝΙΚΗ	99335187	X
						2β	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (Σημειώσεις)	ΜΑΤΙΚΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ		ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X

72	ΜΗ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ	ΕΤΕ807	8ο	ΥΕ2	ΜΑΤΙΚΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ	1	ΜΗ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ : Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΩΝ ΥΠΕΡΧΩΝ	ΙΩΑΝΝΗΣ Ν. ΠΡΑΣΙΑΝΑΚΗΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Ε.Μ.Π.	2002	ΑΘΗΝΑ		—
						2α	ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΗ ΑΚΤΙΝΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΛΑΣΙΚΗ, ΑΞΟΝΙΚΗ, ΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΠΥΡΗΝΙΚΗ, ΟΣΤΙΚΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ, ΤΗΛΕΪΑΤΡΙΚΗ, ΥΠΕΡΧΟΙ	ΝΙΚ. ΜΕΓΚΟΣ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΕΛΛΗΝ	1996	ΑΘΗΝΑ	93551555	X
						2β	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (Σημειώσεις)	ΜΑΤΙΚΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2008	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
73	ΜΕΤΑΛΛΟΤΕΧΝΙΑ	ΕΤΕ815	8ο	ΥΕ2	ΚΑΡΑΝΤΖΑΛΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΟΣ	1	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (Σημειώσεις)	Α. ΚΑΡΑΝΤΖΑΛΗΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2008	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
						2							
74	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΤΟΥ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΜΕΣΟΥ	ΕΤΕ809	8ο	ΥΕ2	ΚΑΛΠΑΚΙΔΗΣ ΒΑΣΙΛΗΣ	1	ΑΝΑΛΥΣΗ ΦΟΡΕΩΝ ΜΕ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ ΤΩΝ ΠΕΠΕΡΑΣΜΕΝΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ	Μ. ΠΑΠΑΔΡΑΚΑΚΗΣ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ	2001	ΑΘΗΝΑ	82417430	X
						2α	ΜΕΘΟΔΟΣ ΠΕΠΕΡΑΣΜΕΝΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ Ι	ΤΣΑΜΑΣΦΥΡΟΣ, ΘΕΟΤΟΚΟΓΛΟΥ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ	2000	ΑΘΗΝΑ	81594240	X
						2β	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΠΕΠΕΡΑΣΜΕΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ	CHANDRUPATLA, R. TIPURATHI, BELEGUNDU, D. ASHOK	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ	2006	ΑΘΗΝΑ	999321127	X
75	ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΧΗΜΕΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	ΕΤΕ811	8ο	ΥΕ2	ΙΩΑΝΝΙΔΗΣ ΘΕΜΙΣΤΟΚΛΗΣ	1	ΡΥΠΑΝΣΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ (Σημειώσεις)	ΤΡΙΑΝΤ. ΑΛΜΠΙΑΝΗΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2006	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
						2	ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΧΗΜΕΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ (Σημειώσεις)	ΘΕΜ. Α. ΙΩΑΝΝΙΔΗΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2008	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X

76	ΣΥΝΘΕΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΟΛΥΜΕΡΩΝ	ETE808	8o	ΥΕ2	ΑΥΓΕΡΟΠΟΥΛΟΣ ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ	1α	BLOCK COPOLYMERS: SYNTHETIC STRATEGIES, PHYSICAL PROPERTIES AND APPLICATRIONS	N. HADJICHRISTIDIS, S. PISPAS, G. FLOUDAS	WILEY BLACKWELL	2002			—
						1β	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΠΑΡΑΔΟΣΕΩΝ (Σημειώσεις)	ΑΠ. ΑΥΓΕΡΟΠΟΥΛΟΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2005	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
						2	THE CHEMISTRY OF POLYMERS	J. W. NICHOLSON	ROYAL SOCIETY OF CHEMISTRY	2006			—
77	NANOTEΧΝΟΛΟ ΓΙΑ	ETE806	8o	ΥΕ2	ΣΚΟΥΡΑΣ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ	1	ΜΙΚΡΟΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ: ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	JULIAN W. GARDNER	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ	2000	ΘΕΣΣΑΛΟ ΝΙΚΗ	99335187	X
						2	ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ	P. ELGAR	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ	2003	ΘΕΣΣΑΛΟ ΝΙΚΗ	99335187	X
78	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΑΓΝΗΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	ETE816	8o	ΥΕ2	ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥ ΛΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	1	ΑΡΧΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ	S.O. KASAP	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ	2004	ΑΘΗΝΑ	82417430	X
						2	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΔΥΝΑΜΙΚΗ (T. I)	DAVID J. GRIFFITHS	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ - ITE	2005	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	90101655	X
79	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΥΛΙΚΩΝ ΣΕ Η/Υ	ETE810	8o	ΥΕ2	ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	1	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ (Σημειώσεις)	Δ. ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ		ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
						2							
80	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙ ΚΟΤΗΤΑΣ II	ETE812	8o	ΥΕ2		1							
						2							
81	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ - ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ	ETE817	8o	ΥΕ2		1							
						2							

82	ΣΥΝΘΕΤΑ ΥΛΙΚΑ. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΤΕ818	8ο	ΥΕ2	ΠΑΪΠΕΤΗΣ ΑΛΚΙΒΙΑΔΗΣ, ΜΠΑΡΚΟΥΛΑ ΝΕΚΤΑΡΙΑ	1	ΣΥΝΘΕΤΑ ΥΛΙΚΑ	ΓΕΩ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ, ΔΙΟΝ. ΜΟΥΖΑΚΗΣ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ	2007	ΑΘΗΝΑ	999321127	X
						2	ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΣΥΝΘΕΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ (Σημειώσεις)	Κ. ΜΠΕΛΤΣΙΟΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ		ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
83	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΗ ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ	ΕΤΥ409	8ο	ΥΕ2		1							
						2							
84	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	ΕΤΕ820	8ο	ΥΕ2	ΜΑΤΙΚΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ	1α	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΤΩΝ ΔΟΜΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	ΓΙΩΡΓΟΣ ΚΑΛΚΑΝΗΣ, ΓΙΑΝΝΗΣ ΧΑΤΗΡΗΣ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΙΩΝ	2005	ΑΘΗΝΑ	92484473	X
						1β	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΔΟΜΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	FREY HANSJORG	ΕΥΡΩΠΑΪΚΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ	1999	ΑΘΗΝΑ	93659564	X
							ΕΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΦΥΛΛΑΔΙΟ (Σημειώσεις)	ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΜΑΤΙΚΑΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ		ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
85	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΣΥΓΚΟΛΗΣΕΩΝ	ΕΤΕ821	8ο	ΥΕ2		1							
						2							

Ε' ΕΤΟΣ

86	ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΚΕΡΑΜΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	ΕΤΥ901	9ο	ΥΕ6	ΚΑΡΑΚΑΣΙΔΗΣ ΜΙΧΑΗΛ, ΜΠΕΛΤΣΙΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	1	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ (Σημειώσεις)	Κ. ΜΠΕΛΤΣΙΟΣ, Μ. ΚΑΡΑΚΑΣΙΔΗΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2008	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
						2							
87	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ	ΕΤΥ903	9ο	ΥΕ6	ΓΕΩΡΓΑΤΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, ΚΑΡΑΝΤΖΑΛΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ	1	ΦΥΣΙΚΗ ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΑ	Γ.Ν. ΧΑΪΔΕΜΕΝΟΠΟΥΛΟΣ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ	2007	ΘΕΣΣΑΛΟ ΝΙΚΗ	99335187	X
						2							
88	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΚΡΑΜΜΑΤΑ	ΕΤΕ903	9ο	ΥΕ6	ΛΕΚΑΤΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ	1	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΚΡΑΜΑΤΑ	Α. ΛΕΚΑΤΟΥ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ	2005	ΑΘΗΝΑ	82417430	X
						2							

89	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΥ ΥΛΙΚΩΝ	ΕΤΥ912	9ο	ΥΕ6	ΚΑΡΑΚΑΣΙΑΗΣ ΜΙΧΑΗΛ, ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥ ΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	1	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ (Σημειώσεις)	Μ. ΚΑΡΑΚΑΣΙΑΗΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ		ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
						2							
90	ΒΙΟΚΕΡΑΜΙΚΑ	ΕΤΥ913	9ο	ΥΕ6	ΚΑΡΑΚΑΣΙΑΗΣ ΜΙΧΑΗΛ, ΜΠΕΛΤΣΙΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	1	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ (Σημειώσεις)	Φ. ΠΟΜΩΝΗΣ, Κ. ΜΠΕΛΤΣΙΟΣ, Μ. ΚΑΡΑΚΑΣΙΑΗΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2008	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
						2							
91	ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ ΦΑΣΕΩΝ ΣΤΑ ΥΛΙΚΑ	ΕΤΥ915	9ο	ΥΕ6	ΜΠΕΛΤΣΙΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	1	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ (Σημειώσεις)	Κ. ΜΠΕΛΤΣΙΟΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2008	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
						2							
92	ΠΟΛΥΜΕΡΙΚΑ ΥΛΙΚΑ - ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ	ΕΤΥ905	9ο	ΥΕ6	ΑΥΓΕΡΟΠΟΥΛΟΣ ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ, ΖΑΦΕΙΡΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	1α	INDRODUCTION TO POLYMER SCIENCE	H. G. ELIAS	WILEY VCH	1997			—
						1β	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΠΑΡΑΔΟΣΕΩΝ (Σημειώσεις)	ΑΠ. ΑΥΓΕΡΟΠΟΥΛΟΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2004	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
						2	PRINCIPLES OF POLYMER SYSTEMS	F. RODRIGUEZ, C. COHEN, C. K. OBER	TAYLOR & FRANCIS	2003			—
93	ΠΟΛΥΜΕΡΙΚΑ ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΣΥΝΑΦΗ ΥΛΙΚΑ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΗΣ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑΣ	ΕΤΥ906	9ο	ΥΕ6	ΑΥΓΕΡΟΠΟΥΛΟΣ ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ, ΖΑΦΕΙΡΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	1α	BLOCK COPOLYMERS IN NANOSCIENCE	M. LAZZARI, G. LIU, S. LECOMMANDOUX	WILEY VCH	2006			—
						1β	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΠΑΡΑΔΟΣΕΩΝ (Σημειώσεις)	ΑΠ. ΑΥΓΕΡΟΠΟΥΛΟΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2004	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
						2	DEVELOPMENTS IN BLOCK COPOLYMER SCIENCE AND TECHNOLOGY	I. W. HAMLEY	WILEY BLACKWELL	2004			—

94	ΥΛΙΚΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ - ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ	ΕΤΥ907	9ο	ΥΕ6	ΜΠΑΡΚΟΥΛΑ ΜΑΡΙΑΝΘΗ - ΝΕΚΤΑΡΙΑ	1	ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	Κ. ΜΠΟΥΝΤΙΝΑΣ, Μ. ΛΕΖΚΙΔΟΥ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ	2001	ΘΕΣΣΑΛΟ ΝΙΚΗ	99335187	X
						2	ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΚΑΡΑΚΑΣΙΔΗΣ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΙΩΝ	1999	ΑΘΗΝΑ	92484473	X
95	ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΗ ΦΑΣΜΑΤΟΣΚΟΠΙΑ ΚΑΙ ΙΑΤΡΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ	ΕΤΕ904	9ο	ΥΕ6	ΖΩΝΙΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	1							
						2							
96	ΦΩΤΟΝΙΚΑ ΥΛΙΚΑ	ΕΤΕ905	9ο	ΥΕ6	ΛΟΙΔΩΡΙΚΗΣ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ	1	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ (Σημειώσεις)	ΕΛ. ΛΟΙΔΩΡΙΚΗΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2007	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
						2							
97	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΟΛΥΠΛΟΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	ΕΤΥ908	9ο	ΥΕ6	ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	1	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ (Σημειώσεις)	Δ. ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2007	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
						2							
98	ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ	ΕΤΥ909	9ο	ΥΕ6	ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	1	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ (Σημειώσεις)	Δ. ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2007	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
						2							
99	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΕ ΠΡΟΗΓΜΕΝΕΣ ΜΕΘΟΔΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	ΕΤΥ910	9ο	ΥΕ6	ΛΕΚΚΑ ΧΡΙΣΤΙΝΑ	1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΕ ΠΡΟΗΓΜΕΝΕΣ ΜΕΘΟΔΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ (Σημειώσεις)	Χ. ΛΕΚΚΑ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2003	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
						2							

100	ΠΡΟΗΓΜΕΝΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΧΑΜΗΛΩΝ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ	ΕΤΥ902	9ο	ΥΕ6	ΣΚΟΥΡΑΣ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ	1	ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	ΙΩΑΝΝΗΣ ΦΡΑΓΚΙΑΔΑΚΗΣ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΖΗΤΗ	2006	ΘΕΣΣΑΛΟ ΝΙΚΗ	92300572	X
						2	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ - ΗΛΙΑΚΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ	Ι. ΚΑΛΔΕΛΗΣ, Γ. Χ. ΣΠΥΡΟΠΟΥΛΟΣ, ΚΟΣ. ΚΑΒΒΑΔΙΑΣ, ΕΔ. ΚΑΛ. ΛΑΜΠΡΙΔΟΥ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΤΑΜΟΥΛΗ Α. Ε.	2007	ΑΘΗΝΑ	99361899	X
101	ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΛΕΠΤΩΝ ΥΜΕΝΙΩΝ	ΕΤΥ914	9ο	ΥΕ2	ΠΑΤΣΑΛΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥ ΛΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	1α	ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΛΕΠΤΩΝ ΥΜΕΝΙΩΝ	Ι. ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥ ΛΟΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2008	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
						1β	ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΛΕΠΤΩΝ ΥΜΕΝΙΩΝ	Π. ΠΑΤΣΑΛΑΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2008	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X
102	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΣΥΝΘΕΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	ΕΤΕ906	9ο	ΥΕ6	ΠΑΪΠΕΤΗΣ ΑΛΚΙΒΙΑΔΗΣ	1	ΣΥΝΘΕΤΑ ΥΛΙΚΑ	ΓΕΩ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ, ΔΙΟΝ. ΜΟΥΖΑΚΗΣ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ	2007	ΑΘΗΝΑ	999321127	X
						2	ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΣΥΝΘΕΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ (Σημειώσεις)	Κ. ΜΠΕΛΤΣΙΟΣ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2008	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	(-----)	X

Υπογραφή
& Σφραγίδα Εκδότη

Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end
Vangeli, O.C., Romanos, G.E., Beltsios, K.G., Fokas, D., Athanasekou, C.P., Kanellopoulos, N.K.	Development and characterization of chemically stabilized ionic liquid membranes-Part I: Nanoporous ceramic supports	2010	Journal of Membrane Science	365	1-2		366	377
Patsalas, P., Abadias, G., Matenoglou, G.M., Koutsokeras, L.E., Lekka, C.	Electronic and crystal structure and bonding in Ti-based ternary solid solution nitrides and Ti-Cu-N nanocomposite films	2010	Surface and Coatings Technology	205	5		1324	1330
Jankovi, U., Dimos, K., Bujdák, J., Koutselas, I., Madejová, J., Gournis, D., Karakassides, M.A., Komadel, P.	Synthesis and characterization of low dimensional ZnS- and PbS-semiconductor particles on a montmorillonite template	2010	Physical Chemistry Chemical Physics	12	42		14236	14244
Chai, H.K., Aggelis, D.G., Momoki, S., Kobayashi, Y., Shiotani, T.	Single-side access tomography for evaluating interior defect of concrete	2010	Construction and Building Materials	24	12		2411	2418
Cao, M.-S., Song, W.-L., Zhou, W., Wang, D.-W., Rong, J.-L., Yuan, J., Agathopoulos, S.	Dynamic compressive response and failure behavior of fiber polymer composites embedded with tetra-needle-like ZnO nanowhiskers	2010	Composite Structures	92	12		2984	2991
Toma, L.M., Gengler, R.Y.N., Prinsen, E.B., Gournis, D., Rudolf, P.	A Langmuir-Schaefer approach for the synthesis of highly ordered organoclay thin films	2010	<i>Physical Chemistry Chemical Physics</i>	12	38		12188	12197
Exarchos, K.P., Rigas, G., Goletsis, Y., Fotiadis, D.I.	A multilevel and multiscale approach for the prediction of oral cancer reoccurrence	2010	<i>IFMBE Proceedings</i>	29			588	591
Agrawal, M., Fischer, D., Gupta, S., Zafeiropoulos, N.E., Pich, A., Lidorikis, E., Stamm, M.	Three-dimensional colloidal crystal arrays exhibiting stop band in near-infrared region	2010	<i>Journal of Physical Chemistry C</i>	114	39		16389	16394
Horechyy, A., Zafeiropoulos, N.E., Nandan, B., Formanek, P., Simon, F., Kiriya, A., Stamm, M.	Highly ordered arrays of magnetic nanoparticles prepared via block copolymer assembly	2010	Journal of Materials Chemistry	20	36		7734	7741

Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end
Fu, R., Agathopoulos, S., Song, X., Zhao, X., He, H., Yu, X.	Influence of energy transfer from Ce ³⁺ to Eu ²⁺ on luminescence properties of CaSi ₂ O ₂ N ₂ :Ce ³⁺ , Eu ²⁺ phosphors	2010	Optical Materials	33	1		99	102
Karvelis, P., Likas, A., Fotiadis, D.I.	Identifying touching and overlapping chromosomes using the watershed transform and gradient paths	2010	Pattern Recognition Letters	31	16		2474	2488
Aggelis, D.G.	Numerical simulation of stress waves on surface of strongly heterogeneous media	2010	ACI Materials Journal	107	5		469	473
Agrawal, M., Gupta, S., Zafeiropoulos, N.E., Oertel, U., Häßler, R., Stamm, M.	Nano-level mixing of ZnO into poly(Methyl methacrylate)	2010	Macromolecular Chemistry and Physics	211	17		1925	1932
Kontziampasis, D., Beltsios, K., Tegou, E., Argitis, P., Gogolides, E.	Optimized surface silylation of chemically amplified epoxidized photoresists for micromachining applications	2010	Journal of Applied Polymer Science	117	4		2189	2195
Chao, C.-C., Ho, R.-M., Georgopoulos, P., Avgeropoulos, A., Thomas, E.L.	Silicon oxy carbide nanorings from polystyrene- <i>b</i> -polydimethylsiloxane diblock copolymer thin films	2010	Soft Matter	6	15		3582	3587
Lekatou, A., Zois, D., Karantzalis, A.E., Grimanelis, D.	Electrochemical behaviour of cermet coatings with a bond coat on Al ₇₀ 75: Pseudopassivity, localized corrosion and galvanic effect considerations in a saline environment	2010	Corrosion Science	52	8		2616	2635
Gournis, D., Papachristodoulou, C., Maccallini, E., Rudolf, P., Karakassides, M.A., Karamanis, D.T., Sage, M.-H., (...), Gangas, N.H.	A two-dimensional magnetic hybrid material based on intercalation of a cationic Prussian blue analog in montmorillonite nanoclay	2010	Journal of Colloid and Interface Science	348	2		393	401

Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end
Stergiou, D.V., Diamanti, E.K., Gournis, D., Prodromidis, M.I.	Comparative study of different types of graphenes as electrocatalysts for ascorbic acid	2010	Electrochemistry Communications	12	10		1307	1309
Serrano-Ruiz, D., Rangou, S., Avgeropoulos, A., Zafeiropoulos, N.E., López-Cabarcos, E., Rubio-Retama, J.	Synthesis and chemical modification of magnetic nanoparticles covalently bound to polystyrene-SiCl ₂ -poly(2-vinylpyridine)	2010	Journal of Polymer Science, Part B: Polymer Physics	48	14		1668	1675
Aggelis, D.G., Shiotani, T., Terazawa, M.	Assessment of construction joint effect in full-scale concrete beams by acoustic emission activity	2010	Journal of Engineering Mechanics	136	7		906	912
Matikas, T.E.	Damage characterization and real-time health monitoring of aerospace materials using innovative NDE tools	2010	Journal of Materials Engineering and Performance	19	5		751	760
MacCallini, E., Tsoufis, T., Policicchio, A., La Rosa, S., Caruso, T., Chiarello, G., Colavita, E., (...), Agostino, R.G.	A spectro-microscopic investigation of Fe-Co bimetallic catalysts supported on MgO for the production of thin carbon nanotubes	2010	Carbon	48	12		3434	3445
Aggelis, D.G., Soulioti, D.V., Sapouridis, N., Barkoula, N.M., Paipetis, A.S., Matikas, T.E.	Acoustic emission characterization of steel fibre reinforced concrete during bending	2010	<i>Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering</i>	7649		764912		
Grammatikos, S., Kordatos, E., Barkoula, N.-M., Matikas, T., Paipetis, A.	Repair integrity monitoring of composite aerostructures using thermographic imaging	2010	<i>Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering</i>	7649		76491D		
Aggelis, D.G., Barkoula, N.M., Matikas, T.E., Paipetis, A.S.	Service induced damage in composite laminates: Non destructive assessment, quantification and modeling	2010	<i>Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering</i>	7649		764911		
Kleitsa, D., Kawai, K., Shiotani, T., Aggelis, D.G.	Assessment of metal strand wire pre-stress in anchor head by ultrasonics	2010	NDT and E International	43	7		547	554

Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end
Deng, H., Reynolds, C.T., Cabrera, N.O., Barkoula, N.-M., Alcock, B., Peijs, T.	The water absorption behaviour of all-polypropylene composites and its effect on mechanical properties	2010	Composites Part B: Engineering	41	4		268	275
Karantzalis, A.E., Lekatou, A., Georgatis, E., Poulas, V., Mavros, H.	Microstructural observations in a cast Al-Si-Cu/TiC composite	2010	Journal of Materials Engineering and Performance	19	4		585	590
Rubio-Retama, J., Zafeiropoulos, N.E., Frick, B., Seydel, T., López-Cabarcos, E.	Investigation of the relationship between hydrogen bonds and macroscopic properties in hybrid core-shell γ -Fe ₂ O ₃ -P(NIPAM-AAS) microgels	2010	Langmuir	26	10		7101	7106
Nikita, K.S., Fotiadis, D.I.	Guest editorial: Special section on new and emerging technologies in bioinformatics and bioengineering	2010	IEEE Transactions on Information Technology in Biomedicine	14	3		546	550
Myriounis, D.P., Hasan, S.T., Matikas, T.E.	Predicting interfacial strengthening behaviour of particulate-reinforced MMC - A micro-mechanistic approach	2010	Composite Interfaces	17	4		347	355
Barkoula, N.M., Garkhail, S.K., Peijs, T.	Effect of compounding and injection molding on the mechanical properties of flax fiber polypropylene composites	2010	Journal of Reinforced Plastics and Composites	29	9		1366	1385
Pavlidis, I.V., Tsoufis, T., Enotiadis, A., Gournis, D., Stamatis, H.	Functionalized multi-wall carbon nanotubes for lipase immobilization	2010	Advanced Engineering Materials	12	5		B179	B183
Chai, H.K., Momoki, S., Aggelis, D.G., Shiotani, T.	Characterization of deep surface-opening cracks in concrete: Feasibility of impact-generated rayleigh-waves	2010	ACI Materials Journal	107	3		305	311
Kitsara, M., Petrou, P., Kontziampasis, D., Misiakos, K., Makarona, E., Raptis, I., Beltsios, K.	Biomolecular layer thickness evaluation using White Light Reflectance Spectroscopy	2010	Microelectronic Engineering	87	5-8		802	805

Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end
Oikonomou, V.P., Tripoliti, E.E., Fotiadis, D.I.	Bayesian methods for fMRI time-series analysis using a nonstationary model for the noise	2010	IEEE Transactions on Information Technology in Biomedicine	14	3		664	674
Kitsara, M., Goustouridis, D., Valamontes, E., Oikonomou, P., Beltsios, K., Raptis, I.	Polymer based chemical sensor array fabricated with conventional microelectronic processes	2010	Journal of Optoelectronics and Advanced Materials	12	5		1147	1152
Chao, C.-C., Wang, T.-C., Ho, R.-M., Georgopoulos, P., Avgeropoulos, A., Thomas, E.L.	Robust block copolymer mask for nanopatterning polymer films	2010	ACS Nano	4	4		2088	2094
<u>Aggelis, D.G., Kordatos, E.Z., Soulioti, D.V., Matikas, T.E.</u>	<u>Combined use of thermography and ultrasound for the characterization of subsurface cracks in concrete</u>	2010	<u>Construction and Building Materials</u>	24	10		1888	1897
<u>Zois, D., Lekatou, A., Vardavoulis, M., Vazdirvanidis, A.</u>	<u>Nanostructured alumina coatings manufactured by air plasma spraying: Correlation of properties with the raw powder microstructure</u>	2010	<u>Journal of Alloys and Compounds</u>	495	2		611	616
<u>Vourlias, G., Pistofidis, N., Chaliampalias, D., Patsalas, P., Polychroniadis, E.K.</u>	<u>Preliminary study of DLC coatings aiming to the corrosion protection of ferrous materials</u>	2010	<u>Journal of Nano Research</u>	19			113	120
<u>Karantzas, A.E., Lekatou, A., Georgatis, E., Mavros, H.</u>	<u>Solidification behaviour of ceramic particle reinforced Al-alloy matrices</u>	2010	<u>Journal of Materials Science</u>	45	8		2165	2173
<u>Kostopoulos, V., Baltopoulos, A., Karapappas, P., Vavouliotis, A., Paipetis, A.</u>	<u>Impact and after-impact properties of carbon fibre reinforced composites enhanced with multi-wall carbon nanotubes</u>	2010	<u>Composites Science and Technology</u>	70	4		553	563
<u>Tripoliti, E.E., Fotiadis, D.I., Argyropoulou, M., Manis, G.</u>	<u>A six stage approach for the diagnosis of the Alzheimer's disease based on fMRI data</u>	2010	<u>Journal of Biomedical Informatics</u>	43	2		307	320

Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end
<u>Koutsokeras, L.E., Hastas, N., Kassavetis, S., Valassiades, O., Charitidis, C., Logothetidis, S., Patsalas, P.</u>	<u>Electronic properties of binary and ternary, hard and refractory transition metal nitrides</u>	2010	<u>Surface and Coatings Technology</u>	204	12-13		2038	2041
Pinakidou, F., Paloura, E.C., Matenoglou, G.M., Patsalas, P.	Nanostructural characterization of TiN-Cu films using EXAFS spectroscopy	2010	<i>Surface and Coatings Technology</i>	204	12-13		1933	1936
Lotsari, A., Dimitrakopoulos, G.P., Kehagias, Th., Kavouras, P., Zoubos, H., Koutsokeras, L.E., Patsalas, P., Komninou, Ph.	Structure, stability and mechanical performance of AlN:Ag nanocomposite films	2010	Surface and Coatings Technology	204	12-13		1937	1941
Lekka, Ch.E.	Cu-Zr and Cu-Zr-Al clusters: Bonding characteristics and mechanical properties	2010	Journal of Alloys and Compounds	504	Suppl.1		S190	S193
Zois, D., Lekatou, A., Vardavoulias, M.	Preparation and characterization of highly amorphous HVOF stainless steel coatings	2010	Journal of Alloys and Compounds	504	Suppl.1		S283	S287
Stathi, P., Dimos, K., Karakassides, M.A., Deligiannakis, Y.	Mechanism of heavy metal uptake by a hybrid MCM-41 material: Surface complexation and EPR spectroscopic study	2010	Journal of Colloid and Interface Science	343	1		374	380
Tziaila, A.A., Pavlidis, I.V., Felicissimo, M.P., Rudolf, P., Gournis, D., Stamatis, H.	ipase immobilization on smectite nanoclays: Characterization and application to the epoxidation of α -pinene	2010	Bioresource Technology	101	6		1587	1594
Jin, H.-b., Cao, M.-s., Zhou, W., Agathopoulos, S.	Microwave synthesis of Al-doped SiC powders and study of their dielectric properties	2010	Materials Research Bulletin	45	2		247	250
Song, X., Fu, R., Agathopoulos, S., He, H., Zhao, X., Li, R.	Luminescence and energy-transfer mechanism in SrSi ₂ O ₂ N ₂ : Ce ³⁺ , Eu ²⁺ phosphors for white LEDs	2010	Journal of the Electrochemical Society	157	2		J34	J38

Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end
Agrawal, M., Pich, A., Gupta, S., Zafeiropoulos, N.E., Formanek, P., Jehnichen, D., Stamm, M.	Tailored growth of in(OH) ₃ shell on functionalized polystyrene beads	2010	Langmuir	26	1		526	532
Gengler, R.Y.N., Veligura, A., Enotiadis, A., Diamanti, E.K., Gournis, D., Józsa, C., Van Wees, B.J., Rudolf, P.	Large-yield preparation of high-electronic-quality graphene by a langmuir-schaefer approach	2010	Small	6	1		35	39
Patnaik, A., Satapathy, A., Chand, N., Barkoula, N.M., Biswas, S.	Solid particle erosion wear characteristics of fiber and particulate filled polymer composites: A review	2010	Wear	268	1		249	263
Almyras, G.A., Lekka, Ch.E., Mattern, N., Evangelakis, G.A.	On the microstructure of the Cu ₆₅ Zr ₃₅ and Cu ₃₅ Zr ₆₅ metallic glasses	2010	Scripta Materialia	62	1		33	36
Jin, H.-B., Guo, C.-B., Mao, K.-Y., Dorozhkin, S., Agathopoulos, S.	Preparation of porous biphasic β -TCP/HA bioceramics with a natural trabecular structure from calcined cancellous bovine bone	2010	Nippon Seramikkusu Kyokai Gakujutsu Ronbunshi/Journal of the Ceramic Society of Japan	118	1373		53	56
Abadias, G., Koutsokeras, L.E., Guerin, Ph., Patsalas, P.	Stress evolution in magnetron sputtered Ti-Zr-N and Ti-Ta-N films studied by in situ wafer curvature: Role of energetic particles	2009	Thin Solid Films	518	5		1532	1537
Matenoglou, G.M., Zoubos, H., Lotsari, A., Lekka, Ch.E., Komninou, Ph., Dimitrakopoulos, G.P., Kosmidis, C., (...), Patsalas, P.	Metal-containing amorphous carbon (a-C:Ag) and AlN (AlN:Ag) metallo-dielectric nanocomposites	2009	Thin Solid Films	518	5		1508	1511
Matenoglou, G.M., Koutsokeras, L.E., Lekka, Ch.E., Abadias, G., Kosmidis, C., Evangelakis, G.A., Patsalas, P.	Structure, stability and bonding of ternary transition metal nitrides	2009	Surface and Coatings Technology	204	6-7		911	914

Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end
Tziaila, A.A., Kalogeris, E., Enotiadis, A., Taha, A.A., Gournis, D., Stamatis, H.	Effective immobilization of Candida antarctica lipase B in organic-modified clays: Application for the epoxidation of terpenes	2009	Materials Science and Engineering B: Solid-State Materials for Advanced Technology	165	3		173	177
Sakellariou, G., Avgeropoulos, A., Hadjichristidis, N., Mays, J.W., Baskaran, D.	Functionalized organic nanoparticles from core-crosslinked poly(4-vinylbenzocyclobutene-b-butadiene) diblock copolymer micelles	2009	Polymer	50	26		6202	6211
Jin, H.-B., Li, J.-T., Cao, M.-S., Agathopoulos, S.	Influence of mechanical activation on combustion synthesis of fine silicon carbide (SiC) powder	2009	Powder Technology	196	2		229	232
Tulyaganov, D.U., Agathopoulos, S., Kansal, I., Valério, P., Ribeiro, M.J., Ferreira, J.M.F.	Synthesis and properties of lithium disilicate glass-ceramics in the system SiO ₂ -Al ₂ O ₃ -K ₂ O-Li ₂ O	2009	Ceramics International	35	8		3013	3019
Soulioti, D., Barkoula, N.M., Paipetis, A., Matikas, T.E., Shiotani, T., Aggelis, D.G.	Acoustic emission behavior of steel fibre reinforced concrete under bending	2009	Construction and Building Materials	23	12		3532	3536
Politakos, N., Ntoukas, E., Avgeropoulos, A., Krikorian, V., Pate, B.D., Thomas, E.L., Hill, R.M.	Strongly segregated cubic microdomain morphology consistent with the double gyroid phase in high molecular weight diblock copolymers of polystyrene and poly(dimethylsiloxane)	2009	Journal of Polymer Science, Part B: Polymer Physics	47	23		2419	2427
Sokaras, D., Karydas, A.G., Oikonomou, A., Zacharias, N., Beltsios, K., Kantarelou, V.	Combined elemental analysis of ancient glass beads by means of ion beam, portable XRF, and EPMA techniques	2009	Analytical and Bioanalytical Chemistry	395	7		2199	2207
Petrou, P.S., Zavali, M., Raptis, I., Kakabakos, S.E., Misiakos, K., Beltsios, K., Ricklin, D., Lambris, J.D.	A flow-through optical sensor system for label-free detection of proteins and DNA	2009	Proceedings of IEEE Sensors			5398129	27	30

Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end
Karantzalis, E., Lekatou, A., Mavros, H.	Microstructure and properties of high chromium cast irons: Effect of heat treatments and alloying additions	2009	International Journal of Cast Metals Research	22	6		448	456
Paipetis, A., Matikas, T.E., Barkoula, N.M., Karapappas, P., Vavouliotis, A., Kostopoulos, V.	Nano-enhanced aerospace composites for increased damage tolerance and service life damage monitoring	2009	Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering	7292 Part 1		72921O		
Tripoliti, E.E., Fotiadis, D.I., Argyropoulou, M.	Diagnosis of Alzheimer's disease using fMRI data and modifications of random forests algorithm	2009	IFMBE Proceedings	25	2		754	757
Kalatzis, F.G., Giannakeas, N., Exarchos, T.P., Lorenzelli, L., Adami, A., Decarli, M., Lupoli, S., (...), Fotiadis, D.I.	Developing a genomic-based point-of-care diagnostic system for rheumatoid arthritis and multiple sclerosis	2009	Proceedings of the 31st Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society: Engineering the Future of Biomedicine, EMBC 2009			5333743	827	830
Oikonomou, V.P., Tripoliti, E.E., Fotiadis, D.I.	A Bayesian spatio-temporal approach for the analysis of fMRI data with non-stationary noise	2009	<i>Proceedings of the 31st Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society: Engineering the Future of Biomedicine, EMBC 2009</i>			5334281	4444	4448

Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end
Rigas, G.A., Tzallas, A.T., Baga, D.A., Exarchos, T.P., Katsis, C.D., Chaloglou, D.A., Konitsiotis, S.Th., Fotiadis, D.I.	PERFORM: First steps in the assessment of patient motion status and support to treatment changes	2009	Final Program and Abstract Book - 9th International Conference on Information Technology and Applications in Biomedicine, ITAB 2009			5394349		
Zeng, J., Fu, R., Agathopoulos, S., Zhang, S., Song, X., He, H.	Numerical simulation of thermal conductivity of particle filled epoxy composites	2009	Journal of Electronic Packaging, Transactions of the ASME	131	4		0410061	0410067
Oikonomou, V.P., Fotiadis, D.I.	A template-based method for the estimation of event related potentials using the bayesian linear model	2009	DSP 2009: 16th International Conference on Digital Signal Processing, Proceedings			5201150		
Baga, D., Fotiadis, D.I., Konitsiotis, S., Akay, M.	PERFORM: A system for the monitoring and management of persons with chronic motor neurodegenerative disorders: A study on Parkinson's Disease and Amyotrophic Lateral Sclerosis	2009	2009 3rd International Conference on Pervasive Computing Technologies for Healthcare - Pervasive Health 2009, PCTHealth 2009			5173654		
Agrawal, M., Gupta, S., Pich, A., Zafeiropoulos, N.E., Stamm, M.	A facile approach to fabrication of ZnO-TiO ₂ hollow spheres	2009	Chemistry of Materials	21	21		5343	5348
Jin, H.-B., Li, J.-T., Cao, M.-S., Agathopoulos, S.	Influence of mechanical activation on combustion synthesis of fine silicon carbide (SiC) powder	2009	Powder Technology	196	2		229	232

Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end
Tulyaganov, D.U., Agathopoulos, S., Kansal, I., ValΓ©rio, P., Ribeiro, M.J., Ferreira, J.M.F.	Synthesis and properties of lithium disilicate glass-ceramics in the system SiO ₂ -Al ₂ O ₃ -K ₂ O-Li ₂ O	2009	Ceramics International	35	8		3013	3019
Soulioti, D., Barkoula, N.M., Paipetis, A., Matikas, T.E., Shiotani, T., Aggelis, D.G.	Acoustic emission behavior of steel fibre reinforced concrete under bending	2009	Construction and Building Materials	23	12		3532	3536
Lekka, Ch.E., Evangelakis, G.A.	Bonding characteristics and strengthening of CuZr fundamental clusters upon small Al additions from density functional theory calculations	2009	Scripta Materialia	61	10		974	977
Dimos, K., Stathi, P., Karakassides, M.A., Deligiannakis, Y.	Synthesis and characterization of hybrid MCM-41 materials for heavy metal adsorption	2009	Microporous and Mesoporous Materials	126	2-Jan		65	71
Tzima, T.D., Sioros, G., Duboc, C., Kovala-Demertzi, D., Melissas, V.S., Sanakis, Y.	Multifrequency electron paramagnetic resonance and theoretical studies of a Mn(II) (S = 5/2) complex: The role of geometrical elements on the Zero Field Splitting parameters	2009	Polyhedron	28	15		3257	3264
Alcock, B., Cabrera, N.O., Barkoula, N.M., Peijs, T.	The effect of processing conditions on the mechanical properties and thermal stability of highly oriented PP tapes	2009	European Polymer Journal	45	10		2878	2894
Pattichis, C.S., Schizas, C.N., Pattichis, M.S., Micheli-Tzanakou, L.E., Kyriakou, E.C., Fotiadis, D.I.	Guest editorial: Introduction to the special section on computational intelligence in medical systems	2009	IEEE Transactions on Information Technology in Biomedicine	13	5		667	672
Tzialla, A.A., Kalogeris, E., Enotiadis, A., Taha, A.A., Gournis, D., Stamatis, H.	Effective immobilization of Candida antarctica lipase B in organic-modified clays: Application for the epoxidation of terpenes	2009	Materials Science and Engineering B					

Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end
Zois, D., Lekatou, A., Vardavoulias, M.	A microstructure and mechanical property investigation on thermally sprayed nanostructured ceramic coatings before and after a sintering treatment	2009	Surface and Coatings Technology	204	2-Jan		15	27
Mavratzas, S., Charalambopoulos, A., Gergidis, L.N.	Scattering from two eccentric spheroids: Theory and numerical investigation	2009	International Journal of Engineering Science					
Barkoula, N.M., Garkhail, S.K., Peijs, T.	Biodegradable composites based on flax/polyhydroxybutyrate and its copolymer with hydroxyvalerate	2009	Industrial Crops and Products					
Dallas, P., Bourlinos, A.B., Komninou, P., Karakassides, M., Niarchos, D.	Silver Nanoparticles and Graphitic Carbon Through Thermal Decomposition of a Silver/Acetylenedicarboxylic Salt	2009	Nanoscale Research Letters				1	7
Matenoglou, G.M., Koutsokeras, L.E., Lekka, Ch.E., Abadias, G., Kosmidis, C., Evangelakis, G.A., Patsalas, P.	Structure, stability and bonding of ternary transition metal nitrides	2009	Surface and Coatings Technology					
Covita, D.S., Anagnostopoulos, D.F., Gorke, H., Gotta, D., Gruber, A., Hirtl, A., Ishiwatari, T., Indelicato, P., Le Bigot, E.-O., Nekipelov, M., dos Santos, J.M.F., Schmid, Ph., Simons, L.M., Trassinelli, M., Veloso, J.F.C.A., Zmeskal, J.	Line shape of the $\Xi'^0\text{H}(3p - 1s)$ transition	2009	Hyperfine Interactions				1	7
Aggelis, D.G.	Numerical simulation of surface wave propagation in material with inhomogeneity: Inclusion size effect	2009	NDT and E International	42	6		558	563
Pan, Z., He, H., Fu, R., Agathopoulos, S., Song, X.	Influence of Ba ²⁺ -doping on structural and luminescence properties of Sr ₂ SiO ₄ :Eu ²⁺ phosphors	2009	Journal of Luminescence	129	9		1105	1108

Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end
Markou, A., Beltsios, K.G., Panagiotopoulos, I., Vlachopoulou, M.-E., Tserepi, A., Alexandrakis, V., Bakas, T., Dimopoulos, T.	Magnetic properties of Co films and Co/Pt multilayers deposited on PDMS nanostructures	2009	Journal of Magnetism and Magnetic Materials	321	17		2582	2586
Pavlidis, I.V., Gournis, D., Papadopoulos, G.K., Stamatis, H.	Lipases in water-in-ionic liquid microemulsions: Structural and activity studies	2009	Journal of Molecular Catalysis B: Enzymatic	60	2-Jan		50	56
Stapleton, D.R., Konstantinou, I.K., Hela, D.G., Papadaki, M.	Photolytic removal and mineralisation of 2-halogenated pyridines	2009	Water Research	43	16		3964	3973
Salman, S., Gunduz, O., Yilmaz, S., Γ-veΓ̇soHşlu, M.L., Snyder, R.L., Agathopoulos, S., Oktar, F.N.	Sintering effect on mechanical properties of composites of natural hydroxyapatites and titanium	2009	Ceramics International	35	7		2965	2971
Matikas, T.E.	Damage Characterization and Real-Time Health Monitoring of Aerospace Materials Using Innovative NDE Tools	2009	Journal of Materials Engineering and Performance				1	10
Patnaik, A., Satapathy, A., Chand, N., Barkoula, N.M., Biswas, S.	Solid particle erosion wear characteristics of fiber and particulate filled polymer composites: A review	2009	Wear					
Song, X., Fu, R., Agathopoulos, S., He, H., Zhao, X., Zhang, S.	Photoluminescence properties of Eu ²⁺ - activated CaSi ₂ O ₂ N ₂ : Redshift and concentration quenching	2009	Journal of Applied Physics	106	3	33103		
Lekka, Ch.E., Papaconstantopoulos, D.A., Mehl, M.J., Finkenstadt, D., Evangelakis, G.	Static and dynamic tight-binding simulations of the binary NbMo and CuZr alloys	2009	Journal of Alloys and Compounds	483	2-Jan		627	631
Lagogianni, A.E., Almyras, G., Lekka, Ch.E., Papageorgiou, D.G., Evangelakis, G.A.	Structural characteristics of Cu _x Zr _{100-x} metallic glasses by Molecular Dynamics Simulations	2009	Journal of Alloys and Compounds	483	2-Jan		658	661
Lekatou, A., Marinou, A., Patsalas, P., Karakassides, M.A.	Aqueous corrosion behaviour of Fe-Ni-B metal glasses	2009	Journal of Alloys and Compounds	483	2-Jan		514	518

Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end
Anagnostopoulos, D.F., Skuras, E., Stanley, C., Borchert, G.L., Valicu, R.	X-ray and neutron reflectivity studies of self-assembled InAs quantum dots stacks on GaAs (1 0 0)	2009	Journal of Alloys and Compounds	483	2-Jan		414	417
Evangelakis, G.A., Patsalas, P., Komninou, Ph.	Preface	2009	Journal of Alloys and Compounds	483	2-Jan		1	
Tayebi, L., Lekka, Ch.E., Evangelakis, G.A.	Atomistic aspects of the Cu ₄₆ Zr ₅₄ metallic glass under compressive deformation by molecular dynamics simulations	2009	Journal of Alloys and Compounds	483	2-Jan		570	572
Panagiotopoulos, I., Basina, G., Alexandrakis, V., Devlin, E., Hadjipanayis, G., Colak, L., Niarchos, D., Tzitzios, V.	Synthesis and Exchange Bias in Ξ^3 -Fe ₂ O ₃ /CoO and Reverse CoO/ Ξ^3 -Fe ₂ O ₃ Binary Nanoparticles	2009	Journal of Physical Chemistry C	113	33		14609	14614
Song, X., Fu, R., Agathopoulos, S., He, H., Zhao, X., Zeng, J.	Luminescence and energy transfer of Mn ²⁺ co-doped SrSi ₂ O ₂ N ₂ :Eu ²⁺ green-emitting phosphors	2009	Materials Science and Engineering B: Solid-State Materials for Advanced Technology	164	1		12	15
Listak, J., Hakem, I.F., Ryu, H.J., Rangou, S., Politakos, N., Misichronis, K., Avgeropoulos, A., Bockstaller, M.R.	Effect of chain architecture on the compatibility of block copolymer/nanoparticle blends	2009	Macromolecules	42	15		5766	5773
Panagiotopoulos, I., Alexandrakis, V., Basina, G., Pal, S., Srikanth, H., Niarchos, D., Hadjipanayis, G., Tzitzios, V.	Synthesis and magnetic properties of pure cubic CoO nanocrystals and nanoaggregates	2009	Crystal Growth and Design	9	8		3353	3358
Fotiadis, D., Pattichis, C.S.	Guest editorial: Introduction to the special section on biomedical informatics	2009	IEEE Transactions on Information Technology in Biomedicine	13	4		415	418
Voglis, C., Hadjidoukas, P.E., Lagaris, I.E., Papageorgiou, D.G.	A numerical differentiation library exploiting parallel architectures	2009	Computer Physics Communications	180	8		1404	1415

Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end
Tenchiu (Deleanu), A.-C., Kostas, I.D., Kovala-Demertzi, D., Terzis, A.	Synthesis and characterization of new aromatic aldehyde/ketone 4-(Ξ^2 -d-glucopyranosyl)thiosemicarbazones	2009	Carbohydrate Research	344	11		1352	1364
Karantzalis, A.E., Lekatou, A., Georgatis, E., Poulas, V., Mavros, H.	Microstructural Observations in a Cast Al-Si-Cu/TiC Composite	2009	Journal of Materials Engineering and Performance				1	6
Katerelos, D.T.G., Paipetis, A., Loutas, T., Sotiriadis, G., Kostopoulos, V., Ogin, S.L.	In situ damage monitoring of cross-ply laminates using acoustic emission	2009	Plastics, Rubber and Composites	38	6		229	234
Frantziskonis, G.N., Matikas, T.E.	Multiscale wavelet-based analysis and characterization of fretting fatigue damage in titanium alloys	2009	Materials Transactions	50	7		1758	1767
Shiotani, T., Momoki, S., Chai, H., Aggelis, D.G.	Elastic wave validation of large concrete structures repaired by means of cement grouting	2009	Construction and Building Materials	23	7		2647	2652
Gunduz, O., Ahmad, Z., Ekren, N., Agathopoulos, S., Salman, S., Oktar, F.N.	Reinforcing of biologically derived apatite with commercial inert glass	2009	Journal of Thermoplastic Composite Materials	22	4		407	419
Lekka, Ch.E., Bernstein, N., Papaconstantopoulos, D.A., Mehl, M.J.	Properties of bcc metals by tight-binding total energy simulations	2009	Materials Science and Engineering B: Solid-State Materials for Advanced Technology	163	1		8	16
Mantis, G., Zonios, G.	Simple two-layer reflectance model for biological tissue applications	2009	Applied Optics	48	18		3490	3496
Statin, P., Papadas, I.T., Enotiadis, A., Gengler, R.Y.N., Gournis, D., Rudolf, P., Deligiannakis, Y.	Effects of acetate on cation exchange capacity of a zn-containing montmorillonite: Physicochemical significance and metal uptake	2009	Langmuir	25	12		6825	6833
Matikas, T.E.	Characterization of interphase environmental degradation at elevated temperature of fiber-reinforced TMCs	2009	Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Eng.	7294		72940F		

Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end
Aggelis, D.G., Matikas, T.E.	Identification of subsurface damage in concrete using one sided wave measurements	2009	Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering	7294		729406		
Aggelis, D.G., Soulioti, D., Barkoula, N.M., Paipetis, A.S., Matikas, T.E., Shiotani, T.	Acoustic emission of steel-fiber concrete under four-point bending	2009	Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering	7294		729407		
Kordatos, E.Z., Myriounis, D.P., Hasan, S.T., Matikas, T.E.	Monitoring the fracture behavior of SiCp/Al alloy composites using infrared lock-in thermography	2009	Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering	7294		72940X		
Matenoglou, G.M., Lekka, C.E., Koutsokeras, L.E., Karras, G., Kosmidis, C., Evangelakis, G.A., Patsalas, P.	Structure and electronic properties of conducting, ternary Ti xTa1-xN films	2009	Journal of Applied Physics	105	10	103714		
Aggelis, D.G., Momoki, S., Chai, H.	Surface wave dispersion in large concrete structures	2009	NDT and E International	42	4		304	307
Schneider, K., Zafeiropoulos, N.E., Stamm, M.	In situ investigation of structural changes during deformation and fracture of polymers by synchrotron SAXS and WAXS	2009	Advanced Engineering Materials	11	6		502	506
Katsoulidis, A.P., Tsaousi, E.T., Armatas, G.S., Petrakis, D.E., Pomonis, P.J.	Organized mesoporous silico-nickelates (OMSiNi) and silico-lanthano-nickelates (OMSiLaNi): Crystallogenesi vs. morphogenesis and microporosity vs. pore anisotropy	2009	Microporous and Mesoporous Materials	122	3-Jan		175	188
Manios, E., Stamopoulos, D., Panagiotopoulos, I., Niarchos, D.	Correlation between crystallographic texture and the degree of L1 o-ordering in post-annealed Ag/CoPt bilayers and comparison with Ag/CoPt nanocomposites	2009	Journal of Physics: Conference Series	153		12060		
Lidorikis, E., Ferrari, A.C.	Photonics with multiwall carbon nanotube arrays	2009	ACS Nano	3	5		1238	1248
Vavva, M.G., Protopappas, V.C., Gergidis, L.N., Charalambopoulos, A., Fotiadis, D.I., Polyzos, D.	Velocity dispersion of guided waves propagating in a free gradient elastic plate: Application to cortical bone	2009	Journal of the Acoustical Society of America	125	5		3414	3427

Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end
Lekka, Ch.E., Ren, J., Meng, S., Kaxiras, E.	Structural, electronic, and optical properties of representative Cu-flavonoid complexes	2009	Journal of Physical Chemistry B	113	18		6478	6483
Vasilopoulos, K.C., Tulyaganov, D.U., Agathopoulos, S., Karakassides, M.A., Ribeiro, M., Ferreira, J.M.F., Tsipas, D.	Vitrification of low silica fly ash: Suitability of resulting glass ceramics for architectural or electrical insulator applications	2009	Advances in Applied Ceramics	108	1		27	32
Sfyris, D., Charalambakis, N., Kalpakides, V.K.	Derivation of the material momentum equation from the energy balance	2009	Zeitschrift fur Angewandte Mathematik und Physik	60	3		575	579
Papafaklis, M.I., Bourantas, C.V., Theodorakis, P.E., Katsouras, C.S., Fotiadis, D.I., Michalis, L.K.	Relationship of shear stress with in-stent restenosis: Bare metal stenting and the effect of brachytherapy	2009	International Journal of Cardiology	134	1		25	32
Vavouliotis, A., Karapappas, P., Loutas, T., Voyatzis, T., Paipetis, A., Kostopoulos, V.	Multistage fatigue life monitoring on carbon fibre reinforced polymers enhanced with multiwall carbon nanotubes	2009	Plastics, Rubber and Composites	38	4-Feb		124	130
Panteliou, S.D., Zonios, K., Chondrou, I.T., Fernandes, H.R., Agathopoulos, S., Ferreira, J.M.F.	Damping associated with porosity in alumina	2009	International Journal of Mechanics and Materials in Design	5	2		167	174
Karapappas, P., Vavouliotis, A., Tsotra, P., Kostopoulos, V., Paipetis, A.	Enhanced fracture properties of carbon reinforced composites by the addition of multi-wall carbon nanotubes	2009	Journal of Composite Materials	43	9		977	985
Karvounis, E.C., Tsiouras, M.G., Fotiadis, D.I.	Detection of fetal heart rate through 3-D phase space analysis from multivariate abdominal recordings	2009	IEEE Transactions on Biomedical Engineering	56	5	4785235	1394	1406
Shiotani, T., Aggelis, D.G., Makishima, O.	Global monitoring of large concrete structures using acoustic emission and ultrasonic techniques: Case study	2009	Journal of Bridge Engineering	14	3		188	192

Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end
Matenoglou, G.M., Koutsokeras, L.E., Patsalas, P.	Plasma energy and work function of conducting transition metal nitrides for electronic applications	2009	Applied Physics Letters	94	15	152108		
Todorov, I., Chung, D.Y., Malliakas, C.D., Li, Q., Bakas, T., Douvalis, A., Trimarchi, G., Gray, K., Mitchell, J.F., Freeman, A.J., Kanatzidis, M.G.	Cafe ₄ As ₃ : A metallic iron arsenide with anisotropic magnetic and charge-transport properties	2009	Journal of the American Chemical Society	131	15		5405	5407
Alexandrakis, V., Niarchos, D., Wolff, M., Panagiotopoulos, I.	Magnetization reversal in CoPt(111) hard/soft bilayers	2009	Journal of Applied Physics	105	6	63908		
Belessi, V., Lambropoulou, D., Konstantinou, I., Zboril, R., Tucek, J., Jancik, D., Albanis, T., Petridis, D.	Structure and photocatalytic performance of magnetically separable titania photocatalysts for the degradation of propachlor	2009	Applied Catalysis B: Environmental	87	4-Mar		181	189
Dendrinou, G., Quercia, L., Raptis, I., Manoli, K., Chatzandroulis, S., Goustouridis, D., Beltsios, K.	Electrical and optical evaluation of polymer composites for chemical sensing applications	2009	Microelectronic Engineering	86	6-Apr		1289	1292
Alcock, B., Cabrera, N.O., Barkoula, N.M., Peijs, T.	Direct forming of all-polypropylene composites products from fabrics made of Co-extruded tapes	2009	Applied Composite Materials	16	2		117	134
Vlachopoulou, M.-E., Petrou, P.S., Kakabakos, S.E., Tserepi, A., Beltsios, K., Gogolides, E.	Effect of surface nanostructuring of PDMS on wetting properties, hydrophobic recovery and protein adsorption	2009	Microelectronic Engineering	86	6-Apr		1321	1324
Tzimopoulos, D., Gdaniec, M., Bakas, T., Akrivos, P.D.	Structural elucidation for triorganotin derivatives of 3-amino, 4-amino and 3,5-diaminobenzoate. Crystal structures of triphenyltin 4-aminobenzoate and trimethyl and triphenyltin 3,5-diaminobenzoate	2009	Journal of Coordination Chemistry	62	8		1218	1231
Shiotani, T., Aggelis, D.G.	Wave propagation in cementitious material containing artificial distributed damage	2009	Materials and Structures/Materiaux et Constructions	42	3		377	384
Rangou, S., Avgeropoulos, A.	Synthesis of dendritic terpolymers consisting of Polystyrene, Polybutadiene, and polyisoprene with different isomerisms	2009	Journal of Polymer Science, Part A: Polymer Chemistry	47	6		1567	1574

Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end
Fokas, D., Hamzik, J.A.	One-pot synthesis of 7-aryl-octahydroazonino[5,4-b]indoles based on the fragmentation of indolizino[8,7-b]indoles and the insertion of indoles and 3,4,5-trimethoxyphenol	2009	Synlett		4		581	584
Vasilopoulos, K.C., Tulyaganov, D.U., Agathopoulos, S., Karakassides, M.A., Ferreira, J.M.F., Tsipas, D.	Bulk nucleated fine grained mono-mineral glass-ceramics from low-silica fly ash	2009	Ceramics International	35	2		555	558
Karantzalis, A.E., Lekatou, A., Mavros, H.	Microstructural Modifications of As-Cast High-Chromium White Iron by Heat Treatment	2009	Journal of Materials Engineering and Performance	18	2		174	181
Karantzalis, A.E., Lekatou, A., Diavati, E.	Effect of Destabilization Heat Treatments on the Microstructure of High-Chromium Cast Iron: A Microscopy Examination Approach	2009	Journal of Materials Engineering and Performance				1	8
Zonios, G., Dimou, A.	Light scattering spectroscopy of human skin in vivo	2009	Optics Express	17	3		1256	1267
Gunduz, O., Ozyegin, L.S., Dorozhkin, S., Meydanoglu, O., Eruslu, N., Kayali, S., Goller, G., Agathopoulos, S., Oktar, F.N.	Bovine hydroxyapatite (BHA) strontium oxide composites	2009	Key Engineering Materials	396-398			407	410
Gunduz, O., Ozyegin, L.S., Dorozhkin, S., Meydanoglu, O., Eruslu, N., Kayali, S., Agathopoulos, S., Oktar, F.N.	Bovine hydroxyapatite (BHA) boron oxide composites	2009	Key Engineering Materials	396-398			403	406
Covita, D.S., Anagnostopoulos, D.F., Gorke, H., Gotta, D., Gruber, A., Hirtl, A., Ishiwatari, T., Indelicato, P., Le Bigot, E.-O., Nekipelov, M., Dos Santos, J.M.F., Schmid, P., Simons, L.M., Trassinelli, M., Veloso, J.F.C.A., Zmeskal, J.	Line shape of the $\Xi'^0\text{h}(3p-1s)$ hyperfine transitions	2009	Physical Review Letters	102	2	23401		
Zhu, Y., Jin, H.B., Ren, K.G., Agathopoulos, S., Chen, K.X.	Floating combustion synthesis of spherical vitreous silica nano-powder	2009	Materials Research Bulletin	44	1		130	133

Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end
Barkoula, N.M., Paipetis, A., Matikas, T., Vavouliotis, A., Karapappas, P., Kostopoulos, V.	Environmental degradation of carbon nanotube-modified composite laminates: A study of electrical resistivity	2009	Mechanics of Composite Materials	45	1		21	32
Aggelis, D.G., Shiotani, T., Polyzos, D.	Characterization of surface crack depth and repair evaluation using Rayleigh waves	2009	Cement and Concrete Composites	31	1		77	83
Aggelis, D.G., Momoki, S.	Numerical simulation of wave propagation in mortar with inhomogeneities	2009	ACI Materials Journal	106	1		59	63
Zonios, G., Dimou, A.	Optical properties of human melanocytic nevi in vivo	2009	Photochemistry and Photobiology	85	1		298	303
Aggelis, D.G., Shiotani, T.	Experimental study of wave propagation through grouted concrete	2009	ACI Materials Journal	106	1		19	24
Sfyris, D., Charalambakis, N., Kalpakides, V.K.	Continuously dislocated elastic bodies with a neo-hookean like energy subjected to anti-plane shear	2008	Journal of Elasticity	93	3		245	262
Lekatou, A., Regoutas, E., Karantzalis, A.E.	Corrosion behaviour of cermet-based coatings with a bond coat in 0.5 M H ₂ SO ₄	2008	Corrosion Science	50	12		3389	3400
Myriounis, D.P., Hasan, S.T., Matikas, T.E.	Influence of processing conditions on the micro-mechanical properties of particulate-reinforced aluminium matrix composites	2008	Advanced Composites Letters	17	3		75	85
Salman, S., Cal, B., Gunduz, O., Agathopoulos, S., Oktar, F.N.	The influence of bond-coating on plasma sprayed alumina-titania, doped with biologically derived hydroxyapatite, on stainless steel	2008	Proceedings of the 3rd International Conference on Advanced Research in Virtual and Rapid Prototyping:				289	294
Matenoglou, G.M., Koutsokeras, L.E., Lekka, Ch.E., Abadias, G., Camelio, S., Evangelakis, G.A., Kosmidis, C., Patsalas, P.	Optical properties, structural parameters, and bonding of highly textured rocksalt tantalum nitride films	2008	Journal of Applied Physics	104	12	124907		
Diamanti, E., Lekatou, A., Matikas, T., Karakassides, M.A.	Influence of montmorillonite clay on structure and properties of sodium borate glasses	2008	Advanced Materials Research	39-40			57	60

Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end
Zois, D., Lekatou, A., Vardavoulias, M., Panagiotopoulos, I., Vazdirvanidis, A.	A comparative microstructural investigation of nanostructured and conventional Al ₂ O ₃ coatings deposited by plasma spraying	2008	Journal of Thermal Spray Technology	17	6-May		887	894
Tsoufis, T., Tomou, A., Gournis, D., Douvalis, A.P., Panagiotopoulos, I., Kooi, B., Georgakilas, V., Arfaoui, I., Bakas, T.	Novel nanohybrids derived from the attachment of FePt nanoparticles on carbon nanotubes	2008	Journal of Nanoscience and Nanotechnology	8	11		5942	5951
Tayebi, L., Lekka, Ch.E., Evangelakis, G.A.	Poisson ratio under compressive and tensile strain; effect on the mechanical response of the Cu ₄₆ Zr ₅₄ metallic glass	2008	Physica Status Solidi (A) Applications and Materials	205	11		2603	2606
Giannakopoulou, T., Todorova, N., Vaimakis, T., Ladas, S., Trapalis, C.	Study of fluorine-doped TiO ₂ sol-gel thin coatings	2008	Journal of Solar Energy Engineering, Transactions of the ASME	130	4		410071	410075
Charalambopoulos, A., Gergidis, L.N.	On the dyadic scattering problem in three-dimensional gradient elasticity: An analytic approach	2008	Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical	41	39	395203		
Makridis, S.S., Panagiotopoulos, I., Tsiaoussis, I., Frangis, N., Pavlidou, E., Chrisafis, K., Papathanasiou, G.F., Efthimiadis, K., Hadjipanayis, G.C., Niarchos, D.	Structural, microstructural and magnetic properties of nanocomposite isotropic Sm(Co _{0.1} Fe _{0.9}) ₇₅ ribbons with M=Ni, Cu and y=0.09 and 0.12	2008	Journal of Magnetism and Magnetic Materials	320	19		2322	2329
Parigoridi, I.-E., Corban, G.J., Hadjidakou, S.K., Hadjiliadis, N., Kourkoulis, N., Kostakis, G., Psycharis, V., Raptopoulou, C.P., Kubicki, M.	Structural motifs of diiodine complexes with amides and thioamides	2008	Dalton Transactions		38		5159	5165
Zonios, G., Bassukas, I., Dimou, A.	Comparative evaluation of two simple diffuse reflectance models for biological tissue applications	2008	Applied Optics	47	27		4965	4973
Balomenou, G., Stathi, P., Enotiadis, A., Gournis, D., Deligiannakis, Y.	Physicochemical study of amino-functionalized organosilicon cubes intercalated in montmorillonite clay: H-binding and metal uptake	2008	Journal of Colloid and Interface Science	325	1		74	83

Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end
Tombros, N., Buit, L., Arfaoui, I., Tsoufis, T., Gournis, D., Trikalitis, P.N., Van Der Molen, S.J., Rudolf, P., Van Wees, B.J.	Charge transport in a single superconducting tin nanowire encapsulated in a multiwalled carbon nanotube	2008	Nano Letters	8	9		3060	3064
Tsoufis, T., Jankovic, L., Gournis, D., Trikalitis, P.N., Bakas, T.	Evaluation of first-row transition metal oxides supported on clay minerals for catalytic growth of carbon nanostructures	2008	Materials Science and Engineering B: Solid-State Materials for Advanced Technology	152	3-Jan		44	49
Matikas, T.E., Paipetis, A., Kostopoulos, V.	Real-time monitoring of damage evolution in aerospace materials using nonlinear acoustics	2008	AIP Conference Proceedings	1022			549	552
Mickiewicz, R.A., Ntoulas, E., Avgeropoulos, A., Thomas, E.L.	Phase behavior of binary blends of high molecular weight diblock copolymers with a low molecular weight triblock	2008	Macromolecules	41	15		5785	5792
Bourlinos, A.B., Georgakilas, V., Zboril, R., Jancik, D., Karakassides, M.A., Stassinopoulos, A., Anglos, D., Giannelis, E.P.	Reaction of graphite fluoride with NaOH-KOH eutectic	2008	Journal of Fluorine Chemistry	129	8		720	724
Koutsokeras, L.E., Abadias, G., Lekka, Ch.E., Matenoglou, G.M., Anagnostopoulos, D.F., Evangelakis, G.A., Patsalas, P.	Conducting transition metal nitride thin films with tailored cell sizes: The case of $\text{E}' - \text{Tix Ta}_{1-x} \text{N}$	2008	Applied Physics Letters	93	1	11904		
Georgakilas, V., Bourlinos, A., Gournis, D., Tsoufis, T., Trapalis, C., Mateo-Alonso, A., Prato, M.	Multipurpose organically modified carbon nanotubes: From functionalization to nanotube composites	2008	Journal of the American Chemical Society	130	27		8733	8740
Jin, H.-B., Cao, M.-S., Chen, Y.-X., Li, J.-T., Agathopoulos, S.	The influence of mechanochemical activation on combustion synthesis of Si_3N_4	2008	Ceramics International	34	5		1267	1271
Gunduz, O., Daglilar, S., Salman, S., Ekren, N., Agathopoulos, S., Oktar, F.N.	Effect of yttria-doping on mechanical properties of bovine hydroxyapatite (BHA)	2008	Journal of Composite Materials	42	13		1281	1287
Baikousi, M., Agathopoulos, S., Panagiotopoulos, I., Georgoulis, A.D., Louloudi, M., Karakassides, M.A.	Synthesis and characterization of sol-gel derived bioactive $\text{CaO-SiO}_2\text{-P}_2\text{O}_5$ glasses containing magnetic nanoparticles	2008	Journal of Sol-Gel Science and Technology	47	1		95	101

Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end
Lekatou, A., Zois, D., Grimanelis, D.	Corrosion properties of HVOF cermet coatings with bond coats in an aqueous chloride environment	2008	Thin Solid Films	516	16		5700	5705
Serefoglou, E., Litina, K., Gournis, D., Kalogeris, E., Tziaila, A.A., Pavlidis, I.V., Stamatis, H., Maccallini, E., Lubomska, M., Rudolf, P.	Smectite clays as solid supports for immobilization of β -glucosidase: Synthesis, characterization, and biochemical properties	2008	Chemistry of Materials	20	12		4106	4115
Myriounis, D.P., Hasan, S.T., Matikas, T.E.	Microdeformation behaviour of Al-SiC metal matrix composites	2008	Composite Interfaces	15	5		495	514
Avgeropoulos, A., Rangou, S., Krikorian, V., Thomas, E.L.	Synthesis and self-assembly of 2nd generation dendritic homopolymers and copolymers of polydienes with different isomeric microstructures	2008	Macromolecular Symposia	267	1		16	20
Vaimakis, T.C., Economou, E.D., Trapalis, C.C.	Calorimetric study of dissolution kinetics of phosphorite in diluted acetic acid	2008	Journal of Thermal Analysis and Calorimetry	92	3		783	789
NI ^{II} ±ez, E., Clark Jr., C.G., Cheng, W., Best, A., Floudas, G., Semenov, A.N., Fytas, G., Mullen, K.	Thermodynamic, structural, and nanomechanical properties of a fluoruous biphasic material	2008	Journal of Physical Chemistry B	112	21		6542	6549
Zonios, G., Dimou, A.	Melanin optical properties provide evidence for chemical and structural disorder in vivo	2008	Optics Express	16	11		8263	8268
Trapalis, C., Todorova, N., Giannakopoulou, T., Romanos, G., Vaimakis, T., Yu, J.	Preparation of fluorine-doped TiO ₂ photocatalysts with controlled crystalline structure	2008	International Journal of Photoenergy	2008		534038		
Grigoropoulou, G., Stathi, P., Karakassides, M.A., Louloudi, M., Deligiannakis, Y.	Functionalized SiO ₂ with N-, S-containing ligands for Pb(II) and Cd(II) adsorption	2008	Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects	320	3-Jan		25	35
Syrgiannis, Z., Hauke, F., R ^{II} hl, J., Hundhausen, M., Graupner, R., Elmes, Y., Hirsch, A.	Covalent sidewall functionalization of SWNTs by nucleophilic addition of lithium amides	2008	European Journal of Organic Chemistry		15		2544	2550
Papageorgiou, D.G., Ibenskas, A., Lekka, C.E., Evangelakis, G.A.	Structural and vibrational properties of deposited Cu or Zr surface adlayers on Cu ₄₆ Zr ₅₄ bulk metallic glass	2008	Reviews on Advanced Materials Science	18	1		98	103

Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end
Matikas, T.E.	Influence of material processing and interface on the fiber fragmentation process in titanium matrix composites	2008	Composite Interfaces	15	4		363	377
Kourounis, D., Gergidis, L.N., Charalambopoulos, A.	Sensitivity of the acoustic scattering problem in prolate spheroidal geometry with respect to wavenumber and shape	2008	CMES - Computer Modeling in Engineering and Sciences	28	3		185	201
Barkoula, N.-M., Alcock, B., Cabrera, N.O., Peijs, T.	Fatigue properties of highly oriented polypropylene tapes and all-polypropylene composites	2008	Polymers and Polymer Composites	16	2		101	113
Papageorgiou, D.G., Evangelakis, G.A.	Adlayer deposition induced surface crystallization of Cu ₄₆ Zr ₅₄ bulk metallic glass	2008	Surface Science	602	7		1486	1491
Gunduz, O., Erkan, E.M., Daglilar, S., Salman, S., Agathopoulos, S., Oktar, F.N.	Composites of bovine hydroxyapatite (BHA) and ZnO	2008	Journal of Materials Science	43	8		2536	2540
Triantafyllidis, K.S., Karakoulia, S.A., Gournis, D., Delimitis, A., Nalbandian, L., Maccallini, E., Rudolf, P.	Formation of carbon nanotubes on iron/cobalt oxides supported on zeolite-Y: Effect of zeolite textural properties and particle morphology	2008	Microporous and Mesoporous Materials	110	1		128	140
Bourlinos, A.B., Stassinopoulos, A., Anglos, D., Zboril, R., Karakassides, M., Giannelis, E.P.	Surface functionalized carbogenic quantum dots	2008	Small	4	4		455	458
Tzialla, A.A., Kalogeris, E., Gournis, D., Sanakis, Y., Stamatis, H.	Enhanced catalytic performance and stability of chloroperoxidase from <i>Caldariomyces fumago</i> in surfactant free ternary water-organic solvent systems	2008	Journal of Molecular Catalysis B: Enzymatic	51	2-Jan		24	35
Grana, E., Katsigiannopoulos, D., Avgeropoulos, A., Goulas, V.	Synthesis and molecular characterization of polythiophene block Co-, ter-polymers and four-arm star homopolymer	2008	International Journal of Polymer Analysis and Characterization	13	2		108	118
Misichronis, K., Rangou, S., Avgeropoulos, A.	Synthesis and molecular and morphological characterization of poly(p-trimethylsilyl styrene) and diblock copolymers with poly(1,3- cyclohexadiene)	2008	International Journal of Polymer Analysis and Characterization	13	2		136	148
Matikas, T.E.	High temperature fiber fragmentation characteristics of SiC single-fiber composite with titanium matrices	2008	Advanced Composite Materials	17	1		75	87

Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end
Zacharias, N., Beltsios, K., Oikonomou, A., Karydas, A.G., Bassiakos, Y., Michael, C.T., Zarkadas, Ch.	Solid-state luminescence for the optical examination of archaeological glass beads	2008	Optical Materials	30	7		1127	1133
Moutis, N., Speliotis, T., Panagiotopoulos, I., Ziese, M.	Magnetotransport properties of cobalt-iron pyrite films	2008	Thin Solid Films	516	8		2078	2081
Ren, J., Meng, S., Lekka, C.E., Kaxiras, E.	Complexation of flavonoids with iron: Structure and optical signatures	2008	Journal of Physical Chemistry B	112	6		1845	1850
Ktena, A., Alexandrakis, V., Panagiotopoulos, I., Fotiadis, D., Niarchos, D.	A study on the macroscopic properties of hard/soft bilayers	2008	Physica B: Condensed Matter	403	3-Feb		320	323
Koutselas, I., Dimos, K., Bourlinos, A., Gournis, D., Avgeropoulos, A., Agathopoulos, S., Karakassides, M.A.	Synthesis and characterization of PbI ₂ semiconductor quantum wires within layered solids	2008	Journal of Optoelectronics and Advanced Materials	10	2		311	318
Corr, S.A., Gun'ko, Y.K., Douvalis, A.P., Venkatesan, M., Gunning, R.D., Nellist, P.D.	From nanocrystals to nanorods: New iron oxide-silica nanocomposites from metallorganic precursors	2008	Journal of Physical Chemistry C	112	4		1008	1018
Slav, A., Ianculescu, A., Morosanu, C., Saranti, A., Koutselas, I., Agathopoulos, S., Karakassides, M.A.	Rough bioglass films prepared by magnetron sputtering	2008	Key Engineering Materials	361-363 I			245	248
Zacharias, N., Beltsios, K., Oikonomou, Ar., Karydas, A.G., Aravantinos, V., Bassiakos, Y.	Thermally and optically stimulated luminescence of an archaeological glass collection from Thebes, Greece	2008	Journal of Non-Crystalline Solids	354	9-Feb		761	767
Lekka, Ch.E., Evangelakis, G.A.	Molecular dynamic simulations of Zr ₂ Ni(1 0 0) surface in presence of Ni or Zr adatoms	2008	Surface Science	602	2		590	596
Oikonomou, Ar., Triantafyllidis, P., Beltsios, K., Zacharias, N., Karakassides, M.	Raman structural study of ancient glass artefacts from the island of Rhodes	2008	Journal of Non-Crystalline Solids	354	9-Feb		768	772

Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end
Dascalu, C., Bilbie, G., Agiasofitou, E.K.	Damage and size effects in elastic solids: A homogenization approach	2008	International Journal of Solids and Structures	45	2		409	430
Zonios, G., Dimou, A., Galaris, D.	Probing skin interaction with hydrogen peroxide using diffuse reflectance spectroscopy	2008	Physics in Medicine and Biology	53	1		269	278
Koutselas, I., Dimos, K., Bourlinos, A., Gournis, D., Avgeropoulos, A., Agathopoulos, S., Karakassides, M.A.	Synthesis and characterization of PbI ₂ semiconductor quantum wires within layered solids	2008	Journal of Optoelectronics and Advanced Materials	10	1		58	65
Gournis, D., Lappas, A., Karakassides, M.A., Tzifopoulos, D., Moukarika, A.	A neutron diffraction study of alkali cation migration in montmorillonites	2008	Physics and Chemistry of Minerals	35	1		49	58
Zonios, G., Dimou, A., Bassukas, I., Galaris, D., Tsolakidis, A., Kaxiras, E.	Melanin absorption spectroscopy: new method for noninvasive skin investigation and melanoma detection.	2008	Journal of biomedical optics	13	1		14017	
Fokas, D., Wang, Z.	Facile synthesis of 2,3,6,11-tetrahydro-1H,5H-indolizino[8,7-b]indole-11b-carboxylic acid methyl ester via a 9-BBN-mediated tertiary lactam reduction	2008	Synthetic Communications	38	21		3816	3822
Kokkinis, A., Valamontes, E.S., Goustouridis, D., Ganetsos, Th., Beltsios, K., Raptis, I.	Molecular weight and processing effects on the dissolution properties of thin poly(methyl methacrylate) films	2008	Microelectronic Engineering	85	1		93	99
Matikas, T.E.	Interface characterization and performance for the development of fibre-reinforced structural composites	2007	Advanced Composites Letters	16	4		133	142
Papavasileiou, K.D., Tzima, T.D., Sanakis, Y., Melissas, V.S.	A DFT study of the nitric oxide and tyrosyl radical interaction: A proposed radical mechanism	2007	ChemPhysChem	8	18		2595	2602
Stathi, P., Litina, K., Gournis, D., Giannopoulos, T.S., Deligiannakis, Y.	Physicochemical study of novel organoclays as heavy metal ion adsorbents for environmental remediation	2007	Journal of Colloid and Interface Science	316	2		298	309

Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end
Efthymiopoulos, P., Kosmas, M., Vlahos, C., Gergidis, L.N.	Conformational properties of dendritic homopolymers with interacting branching points	2007	Macromolecules	40	25		9164	9173
Matikas, T.E.	Analysis of load transfer behaviour and determination of interfacial shear strength in single-fibre-reinforced titanium alloys	2007	Advanced Composites Letters	16	5		181	192
Lidorikis, E., Egusa, S., Joannopoulos, J.D.	Effective optical response of noble metal nanoparticle arrays and photonic crystals with embedded nanoparticles	2007	Conference on Quantum Electronics and Laser Science (QELS) - Technical Digest Series			4431672		
Matikas, T.E.	Characterization of interphase environmental degradation at elevated temperature of fibre-reinforced titanium matrix composites	2007	Advanced Composites Letters	16	6		223	232
Goel, A., Tulyaganov, D.U., Agathopoulos, S., Ribeiro, M.J., Ferreira, J.M.F.	Synthesis and characterization of MgSiO ₃ -containing glass-ceramics	2007	Ceramics International	33	8		1481	1487
Lekka, Ch.E., Ibenskas, A., Yavari, A.R., Evangelakis, G.A.	Tensile deformation accommodation in microscopic metallic glasses via subnanocluster reconstructions	2007	Applied Physics Letters	91	21	214103		
Kilimis, D.A., Lekka, Ch.E.	Oxidation of the Nb(1 1 0) surface by ab initio calculations	2007	Materials Science and Engineering B: Solid-State Materials for Advanced Technology	144	3-Jan		27	31
Theodorakis, P.E., Avgeropoulos, A., Freire, J.J., Kosmas, M., Vlahos, C.	Monte Carlo simulation of star/linear and star/star blends with chemically identical monomers	2007	Journal of Physics Condensed Matter	19	46	466111		
Karvounis, E.C., Tsipouras, M.G., Fotiadis, D.I., Naka, K.K.	An automated methodology for fetal heart rate extraction from the abdominal electrocardiogram	2007	IEEE Transactions on Information Technology in Biomedicine	11	6		628	638

Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end
Dimakopoulos, K.D., Papageorgiou, D.G., Demetropoulos, I.N.	Triglyceride reference database: Large scale storage of 3D triglyceride conformers and web-based analysis tools	2007	Molecular Simulation	33	13		1057	1059
Oktar, F.N., Agathopoulos, S., Ozyegin, L.S., Gunduz, O., Demirkol, N., Bozkurt, Y., Salman, S.	Mechanical properties of bovine hydroxyapatite (BHA) composites doped with SiO ₂ , MgO, Al ₂ O ₃ , and ZrO ₂	2007	Journal of Materials Science: Materials in Medicine	18	11		2137	2143
Kitsara, M., Beltsios, K., Goustouridis, D., Chatzandroulis, S., Raptis, I.	Sequential polymer lithography for chemical sensor arrays	2007	European Polymer Journal	43	11		4602	4612
Douvalis, A.P., Jankovic, L., Bakas, T.	The origin of ferromagnetism in 57Fe-doped NiO	2007	Journal of Physics Condensed Matter	19	43	436203		
Gergidis, L.N., Kourounis, D., Mavratzas, S., Charalambopoulos, A.	Acoustic scattering in prolate spheroidal geometry via Vekua transformation - Theory and numerical results	2007	CMES - Computer Modeling in Engineering and Sciences	21	2		157	175
Mathioudakis, C., Kopidakis, G., Patsalas, P., Kelires, P.C.	Disorder and optical properties of amorphous carbon	2007	Diamond and Related Materials	16	10		1788	1792
Kassavetis, S., Patsalas, P., Logothetidis, S., Robertson, J., Kennou, S.	Dispersion relations and optical properties of amorphous carbons	2007	Diamond and Related Materials	16	10		1813	1822
Papatriantafyllopoulou, C., Raptopoulou, C.P., Terzis, A., Janssens, J.F., Manessi-Zoupa, E., Perlepes, S.P., Plakatouras, J.C.	Assembly of a helical zinc(II) chain and a two-dimensional cadmium(II) coordination polymer using picolinate and sulfate anions as bridging ligands	2007	Polyhedron	26	15		4053	4064
Chatzandroulis, S., Andreadis, N., Goustouridis, D., Quercia, L., Raptis, I., Beltsios, K.	Composite chemical sensors based on carbon-filled patterned negative resists	2007	Japanese Journal of Applied Physics, Part 1: Regular Papers and Short Notes and Review Papers	46	9 B		6423	6428

Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end
Lekka, Ch.E., Papaconstantopoulos, D.A.	Structural and electronic properties of V, Nb and Ta nanoclusters by tight-binding molecular dynamics simulations	2007	Surface Science	601	18		3937	3942
Coppola, S., Grizzuti, N., Floudas, G., Vlassopoulos, D.	Viscoelasticity and crystallization of poly(ethylene oxide) star polymers of varying arm number and size	2007	Journal of Rheology	51	5		1007	1025
Casiraghi, C., Hartschuh, A., Lidorikis, E., Qian, H., Harutyunyan, H., Gokus, T., Novoselov, K.S., Ferrari, A.C.	Rayleigh imaging of graphene and graphene layers	2007	Nano Letters	7	9		2711	2717
Douvalis, A.P., Panagiotopoulos, I., Bakas, T., Papaefthymiou, V.	Magnetic and magnetotransport properties of $\text{Sr}_2\text{Fe}_{1-x}\text{Cr}_x\text{Mo}_{1-x}\text{W}_x\text{O}_6$ double perovskite compounds prepared by the encapsulation technique	2007	Journal of Magnetism and Magnetic Materials	316	2 SPEC. ISS.		e940	e943
Giannakopoulou, T., Todorova, N., Trapalis, C., Vaimakis, T.	Effect of fluorine doping and SiO_2 under-layer on the optical properties of TiO_2 thin films	2007	Materials Letters	61	23-24		4474	4477
Matenoglou, G.M., Evangelakis, G.A., Kosmidis, C., Patsalas, P.	Hybrid pulsed laser deposition of Ti-Cu-N ternary nitride thin films	2007	Reviews on Advanced Materials Science	15	1		38	43
Balassas, K.G., Kalpakides, V.K., Hadjigeorgiou, E.P.	Simultaneous solution of 1D momentum and canonical momentum equations	2007	European Journal of Mechanics, A/Solids	26	5		887	900
Christoforidis, K.C., Louloudi, M., Milaeva, E.R., Sanakis, Y., Deligiannakis, Y.	EPR study of a novel [Fe-porphyrin] catalyst	2007	Molecular Physics	105	15-16		2185	2194
Tomou, A., Panagiotopoulos, I., Gournis, D., Kooi, B.	L_{10} ordering and magnetic interactions in FePt nanoparticles embedded in MgO and SiO_2 shell matrices	2007	Journal of Applied Physics	102	2	23910		
Patsalas, P., Kaziannis, S., Kosmidis, C., Papadimitriou, D., Abadias, G., Evangelakis, G.A.	Optimized pulsed laser deposition by wavelength and static electric field control: The case of tetrahedral amorphous carbon films	2007	Journal of Applied Physics	101	12	124903		

Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end
Georgakilas, V., Gournis, D., Tzitzios, V., Pasquato, L., Guldi, D.M., Prato, M.	Decorating carbon nanotubes with metal or semiconductor nanoparticles	2007	Journal of Materials Chemistry	17	26		2679	2694
Matenoglou, G., Evangelakis, G.A., Kosmidis, C., Foulis, S., Papadimitriou, D., Patsalas, P.	Pulsed laser deposition of amorphous carbon/silver nanocomposites	2007	Applied Surface Science	253	19		8155	8159
Goel, A., Tulyaganov, D.U., Kharton, V.V., Yaremchenko, A.A., Agathopoulos, S., Ferreira, J.M.F.	Effect of BaO addition on crystallization, microstructure, and properties of diopside-Ca-Tschermak clinopyroxene-based glass-ceramics	2007	Journal of the American Ceramic Society	90	7		2236	2244
Policicchio, A., Caruso, T., Chiarello, G., Colavita, E., Formoso, V., Agostino, R.G., Tsoufis, T., Gournis, D., La Rosa, S.	Electronic, chemical and structural characterization of CNTs grown by acetylene decomposition over MgO supported Fe-Co bimetallic catalysts	2007	Surface Science	601	13		2823	2827
Papafaklis, M.I., Katsouras, C.S., Theodorakis, P.E., Bourantas, C.V., Fotiadis, D.I., Michalis, L.K.	Coronary dilatation 10 weeks after paclitaxel-eluting stent implantation. No role of shear stress in lumen enlargement?	2007	Heart and Vessels	22	4		268	273
Lekka, Ch.E., Evangelakis, G.A.	Dynamical properties of the Ni ₃ Al low index surfaces with and without Ni or Al adatoms from molecular dynamics simulations	2007	Materials Chemistry and Physics	103	3-Feb		500	507
Assaridis, E., Panagiotopoulos, I., Moukarika, A., Bakas, T.	Comparative Mössbauer and magnetization study of 1% Sn ₁₁₉ -doped La _{0.67} Ca _{0.33} MnO ₃ and La _{0.67} Sr _{0.33} MnO ₃	2007	Physical Review B - Condensed Matter and Materials Physics	75	22	224412		
Evangelakis, G.A., Papageorgiou, D.G., Lekka, Ch.E., Lagaris, I.E.	Mechanical properties of nano-grained Zr ₂ Ni systems by molecular dynamics simulations	2007	Journal of Alloys and Compounds	434-435	SPEC. ISS.		546	549
Patsalas, P., Lekatou, A., Pavlidou, E., Foulis, S., Kamaratos, M., Evangelakis, G.A., Yavari, A.R.	Surface properties and activity of Fe-Ni-B ternary glasses	2007	Journal of Alloys and Compounds	434-435	SPEC. ISS.		229	233
Theodorakis, P.E., Avgeropoulos, A., Freire, J.J., Kosmas, M., Vlahos, C.	Effective interaction parameter of linear/star polymer blends and comparison with that of linear/linear and star/star blends	2007	Journal of Chemical Physics	126	17	174904		

Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end
Belessi, V., Lambropoulou, D., Konstantinou, I., Katsoulidis, A., Pomonis, P., Petridis, D., Albanis, T.	Structure and photocatalytic performance of TiO ₂ /clay nanocomposites for the degradation of dimethachlor	2007	Applied Catalysis B: Environmental	73	3		292	299
Daglilar, S., Erkan, M.E., Gunduz, O., Ozyegin, L.S., Salman, S., Agathopoulos, S., Oktar, F.N.	Water resistance of bone-cements reinforced with bioceramics	2007	Materials Letters	61	12-Nov		2295	2298
Vlachopoulou, M.-E., Tserepi, A., Beltsios, K., Boulousis, G., Gogolides, E.	Nanostructuring of PDMS surfaces: Dependence on casting solvents	2007	Microelectronic Engineering	84	8-May		1476	1479
Andreadis, N., Chatzandroulis, S., Goustouridis, D., Kosma, V., Beltsios, K., Raptis, I.	Fabrication of conductometric chemical sensors by photolithography of conductive polymer composites	2007	Microelectronic Engineering	84	8-May		1211	1214
Skuras, E., Stanley, C.R.	Fermi energy pinning at the surface of high mobility in 0.53Ga0.47As/In0.52Al0.48As modulation doped field effect transistor structures	2007	Applied Physics Letters	90	13	133506		
Bourlinos, A.B., Bakandritsos, A., Zboril, R., Karakassides, M., Trapalis, C.	Preparation of a water-dispersible carbon-silica composite derived from a silylated molecular precursor	2007	Carbon	45	5		1108	1111
Bourlinos, A.B., Steriotis, Th.A., Karakassides, M., Sanakis, Y., Tzitzios, V., Trapalis, C., Kouvelos, E., Stubos, A.	Synthesis, characterization and gas sorption properties of a molecularly-derived graphite oxide-like foam	2007	Carbon	45	4		852	857
Bonder, M.J., Zhang, Y., Kiick, K.L., Papaefthymiou, V., Hadjipanayis, G.C.	Controlling synthesis of Fe nanoparticles with polyethylene glycol	2007	Journal of Magnetism and Magnetic Materials	311	2		658	664
Lidorikis, E., Egusa, S., Joannopoulos, J.D.	Effective medium properties and photonic crystal superstructures of metallic nanoparticle arrays	2007	Journal of Applied Physics	101	5	54304		
Balassas, K.G., Kalpakides, V.K.	The equilibrium of material forces in a 1D phase transition problem	2007	Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering	196	17-20		2161	2172

Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end
Kalpakides, V.K., Balassas, K.G., Massalas, C.V.	Material forces and phase transitions in elasticity	2007	Archive of Applied Mechanics	77	3-Feb		135	146
Ibenskas, A., Lekka, Ch.E., Evangelakis, G.A.	Structural, thermodynamic and mechanical properties of Zr-based binary nanowires (ZrCu and Zr ₂ Ni) by molecular dynamics	2007	Physica E: Low-Dimensional Systems and Nanostructures	37	2-Jan		189	193
Kannan, S., Rocha, J.H.G., Agathopoulos, S., Ferreira, J.M.F.	Fluorine-substituted hydroxyapatite scaffolds hydrothermally grown from aragonitic cuttlefish bones	2007	Acta Biomaterialia	3	2		243	249
Agiassofitou, E.K., Dascalu, C.	Material forces in microfractured bodies	2007	Archive of Applied Mechanics	77	3-Feb		75	84
Papafaklis, M.I., Bourantas, C.V., Theodorakis, P.E., Katsouras, C.S., Fotiadis, D.I., Michalis, L.K.	Association of endothelial shear stress with plaque thickness in a real three-dimensional left main coronary artery bifurcation model	2007	International Journal of Cardiology	115	2		276	278
Ozyegin, L.S., Salman, S., Oktar, F.N., S. Agathopoulos, Meydanoglu, O., Akesi, S., Yukler, I.	Improvement of microstructure of bovine hydroxyapatite with yttria	2007	Key Engineering Materials	330-332 I			47	50
Ozyegin, L.S., Oktar, F.N., Agathopoulos, S., Salman, S., Bozkurt, Y., Eruslu, N.	Improvement of microstructure of Bovine Hydroxyapatite (BHA) by doping with calcium fluoride	2007	Key Engineering Materials	330-332 I			43	46
Salman, S., Oktar, F.N., Gunduz, O., Agathopoulos, S., OM vecMşogM lu, M.L., Kayali, E.S.	Sintering effect on mechanical properties of composites made of Bovine Hydroxyapatite (BHA) and Commercial Inert Glass (CIG)	2007	Key Engineering Materials	330-332 I			189	192
Rangou, S., Theodorakis, P.E., Gergidis, L.N., Avgeropoulos, A., Efthymiopoulos, P., Smyrniaos, D., Kosmas, M., Vlahos, C., Giannopoulos, Th.	Synthesis, molecular characterization and theoretical study of first generation dendritic homopolymers of butadiene and isoprene with different microstructures	2007	Polymer	48	2		652	663
Tsoufis, T., Xidas, P., Jankovic, L., Gournis, D., Saranti, A., Bakas, T., Karakassides, M.A.	Catalytic production of carbon nanotubes over Fe-Ni bimetallic catalysts supported on MgO	2007	Diamond and Related Materials	16	1		155	160

Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end
Oktar, F.N., Yetmez, M., Agathopoulos, S., Goerne, T.M.L., Goller, G., Peker, I., Ferreira, J.M.F.	Erratum: Bond-coating in plasma-sprayed calcium-phosphate coatings (Journal of Materials Science: Materials in Medicine DOI: 10.1007/s10856-006-0544-5	2007	Journal of Materials Science: Materials in Medicine	18	1		179	
Evangelou, E.K., Mavrou, G., Dimoulas, A., Konofaos, N.	Rare earth oxides as high-k dielectrics for Ge based MOS devices: An electrical study of Pt/Gd ₂ O ₃ /Ge capacitors	2007	Solid-State Electronics	51	1		142	147
Goel, A., Tulyaganov, D.U., Agathopoulos, S., Ribeiro, M.J., Basu, R.N., Ferreira, J.M.F.	Diopside-Ca-Tschermak clinopyroxene based glass-ceramics processed via sintering and crystallization of glass powder compacts	2007	Journal of the European Ceramic Society	27	5		2325	2331
Papayannis, D.K., Kosmas, A.M.	Theoretical investigation of the mechanism of the reaction IO + NO β ⁺ I + NO ₂	2006	Chemical Physics Letters	432	6-Apr		391	397
Vourdas, N., Karadimos, G., Goustouridis, D., Gogolides, E., Beltsios, K., Raptis, I.	Multiwavelength interferometry and competing optical methods for the thermal probing of thin polymeric films	2006	Journal of Applied Polymer Science	102	5		4764	4774
Kaxiras, E., Tsolakidis, A., Zonios, G., Meng, S.	Structural model of eumelanin	2006	Physical Review Letters	97	21	218102		
Dimos, K., Koutselas, I.B., Karakassides, M.A.	Synthesis and characterization of ZnS nanosized semiconductor particles within mesoporous solids	2006	Journal of Physical Chemistry B	110	45		22339	22345
Oktar, F.N., Yetmez, M., Agathopoulos, S., Goerne, T.M.L., Goller, G., Ipeker, I., Ferreira, J.M.F.	Bond-coating in plasma-sprayed calcium-phosphate coatings	2006	Journal of Materials Science: Materials in Medicine	17	11		1161	1171
Fu, R., Chen, K., Agathopoulos, S., Ferreira, J.M.F.	Factors which affect the morphology of AlN particles made by self-propagating high-temperature synthesis (SHS)	2006	Journal of Crystal Growth	296	1		97	103
Baganas, K., Guzina, B.B., Charalambopoulos, A., Manolis, G.D.	A linear sampling method for the inverse transmission problem in near-field elastodynamics	2006	Inverse Problems	22	5	18	1835	1853
Yang, C., Hu, X., Wang, D., Dai, C., Zhang, L., Jin, H., Agathopoulos, S.	Ultrasonically treated multi-walled carbon nanotubes (MWCNTs) as PtRu catalyst supports for methanol electrooxidation	2006	Journal of Power Sources	160	1		187	193

Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end
Zonios, G., Dimou, A.	Modeling diffuse reflectance from semi-infinite turbid media: Application to the study of skin optical properties	2006	Optics Express	14	19		8661	8674
Kosmas, M., Vlahos, C., Avgeropoulos, A.	A theoretical study of conformational properties of dendritic block copolymers of first generation	2006	Journal of Chemical Physics	125	9	94908		
Kalatzis, F.G., Papageorgiou, D.G., Demetropoulos, I.N.	A programmable optimization environment using the GAMESS-US and MERLIN/MCL packages. Applications on intermolecular interaction energies	2006	Computer Physics Communications	175	5		359	371
Assaridis, H., Panagiotopoulos, I., Moukarika, A., Papaefthymiou, V., Bakas, T.	Structural and magnetic properties of $\text{La}_{0.67-y}(\text{Sr}, \text{Ba}, \text{Ca})_{0.33+y}\text{Mn}_{1-x}\text{Sn}_x\text{O}_3$ ($x = 0.01, 0.02, y = 0, 0.07$) perovskites	2006	Solid State Communications	139	9		473	478
Litina, K., Miriouni, A., Gournis, D., Karakassides, M.A., Georgiou, N., Klontzas, E., Ntoukas, E., Avgeropoulos, A.	Nanocomposites of polystyrene-b-polyisoprene copolymer with layered silicates and carbon nanotubes	2006	European Polymer Journal	42	9		2098	2107
Makrodimitri, Z.A., Raptis, V.E., Economou, I.G.	Molecular dynamics simulation of structure, thermodynamic, and dynamic properties of poly(dimethylsilamethylene), poly(dimethylsilatrimethylene) and their alternating copolymer	2006	Journal of Physical Chemistry B	110	32		16047	16058
Bourlinos, A.B., Giannelis, E.P., Sanakis, Y., Bakandritsos, A., Karakassides, M., Gjoka, M., Petridis, D.	A graphite oxide-like carbogenic material derived from a molecular precursor	2006	Carbon	44	10		1906	1912
Giannakopoulos, E., Stathi, P., Dimos, K., Gournis, D., Sanakis, Y., Deligiannakis, Y.	Adsorption and radical stabilization of humic-acid analogues and Pb^{2+} on restricted phyllosilicate	2006	Langmuir	22	16		6863	6873

Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end
Tomou, A., Gournis, D., Panagiotopoulos, I., Huang, Y., Hadjipanayis, G.C., Kooi, B.J.	Weak ferromagnetism and exchange biasing in cobalt oxide nanoparticle systems	2006	Journal of Applied Physics	99	12	123915		
Balakrishnan, S., Gun'Ko, Y.K., Perova, T.S., Moore, R.A., Venkatesan, M., Douvalis, A.P., Bourke, P.	Dendrite-like self-assembly of magnetite nanoparticles on porous silicon	2006	Small	2	7		864	869
Stapleton, D.R., Emery, R.J., Mantzavinos, D., Papadaki, M.	Photolytic destruction of halogenated pyridines in wastewaters	2006	Process Safety and Environmental Protection	84	4 B		313	316
Vourlias, G., Pistofidis, N., Chaliampalias, D., Pavlidou, E., Patsalas, P., Stergioudis, G., Tsipas, D., Polychroniadis, E.K.	A comparative study of the structure and the corrosion behavior of zinc coatings deposited with various methods	2006	Surface and Coatings Technology	200	22-23 SPEC. ISS.		6594	6600
Pistofidis, N., Vourlias, G., Pavlidou, E., Patsalas, P., Stergioudis, G., Polychroniadis, E.K.	Study of the structure and morphology of plasma-sprayed tin coating	2006	Surface and Coatings Technology	200	22-23 SPEC. ISS.		6245	6250
Theodorakis, P.E., Avgeropoulos, A., Freire, J.J., Kosmas, M., Vlahos, C.	Effects of the chain architecture on the miscibility of symmetric linear/linear and star/star polymer blends	2006	Macromolecules	39	12		4235	4239
Mitev, P., Evangelakis, G.A., Kaxiras, E.	Embedded atom method potentials employing a faithful density representation	2006	Modelling and Simulation in Materials Science and Engineering	14	4		721	731
Jankovič, L., Gournis, D., Trikalitis, P.N., Arfaoui, I., Cren, T., Rudolf, P., Sage, M.-H., Palstra, T.T.M., Kooi, B., De Hosson, J., Karakassides, M.A., Dimos, K., Moukarika, A., Bakas, T.	Carbon nanotubes encapsulating superconducting single-crystalline tin nanowires	2006	Nano Letters	6	6		1131	1135

Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end
Tzima, T.D., Papavasileiou, K.D., Papayannis, D.K., Melissas, V.S.	Theoretical kinetic study of the CH ₃ Br + OH atmospheric system	2006	Chemical Physics	324	3-Feb		591	599
Ziese, M., Bollero, A., Panagiotopoulos, I., Moutis, N.	Magnetoresistance switch effect in a multiferroic Fe ₃ O ₄ /BaTiO ₃ bilayer	2006	Applied Physics Letters	88	21	212502		
Gournis, D., Jankovič, L., Maccallini, E., Benne, D., Rudolf, P., Colomer, J.-F., Sooambar, C., Georgakilas, V., Prato, M., Fanti, M., Zerbetto, F., Sarova, G.H., Guldi, D.M.	Clay-fulleropyrrolidine nanocomposites	2006	Journal of the American Chemical Society	128	18		6154	6163
Sfyris, D., Charalambakis, N., Kalpakides, V.K.	Variational arguments and Noether's theorem on the nonlinear continuum theory of dislocations	2006	International Journal of Engineering Science	44	9-Aug		501	512
Saranti, A., Koutselas, I., Karakassides, M.A.	Bioactive glasses in the system CaO-B ₂ O ₃ -P ₂ O ₅ : Preparation, structural study and in vitro evaluation	2006	Journal of Non-Crystalline Solids	352	5		390	398
Mavroudis, A., Avgeropoulos, A., Hadjichristidis, N., Thomas, E.L., Lohse, D.J.	Synthesis and morphological behavior of model 6-miktoarm star copolymers, PS(P ₂ MP) ₅ , of Styrene (S) and 2-Methyl-1,3-Pentadiene (P ₂ MP)	2006	Chemistry of Materials	18	8		2164	2168
Kontos, A.G., Fardis, M., Prodromidis, M.I., Stergiopoulos, T., Chatzivasiloglou, E., Papavassiliou, G., Falaras, P.	Morphology, ionic diffusion and applicability of novel polymer gel electrolytes with LiI/I ₂	2006	Physical Chemistry Chemical Physics	8	6		767	776

Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end
Lin, D.-J., Beltsios, K., Young, T.-H., Jeng, Y.-S., Cheng, L.-P.	Strong effect of precursor preparation on the morphology of semicrystalline phase inversion poly(vinylidene fluoride) membranes	2006	Journal of Membrane Science	274	2-Jan		64	72
Vertelman, E.J.M., Maccallini, E., Gournis, D., Rudolf, P., Bakas, T., Luzon, J., Broer, R., Pugzlys, A., Lummen, T.T.A., Van Loosdrecht, P.H.M., Van Koningsbruggen, P.J.	The influence of defects on the electron-transfer and magnetic properties of $\text{RbxMn}[\text{Fe}(\text{CN})_6]_y\text{B}\cdot z\text{H}_2\text{O}$	2006	Chemistry of Materials	18	7		1951	1963
Tzitzios, V., Georgakilas, V., Oikonomou, E., Karakassides, M., Petridis, D.	Synthesis and characterization of carbon nanotube/metal nanoparticle composites well dispersed in organic media	2006	Carbon	44	5		848	853
Hadjigeorgiou, E.P., Stavroulakis, G.E., Massalas, C.V.	Shape control and damage identification of beams using piezoelectric actuation and genetic optimization	2006	International Journal of Engineering Science	44	7		409	421
Agathopoulos, S., Tulyaganov, D.U., Ventura, J.M.G., Kannan, S., Saranti, A., Karakassides, M.A., Ferreira, J.M.F.	Structural analysis and devitrification of glasses based on the CaO-MgO-SiO_2 system with B_2O_3 , Na_2O , CaF_2 and P_2O_5 additives	2006	Journal of Non-Crystalline Solids	352	4		322	328
Kitsara, M., Goustouridis, D., Chatzandroulis, S., Beltsios, K., Raptis, I.	A lithographic polymer process sequence for chemical sensing arrays	2006	Microelectronic Engineering	83	4-9 SPEC. ISS.		1192	1196
Kitsara, M., Chatzichristidi, M., Niakoula, D., Goustouridis, D., Beltsios, K., Argitis, P., Raptis, I.	Layer-by-layer UV micromachining methodology of epoxy resist embedded microchannels	2006	Microelectronic Engineering	83	4-9 SPEC. ISS.		1298	1301
Panagiotopoulos, I., Moutis, N., Ziese, M., Bollero, A.	Magnetoconductance and hysteresis in milled $\text{La}_{0.67}\text{Sr}_{0.33}\text{MnO}_3$ powder compacts	2006	Journal of Magnetism and Magnetic Materials	299	1		94	104

Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end
Assaridis, H., Panagiotopoulos, I., Moukarika, A., Papaefthymiou, V., Bakas, T.	Critical behavior of $\text{La}_{0.67-y}(\text{Sr}, \text{Ba}, \text{Ca})_{0.33+y}\text{Mn}_{1-x}\text{Sn}_x\text{O}_3$ ($x=0.01, 0.02, y=0, 0.07$) perovskites	2006	Hyperfine Interactions	169	3-Jan		1331	1336
Marceau, S., Tortai, J.-H., Tillier, J., Vourdas, N., Gogolides, E., Raptis, I., Beltsios, K., van Werden, K.	Thickness-dependent glass transition temperature of thin resist films for high resolution lithography	2006	Microelectronic Engineering	83	4-9 SPEC. ISS.		1073	1077
Chytiri, S., Goulas, A.E., Riganakos, K.A., Kontominas, M.G.	Thermal, mechanical and permeation properties of gamma-irradiated multilayer food packaging films containing a buried layer of recycled low-density polyethylene	2006	Radiation Physics and Chemistry	75	3		416	423
Kyriazis, V.	Towards the development of a low-cost robotic arm with residual finger movement input	2006	Journal of Orthopaedics and Traumatology	7	1		1	5
Agathopoulos, S., Tulyaganov, D.U., Ventura, J.M.G., Kannan, S., Karakassides, M.A., Ferreira, J.M.F.	Formation of hydroxyapatite onto glasses of the CaO-MgO-SiO_2 system with B_2O_3 , Na_2O , CaF_2 and P_2O_5 additives	2006	Biomaterials	27	9		1832	1840
Tulyaganov, D.U., Agathopoulos, S., Ventura, J.M., Karakassides, M.A., Fabrichnaya, O., Ferreira, J.M.F.	Synthesis of glass-ceramics in the CaO-MgO-SiO_2 system with B_2O_3 , P_2O_5 , Na_2O and CaF_2 additives	2006	Journal of the European Ceramic Society	26	8		1463	1471
Douvalis, A.P., Panagiotopoulos, I., Moukarika, A., Bakas, T., Papaefthymiou, V.	^{57}Fe Mössbauer spectroscopy studies of $\text{Sr}_{2-2x}\text{Fe}_{1-x}\text{Cr}_x\text{Mo}_{1-x}\text{W}_x\text{O}_6$ double perovskite compounds	2006	Hyperfine Interactions	168	3-Jan		1145	1149
Skulj, I., Douvalis, A.P., Harris, I.R.	Characterisation of oxidation products of modified Nd-Fe-B type magnets	2006	Journal of Alloys and Compounds	407	2-Jan		304	313
Chytiri, S., Goulas, A.E., Badeka, A., Riganakos, K.A., Kontominas, M.G.	Volatile and non-volatile radiolysis products in irradiated multilayer coextruded food-packaging films containing a buried layer of recycled low-density polyethylene	2005	Food Additives and Contaminants	22	12		1264	1273

Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end
Karakoulia, S., Jankovic, L., Dimos, K., Gournis, D., Triantafyllidis, K.	Formation of carbon nanotubes on iron/cobalt-modified zeolites: Effect of zeolite framework/pore structure and method of modification	2005	Studies in Surface Science and Catalysis	158 A			391	398
Sakkas, V.A., Dimou, A., Pitarakis, K., Mantis, G., Albanis, T.	TiO ₂ photocatalyzed degradation of diazinon in an aqueous medium	2005	Environmental Chemistry Letters	3	2		57	61
Baganas, K.	Wave propagation and profile reconstruction in inhomogeneous elastic media	2005	Wave Motion	42	3		261	273
Papayannis, D.K., Kosmas, A.M.	The conformational potential energy surface of IOONO and the isomerization and decomposition processes	2005	Chemical Physics	315	3		251	258
Kyriazis, V., Tzaphlidou, M.	Skeletal calcium/phosphorus ratio measuring techniques by neutron activation and X-ray absorptiometry	2005	Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry	265	3		519	525
Vamvakopoulos, E., Papageorgiou, D.G., Evangelakis, G.A.	Solidification of Pb overlayer on Cu(111) surface by molecular dynamics simulation	2005	Thin Solid Films	485	2-Jan		290	295
Patsalas, P., Logothetidis, S., Kelires, P.C.	Surface and interface morphology and structure of amorphous carbon thin and multilayer films	2005	Diamond and Related Materials	14	8		1241	1254
Kovala-Demertzi, D., Gangadharmath, U., Demertzis, M.A., Sanakis, Y.	Crystal structure and spectral studies of a novel manganese(II) complex of 4-phenyl-2-acetylpyridine thiosemicarbazone: Extended network of [Mn(Ac ₄ Ph) ₂] via hydrogen bond linkages and O $\cdots$ O $\cdots$ Interactions	2005	Inorganic Chemistry Communications	8	7		619	622

Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end
Hadjichristidis, N., Iatrou, H., Pitsikalis, M., Pispas, S., Avgeropoulos, A.	Linear and non-linear triblock terpolymers. Synthesis, self-assembly in selective solvents and in bulk	2005	Progress in Polymer Science (Oxford)	30	7		725	782
Voltaïras, P.A., Fotiadis, D.I., Massalas, C.V., Michalis, L.K.	Anharmonic analysis of arterial blood pressure and flow pulses	2005	Journal of Biomechanics	38	7		1423	1431
Ziese, M., Bollero, A., Panagiotopoulos, I., Moutis, N.	Grain-boundary magnetoconductance and inelastic tunneling	2005	Physical Review B - Condensed Matter and Materials Physics	72	2	24453		
McMullen, T., Skuras, E., Kirk, K.J., Wilson, J.A., Davies, J., Long, A.R.	Contributions to the resistivity of a 2DEG from magnetically ordered array of sub-micron cobalt elements	2005	AIP Conference Proceedings	772			465	466
Miras, H.N., Raptis, R., Baran, P., Lalioti, N., Harrison, A., Kabanos, T.A.	A novel compound with a 1D network structure constructed by [(VIVO) ₆ (O ₄ -O) ₂ (O ₃ -OH) ₂ (O ₃ -SO ₃) ₄] ₂ /SO ₃ ²⁻ and 4,4'-bipyridine components: Its synthesis, characterization, and magnetic behavior	2005	Comptes Rendus Chimie	8	6-7 SPEC. ISS.		957	962
Gjoka, M., Panagiotopoulos, I., Niarchos, D.	Structure and magnetic properties of Sm(Co _{1-x} M _x) ₅ (M = Cu, Ag) alloys	2005	Journal of Materials Processing Technology	161	1-2 SPEC. ISS.		173	175
Miras, H.N., Raptis, R.G., Lalioti, N., Sigalas, M.P., Baran, P., Kabanos, T.A.	A novel series of vanadium-sulfite polyoxometalates: Synthesis, structural, and physical studies	2005	Chemistry - A European Journal	11	8		2295	2306
Georgakilas, V., Tzitzios, V., Gournis, D., Petridis, D.	Attachment of magnetic nanoparticles on carbon nanotubes and their soluble derivatives	2005	Chemistry of Materials	17	7		1613	1617

Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end
Karakassides, M.A.	Preparation and structural study of calcium phosphate glasses and glass ceramics for biomedical applications	2005	Physics and Chemistry of Glasses	46	2		139	143
Baganas, K., Charalambopoulos, A., Manolis, G.D.	Detection of spherical inclusions in a bounded, elastic cylindrical domain	2005	Wave Motion	41	1		13	28
Skalkos, D., Gioti, E., Stalikas, C.D., Meyer, H., Papazoglou, Th.G., Filippidis, G.	Photophysical properties of Hypericum perforatum L. extracts - Novel photosensitizers for PDT	2006	Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology	82	2		146	151
Kapsokalyvas, D., Dimitriou, H., Skalkos, D., Konstantoudakis, G., Filippidis, G., Stiakaki, E., Papazoglou, Th., Kalmanti, M.	Does Hypericum perforatum L. extract show any specificity as photosensitizer for HL-60 leukemic cells and cord blood hemopoietic progenitors during photodynamic therapy?	2005	Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology	80	3		208	216
Nseyo, U., Kim, A., Stavropoulos, N.E., Skalkos, D., Nseyo, U.U., Chung, T.D.	Differences of response of human bladder cells to Photodynamic therapy (PDT) with hypericum perforatum L extract and PhotofrinB®	2005	Progress in Biomedical Optics and Imaging - Proceedings of SPIE	5689		20	97	105
Skalkos, D., Filippidis, G., Kapsokalyvas, D., Meyer, H., Papazoglou, T., Karentzou, E., Dimitriou, H., Kalmanti, M.	Production, and laser induced fluorescence spectroscopy (L.I.F.S.) of different Hypericum Perforatum L. extracts	2005	Progress in Biomedical Optics and Imaging - Proceedings of SPIE	5689		11	48	55