



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ  
Πολυτεχνειούπολη, Κουνουπιδιανά, 73100 Χανιά

---

## **Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης Ακαδημαϊκό Έτος: 2015-2016**

Με τον Ν. 3374/2005 για τη «Διασφάλιση της ποιότητας στην Ανώτατη Εκπαίδευση» εισήχθησαν νέες διαδικασίες και απαιτήθηκε η λήψη αποφάσεων και η συγκρότηση νέων οργάνων στα ΑΕΙ.

Η Σχολή Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης (ΜΠΔ), έχοντας εκτιμήσει την αναγκαιότητα για αποτίμηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας και των παραμέτρων της, είχε καθιερώσει ήδη από το 1997 μία διαδικασία αξιολόγησης του διδακτικού έργου. Στόχος της ήταν η επισήμανση των δυνατών και αδύνατων σημείων της εκπαιδευτικής διαδικασίας, ώστε να μπορεί η Σχολή να λαμβάνει εγκαίρως τα ενδεικνυόμενα μέτρα με στόχο την επικαιροποίηση και προσαρμογή των προγραμμάτων σπουδών που προσφέρει στις σύγχρονες απαιτήσεις, αυξάνοντας και βελτιώνοντας τις γνώσεις και τις δυνατότητες των αποφοίτων της.

Με απόφαση της Συνέλευσης Τμήματος-ΓΣΤ (4η/5-11-2013) ορίστηκε η Ομάδα Εσωτερικής Αξιολόγησης (ΟΜ.Ε.Α.) η οποία αποτελείται από τους:

- Καθηγητή Νικόλαο Ματσατσίνη
- Καθηγητή Βασίλη Κουϊκόγλου
- Αναπληρωτή Καθηγητή Ευάγγελο Γρηγορούδη

Τα μέλη της ΟΜ.Ε.Α. είχαν εκτεταμένη συνεργασία με όλους τους παράγοντες που συμμετέχουν στην εκπαιδευτική διαδικασία της Σχολής, όπως με τα μέλη ΔΕΠ, τα μέλη της Γραμματείας, τους προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές, τους υπηρετούντες ΕΔΙΠ, ΕΤΕΠ και ΙΔΑΧ καθώς και με τους συμβασιούχους διδάσκοντες της Σχολής. Συνεργασία υπήρξε επίσης και με τον ΕΛΚΕ του Πολυτεχνείου Κρήτης για την άντληση στοιχείων που αφορούν τα στοιχεία των ερευνητικών προγραμμάτων των μελών της Σχολής.

Για τη σύνταξη της παρούσας έκθεσης ελήφθησαν υπόψη:

- Οι ετήσιες απολογιστικές αναφορές δραστηριότητας των μελών ΔΕΠ κατά τα τελευταία χρόνια οι οποίες περιλαμβάνουν στοιχεία μέχρι τον Δεκέμβριο του 2015.
- Τα τηρούμενα στοιχεία στο Τμήμα Σπουδών της Σχολής.
- Τα στοιχεία από τα εγκεκριμένα ΠΠΣ και ΠΜΣ της Σχολής.
- Η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης του ακαδημαϊκού έτους 2014-2015.
- Η αξιολόγηση των μαθημάτων από τους φοιτητές της Σχολής σύμφωνα με ειδικό ερωτηματολόγιο που αναπτύχθηκε και το οποίο περιλαμβάνει τους προτεινόμενους δείκτες της ΑΔΙΠ. Αδύνατο σημείο είναι η μικρή συμμετοχή φοιτητών σε κάποια μαθήματα γεγονός που δεν μας επιτρέπει την εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων σε αυτά παρά μόνο συγκεντρωτικών.
- Την εμπειρία των μελών ΔΕΠ από συμμετοχή τους σε προηγούμενες διαδικασίες αξιολόγησης και την ερευνητική τους δραστηριότητα σε παρόμοια αντικείμενα.
- Πληροφορίες από το διαδίκτυο και βάσεις δεδομένων εκδοτικών οίκων για ανεύρεση πληροφοριών, τόσο για το ερευνητικό έργο των μελών της Σχολής, όσο και της αναγνώρισής του από άλλους ερευνητές, καθώς και συναφών συγκριτικών στοιχείων.

Η Ομάδα Εσωτερικής Αξιολόγησης

# 1. Παρουσίαση της Σχολής

## 1.1 Γενικά στοιχεία για τη Σχολή

Το Πολυτεχνείο Κρήτης είναι το δεύτερο ανώτατο τεχνολογικό ίδρυμα της χώρας. Ιδρύθηκε το 1977 και δέχτηκε τους πρώτους φοιτητές στο Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης (ΜΠΔ) το Σεπτέμβριο του 1984.

Φιλοσοφία του Πολυτεχνείου Κρήτης είναι η ανάπτυξη και προώθηση σπουδών και έρευνας στις νέες τεχνολογίες, καθώς και η δημιουργία ενός υψηλής στάθμης επιστημονικού τεχνολογικού κέντρου που συνεργάζεται στενά με τις παραγωγικές δυνάμεις της χώρας.

Το Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Πολυτεχνείου Κρήτης δημιουργήθηκε με το Προεδρικό Διάταγμα 52/83 (ΦΕΚ 27, τεύχος Α/1-3-83). Το Τμήμα ΜΠΔ ξεκίνησε τη λειτουργία του το Σεπτέμβριο του 1984 και είναι το πρώτο Τμήμα του Πολυτεχνείου που δέχθηκε φοιτητές αλλά και το πρώτο που ιδρύθηκε στην Ελλάδα με αυτό το αντικείμενο. Το 2013 καταργήθηκε το Γενικό Τμήμα του Πολυτεχνείου Κρήτης και τα μέλη ΔΕΠ που υπηρετούσαν σε αυτό κατανεμήθηκαν με απόφαση της Πρυτανείας στα υπόλοιπα τμήματα του Ιδρύματος. Τα εργαστήρια που λειτουργούσαν σε αυτό παρέμειναν εν λειτουργία ως εργαστήρια του Πολυτεχνείου Κρήτης.

Η μονοτμηματική Σχολή ΜΠΔ υποδιαιρείται σε τέσσερις Τομείς, ο καθένας από τους οποίους περιλαμβάνει έναν αριθμό συγγενών γνωστικών αντικειμένων.

1. Τομέας Επιστημών (ΕΠ)
2. Τομέας Συστημάτων Παραγωγής (ΣΠ)
3. Τομέας Επιστήμης Αποφάσεων (ΕΑ)
4. Τομέας Οργάνωσης και Διοίκησης (ΟΔ)

Η Σχολή ΜΠΔ στεγάζεται στην Πολυτεχνειούπολη, η οποία βρίσκεται στο Ακρωτήριο Χανίων (Κουνουπιδιανά), 7χλμ. από τα Χανιά. Στην έκταση 3.000 στρεμμάτων Πολυτεχνειούπολη, εκτός από τα ήδη ανεγερθέντα κτιριακά συγκροτήματα που στεγάζουν τα λειτουργούντα Τμήματα, τη βιβλιοθήκη, τις αίθουσες διδασκαλίας, το εστιατόριο, και τη φοιτητική εστία, προβλέπεται σύντομα να ανεγερθούν και άλλα κτιριακά συγκροτήματα για την κάλυψη των αναγκών των νέων Τμημάτων, της διοίκησης του Πολυτεχνείου, των φοιτητών, των καθηγητών και του λοιπού προσωπικού (ξενώνες, χώροι άθλησης και ψυχαγωγίας, βιβλιοπωλείο, συνεδριακός χώρος και αίθουσα τελετών, κ.λπ.).

## 1.2 Διοίκηση του Τμήματος

Η Σχολή (μονοτμηματική) διοικείται από τον Κοσμήτορα, την Κοσμητεία και τη Γενική Συνέλευση της Σχολής. Στην Κοσμητεία προεδρεύει ο Κοσμήτορας και συμμετέχουν τρεις εκλεγμένοι καθηγητές της Σχολής και ένας εκπρόσωπος φοιτητών. Η Γενική Συνέλευση της Σχολής απαρτίζεται από τους Καθηγητές όλων των βαθμίδων, καθώς και έναν εκπρόσωπο, ανά κατηγορία, των μελών του Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού (ΕΔΙΠ) και των μελών του Ειδικού Τεχνικού Εργαστηριακού Προσωπικού (ΕΤΕΠ).

Με απόφαση της Γενικής Συνέλευσης της Σχολής (4η/5-11-2013) λειτουργούν, στα πλαίσια της Σχολής, οι ακόλουθες επιτροπές:

- Προπτυχιακών Σπουδών

- Μεταπτυχιακών Σπουδών
- Αποφοίτων Επαγγελματικών Δικαιωμάτων
- Θερινής Απασχόλησης & Πρακτικής Άσκησης
- Προβολής και Δημοσίων Σχέσεων
- Φοιτητών ERASMUS
- Βιβλιοθήκης
- Μηχανογραφικού

Επίσης, με απόφαση της Γενικής Συνέλευσης (1η/11-09-2012) έχει ορισθεί μέλος ΔΕΠ της Σχολής ως Σύμβουλος Σπουδών για το ΠΠΣ. Έργο του Συμβούλου Σπουδών είναι η καθοδήγηση και η παροχή κατευθύνσεων και συμβουλών στους φοιτητές για την πρόοδο και την επιτυχή ολοκλήρωση των σπουδών τους.

### 1.3 Διάρθρωση της Σχολής

Η Σχολή υποδιαιρείται σε τέσσερις Τομείς, ο καθένας από τους οποίους περιλαμβάνει έναν αριθμό συγγενών γνωστικών αντικειμένων. Οι τομείς είναι:

#### **Τομέας Επιστημών**

Ο Τομέας έχει σαν αντικείμενο την επιστημονική κατάρτιση των φοιτητών της Σχολής Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης σε βασικά γνωστικά αντικείμενα. Προωθεί την έρευνα σε τομείς εφαρμοσμένων επιστημών (εφαρμοσμένα μαθηματικά, φυσική, χημεία, μηχανική και κοινωνικές επιστήμες).

#### **Τομέας Συστημάτων Παραγωγής**

Το αντικείμενο του Τομέα σχετίζεται με τη θεωρία συστημάτων παραγωγής (προγραμματισμός έργων, ανάλυση και βελτιστοποίηση συστημάτων παραγωγής, ενεργειακή ανάλυση, αξιοπιστία συστημάτων, κ.λπ.), καθώς και με τη σύγχρονη τεχνολογία παραγωγής (ευέλικτα συστήματα παραγωγής, ρομποτική, αυτόματος έλεγχος, σχεδιασμός με Η/Υ, διαχείριση υλικών, τεχνολογία περιβάλλοντος, θερμοδυναμική, ρευστομηχανική, κ.λπ.).

Τα εργαστήρια του τομέα είναι:

1. *Βιομηχανικής Παραγωγής με τη Βοήθεια Η/Υ (CAM, Π.Δ.430, ΦΕΚ:167/13-12-90 τ. Α')*: Το εργαστήριο εξυπηρετεί εκπαιδευτικές ανάγκες και ερευνητικές δραστηριότητες στα γνωστικά αντικείμενα των ευέλικτων συστημάτων παραγωγής, τεχνολογίας της παραγωγής και παραγωγής με τη βοήθεια ηλεκτρονικών υπολογιστών.
2. *Ευφύων Συστημάτων & Ρομποτικής (Π.Δ.430, ΦΕΚ:167/13-12-90 τ. Α', μετονομασία 1436/14.11.2002 τ. Β')*: Το εργαστήριο εξυπηρετεί εκπαιδευτικές ανάγκες και ερευνητικές δραστηριότητες στα γνωστικά αντικείμενα των ρομποτικών συστημάτων, κινηματικής, χρήσης συστημάτων όρασης, αισθητήρων και άλλων περιφερειακών, στην ανάπτυξη ολοκληρωμένων ρομποτικών εφαρμογών και συστημάτων, αυτοκινούμενων ρομπότ, μη επανδρωμένων οχημάτων, αυτόνομης πλοήγησης και προσομοίωσης ρομποτικών συστημάτων.
3. *Ελέγχου Βιομηχανικών Συστημάτων (Π.Δ. 52, ΦΕΚ:53/22-3-99 τ. Α' μετονομασία 1436/14.11.2002 τ. Β')*: Το εργαστήριο εξυπηρετεί εκπαιδευτικές ανάγκες και ερευνητικές δραστηριότητες στο γνωστικό αντικείμενο του αυτομάτου και διαγνωστικού ελέγχου, καθώς και στην περιοχή των αυτόνομων μη επανδρωμένων συστημάτων ρομποτικής, με πολλαπλά αισθητήρια και μηχανική νοημοσύνη. Επίσης, δραστηριοποιείται σε ερευνητικές κατευθύνσεις ευφύων συστημάτων στην παραγωγή (νευρωνικά δίκτυα, συστήματα ασαφούς λογικής κ.λπ.), στη διαγνωστική βλαβών σε βιομηχανικά συστήματα, όπως επίσης και σε μεθοδολογίες εκπαίδευσης συστημάτων αυτομάτου ελέγχου.

4. *Σχεδιασμού με Η/Υ (CAD, Π.Δ. 395, ΦΕΚ:276/8-12-98 τ. Α')*: Το εργαστήριο στηρίζει εκπαιδευτικές ανάγκες και ερευνητικές δραστηριότητες σχετικές με το σχεδιασμό προϊόντων με τη χρήση υπολογιστή.

### **Τομέας Επιστήμης Αποφάσεων**

Ο Τομέας εξειδικεύεται στην ανάπτυξη μεθόδων και τεχνικών Επιχειρησιακής Έρευνας που στοχεύουν στην υποβοήθηση των διαδικασιών λήψης επιχειρηματικών αποφάσεων, αλλά και στο σχεδιασμό και έλεγχο συστημάτων παραγωγής, εφαρμογών τηλεματικής και παροχής υπηρεσιών.

Τα εργαστήρια του τομέα περιλαμβάνουν τα εξής:

1. *Δυναμικών Συστημάτων και Προσομοίωσης (Π.Δ.119, ΦΕΚ:51/18-3-88 τ. Α')*: Το εργαστήριο εξυπηρετεί εκπαιδευτικές ανάγκες και ερευνητικές δραστηριότητες στα γνωστικά αντικείμενα των δυναμικών συστημάτων, της προσομοίωσης, της βελτιστοποίησης και των τηλεματικών εφαρμογών.
2. *Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Συστημάτων Υποστήριξης Αποφάσεων (Π.Δ. 35, ΦΕΚ:13/5-2-90 τ. Α')*: Το εργαστήριο εξυπηρετεί εκπαιδευτικές ανάγκες και ερευνητικές δραστηριότητες σχετικές με τα γνωστικά αντικείμενα της επιχειρησιακής έρευνας, των πληροφοριακών συστημάτων και των συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων, της πολυκριτήριας ανάλυσης αποφάσεων, του ηλεκτρονικού επιχειρείν, των συστημάτων πολλαπλών πρακτόρων και της εφοδιαστικής.

### **Τομέας Οργάνωσης και Διοίκησης**

Τα μαθήματα που προσφέρει ο Τομέας καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα διοικητικών διαδικασιών και οργανωσιακών λειτουργιών και περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων: διοίκηση συστημάτων, χρηματοοικονομική ανάλυση, marketing, εργονομία και ασφάλεια της εργασίας, χρηματοοικονομική διοίκηση, διοίκηση έργων, πληροφοριακά συστήματα, ηλεκτρονικό επιχειρείν, τεχνητή νοημοσύνη, ποιότητα υπηρεσιών, διοίκηση συμβάσεων, τεχνολογική οικονομική, κ.λπ.

Τα εργαστήρια του τομέα είναι τα εξής:

1. *Ανάλυσης Δεδομένων & Πρόβλεψης (Π.Δ. 52, ΦΕΚ:53/22-3-99 τ. Α')*: Το εργαστήριο εξυπηρετεί εκπαιδευτικές ανάγκες και ερευνητικές δραστηριότητες σχετικές με ανάλυση δεδομένων, πρόβλεψη, μάρκετινγκ και συστήματα ποιότητας.
2. *Ασφάλειας της Εργασίας και Νοητικής Εργονομίας (Π.Δ. 52, ΦΕΚ:53/22-3-99 τ. Α')*: Το εργαστήριο εξυπηρετεί εκπαιδευτικές ανάγκες και ερευνητικές δραστηριότητες σχετικά με τη μέτρηση εργασιακών μεταβλητών, όπως θόρυβος, φωτισμός και θερμοκρασιακό περιβάλλον, τον ανθρωπομετρικό σχεδιασμό εργασιακών χώρων, την προσομοίωση εργασιακών δραστηριοτήτων και την ανάπτυξη εκπαιδευτικών προγραμμάτων με τη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών.
3. *Διοικητικών Συστημάτων (Π.Δ. 52, ΦΕΚ:53/22-3-99 τ. Α')*: Το εργαστήριο εξυπηρετεί εκπαιδευτικές ανάγκες και ερευνητικές δραστηριότητες σχετικές με τη χρήση τεχνολογιών πληροφορικής και πληροφοριακών συστημάτων στη διοίκηση, εφοδιαστική, εκπαίδευση από απόσταση, διοικητικό επανασχεδιασμό και τη διοίκηση ολικής ποιότητας.
4. *Συστημάτων Χρηματοοικονομικής Διοίκησης (Π.Δ. 52, ΦΕΚ:53/22-3-99 τ. Α')*: Το εργαστήριο εξυπηρετεί εκπαιδευτικές ανάγκες και ερευνητικές δραστηριότητες σχετικές με θέματα χρηματοοικονομικής ανάλυσης, προγραμματισμού επενδύσεων, καθώς και την ανάπτυξη υποδομής σε μελέτες χρηματιστηριακών αποφάσεων, βιωσιμότητας επιχειρήσεων, οικονομοτεχνικές μελέτες και γενικά μελέτες διαχείρισης χρηματοοικονομικών κινδύνων.

Άλλες εκπαιδευτικές υπηρεσίες που προσφέρονται τόσο στη Σχολή όσο και στο Πολυτεχνείο Κρήτης, συμπεριλαμβάνουν τα εξής:

1. *Διατμηματικό Εργαστήριο Εργαλειομηχανών* (Π.Δ. 395, ΦΕΚ: 276/8-12-98 τ. Α'): Το εργαστήριο εξυπηρετεί εκπαιδευτικές ανάγκες και ερευνητικές δραστηριότητες σε θέματα τεχνολογιών παραγωγής και ειδικότερα εργαλειομηχανών, κατεργασιών και συγκολλήσεων. Υποστηρίζει την κατασκευή πειραματικών διατάξεων και πρωτοτύπων.
2. *Διατμηματικό Εργαστήριο Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Ηλεκτρονικών Υπολογιστών* (Π.Δ. 125/1990, ΦΕΚ:51/6-4-1990 τ. Α'): Το εργαστήριο με την σύγχρονη ηλεκτρονική υποδομή του, υποστηρίζει το εκπαιδευτικό και ερευνητικό έργο της Σχολής σε τομείς των Μαθηματικών. Στόχος του η αποτελεσματική μετάδοση της γνώσης στους βασικούς τομείς των Μαθηματικών αλλά και η ουσιαστική προαγωγή της σε τομείς αιχμής των Εφαρμοσμένων & Υπολογιστικών Μαθηματικών (Applied & Computational Mathematics) και Επιστημονικών Υπολογισμών (Scientific Computing).
3. *Διατμηματικό Εργαστήριο Δομής της Ύλης και Φυσικής Λέιζερ* (Π.Δ. 469/1987, ΦΕΚ: 217/8-12-1987 τ. Α'): Το εργαστήριο παρέχει τόσο την εκπαιδευτική εργαστηριακή υποστήριξη των μαθημάτων Φυσικής στους προπτυχιακούς φοιτητές των σχολών του Πολυτεχνείου Κρήτης, όσο και ερευνητική υποστήριξη για την εκπόνηση μεταπτυχιακών σπουδών στους μεταπτυχιακούς φοιτητές και υποψήφιους διδάκτορες. Παράλληλα έχει αναπτυχθεί έντονη ερευνητική δραστηριότητα, τόσο σε βασική όσο και σε εφαρμοσμένη έρευνα.
4. *Αίθουσα Σχεδιαστηρίων*: Η αίθουσα Σχεδιαστηρίων εξυπηρετεί το μάθημα του Μηχανολογικού Σχεδίου με συμβατική διδασκαλία αλλά και με χρήση υπολογιστών.

Επίσης, εκπαιδευτική υποστήριξη παρέχει και το Κέντρο Γλωσσικών Ερευνών και Πόρων (ΚΕΓΕΠ) του Πολυτεχνείου Κρήτης.

#### 1.4 Προσωπικό

Η διαχρονική εξέλιξη του μόνιμου προσωπικού της Σχολής παρουσιάζεται στο Σχήμα 1.1.<sup>1</sup> Σημειώνεται ότι η μεταβολή του προσωπικού τα τελευταία ακαδημαϊκά έτη (2012-2013 και 2013-2014) οφείλεται κυρίως στην ένταξη ακαδημαϊκού προσωπικού (μέλη ΔΕΠ, ΕΔΙΠ, ΕΤΕΠ, κ.λπ.) στη Σχολή από το πρώην Γενικό Τμήμα του Πολυτεχνείου Κρήτης.

Με βάση τα στοιχεία του τρέχοντος ακαδημαϊκού έτους 2015-2016, το προσωπικό της Σχολής περιλαμβάνει:

- 29 μέλη ΔΕΠ: 14 Καθηγητές, 8 Αναπληρωτές Καθηγητές και 7 Επίκουροι Καθηγητές.
- 14 μέλη ΕΔΙΠ, 5 εκ των οποίων προέρχονται από το πρώην Γενικό Τμήμα του ιδρύματος και είναι τοποθετημένοι σε εργαστήρια που παρέχουν ερευνητικό και εκπαιδευτικό στο σύνολο των Σχολών του Πολυτεχνείου Κρήτης.
- 6 μέλη ΕΤΕΠ, 2 εκ των οποίων υπηρετούν στη Γραμματεία της Σχολής.
- Ο συνολικός αριθμός του διοικητικού προσωπικού είναι 1 άτομο.

Με βάση τα προηγούμενα, η κατανομή των μελών ΔΕΠ στις διαφορετικές βαθμίδες στο τέλος του ακαδημαϊκού έτους 2015-2016 έχει ως εξής:

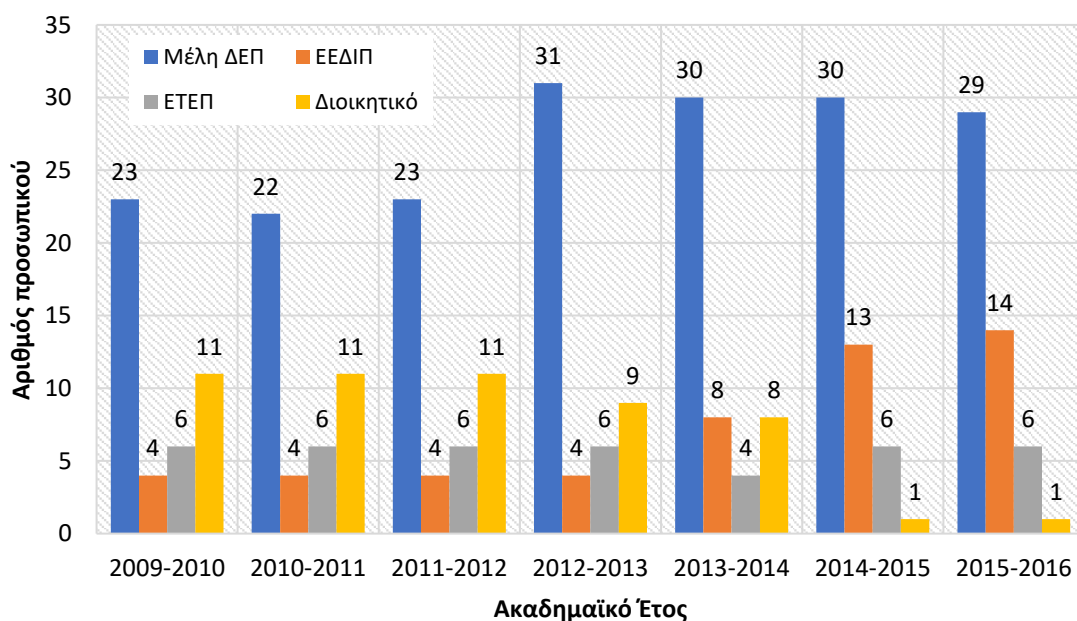
- Καθηγητές (48,3%)
- Αναπληρωτές Καθηγητές (27,6%)
- Επίκουροι Καθηγητές (24,1%)

Με βάση τα συγκεκριμένα στοιχεία, ο λόγος του προσωπικού της Σχολής ΜΠΔ προς τον αριθμό των μελών ΔΕΠ έχει ως εξής:

- ΕΔΙΠ/Μέλη ΔΕΠ: 0,48 (έναντι 0,43 το 2014-2015)
- ΕΤΕΠ/Μέλη ΔΕΠ: 0,21 (έναντι 0,20 το 2014-2015)

<sup>1</sup> Τα στοιχεία αναφέρονται στο τέλος του εκάστοτε ακαδημαϊκού έτους, δεδομένου ότι κατά τη διάρκεια της χρονιάς υπάρχει περίπτωση αυξομείωσης του προσωπικού.

- Διοικητικό προσωπικό/Μέλη ΔΕΠ: 0,03 (χωρίς μεταβολή συγκριτικά με το 2014-2015)



Σχήμα 1.1: Εξέλιξη προσωπικού Σχολής

### 1.5 Φοιτητές

Η βάση εισαγωγής της Σχολής για τις εισαγωγικές του 2016 ήταν 13727 μόρια (αύξηση 131 μορίων σε σχέση με το 2015), ενώ η μέση τιμή της σειράς προτίμησης ήταν 6,15.

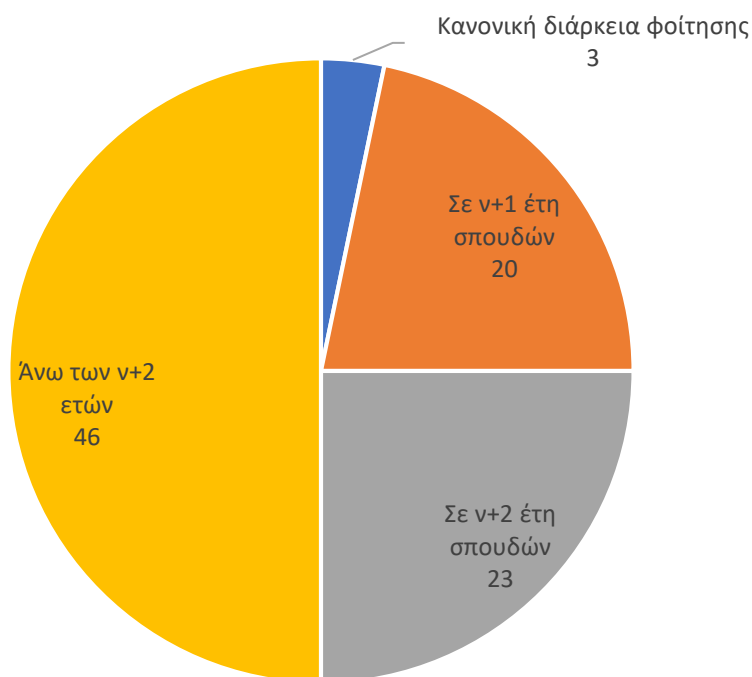
Σύμφωνα με στοιχεία του Πίνακα 1.1, ο συνολικός αριθμός των εγγεγραμμένων προπτυχιακών φοιτητών ανέρχεται σε 1443 στο τέλος του ακαδημαϊκού έτους 2015-2016. Ο αριθμός των προπτυχιακών φοιτητών παρουσιάζει μια αυξητική τάση δεδομένου ότι ο αριθμός των εισακτέων (προσφερόμενες θέσεις γενικής σειράς) έχει αυξηθεί τα τελευταία χρόνια. Το 2015-2016 ο αριθμός των νεοεισαχθέντων φοιτητών ήταν 186 (142 άντρες και 44 γυναίκες). Το 55,2% των φοιτητών είναι εντός της κανονικής διάρκειας φοίτησης, ενώ ένα ποσοστό 30,5% διανύουν έτος σπουδών μεγαλύτερο του ν+2.

Πίνακας 1.1: Εγγεγραμμένοι προπτυχιακοί φοιτητές

	Άνδρες	Γυναίκες	Σύνολο
Εγγεγραμμένοι εντός κανονικής διάρκειας φοίτησης	593	204	<b>797</b>
Εγγεγραμμένοι που διανύουν το ν+1 έτος σπουδών	68	40	<b>108</b>
Εγγεγραμμένοι που διανύουν το ν+2 έτος σπουδών	70	28	<b>98</b>
Εγγεγραμμένοι που διανύουν έτος σπουδών άνω του ν+2	329	111	<b>440</b>
<b>Σύνολο</b>	<b>1060</b>	<b>383</b>	<b>1443</b>

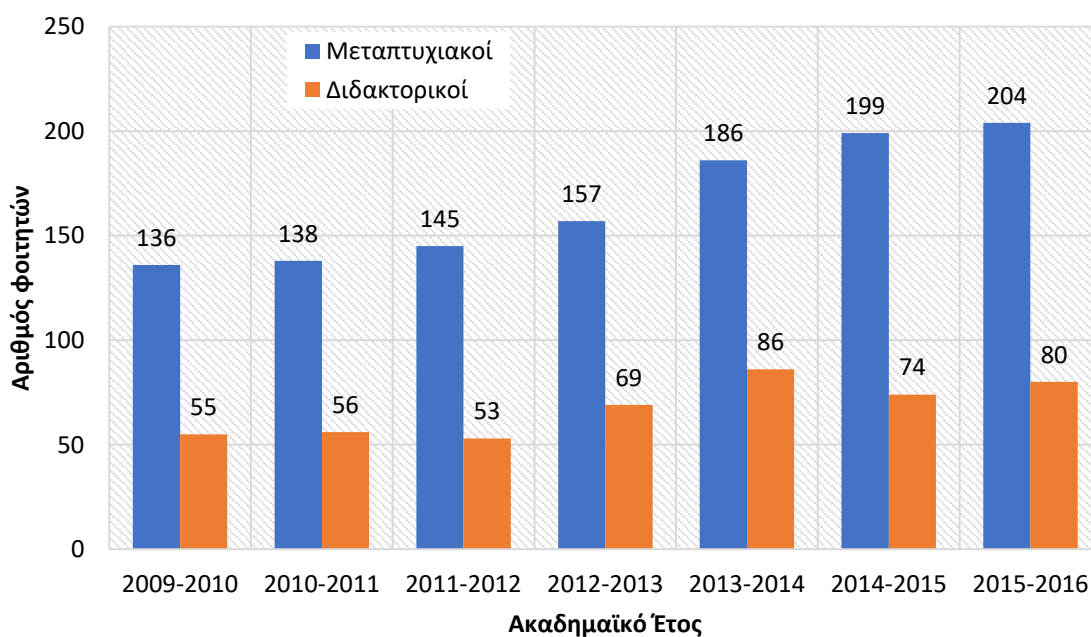
Στο ακαδημαϊκό έτος 2015-16 αποφοίτησαν 92 φοιτητές(τριες). Όπως φαίνεται στο Σχήμα 1.2, οι μισές αποφοιτήσεις αφορούσαν φοιτητές(τριες) που ήταν τουλάχιστον στο 8 έτος σπουδών (άνω των ν+2 ετών), ενώ μόλις τρεις ήταν οι αποφοιτήσεις που έγιναν εντός της κανονικής διάρκειας φοίτησης (5 έτη). Ο μέσος βαθμός πτυχίου ήταν 7,14. Είναι εμφανές ότι ο χαμηλός ρυθμός αποφοίτησης

αποτελεί ένα από τα προβλήματα που πρέπει να εξεταστούν αναλυτικά και να διερευνηθούν πιθανοί τρόποι αντιμετώπισης του θέματος αυτού.



Σχήμα 1.2: Πλήθος αποφοιτήσεων σε σχέση με το έτος σπουδών

Στο Σχήμα 1.3 παρουσιάζεται η εξέλιξη του αριθμού των μεταπτυχιακών και διδακτορικών φοιτητών, όπου σε γενικές γραμμές δεν παρατηρούνται σημαντικές μεταβολές, παρά τη διακύμανση των πόρων της Σχολής (προσωπικό, χρηματοδότηση, κ.λπ.).



Σχήμα 1.3: Εξέλιξη αριθμού μεταπτυχιακών και διδακτορικών φοιτητών

## 2. Προγράμματα Σπουδών

### 2.1. Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών

Η Σχολή ΜΠΔ ξεκίνησε τη λειτουργία της το Σεπτέμβριο του 1984 και σε όλη αυτή την πορεία των ετών έχει αναπροσαρμόσει αρκετές φορές το πρόγραμμα σπουδών της, ανταποκρινόμενη στην εξέλιξη της επιστήμης του ΜΠΔ και τις ανάγκες της αγοράς εργασίας.

Το πρόγραμμα σπουδών της Σχολής συνδυάζει γνώσεις μαθηματικών, φυσικών και ανθρωπιστικών επιστημών, συστημάτων παραγωγής, επιχειρησιακής έρευνας, πληροφοριακών συστημάτων, εφαρμοσμένης οικονομικής, και διοικητικών επιστημών. Επίσης, μέσω προγραμμάτων συνεργασίας και ανταλλαγών, οι φοιτητές της Σχολής έχουν τη δυνατότητα να παρακολουθούν μαθήματα σε άλλα Πανεπιστήμια χωρών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Η ειδικότητα του ΜΠΔ έχει ευρύ πεδίο δράσης, γεγονός που αποδεικνύεται από τους τομείς απασχόλησης των αποφοίτων της Σχολής, οι οποίοι περιλαμβάνουν τους τομείς της οργάνωσης και διοίκησης, της παραγωγής, των ηλεκτρομηχανολογικών μελετών, της πληροφορικής, της έρευνας και ανάπτυξης, των logistics, του marketing, των χρηματοοικονομικών και της εκπαίδευσης.

Ενδεικτικοί τομείς απασχόλησης του ΜΠΔ μεταξύ άλλων περιλαμβάνουν:

- Σχεδιασμό και διοίκηση συστημάτων και εγκαταστάσεων παραγωγής
- Ανάπτυξη και διοίκηση πληροφοριακών συστημάτων
- Ηλεκτρομηχανολογικές μελέτες
- Ανάπτυξη εφαρμογών ηλεκτρονικού επιχειρείν
- Σχεδιασμό προϊόντων με Η/Υ και ταχεία ανάπτυξη πρωτοτύπων
- Υγιεινή και ασφάλεια της εργασίας
- Εφοδιαστική και δυναμική κατανομή πόρων
- Μελέτη και σχεδιασμό ρομποτικών εγκαταστάσεων και οχημάτων
- Διοίκηση και χρονικό προγραμματισμό έργων
- Τηλεματική μεταφορών
- Οργάνωση συστημάτων και διαδικασιών διασφάλισης της ποιότητας
- Χρηματοοικονομική διοίκηση και αξιολόγηση επενδυτικών σχεδίων
- Χρηματοοικονομική μηχανική και διαχείριση χρηματοοικονομικών κινδύνων
- Ανάπτυξη συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων
- Μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων
- Μελέτη συμπεριφοράς καταναλωτών και τεχνολογικό marketing
- Επιχειρησιακή έρευνα και πολυκριτήρια ανάλυση αποφάσεων

Η συνεχής αυτή εξέλιξη είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την εκπαίδευση επιστημόνων ικανών να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις που προκύπτουν, γεγονός που συνεπάγεται τη διαμόρφωση ανάλογων γνωστικών αντικειμένων και ειδικοτήτων προσαρμοσμένων στις σύγχρονες αντιλήψεις της επιστήμης και τεχνολογίας.

Τα κυριότερα θετικά σημεία του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών (ΠΠΣ) επικεντρώνονται στα εξής:

1. **Διαδικασία καθορισμού ΠΠΣ:** Η Σχολή ΜΠΔ, ανταποκρινόμενη στις σύγχρονες αντιλήψεις της επιστήμης, της τεχνολογίας και της κοινωνίας, αποδίδει ιδιαίτερη βαρύτητα στην ανάπτυξη σύγχρονων γνωστικών αντικειμένων, διαμορφώνοντας κατάλληλα το ΠΠΣ

σπουδών και προσαρμόζοντάς το ανάλογα στις διεθνείς τάσεις. Αυτό οδηγεί στην αναγκαιότητα για αποτίμηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας και των παραμέτρων της, την οποία η Σχολή έχει ξεκινήσει ήδη από το 1997. Πιο συγκεκριμένα, ο καθορισμός και οι πιθανές αναθεωρήσεις του ΠΠΣ βασίζεται σε ένα σύνολο μελετών που εκπονούνται σε τακτά χρονικά διαστήματα, ανάλογα με τους διαθέσιμους πόρους, και περιλαμβάνουν: έρευνες ικανοποίησης φοιτητών και αποφοίτων της Σχολής, έρευνα επιχειρήσεων στις οποίες απασχολούνται οι απόφοιτοι και συγκριτικές μελέτες ΠΠΣ αντίστοιχων σχολών σε διεθνές και εθνικό επίπεδο.

2. **Σύνδεση με την αγορά εργασίας:** Το ΠΠΣ της Σχολής λαμβάνει υπόψη το σύνολο της διαθέσιμης πληροφορίας από την αγορά εργασίας. Εκτός από τις προαναφερόμενες έρευνες, λαμβάνονται υπόψη και οι μελέτες απασχόλησης των αποφοίτων που διενεργεί το Γραφείο Διασύνδεσης και Σταδιοδρομίας του Πολυτεχνείου Κρήτης στους αποφοίτους. Σύμφωνα με τα τελευταία στοιχεία (έρευνα 2011 για αποφοίτους 2001-2006), το ποσοστό ανεργίας εκτιμάται στο 7,4% περίπου, ενώ καταγράφονται αναλυτικά οι τομείς και το είδος της απασχόλησης. Επιπρόσθετα, η Σχολή δίνει ιδιαίτερη έμφαση στην Πρακτική Άσκηση των φοιτητών, η οποία είναι ενταγμένη στο ΠΠΣ (6ο και 8ο εξάμηνο σπουδών, χωρίς διδακτικές μονάδες).
3. **Ικανοποίηση φοιτητών:** Η Σχολή ΜΠΔ έχει αναπτύξει μια διαδικασία αποτίμησης της ποιότητας και αποτελεσματικότητας του εκπαιδευτικού έργου, μέρος της οποίας βασίζεται στην έρευνα ικανοποίησης των φοιτητών. Η διαδικασία αυτή πραγματοποιείται σε τακτική βάση κάθε εξάμηνο, όπου εκτός από τη συνολική άποψη των φοιτητών αξιολογούνται επιμέρους διαστάσεις της εκπαιδευτικής διαδικασίας που αφορούν το μάθημα (στόχοι, γνώσεις, απαιτήσεις, οργάνωση, εκπαιδευτικό υλικό και εργαλεία τηλεκπαίδευσης, κ.λπ.) και τους διδάσκοντες (κατανόηση, οργάνωση, συνέπεια, ενθάρρυνση, κ.λπ.). Τα αναλυτικά αποτελέσματα (σε απόλυτα μεγέθη, αλλά και συγκριτικά με το μέσο όρο της Σχολής, σύμφωνα με τις συστάσεις της επιτροπής εξωτερικής αξιολόγησης) γνωστοποιούνται στους διδάσκοντες.
4. **Διεθνής διάσταση:** Η διεθνής διάσταση του ΠΠΣ επικεντρώνεται κυρίως στη συμμετοχή της Σχολής στις δράσεις του προγράμματος Erasmus που αφορούν κυρίως κινητικότητα φοιτητών και μελών ΔΕΠ. Επιπρόσθετα, δίνεται η δυνατότητα σε σημαντικό αριθμό φοιτητών να απασχοληθούν σε διεθνή ερευνητικά προγράμματα. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η διεθνής διάσταση του ΠΠΣ αναμένεται να ενισχυθεί περισσότερο, κυρίως λόγω των πρόσθετων δυνατοτήτων και ευκαιριών που προσφέρει το νέο πρόγραμμα Erasmus+.

Από την άλλη πλευρά, τα αδύνατα σημεία του ΠΠΣ αφορούν κυρίως τον αριθμό των φοιτητών, τις ελλείψεις σε προσωπικό, τη μέση διάρκεια σπουδών μέχρι την αποφοίτηση, καθώς και τη μικρή συμμετοχή στις παρακολουθήσεις των διαλέξεων. Πιο συγκεκριμένα, θα πρέπει να τονισθεί ιδιαίτερα ότι ο αριθμός των εισαγομένων φοιτητών αποφασίζεται από το Υ.ΠΑΙ.Θ., αγνοώντας την εισήγηση της Σχολής για τον αποδεκτό αριθμό των ατόμων. Το γεγονός αυτό επιδρά αρνητικά όχι μόνο στην αναλογία φοιτητών ανά μέλος ΔΕΠ, αλλά επιπρόσθετα στις υπάρχουσες ελλείψεις λοιπού διδακτικού και υποστηρικτικού προσωπικού (ΕΔΙΠ, ΕΤΕΠ, διοικητικό προσωπικό).

Επιγραμματικά, τα κυριότερα θετικά σημεία που μπορούν να αξιοποιηθούν είναι:

- Το υψηλού επιπέδου ερευνητικό, διδακτικό και εργαστηριακό δυναμικό της Σχολής, το έργο των οποίων τυγχάνει ήδη ευρείας αναγνώρισης αλλά έχει περαιτέρω περιθώρια ανάπτυξης αν βελτιωθούν οι αρνητικοί παράγοντες.
- Οι δυνατότητες του ΠΠΣ που δίνει στους αποφοίτους του την ευχέρεια αντιμετώπισης καθαρά τεχνικών προβλημάτων σε συνδυασμό με τον χειρισμό και διοικητικών και οργανωτικών προβλημάτων.
- Οι πολύ καλές επαγγελματικές θέσεις που κατέχουν οι απόφοιτοι, η αναγνώριση των επαγγελματικών δικαιωμάτων τους, η ευελιξία και προσαρμοστικότητα στις ανάγκες των επιχειρήσεων, καθώς και ο υψηλός βαθμός ικανοποίησής τους από την εργασία τους.

- Οι συνεργασίες με ξένα πανεπιστήμια (προγράμματα Erasmus και διμερείς συμβάσεις, υποβολή κοινών προγραμμάτων, έρευνας, συμμετοχή σε κοινές επιστημονικές εκδηλώσεις, κ.λπ.)

Όλα τα προηγούμενα θα έχουν ως αποτέλεσμα τη δυνατότητα προσέλκυσης φοιτητών υψηλού επιπέδου. Από την άλλη πλευρά, οι κίνδυνοι από τα αρνητικά σημεία είναι:

- Ο αυθαίρετος καθορισμός του αριθμού των εισακτέων φοιτητών που δεν ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις των αναγκών της αγοράς και στις υποδομές της Σχολής
- Η έλλειψη ενός σταθερού πλαισίου στρατηγικής ανάπτυξης (π.χ. ακύρωση ακαδημαϊκού προγραμματισμού από πλευράς Υ.ΠΑΙ.Θ., μειωμένη αυτονομία της Σχολής, κ.λπ.).
- Η ανεπαρκής χρηματοδότηση της δημόσιας παιδείας η οποία έχει ως αποτέλεσμα τις ελλείψεις σε προσωπικό, την αποθάρρυνση προσέλκυσης υψηλού επιπέδου προσωπικού, την υποχρηματοδότηση της έρευνας, τη γραφειοκρατία και την έλλειψη γραμματειακής υποστήριξης των δομών της Σχολής.

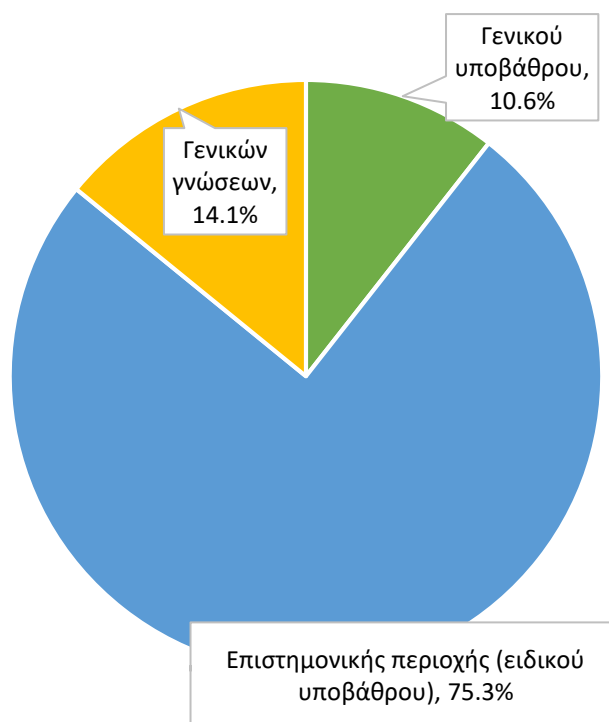
## 2.2. Δομή του ΠΠΣ

Οι προπτυχιακές σπουδές στη Σχολή ΜΠΔ διαρκούν δέκα (10) εξάμηνα. Το δέκατο εξάμηνο είναι ελεύθερο μαθημάτων και προορίζεται για τη εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας. Τα μαθήματα έχουν διάρκεια ενός (1) εξαμήνου και περιλαμβάνουν διδασκαλία, φροντιστήρια, εργαστήρια, σεμινάρια από στελέχη της βιομηχανίας και εκπαιδευτικές επισκέψεις. Τα μαθήματα χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: (α) τα υποχρεωτικά μαθήματα και (β) τα κατ' επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα. Τα αναλυτικά προγράμματα σπουδών καταρτίζονται για κάθε ακαδημαϊκό έτος στο τέλος του εαρινού εξαμήνου του προηγούμενου ακαδημαϊκού έτους και περιλαμβάνουν τους τίτλους των υποχρεωτικών και των κατ' επιλογήν υποχρεωτικών μαθημάτων, τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας, ασκήσεων & φροντιστηρίων και εργαστηρίων, καθώς και τις διδακτικές μονάδες (ΔΜ) του κάθε μαθήματος. Η σειρά διαδοχής των μαθημάτων στα διάφορα εξάμηνα ανταποκρίνεται σε μία ομαλή ροή διδασκαλίας προσαρμοσμένη στον ελάχιστο δυνατό αριθμό εξαμήνων που απαιτούνται για την λήψη του πτυχίου.

Το τρέχον πρόγραμμα σπουδών προβλέπει τη διδασκαλία 6 έως 7 μαθημάτων ανά εξάμηνο που αντιστοιχούν σε 22 έως 35 διδακτικές ώρες εβδομαδιαίως, στις οποίες συμπεριλαμβάνονται και οι ώρες φροντιστηρίων και εργαστηρίων. Το πρόγραμμα σπουδών συνδυάζει γνώσεις μαθηματικών, φυσικών και ανθρωπιστικών επιστημών, συστημάτων παραγωγής, επιχειρησιακής έρευνας, πληροφοριακών συστημάτων, εφαρμοσμένης οικονομικής, και διοικητικών επιστημών. Το σύνολο των διδακτικών μονάδων (ECTS credits) για την απόκτηση του διπλώματος του Μηχανικού Παραγωγής και Διοίκησης είναι 300. Επιπρόσθετα, για τη διασφάλιση της ευρύτητας αυτής των απαιτούμενων γνώσεων, τα μαθήματα χωρίζονται στις παρακάτω ομάδες και οι φοιτητές υποχρεούνται να επιτύχουν σε συγκεκριμένο αριθμό μαθημάτων ανά ομάδα:

- Ομάδα Ι – Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών
- Ομάδα ΙΙ – Ανθρωπιστικών Επιστημών και Ξένων Γλωσσών
- Ομάδα ΙΙΙ – Ηλεκτρομηχανολογικών Συστημάτων
- Ομάδα ΙV – Πληροφοριακών Συστημάτων
- Ομάδα V – Συστημάτων Παραγωγής
- Ομάδα VI – Επιχειρησιακής Έρευνας
- Ομάδα VII – Οργάνωσης και Διοίκησης

Στα πλαίσια του ΠΠΣ της Σχολής προσφέρονται 45 (52,9%) υποχρεωτικά μαθήματα και 40 (47,1%) μαθήματα επιλογής, ενώ ο συνολικός αριθμός μαθημάτων για την λήψη πτυχίου είναι 56. Στο Σχήμα 2.1 παρουσιάζεται η δομή του ΠΠΣ σε σχέση με το είδος των προσφερόμενων μαθημάτων.



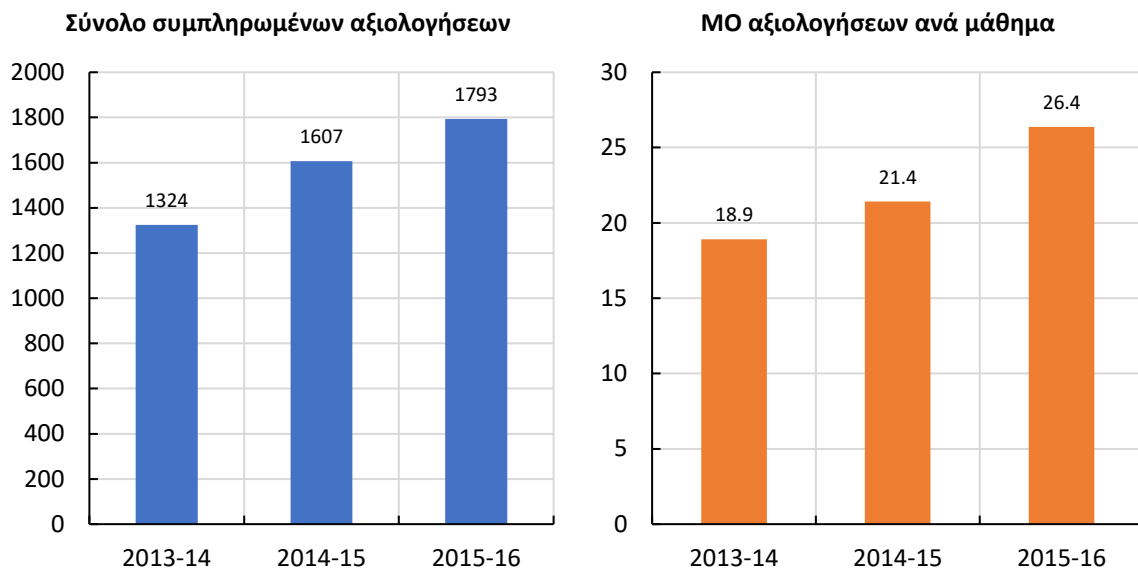
Σχήμα 2.1: Δομή μαθημάτων ΠΠΣ

Λόγω του προσανατολισμού του ΠΠΣ στις επιστήμες μηχανικού, σημαντικός αριθμός μαθημάτων περιλαμβάνει τόσο εργαστήρια, όσο και φροντιστήρια ή διδασκαλία ασκήσεων. Συγκεκριμένα, από το σύνολο των 85 προσφερόμενων μαθημάτων, τα 39 περιλαμβάνουν εργαστήρια, ενώ 30 μαθήματα έχουν φροντιστήρια.

## 2.2. Αξιολόγηση μαθημάτων

Αναφορικά με το περιεχόμενο και την ύλη των μαθημάτων, καθώς και τη συνολική εκπαιδευτική διαδικασία, θα πρέπει να τονισθεί η αξιολόγηση που πραγματοποιείται από τους φοιτητές της Σχολής. Η αξιολόγηση αυτή πραγματοποιείται περί της 10<sup>ης</sup> εβδομάδας των μαθημάτων κάθε εξαμήνου, μέσω ερωτηματολογίων που συμπληρώνουν οι φοιτητές.

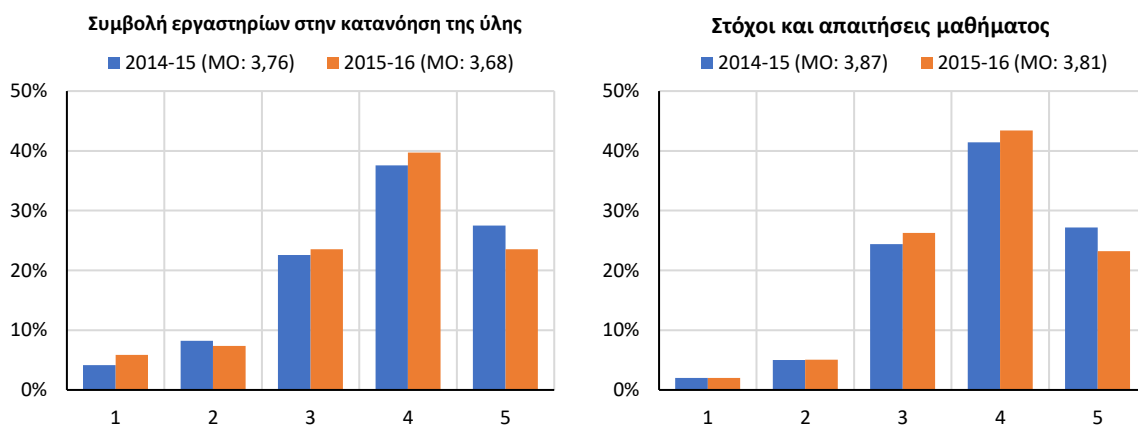
Στο Σχήμα 2.2 παρουσιάζονται στατιστικά για τη συμμετοχή των φοιτητών στην αξιολόγηση των μαθημάτων του ΠΠΣ κατά την τελευταία τριετία. Όπως είναι εμφανές, υπάρχει μια σαφής ανοδική τάση. Το 2015-16, συνολικά συλλέχθηκαν στοιχεία από 1793 αξιολογήσεις, με το μέσο όρο ανά μάθημα να υπερβαίνει τις 26 αξιολογήσεις.



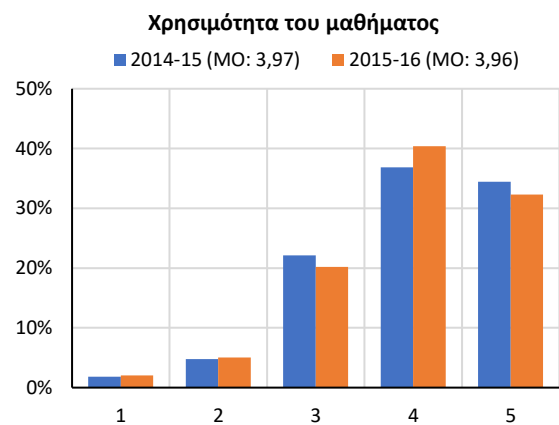
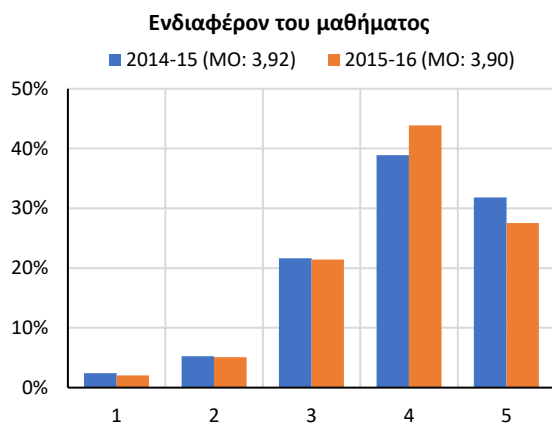
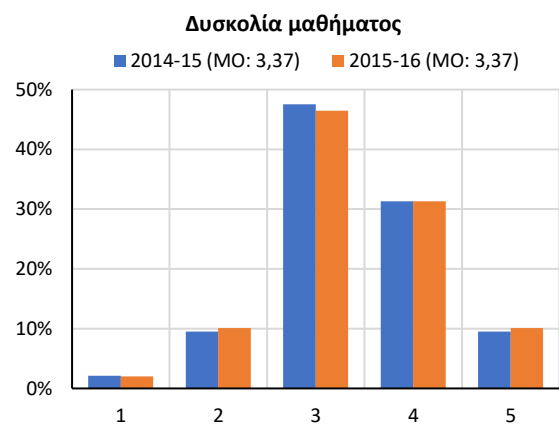
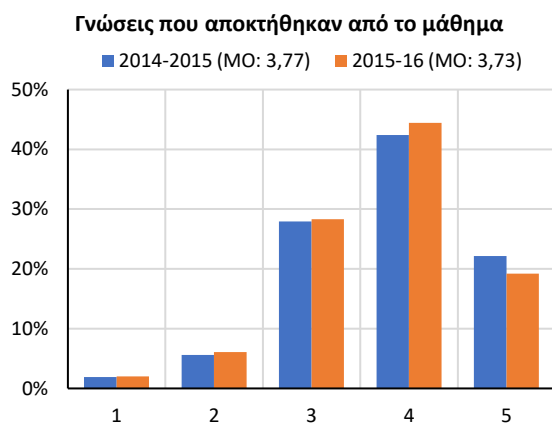
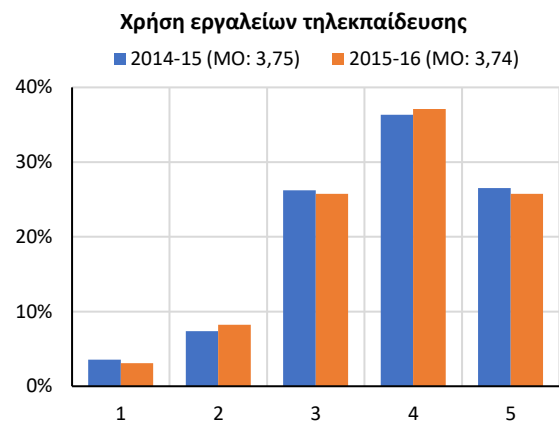
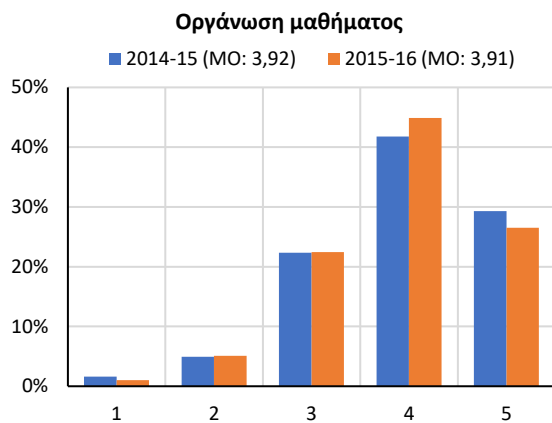
Σχήμα 2.2: Συμμετοχή των φοιτητών στην αξιολόγηση

Στο Σχήμα 2.3 παρουσιάζεται ένα μέρος των αποτελεσμάτων της αξιολόγησης της εκπαιδευτικής διαδικασίας για το ακαδημαϊκό έτος 2015-2016, καθώς και τα αντίστοιχα στοιχεία από την αξιολόγηση του προηγούμενου έτους. Σύμφωνα με τα στοιχεία αυτά παρατηρούνται τα εξής:

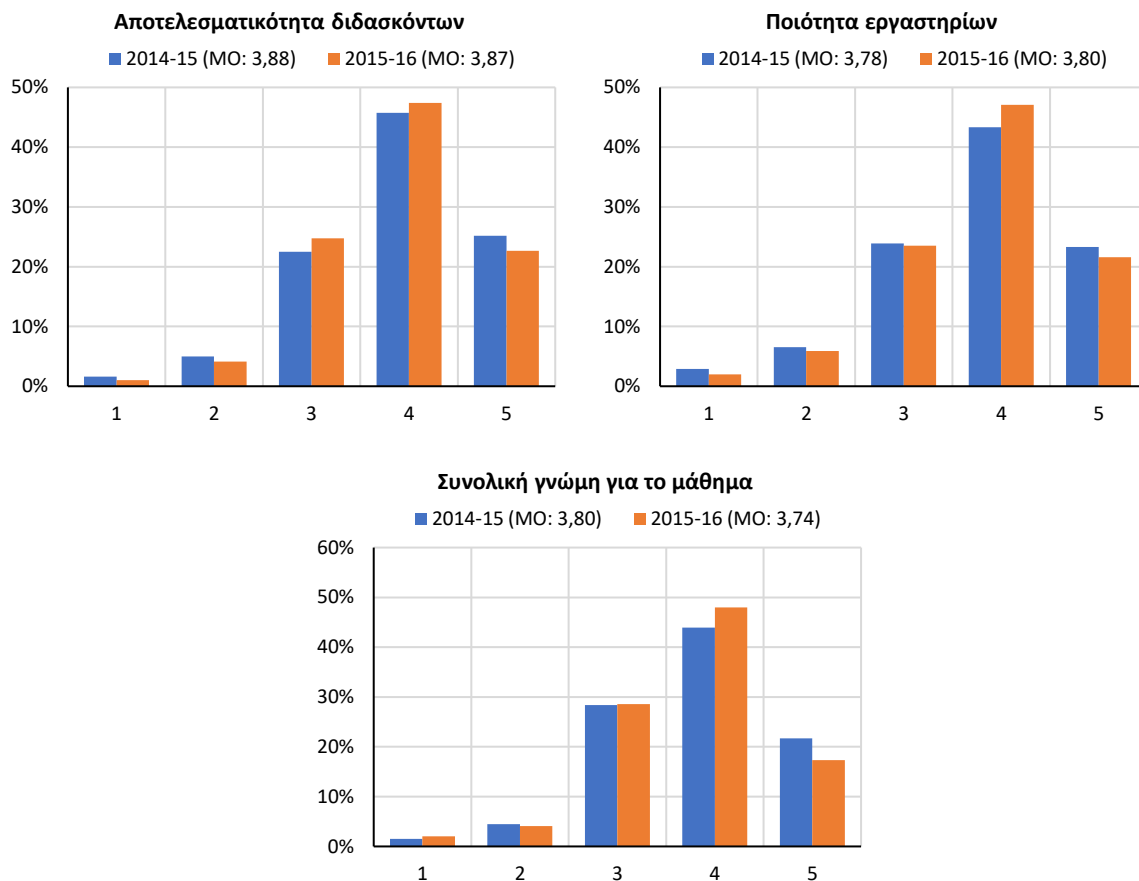
- Η πλειοψηφία των φοιτητών θεωρεί ότι τα εργαστήρια ή/και φροντιστήρια βοήθησαν στην κατανόηση της διδασκόμενης ύλης.
- Οι στόχοι και οι απαιτήσεις των μαθημάτων ήταν ξεκάθαροι για τους φοιτητές σε πολύ υψηλό επίπεδο.
- Όμοια, η εν γένει οργάνωση των μαθημάτων κυμαίνεται σε εξαιρετικά επίπεδα.
- Οι φοιτητές εκτιμούν επίσης ότι οι γνώσεις που αποκόμισαν από τα μαθήματα κινούνται σε υψηλά επίπεδα.
- Η πλειοψηφία των φοιτητών θεωρεί ότι η δυσκολία των μαθημάτων δεν είναι ούτε ιδιαίτερα υψηλή, ούτε χαμηλή.
- Η συντριπτική πλειοψηφία των φοιτητών θεωρεί πολύ ενδιαφέρον το αντικείμενο των μαθημάτων.
- Όμοια, η χρησιμότητα των μαθημάτων κυμαίνεται σε πολύ υψηλά επίπεδα.
- Τέλος, η συνολική γνώμη των φοιτητών για τα μαθήματα του ΠΠΣ είναι ιδιαίτερα θετική.



Σχήμα 2.3: Αποτελέσματα αξιολόγησης μαθημάτων ΠΠΣ



Σχήμα 2.3: Αποτελέσματα αξιολόγησης μαθημάτων ΠΠΣ (συνέχεια)



Σχήμα 2.3: Αποτελέσματα αξιολόγησης μαθημάτων ΠΠΣ (συνέχεια)

### 2.3. Διεθνής διάσταση του ΠΠΣ

Η διεθνοποίηση της εκπαιδευτικής και ερευνητικής συνεργασίας επικεντρώνεται την παρούσα περίοδο στη συμμετοχή της Σχολής στο πρόγραμμα Erasmus και σε συνεργασίες των μελών ΔΕΠ με ξένα πανεπιστημιακά ιδρύματα κατά τη διάρκεια εκπόνησης διδακτορικών διατριβών.

Το ακαδημαϊκό έτος 2015-16, δύο μέλη ΔΕΠ απουσίασαν με εκπαιδευτική άδεια και επτά μέλη ΔΕΠ συμμετείχαν σε προγράμματα εκπαιδευτικής συνεργασίας. Όσον αφορά τη συμμετοχή φοιτητών στο πρόγραμμα ERASMUS, η Σχολή δέχτηκε έξι εισερχόμενους φοιτητές, ενώ 11 φοιτητές της Σχολής μετακινήθηκαν σε ιδρύματα του εξωτερικού.

### 2.4. Πρακτική άσκηση

Σε πολλές σχολές του εξωτερικού η πρακτική άσκηση των φοιτητών, κυρίως τους θερινούς μήνες, αποτελεί υποχρεωτική εκπαιδευτική διαδικασία. Στις περιπτώσεις αυτές ο φοιτητής έρχεται σε επαφή με την αγορά εργασίας και προσαρμόζεται στις απαιτήσεις του εργασιακού περιβάλλοντος. Η πρακτική άσκηση είναι δυνατόν να πραγματοποιείται και παραπάνω από μία φορά. Σε κάποιες σχολές εξάμηνα ή τετράμηνα πρακτικής άσκησης πραγματοποιούνται εμβόλιμα του κανονικού ΠΣ ενώ και οι περιπτώσεις όπου οι φοιτητές καλούνται να προβούν σε θερινή πρακτική άσκηση περισσότερες της μιας φορές είναι αρκετές.

Η πραγματοποίηση πρακτικής άσκησης συνεπάγεται από πλευράς του φοιτητή την ολοκλήρωση μέχρι εκείνο το σημείο όλων των εκπαιδευτικών υποχρεώσεων, ενώ συνεπάγεται την παρουσίαση υπό μορφής σεμιναρίου μιας πλήρους έκθεσης σχετικά με τα πεπραγμένα κατά την πρακτική. Για τις

σχολές που εφαρμόζουν το σύστημα της υποχρεωτικής πρακτικής άσκησης, η συγκεκριμένη διαδικασία αποτελεί ιδιαίτερα σημαντικό γεγονός αφού θεωρείται ως μια από τις πιο χρήσιμες μορφές εκπαίδευσης των νέων μηχανικών.

Στη Σχολή λειτουργεί πρόγραμμα πρακτικής άσκησης από το 1986 (το τμήμα λειτούργησε για πρώτη φορά με φοιτητές τον Σεπτέμβριο του 1984). Η ανταπόκριση των εταιρειών είναι αξιοσημείωτη και περίπου 55 φοιτητές ασκούνται ετησίως.

Τα τελευταία έτη, το πρόγραμμα Πρακτικής Άσκησης λειτουργεί στα πλαίσια της Δομής Απασχόλησης και Σταδιοδρομίας του Πολυτεχνείου Κρήτης (ΔΑΣΤΑ). Οι φοιτητές μπορούν να επιλέξουν διαθέσιμες θέσεις πρακτικής άσκησης είτε από το πληροφοριακό σύστημα του Πολυτεχνείου Κρήτης, είτε με χρήση του κεντρικού συστήματος ΑΤΛΑΣ.

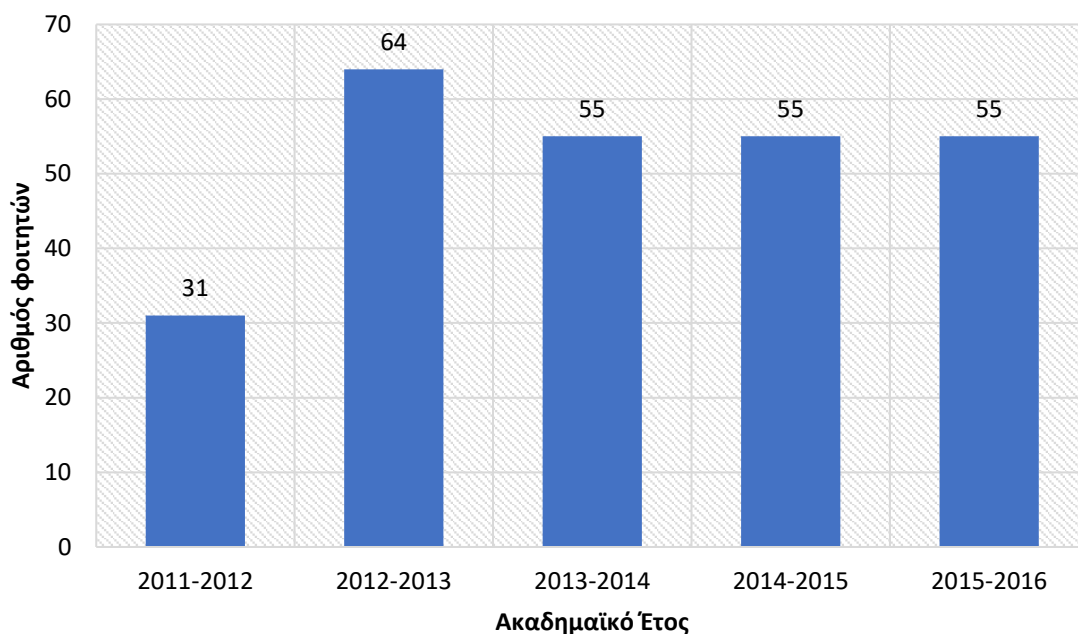
Η διαδικασία που ισχύει για το πληροφοριακό σύστημα του Πολυτεχνείου Κρήτης έχει ως εξής:

1. Οι φοιτητές εισέρχονται στο πληροφοριακό σύστημα της ΔΑΣΤΑ, όπου μπορούν να δουν τις διαθέσιμες θέσεις πρακτικής άσκησης.
2. Για όσες θέσεις ενδιαφέρονται, εκφράζουν ηλεκτρονικά το ενδιαφέρον τους. Για τη χρηματοδότηση της πρακτικής άσκησης από το Πολυτεχνείο Κρήτης (αμοιβή και ασφαλιστική κάλυψη φοιτητών), ισχύουν περιορισμοί ανάλογα με το τμήμα των φοιτητών.
3. Ενημερώνονται από το Γραφείο Πρακτικής Άσκησης για τη συγκεκριμένη θέση πρακτικής η οποία τους έγινε ανάθεση.
4. Υπογράφονται τα σχετικά συμβόλαια
5. Σε συνεννόηση με την επιχείρηση καθορίζουν τη συγκεκριμένη ημερομηνία έναρξης της πρακτικής, και ξεκινούν την πρακτική.
6. Μετά το πέρας της πρακτικής άσκησης, ο φοιτητής συμπληρώνει ηλεκτρονικά και αποστέλλει εκτυπωμένο ειδικό ερωτηματολόγιο.

Ειδικά για τους φοιτητές της Σχολής θα πρέπει να σημειωθεί ότι η διάρκεια της πρακτικής άσκησης κυμαίνεται από 1 έως 3 μήνες (4 έως 13 εβδομάδες). Για διάρκεια μεγαλύτερη από 2 μήνες, η πρακτική πρέπει να συνδυαστεί με εκπόνηση διπλωματικής εργασίας. Επίσης, οι φοιτητές πρέπει να είναι στο τέλος του 2ου έτους των σπουδών τους και άνω, ενώ στη διάρκεια των σπουδών τους μπορούν να κάνουν μόνο μία φορά πρακτική άσκηση. Αναλυτικές πληροφορίες για το πρόγραμμα της Πρακτικής Άσκησης δίνονται στο <http://www.tuc.gr/internships.html>.

Η εξέλιξη του αριθμού των φοιτητών της Σχολής που συμμετείχαν στο πρόγραμμα της Πρακτικής Άσκησης κατά την τελευταία 5ετία παρουσιάζεται στο Σχήμα 2.4.

Τέλος, θα πρέπει να σημειωθεί ότι, εφόσον προβλέπεται από το πλαίσιο χρηματοδότησης, το πρόγραμμα Πρακτικής Άσκησης συνδυάζεται και με εκπαιδευτικές εκδρομές.



Σχήμα 2.4: Πρακτική άσκηση φοιτητών για τα τελευταία 5 ακαδημαϊκά έτη

## 2.5. Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

### 2.5.1 Τίτλος του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών

#### Μονοτμηματικό ΠΜΣ

Οι μεταπτυχιακές σπουδές στη Σχολή Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης (ΜΠΔ) του Πολυτεχνείου Κρήτης είναι εγκεκριμένες από το Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων, Πολιτισμού και Αθλητισμού. Η λειτουργία των προγραμμάτων σπουδών υπόκειται στις διατάξεις της Υπουργικής Απόφασης 158928/Β7 (ΦΕΚ τ. Β' 2773/16-10-2014).

Σήμερα στη Σχολή προσφέρονται τέσσερις κατευθύνσεις σπουδών:

- Οργάνωση και Διοίκηση
- Επιχειρησιακή Έρευνα
- Συστήματα Παραγωγής
- Εφαρμοσμένα Μαθηματικά στις Επιστήμες Μηχανικών

Οι μεταπτυχιακές σπουδές καταλήγουν στην απονομή Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης (ΜΔΕ) και Διδακτορικού Διπλώματος. Σκοπός των μεταπτυχιακών προγραμμάτων ειδίκευσης είναι η μετεκπαίδευση του φοιτητή και η ειδίκευσή του σε έναν από τους τομείς/επιστημονικές κατευθύνσεις της Σχολής. Σκοπός των διδακτορικών προγραμμάτων είναι η προώθηση της έρευνας, της επιστήμης και των εφαρμογών της.

Η Σχολή προσφέρει επίσης θέσεις σε μεταδιδακτορικούς ερευνητές από την Ελλάδα και το εξωτερικό. Μέσω του μεταδιδακτορικού προγράμματος δίνεται η δυνατότητα σε νέους επιστήμονες υψηλού επιπέδου να εκπονήσουν μεταδιδακτορική εργασία αναπτύσσοντας (έμμισθα ή άμισθα) ερευνητική δραστηριότητα και συνεργασίες στη Σχολή. Η έγκριση θέσεων μεταδιδακτορικών ερευνητών γίνεται από τη ΓΣ, ανάλογα με τις ανάγκες και δυνατότητες της Σχολής.

#### Διδρυματικά ΜΠΣ

Τα Διδρυματικά Διατμηματικά Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΔΠΜΣ) που οργανώνουν και λειτουργούν το Τμήμα Στρατιωτικής Επιστήμης της Στρατιωτικής Σχολής Ευελπίδων (ΣΣΕ) και η Σχολή ΜΠΔ του Πολυτεχνείου Κρήτης είναι εγκεκριμένα από το Υπουργείο Παιδείας και

Θρησκευμάτων και το Υπουργείο Εθνικής Άμυνας. Η λειτουργία των προγραμμάτων σπουδών υπόκειται στις διατάξεις των ΠΔ 96 & 97/2015/ΦΕΚ 163Α'/20.08.2014.

Στα πλαίσια των εγκεκριμένων ΔΔΠΜΣ προσφέρονται τα ακόλουθα δύο προγράμματα στα αντίστοιχα αντικείμενα:

- Σχεδίαση και Επεξεργασία Συστημάτων (Systems Engineering)
- Εφαρμοσμένη Επιχειρησιακή Έρευνα και Ανάλυση

Τα δύο ως άνω ΔΔΠΜΣ απονέμουν:

1. Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (ΜΔΕ) στο αντίστοιχο αντικείμενο, και
2. Διδακτορικό Δίπλωμα (ΔΔ).

Σκοπός των μεταπτυχιακών προγραμμάτων ειδίκευσης είναι η μετεκπαίδευση του φοιτητή και η ειδίκευσή του σε μια από τις επιστημονικές κατευθύνσεις των ΔΔΠΜΣ. Σκοπός των διδακτορικών προγραμμάτων είναι η προώθηση της έρευνας, της επιστήμης και των εφαρμογών της.

Τα ΔΔΠΜΣ προσφέρουν επίσης θέσεις σε μεταδιδακτορικούς ερευνητές από την Ελλάδα και το εξωτερικό. Μέσω του μεταδιδακτορικού προγράμματος δίνεται η δυνατότητα σε νέους επιστήμονες υψηλού επιπέδου να εκπονήσουν μεταδιδακτορική εργασία αναπτύσσοντας (έμμισθα ή άμισθα) ερευνητική δραστηριότητα και συνεργασίες στη Σχολή. Η έγκριση θέσεων μεταδιδακτορικών ερευνητών γίνεται από τη Γενική Συνέλευση, ανάλογα με τις ανάγκες και δυνατότητες της Σχολής.

#### *2.5.2 Χρηματοδότηση προγραμμάτων μεταπτυχιακών σπουδών*

##### **Μονομηματικό ΠΜΣ**

Η μόνη πηγή χρηματοδότησης του προγράμματος ήταν από το Υπουργείο Παιδείας με 23.000€ ανά έτος μέχρι το 2009-2010. Κατά το 2010-2011 η χρηματοδότησή του περιορίστηκε στις 15.640€, ενώ κατά το 2011-2012 μειώθηκε στις 9.000€ περίπου. Από το ακαδημαϊκό έτος 2012-2013 το ΠΜΣ της Σχολής δε χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Παιδείας.

Οι πόροι αυτοί είναι προφανές ότι δεν καλύπτουν παρά μόνο ένα πολύ μικρό μέρος της αναγκαίας χρηματοδότησης για τη λειτουργία του προγράμματος. Για το λόγο αυτό, η Σχολή αποφάσισε την επιβολή τέλους εγγραφής ύψους 300€/εξάμηνο, για τους νεοεισαχθέντες μεταπτυχιακούς και διδακτορικούς φοιτητές του ακαδημαϊκού έτους 2015-2016.

Η Σχολή χορηγεί υποτροφίες σε φοιτητές και φοιτήτριες που διακρίνονται για τις σπουδές τους στο ΠΜΣ. Η χορήγηση γίνεται μετά από αξιολόγηση των υποψηφίων με βάση κριτήρια που καθορίζονται από τη ΓΣΕΣ. Επιπλέον οι μεταπτυχιακοί φοιτητές δύναται να απασχολούνται σε ερευνητικά προγράμματα μελών ΔΕΠ του Πολυτεχνείου Κρήτης και να λαμβάνουν αμοιβή από αυτά ή από τη συμμετοχή τους σε επικουρική διδακτική και εργαστηριακή εργασία, εφόσον υπάρχουν σχετικά κονδύλια.

Έτσι, η Σχολή καταβάλλει μεγάλες προσπάθειες να απασχολεί και εμμέσως να χρηματοδοτεί τους μεταπτυχιακούς φοιτητές και τους υποψήφιους διδάκτορες μέσω ερευνητικών προγραμμάτων, διδασκαλίας εργαστηρίων και υποτροφιών που χορηγεί και χρηματοδοτεί το Πολυτεχνείο μέσω του ΕΛΚΕ.

Η Πολιτεία αν και θα έπρεπε να επενδύσει στην εξειδίκευση, στην έρευνα και στα ερευνητικά αποτελέσματα, δυστυχώς δεν προχωρά σε μια ολοκληρωμένη στρατηγική για την εκπαίδευση και την έρευνα ενώ και κάποια προγράμματα που θα κάλυπταν κάποιες ανάγκες καθυστερούν δραματικά τόσο να εγκριθούν όσο και να χρηματοδοτηθούν.

##### **Διδρυματικά ΜΠΣ**

Για την κάλυψη των λειτουργικών και λοιπών αναγκών των ΔΔΠΜΣ οι υποψήφιοι διδάκτορες καταβάλλουν ποσό διδάκτρων το οποίο ορίζεται, για κάθε ακαδημαϊκή σειρά, από τις οικείες ΕΔΕ.

## 2.6. Πρόγραμμα διδακτορικών σπουδών

Οι διδακτορικές σπουδές αποτελούν σημαντικό τμήμα των ερευνητικών στόχων της Σχολής και αποτελούν τον πυρήνα των ερευνητικών προσπαθειών του.

Τονίζεται ότι μεγάλος αριθμός διδασκόντων της Σχολής είναι ήδη μέλη ΔΕΠ σε Πανεπιστήμια και ΤΕΙ ενώ οι υπόλοιποι κατέχουν σημαντικές επιτελικές θέσεις σε δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς<sup>2</sup>.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι για τα διδακτορικά προγράμματα που λειτουργούν στα πλαίσια των ΔΔΠΜΣ της Σχολής δεν υπάρχουν απόφοιτοι, δεδομένου ότι έχουν ξεκινήσει τη λειτουργία τους το 2<sup>ο</sup> εξάμηνο του 2015.

### 2.6.2 Δομή του προγράμματος διδακτορικών σπουδών

#### **Μονοτμηματικό ΠΜΣ**

Για την απονομή του Διδακτορικού Διπλώματος, οι υποψήφιοι θα πρέπει να εκπονήσουν διδακτορική διατριβή, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 9, του νόμου 3685, ΦΕΚ 148/16–07–2008 και τον εσωτερικό κανονισμό του Πολυτεχνείου Κρήτης.

Επιπρόσθετα, σε κάθε υποψήφιο Διδάκτορα, μετά από απόφαση της Σχολής ανατίθεται ένας αριθμός μαθημάτων που αυτός θα πρέπει να παρακολουθήσει επιτυχώς προκειμένου να ολοκληρώσει τις διδακτορικές του σπουδές. Τα μαθήματα που θα του ανατεθούν εξαρτώνται από το βασικό πτυχίο, το μεταπτυχιακό του δίπλωμα και το αντικείμενο της διδακτορικής του διατριβής. Σημειώνεται ότι τα μαθήματα του Προγράμματος Διδακτορικών Σπουδών είναι κοινά με αυτά του ΠΜΣ της Σχολής.

Επίσης, βασική υποχρέωση των υποψήφιων διδασκόντων είναι η κατάθεση ετήσιων εκθέσεων προόδου για την εκπόνηση της διδακτορικής τους διατριβής και την ερευνητική και λοιπή δραστηριότητά τους.

#### **Διδρυματικά ΜΠΣ**

Η εκπόνηση διδακτορικής διατριβής υπάγεται στις διατάξεις του άρθρου 9, του νόμου 3685, ΦΕΚ 148/16–07–2008 και στους εσωτερικούς κανονισμούς των δύο Τμημάτων και των δύο Ιδρυμάτων. Κατά την εκπόνηση της διδακτορικής διατριβής, οι υποψήφιοι διδάκτορες συνεργάζονται με μέλη ΔΕΠ της Σχολής Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Πολυτεχνείου Κρήτης και του Τμήματος Στρατιωτικών Επιστημών της Στρατιωτικής Σχολής Ευελπίδων που διδάσκουν στα ΔΔΠΜΣ.

Αναλυτικά στοιχεία για τη δομή και τις προϋποθέσεις των διδακτορικών προγραμμάτων που λειτουργούν στα πλαίσια των ΔΔΠΜΣ της Σχολής δίνονται στις επόμενες παραγράφους.

---

<sup>2</sup> Σύμφωνα με εκτιμήσεις, το 40% των αποφοίτων του Διδακτορικού Προγράμματος της Σχολής κατέχει μόνιμη θέση ΔΕΠ σε Πανεπιστήμια της χώρας ή του εξωτερικού.

### 3. Διδακτικό έργο

#### 3.1 Αποτελεσματικότητα του διδακτικού προσωπικού

Η Σχολή στοχεύοντας στην επικαιροποίηση και αναβάθμιση του ΠΠΣ ώστε να πληροί τα διεθνή κριτήρια ξεκίνησε τις διαδικασίες αξιολόγησής του από το 1997. Στη συνέχεια εκπονήθηκαν στα πλαίσια του προγράμματος Ε.Π.Ε.Α.Ε.Κ. «Αναμόρφωση Προπτυχιακών Προγραμμάτων Σπουδών Τμημάτων ΜΠΔ και ΜΗΧΟΠ καθώς και των κοινών Μαθημάτων με χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής και Εφαρμογή της Τηλεκπαίδευσης στο Πολυτεχνείο Κρήτης» (MIS: 75407), οι ακόλουθες μελέτες:

- Ανάλυση Προγραμμάτων Σπουδών Αντίστοιχων Σχολών (Εσωτερικού και Εξωτερικού 2004 και 2008)
- Έρευνα απασχόλησης αποφοίτων του (2003)
- Έρευνα ικανοποίησης του προπτυχιακού φοιτητή (2005)
- Εξωτερική αξιολόγηση τμήματος (2005 και 2012)

Μετά τη λήξη του ΕΠΕΑΕΚ πραγματοποιήθηκαν αντίστοιχες έρευνες στα πλαίσια μαθημάτων της Σχολής:

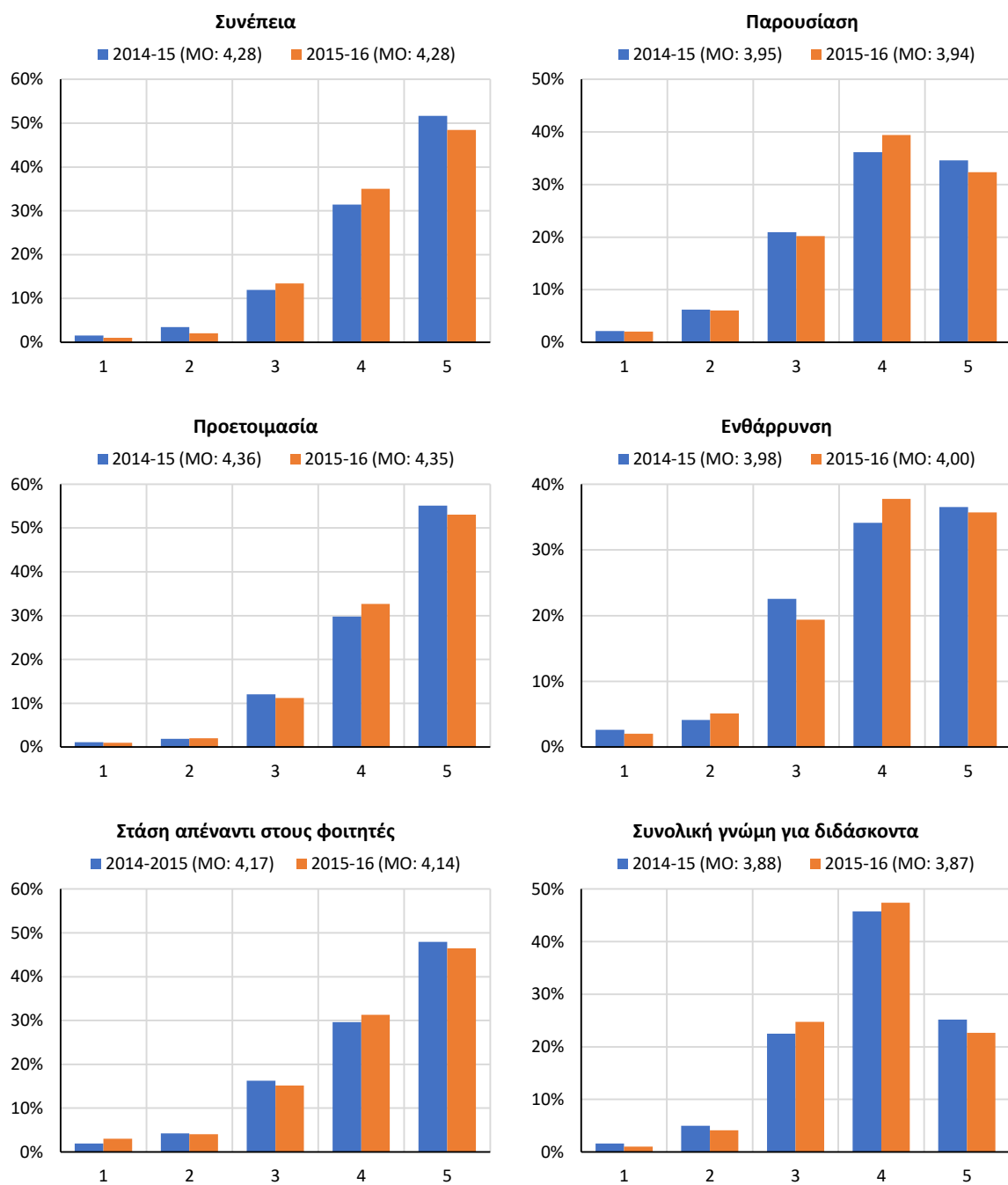
- Μέτρηση Ικανοποίησης από την Εκπαιδευτική διαδικασία του Τμήματος (2008)
- Μέτρηση Ικανοποίησης από την Εκπαιδευτική διαδικασία του Τμήματος (2009)

Τα αποτελέσματα όλων των ερευνών χρησιμοποιήθηκαν στην βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας αλλά και στην αναπροσαρμογή των ΠΠΣ. Στοιχεία των ανωτέρω χρησιμοποιούνται στη συνέχεια.

Το ακαδημαϊκό έτος 2008-2009 εγκρίθηκε η αναμόρφωση της διαδικασίας τακτικής αξιολόγησης της Σχολής. Σύμφωνα με αυτήν καλούνται οι φοιτητές να συμπληρώσουν ερωτηματολόγια αξιολόγησης κάθε μαθήματος. Τα ερωτηματολόγια διανέμονται περί την 10<sup>η</sup> εβδομάδα διδασκαλίας (κάθε μάθημα διδάσκεται 13 εβδομάδες συνολικά) στους παρόντες φοιτητές οι οποίοι τα συμπληρώνουν στο διάλειμμα. Τα ερωτηματολόγια είναι ανώνυμα και κατατίθενται στην Γραμματεία σε σφραγισμένο φάκελο από έναν εκ των παρόντων φοιτητών.

- Θετικά στοιχεία: Οι ερωτήσεις καλύπτουν όλα τα ποιοτικά και ποσοτικά κριτήρια μίας διδακτικής αξιολόγησης αναφορικά με τον διδάσκοντα, τους βοηθούς, τα φροντιστήρια, τα εργαστήρια, και τα βοηθήματα διδασκαλίας, έντυπα και ηλεκτρονικά, καθώς επίσης και κρίσεις για την χρησιμότητα του μαθήματος και προτάσεις βελτίωσης. Στο Σχήμα 3.1 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της αξιολόγησης αναφορικά με τους διδάσκοντες για το ακαδημαϊκό έτος 2015-2016, καθώς και συγκριτικά στοιχεία για το προηγούμενο έτος.
- Αρνητικά στοιχεία: Ανά μάθημα συμπληρώνονται κάθε φορά περί τα 26 ερωτηματολόγια κατά μέσον όρο, αλλά υπάρχουν αρκετά μαθήματα στα οποία ο αριθμός είναι μονοψήφιος λόγω μειωμένης παρακολούθησης κατά την ημέρα της συμπλήρωσης και άρνησης κάποιων φοιτητών που παρακολουθούν να συμμετάσχουν στην αξιολόγηση. Σε τέτοιες περιπτώσεις η στατιστική ανάλυση των ερωτηματολογίων δε δίνει την πλήρη εικόνα για κάποιο μάθημα, αν και οι παρατηρήσεις των φοιτητών και οι προτάσεις βελτίωσης είναι πάντα χρήσιμες για την βελτίωση της διδασκαλίας.

Τα αποτελέσματα αναλύονται στατιστικά και εξάγονται συγκεντρωτικά στοιχεία για όλη τη Σχολή. Τα επί μέρους στοιχεία, αξιολογήσεις και παρατηρήσεις για κάθε μάθημα κοινοποιούνται στους διδάσκοντες.



Σχήμα 3.1: Αποτελέσματα αξιολόγησης διδασκόντων

- **Θετικά στοιχεία:** Διεξάγονται συζητήσεις στρογγυλής τραπέζης μεταξύ των διδασκόντων σε καθορισμένες συναντήσεις οι οποίες γίνονται συνήθως προ ή μετά τις ΓΣ της Σχολής. Επί πλέον ο Κοσμήτορας, όταν κρίνει σκόπιμο, έχει κατ' ιδίαν συζητήσεις με κάποιους διδάσκοντες, αναζητώντας τρόπους βελτίωσης της διδασκαλίας. Παράλληλα, καθ' όλη τη διάρκεια του έτους, οι φοιτητές φέρουν σχετικά θέματα προς συζήτηση και λήψη αποφάσεων τόσο στην Επιτροπή Προπτυχιακών Σπουδών όσο και στη ΓΣ της Σχολής.

Επισημαίνεται ότι η Σχολή δε διαθέτει ίδιους πόρους και ως εκ τούτου δεν υπάρχει η δυνατότητα χάραξης κάποιας πολιτικής και θεσμοθέτησης βραβείων/υποτροφιών για τα μέλη ΔΕΠ ή για άλλους διδάσκοντες (ΠΔ 407/80) αλλά και εργαστηριακούς συνεργάτες.

### 3.2 Αποτελεσματικότητα της διδακτικής διαδικασίας

Εκτός των συμβατικών μεθόδων διδασκαλίας (διαλέξεις, φροντιστηριακές ασκήσεις, εργαστήρια) το σύνολο των διδασκόντων χρησιμοποιεί την ηλεκτρονική πλατφόρμα τηλεκαίδευσης e-class μέσω της οποίας παρέχονται στους φοιτητές λογισμικό και σημειώσεις του μαθήματος, δυνατότητες επικοινωνίας, συζητήσεων και ανακοινώσεων μεταξύ των χρηστών.

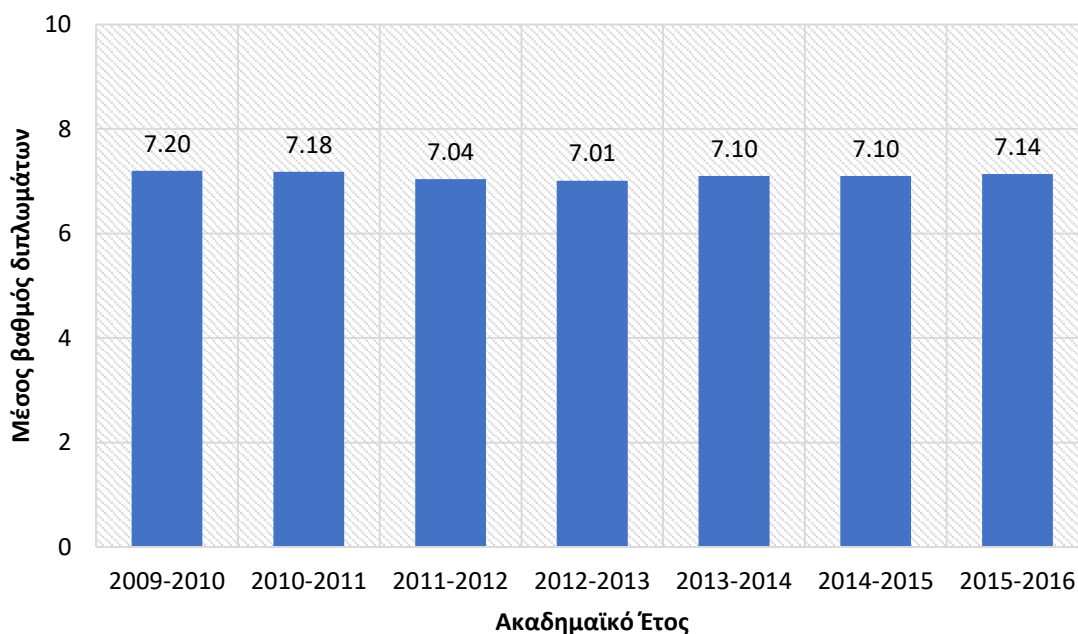
Επιπλέον, η μεγάλη πλειοψηφία των διδασκόντων χρησιμοποιεί συστηματικά κάποιες από τις ακόλουθες μεθόδους διδασκαλίας ή συνδυασμούς των: προβολή βίντεο, ηλεκτρονικές παρουσιάσεις (π.χ. Powerpoint), παρουσιάσεις και εφαρμογές λογισμικού, εκπόνηση εργασιών με λογισμικό ή μεγάλων εργασιών που ανατίθενται σε ομάδες, διαδραστικές μέθοδοι που βασίζονται στη ενεργό συμμετοχή φοιτητών (active learning, case studies).

- Θετικά στοιχεία: Η χρήση της πλατφόρμας e-class δίνει την δυνατότητα άμεσης επικοινωνίας μεταξύ διδασκόντων και φοιτητών και διευκολύνει τον διδάσκοντα στην παροχή επί πλέον διδακτικού υλικού. Η χρήση άλλων εποπτικών μέσων (video, PowerPoint) συμπληρώνει σε κάποιο βαθμό κάποιες ελλείψεις σε εργαστηριακό, κυρίως, εξοπλισμό του οποίου το κόστος απόκτησης αλλά και συντήρησης είναι απαγορευτικά υψηλό για πολλά από τα εργαστήρια του Πολυτεχνείου Κρήτης.

Κάθε έτος, κατά την περίοδο πριν το Πάσχα ή μετά, έρχονται προς συζήτηση στη ΓΣ της Σχολής αιτήματα των διδασκόντων σχετικά με την αναθεώρηση του ΠΠΣ και ΠΜΣ. Τον Ιούνιο οριστικοποιείται, αφού έχει προηγηθεί έγκριση τυχόν αλλαγών, το περιεχόμενο κάθε μαθήματος και εγκρίνεται ο κατάλογος των διδακτικών σημειώσεων. Το περιεχόμενο των μαθημάτων και το υλικό υποστήριξής των ανανεώνεται κάθε έτος σε διαφορετικό βαθμό αφού βεβαίως ληφθούν υπόψη και οι αξιολογήσεις των φοιτητών.

- Θετικά στοιχεία: Η διαδικασία τηρείται απαρεγκλίτως και είναι ανοικτή στους φοιτητές, οι εκπρόσωποι οποίοι καταθέτουν τις απόψεις τους στην επιτροπή Προπτυχιακών Σπουδών και τη ΓΣ της Σχολής.
- Αρνητικό στοιχείο και διορθωτικές δράσεις: Η διάρκεια σπουδών είναι μεγάλη. Εξαρτάται από τον αριθμό μαθημάτων, την παρακολούθηση φοιτητών, και το σύστημα πρόσβασης στα ΑΕΙ. Αυτό το πρόβλημα προφανώς δεν λύνεται αλλάζοντας μόνο μία παράμετρο. Επί πλέον τα αποτελέσματα μίας αλλαγής χρειάζονται χρόνο για να διαπιστωθούν. Από την πλευρά της Σχολής, έχει προχωρήσει τα τελευταία χρόνια σε μείωση του αριθμού μαθημάτων για την λήψη πτυχίου.

Το Σχήμα 3.2 παρουσιάζει διαχρονικά τον μέσο βαθμό πτυχίου.



Σχήμα 3.2: Μέσος όρος βαθμού διπλωμάτων

### 3.3 Αίθουσες διδασκαλίας και εργαστηριακοί χώροι

Αναφορικά με τον αριθμό και χωρητικότητα των αιθουσών, για τη διδασκαλία διατίθενται:

- Δύο μικρά αμφιθέατρα (B1000 & B1001) χωρητικότητας 80 περίπου φοιτητών,
- Επτά αίθουσες διδασκαλίας (B1002-B1008) χωρητικότητας 30 περίπου φοιτητών, και
- Ένα αμφιθέατρο (A2) χωρητικότητας 300 ατόμων και δύο αμφιθέατρα (Γ2.1, Γ2.2) χωρητικότητας 250 ατόμων.

Οι αίθουσες αυτές χρησιμοποιούνται για διδασκαλία και από τα άλλες Σχολές του ιδρύματος.

Επίσης έχει διαμορφωθεί, στους χώρους της Σχολής, μια αίθουσα για διδασκαλία των μεταπτυχιακών μαθημάτων χωρητικότητας 30 ατόμων η οποία χρησιμοποιείται και για διαλέξεις ή/και παρουσιάσεις διπλωματικών αναλόγως βεβαίως με την διαθεσιμότητά της. Η αίθουσα κρίνεται ως μη επαρκής από πλευράς χωρητικότητας και διαρρύθμισης.

Αναφορικά με την επάρκεια και την καταλληλότητα θα πρέπει να σημειωθεί ότι το μέγεθος των αιθουσών συνήθως αρκεί για τις ανάγκες διδασκαλίας εξαιτίας του ότι η προσέλευση των φοιτητών είναι μέτρια. Αν λάβουμε υπόψη ότι ο μέσος αριθμός των φοιτητών ανά μάθημα ανέρχεται στους 172 τότε υπάρχει πρόβλημα αν θελήσουν να παρακολουθήσουν κάποιο μάθημα το σύνολο αυτών που το έχουν δηλώσει. Το ίδιο πρόβλημα παρουσιάζεται και όταν διδάσκονται μαθήματα που προσφέρονται σε περισσότερα τμήματα.

Όμως πολλές από τις διαθέσιμες αίθουσες είναι πολύ μικρές για εξετάσεις και ως εκ τούτου απαιτούν μεγάλο αριθμό επιτηρητών. Σημειώνεται ότι εκτός της αίθουσας που χρησιμοποιείται για τα μεταπτυχιακά μαθήματα, καμία από τις υπόλοιπες αίθουσες και αμφιθέατρα δεν είναι αποκλειστικής χρήσης της Σχολής, καθώς χρησιμοποιούνται και από άλλες Σχολές του Ιδρύματος. Επιπλέον, πολλές από τις διαθέσιμες αίθουσες είναι ανεπαρκείς για τις ανάγκες της Σχολής ΜΠΔ και του μεγάλου αριθμού φοιτητών που εξυπηρετεί σήμερα.

Η ποιότητα κρίνεται γενικά αποδεκτή, αν και η τεχνική υπηρεσία και το τμήμα συντήρησης καλούνται συχνά να επισκευάσουν καθίσματα και διαρροές βρόχινου νερού από τις οροφές. Επίσης δεν διαθέτουν σύγχρονο εξοπλισμό.

Αναφορικά με το βαθμό χρήσης, μέχρι τις απογευματινές ώρες (17.00) οι αίθουσες είναι σε 100% χρήση ενώ τις υπόλοιπες ώρες ο βαθμός χρήσης τους μειώνεται κυρίως λόγω της διενέργειας των εργαστηρίων των μαθημάτων.

Όσον αφορά στη επάρκεια, καταλληλότητα και ποιότητα του υποστηρικτικού εξοπλισμού, σε κάθε αίθουσα υπάρχει πρόσβαση σε ασύρματο δίκτυο και κάθε αίθουσα διαθέτει πίνακες αλλά δεν διαθέτουν σύγχρονο εξοπλισμό.

Εκτός των παραπάνω χώρων, η Σχολή διαθέτει εργαστηριακούς χώρους για 13 εργαστήρια. Κάθε εργαστήριο μπορεί να εξυπηρετεί το πολύ 10-30 φοιτητές ταυτόχρονα. Οι διαθέσιμοι εργαστηριακοί χώροι δεν επαρκούν μια και υπάρχει συστέγαση εργαστηρίων αλλά και έλλειψη χώρων για εγκατάσταση νέων εργαστηρίων (υδροδυναμικών και θερμικών μηχανών, ηλεκτρικών κυκλωμάτων, κ.α.). Επίσης υπάρχει ανάγκη για εγκαταστάσεις για βαρέα εργαστήρια ώστε να γίνει επέκταση των υφιστάμενων κυρίως για λόγους ασφάλειας της διενέργειας των εργαστηρίων αλλά και αύξησης των θέσεων εργασίας.

Η κατασκευή του συμπληρωματικού κτιρίου θα έδινε λύση σε πολλά προβλήματα αλλά δυστυχώς καθυστερεί η ολοκλήρωσή του.

### **3.4 Αξιοποίηση των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών**

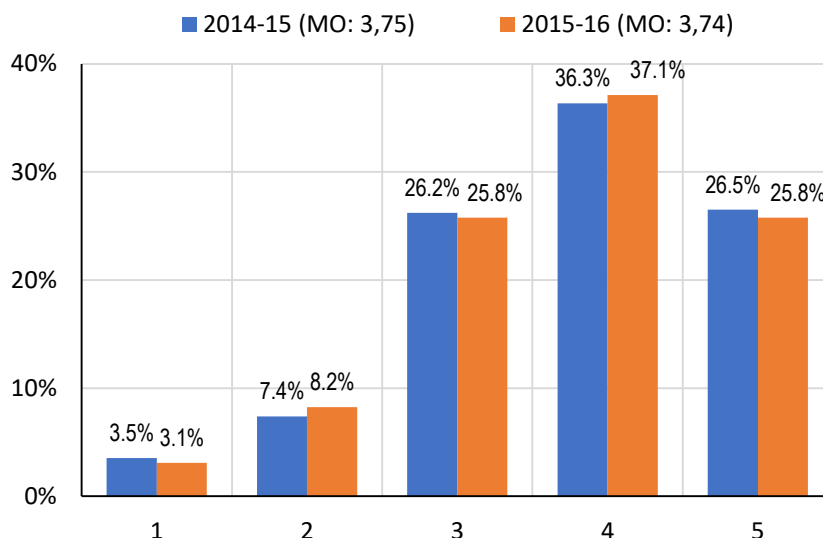
Η πλειοψηφία των διδασκόντων χρησιμοποιούν συστηματικά προβολή βίντεο και ηλεκτρονικές παρουσιάσεις (π.χ. PowerPoint) στη διδασκαλία. Επίσης, το σύνολο των διδασκόντων χρησιμοποιεί την ηλεκτρονική πλατφόρμα e-class με πρόσθετο λογισμικό και σημειώσεις του μαθήματος, επικοινωνία χρηστών, ανακοινώσεις, κ.λπ.

Σύμφωνα με τις αξιολογήσεις των φοιτητών, η χρήση ΤΠΕ στη διδασκαλία θεωρείται ιδιαίτερα χρήσιμη. Ενδεικτικά αποτελέσματα παρουσιάζονται στο Σχήμα 3.3 για τη χρήση εργαλείων τηλεκαίδεισης.

Όλα τα εργαστήρια περιλαμβάνουν χρήση λογισμικού, είτε έτοιμων πακέτων, όπως εμπορικών πακέτων, ανοικτού κώδικα, κ.α., είτε μέσω προγραμματισμού με χρήση μεταγλωττιστών, κ.λπ. Επίσης οι παρουσιάσεις εργαστηρίων γίνονται με λογισμικό τύπου PowerPoint.

Παρέχεται η δυνατότητα αυτοαξιολόγησης φοιτητών μέσω της πλατφόρμας e-class όπου σχεδόν για κάθε μάθημα αναρτάται ψηφιακό υλικό με ερωτήσεις ή προβλήματα σχετικά με κάθε μάθημα και αντίστοιχες απαντήσεις.

Η ανταλλαγή ηλεκτρονικών μηνυμάτων (ανακοινώσεων, ερωτήσεων, επίλυση αποριών, κ.α.) μεταξύ διδασκόντων και φοιτητών είναι πολύ συχνή. Το e-class παρέχει τη δυνατότητα αυτή σε όλους τους εγγεγραμμένους χρήστες.

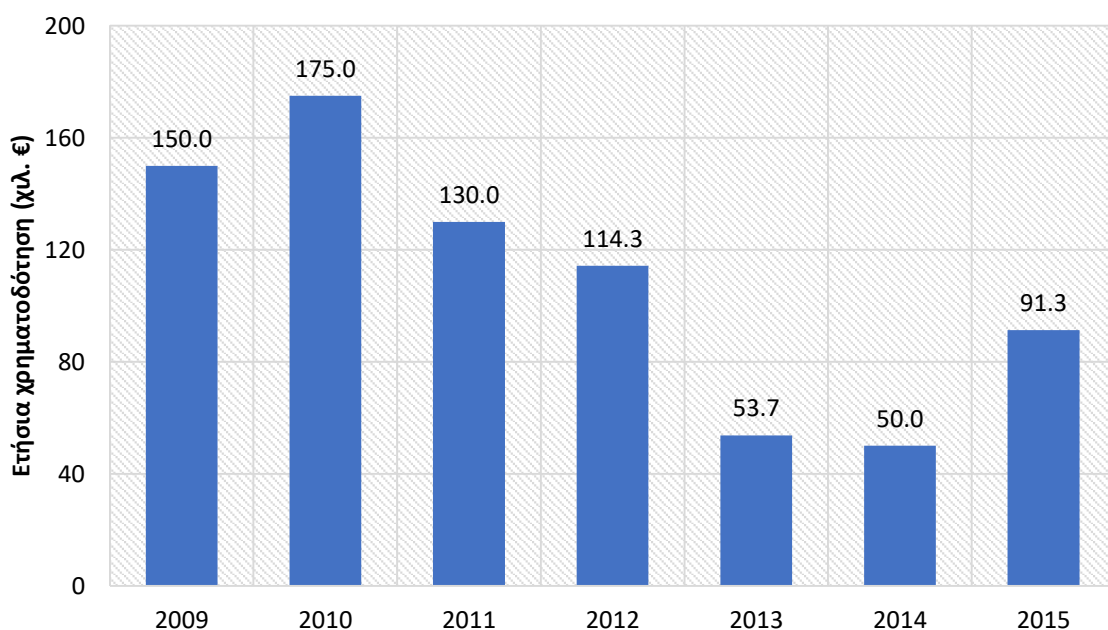


**Σχήμα 3.3: Ικανοποίηση από εργαλεία τηλεεκπαίδευσης (e-class, ιστοσελίδα, ηλεκτρονικές λίστες ανακοινώσεων)**

Στο Σχήμα 3.4 παρουσιάζεται η διαχρονική εξέλιξη της χρηματοδότησης της Σχολής, αναφορικά με τις συνολικές πιστώσεις από το ίδρυμα προς τη Σχολή (συμπεριλαμβάνεται η χρηματοδότηση τόσο από τον τακτικό προϋπολογισμό, όσο και από κονδύλια του ΕΛΚΕ).

Η συγκεκριμένη χρηματοδότηση αφορά το σύνολο των δαπανών της Σχολής (μέλη ΔΕΠ, εργαστήρια, κ.λπ.) και συμπεριλαμβάνει προμήθεια νέου εξοπλισμού, έξοδα συντήρησης και επισκευών, συμμετοχή ακαδημαϊκού προσωπικού σε συνέδρια, αναλώσιμα κ.λπ. Όμως, το μεγαλύτερο μέρος της χρηματοδότησης αφορά τον επιστημονικό εξοπλισμό της Σχολής, όπου φαίνεται ότι με την πάροδο των ετών, παρά το γεγονός ότι αυξάνουν οι υποδομές της Σχολής, μειώνονται σημαντικά οι οικονομικοί πόροι που τις υποστηρίζουν.

Επισημαίνεται ότι από τον εν λόγω εξοπλισμό καλύπτονται και οι ανάγκες της Γραμματείας της Σχολής, ενώ το μεγαλύτερο μέρος του επιστημονικού εξοπλισμού αφορούν ΤΠΕ.



**Σχήμα 3.4: Χρηματοδότηση Σχολής ΜΠΑ**

Τα βασικά προβλήματα όσον αφορά τον εξοπλισμό αφορούν τα εξής:

- Είναι σχεδόν αδύνατος ο εξοπλισμός με όργανα και λογισμικό μεγάλης αξίας. Το Πολυτεχνείο Κρήτης βοηθά στην προμήθεια οργάνων μεγάλης αξίας αλλά οι περιορισμένοι πόροι που διαθέτει δεν καλύπτουν όλες τις ανάγκες που προκύπτουν ιδίως δε της λειτουργίας και συντήρησής τους.
- Τη γραφειοκρατία και τις χρονοβόρες διαδικασίες των διαγωνισμών προμήθειάς του, και
- Το ότι τα χρήματα που διατίθενται στα Τμήματα και κατανέμονται στα μέλη ΔΕΠ δεν μεταφέρονται στο επόμενο έτος με αποτέλεσμα να είναι αδύνατη η αγορά εξοπλισμού μεγάλης αξίας.

## 4. Ερευνητικό έργο

### 4.1. Επιστημονικές δημοσιεύσεις

Τα μέλη ΔΕΠ της Σχολής εμφανίζουν σημαντικό αριθμό δημοσιεύσεων και η παραγωγή τους ευρίσκεται πάνω από το μέσο όρο δημοσιεύσεων αντιστοίχων ακαδημαϊκών τμημάτων της χώρας με μεγαλύτερη ιστορία και πληρέστερα στελεχωμένων. Σημειώνεται ότι μέσος χρόνος υπηρεσίας των μελών ΔΕΠ της Σχολής είναι ιδιαίτερα μικρός.

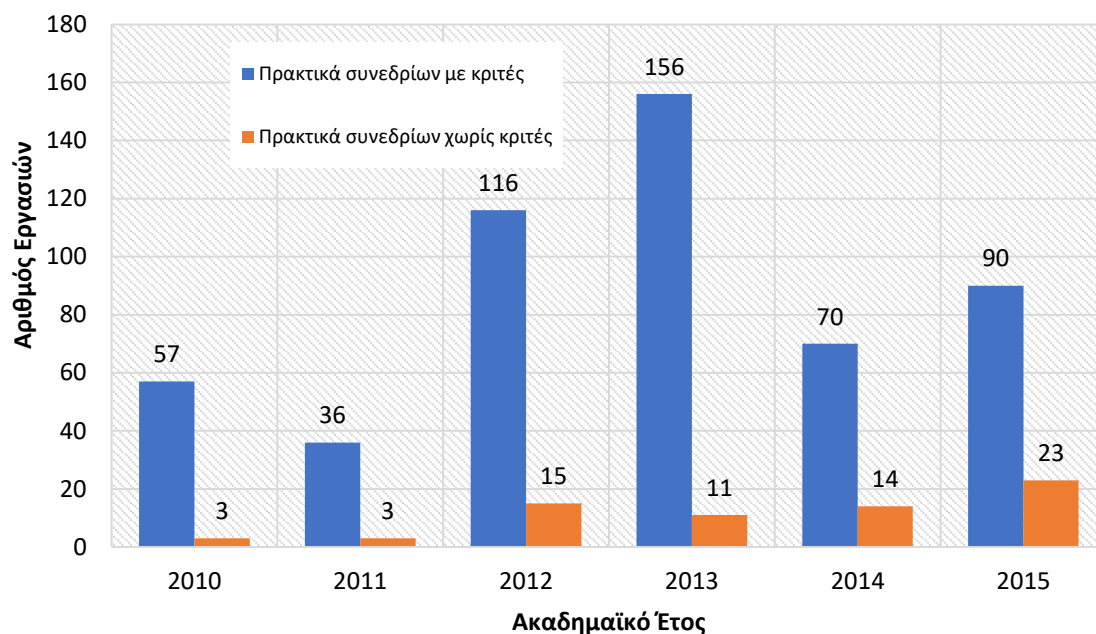
Όπως φαίνεται στον Πίνακα 4.1, ο συνολικός αριθμός των δημοσιεύσεων των μελών ΔΕΠ της Σχολής το 2015 είναι ιδιαίτερα υψηλός όσον αφορά εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές.

Πίνακας 4.1: Δημοσιεύσεις μελών ΔΕΠ (ετήσια στοιχεία)

Έτος	Βιβλία	Επιστημονικά περιοδικά με κριτές	Κεφάλαια σε συλλογικούς τόμους	Σύνολο
2010	23	54	13	90
2011	14	70	3	87
2012	34	98	28	160
2013	70	171	46	287
2014	18	73	19	110
2015	11	106	15	132

Επίσης, στο Σχήμα 4.1 παρουσιάζονται και οι δημοσιεύσεις των μελών ΔΕΠ της Σχολής σε πρακτικά συνεδρίων (με ή χωρίς κριτές). Όπως παρατηρείται:

- Ο συνολικός αριθμός της συγκεκριμένης κατηγορίας δημοσιεύσεων είναι επίσης ιδιαίτερα υψηλός το τελευταίο έτος: 90 εργασίες σε πρακτικά συνεδρίων με κριτές και 23 εργασίες σε πρακτικά συνεδρίων χωρίς κριτές.
- Σε ότι αφορά τις εργασίες που δημοσιεύονται σε πρακτικά συνεδρίων, υπάρχει ένας σαφής προσανατολισμός των μελών ΔΕΠ της Σχολής σε πρακτικά που εκδίδονται με κριτές.



Σχήμα 4.1: Δημοσιεύσεις και συμμετοχή σε συνέδρια των μελών ΔΕΠ

#### 4.2. Ερευνητικά προγράμματα

Στη Σχολή εκτελείται σημαντικός αριθμός ερευνητικών προγραμμάτων με διεθνή (ευρωπαϊκή) ή τοπική χρηματοδότηση, όπως τα ανταγωνιστικά προγράμματα της Ε.Ε., τα ανταγωνιστικά εθνικά συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα από την Ε.Ε, τα προγράμματα και οι μελέτες από τον ιδιωτικό και δημόσιο τομέα, προγράμματα ΕΠΕΑΕΚ, της Επιτροπής Ερευνών του Πολυτεχνείου Κρήτης, κ.α.

Κατά το ακαδημαϊκό έτος 2015-2016, υπήρχαν 66 ενεργά ερευνητικά έργα στα οποία συμμετείχαν μέλη ΔΕΠ της Σχολής, 15 από τα οποία ήταν ευρωπαϊκά (ανταγωνιστικά έργα). Η συνολική χρηματοδότηση της Σχολής μέσω ερευνητικών έργων αναλύεται όπως παρουσιάζεται παρακάτω:

Χρηματοδότηση ενεργών ευρωπαϊκών έργων (ανταγωνιστικά)	493.667,70€
Χρηματοδότηση ενεργών έργων από διεθνείς εταιρείες και οργανισμούς	65.036,69€
Χρηματοδότηση έργων από εθνικούς δημόσιους φορείς	511.552,80€
Χρηματοδότηση έργων από εθνικούς ιδιωτικούς φορείς	199.236,29€
Σύνολο	1.269.493,48€

Όπως φαίνεται η χρηματοδότηση μέσω ευρωπαϊκών προγραμμάτων και εθνικών φορέων (δημόσιων και ιδιωτικών) καλύπτει περίπου το 95% της χρηματοδοτούμενης έρευνας στη Σχολή. Αντίθετα, μόνο ένα χαμηλό μέρος προέρχεται από διεθνείς εταιρείες και οργανισμούς.

## 5. Διοικητικές υπηρεσίες και υποδομές

### 8.1. Γραμματεία

Η Γραμματεία της Σχολής, η οποία είναι επιφορτισμένη με τη διοικητική και γραμματειακή υποστήριξη στο εκπαιδευτικό έργο της Σχολής, είναι οργανωμένη στο τμήμα γραμματειακής υποστήριξης και στο τμήμα σπουδών. Επικεφαλής της γραμματείας είναι η Γραμματέας της Σχολής που σήμερα είναι η κα. Δωροθέα Φραγκομιχελάκη, Πτυχιούχος Στελεχών Διοίκησης, ΤΕΙ Κρήτης. Επίσης, στη γραμματεία της Σχολής εργάζεται η κα. Αγάπη Μαυράκη, υπεύθυνη πανεπιστημιακών και διδακτικών συγγραμμάτων, καθώς και η κα. Μάγδα Μαντωνανάκη ως υπεύθυνη του Τμήματος Σπουδών.

Η Διοικητική και Γραμματειακή Υποστήριξη συνίσταται στα ακόλουθα:

- Διεκπεραίωση αλληλογραφίας.
- Μέριμνα για τη σύγκληση ΓΣ, ΓΣΕΣ και Εκλεκτορικών Σωμάτων.
- Τήρηση πρακτικών των συνεδριάσεων των ΓΣ, ΓΣΕΣ και Εκλεκτορικών.
- Εκτέλεση των αποφάσεων των συνεδριάσεων της ΓΣ και της ΓΣΕΣ.
- Εγγραφές φοιτητών και διεκπεραίωση αιτήσεων των φοιτητών.
- Διάφορα φοιτητικά θέματα.
- Καταχώρηση βαθμολογιών και αποτελεσμάτων στο ηλεκτρονικό πρόγραμμα τήρησης αρχείων της Γραμματείας.
- Χορήγηση πτυχίων, διεξαγωγή ορκωμοσιών και διεκπεραίωση των σχετικών συνοδευτικών εγγράφων.
- Τήρηση πρωτοκόλλου και αρχείου.

Η Γραμματεία της Σχολής χρησιμοποιεί ειδικό λογισμικό πρόγραμμα διαχείρισης βάσης δεδομένων των φοιτητών (π.χ. εγγραφές, μαθήματα, βαθμολογία) που χρησιμοποιείται και από τις Γραμματείες των άλλων Σχολών του Πολυτεχνείου Κρήτης, το οποίο όμως δεν καλύπτει τις απαιτήσεις στατιστικής επεξεργασίας και έκδοσης στατιστικών αποτελεσμάτων. Υπάρχει αυξημένη ασφάλεια στη χρήση αυτού του προγράμματος (χρήση επιπλέον κωδικών πρόσβασης). Καθημερινά γίνονται backup της βάσης δεδομένων των φοιτητών σε δικτυακό χώρο. Οι υπολογιστές αυτοί αποτελούν μέρος του δικτύου του Πολυτεχνείου Κρήτης και οι χρήστες έχουν το δικό τους προσωπικό δικτυακό χώρο σε έναν από τους εξυπηρετητές δικτύου (όπως και οι άλλοι χρήστες της Σχολής).

Στα γραφεία της Γραμματείας υπάρχουν τρεις (3) εκτυπωτές και δύο (2) φωτοαντιγραφικά. Υπάρχει επίσης ένα φαξ, το οποίο χρησιμοποιείται για αποστολή/λήψη φαξ και από άλλα μέλη της Σχολής.

Αξίζει στο σημείο αυτό να αναφερθεί ότι η τήρηση του αρχείου της Γραμματείας γίνεται τόσο σε ηλεκτρονική όσο και σε έντυπη μορφή:

- Σε ηλεκτρονική μορφή: Όπως προαναφέρθηκε, η Γραμματεία χρησιμοποιεί πρόγραμμα υποστήριξης των Γραμματειών, στο οποίο καταχωρούνται πληροφορίες που αφορούν στους φοιτητές, ήτοι προσωπικά στοιχεία (τα οποία δηλώνουν οι φοιτητές κατά την εγγραφή τους), ημερομηνία εγγραφής, μαθήματα που παρακολουθούν, κατευθύνσεις μαθημάτων, βαθμοί επιτυχίας, διαγραφές, ημερομηνίες ορκωμοσίας κ.λπ.). Καθημερινά λαμβάνονται backup των ηλεκτρονικών αρχείων της Γραμματείας.
- Σε έντυπη μορφή: Όλα τα έγγραφα (εισερχόμενα και εξερχόμενα), πρωτοκολλούνται και στη συνέχεια αρχειοθετούνται σε φακέλους ανά θέμα (π.χ. εξελίξεις μελών ΔΕΠ, πρακτικά

Γενικών Συνελεύσεων, Υποτροφίες, κ.λπ.). Όλοι οι φάκελοι των αρχείων φυλάσσονται στο Γραφείο της Γραμματείας και στα ντουλάπια της αίθουσας συνεδριάσεων της Σχολής.

Οι χώροι της Γραμματείας είναι σχετικά επαρκείς. Έχει προβλεφθεί η μεταστέγαση της γραμματείας στο νέο συμπληρωματικό κτίριο, όταν ολοκληρωθεί η κατασκευή του, σε ειδικά σχεδιασμένους χώρους που θα επιτρέπουν τη σωστή λειτουργία της Γραμματείας, ιδίως όσον αφορά την εξυπηρέτηση φοιτητών. Ο αποθηκευτικός χώρος για την τήρηση αρχείου έντυπου υλικού κρίνεται ικανοποιητικός, όπως και ο χώρος στον οποίο βρίσκονται ηλεκτρονικά μηχανήματα, όπως π.χ. τα φωτοτυπικά και το φαξ. Επιπρόσθετα, υπάρχουν ειδικά κιβώτια αλληλογραφίας του διδακτικού προσωπικού έξω από το χώρο της Γραμματείας, ώστε να γίνεται άμεσα και αποτελεσματικά η διακίνηση των επιστολών και των σχετικών εγγράφων.

Το ωράριο λειτουργίας της γραμματείας για την εξυπηρέτηση των αναγκών του διδακτικού προσωπικού και των φοιτητών είναι δύο ώρες καθημερινά.

Τα μέλη ΔΕΠ, οι συμβασιούχοι βάσει του Π.Δ.407/80 κ.λπ., θεωρούν ότι οι παρεχόμενες υπηρεσίες και το ωράριο λειτουργίας της Γραμματείας της Σχολής είναι πολύ ικανοποιητικό.

Οι φοιτητές, για την εξυπηρέτησή τους, έχουν τη δυνατότητα και ηλεκτρονικής επικοινωνίας και εξυπηρέτησης με τη Γραμματεία και το Τμήμα Σπουδών.

## **8.2. Συνεργασία διοικητικών υπηρεσιών με κεντρική διοίκηση**

Από τη μέχρι σήμερα λειτουργία της Σχολής, διαπιστώθηκε ότι υπάρχει άμεση και αποτελεσματική επικοινωνία με την Κεντρική Διοίκηση, όπως με τη Δ/ση Ακαδημαϊκών Θεμάτων, τη Δ/ση Διοικητικών Υπηρεσιών και τη Δ/ση Οικονομικών Υπηρεσιών. Η συνεργασία αφορά όχι μόνο στη διακίνηση εγγράφων, αλλά και τις διευκρινίσεις νομικών θεμάτων και διοικητικών πράξεων. Επιπλέον, η χρήση του ηλεκτρονικού πρωτοκόλλου από την κεντρική διοίκηση και η αποστολή εγγράφων με το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, έχει βελτιώσει σημαντικά την άμεση παραλαβή εγγράφων.

Υπάρχουν βεβαίως και προβλήματα όπως σύγχυσης αρμοδιοτήτων μεταξύ των διαφόρων οργάνων διοίκησης για διάφορα θέματα τα οποία θα έπρεπε να εξεταστούν-διευκρινιστούν στα πλαίσια μιας αναδιοργάνωσης όλων των διοικητικών λειτουργιών του Πολυτεχνείου Κρήτης αλλά και της σχετικής νομοθεσίας.

## **8.2. Βιβλιοθήκη και Υπηρεσίες Πληροφόρησης**

Η Κεντρική Βιβλιοθήκη του Πολυτεχνείου στεγάζεται σε δύο κτίρια, συλλογής βιβλίων και Παράρτημα της Κεντρικής Βιβλιοθήκης, όπου περιλαμβάνεται η συλλογή περιοδικών και οπτικοακουστικού υλικού, τα οποία ευρίσκονται πολύ κοντά στις εγκαταστάσεις της Σχολής αλλά και στις αίθουσες διδασκαλίας των φοιτητών του.

Η βιβλιοθήκη είναι μηχανογραφημένη και διαθέτει περισσότερα από 60.000 αντίτυπα βιβλίων, πάνω από 2.000 ανατύπων και 352 συνδρομές περιοδικών, από τα οποία το 90% είναι ξενόγλωσσα. Στη βιβλιοθήκη υπάρχει επίσης οπτικοακουστικό υλικό το οποίο περιλαμβάνει περίπου 1500 CDs/DVDs με ήχο και εικόνα και περίπου 1900 CDs ηλεκτρονικό υλικό. Στη Βιβλιοθήκη απασχολείται προσωπικό με κυλιόμενο ωράριο έτσι ώστε κατά τη διάρκεια των ακαδημαϊκών εξαμήνων, η Κεντρική Βιβλιοθήκη να λειτουργεί Δευτέρα, Τετάρτη και Παρασκευή από τις 10.00 πμ έως τις 6.00 μμ, ενώ κάθε Τρίτη και Πέμπτη από τις 10.00 πμ έως τις 6.00 μμ λειτουργεί μόνο το Παράρτημα της Κεντρικής Βιβλιοθήκης. Κατά τη διάρκεια των θερινών διακοπών, των διακοπών των Χριστουγέννων και του Πάσχα οι χρήστες εξυπηρετούνται από τη Κεντρική Βιβλιοθήκη από τις 9.00 πμ έως τις 2.30 μμ. Για το δανεισμό των βιβλίων είναι απαραίτητη η ταυτότητα χρήστη της βιβλιοθήκης, με την επίδειξη της οποίας οι χρήστες μπορούν να δανειστούν υλικό από τη βιβλιοθήκη.

Η διάρκεια δανεισμού του υλικού εξαρτάται από την ιδιότητα του μέλους. Για τις κατηγορίες, τον αριθμό και τη διάρκεια, ισχύουν τα παρακάτω δικαιώματα δανεισμού:

- Μέλη ΔΕΠ, Διδάσκοντες ΠΔ 407/80 και Εργαστήρια: 25 βιβλία για τρεις (3) μήνες
- ΕΔΙΠ/ΕΤΕΠ: 25 βιβλία για τρεις (3) μήνες
- Μεταπτυχιακοί φοιτητές: 15 βιβλία για δύο (2) μήνες
- Προπτυχιακοί φοιτητές: 5 βιβλία για 20 ημέρες, Υλικό διδασκαλίας για 6 μήνες, Διπλωματική αναλόγως προτάσεων επιβλέποντα
- Διοικητικό Προσωπικό: 5 βιβλία για 20 ημέρες
- Εξωτερικοί Χρήστες: 5 βιβλία για 20 ημέρες

Η ανανέωση του δανεισμού επιτρέπεται να γίνεται έως τρεις (3) συνεχόμενες φορές, με την προϋπόθεση ότι στο δανεισμένο υλικό δε έχει γίνει κράτηση από άλλο μέλος. Στη βιβλιοθήκη λειτουργεί σύστημα εγκαίρου προειδοποίησης για επιστροφή του δανεισμένου υλικού.

Σύμφωνα με τις γνώμες των μελών ΔΕΠ και του λοιπού ερευνητικού προσωπικού της Σχολής, το ωράριο λειτουργίας της Βιβλιοθήκης ανταποκρίνεται στις ανάγκες τους και ταυτόχρονα θεωρούν ότι ενημερώνονται επαρκώς για τις υπηρεσίες που προσφέρει η Βιβλιοθήκη, καθώς και για τους τρόπους πρόσβασης στις υπηρεσίες της Βιβλιοθήκης.

## 6. Συμπεράσματα

### 6.1 Θετικά και αρνητικά σημεία της Σχολής

#### 6.1.1 Θετικά σημεία

Στη συνέχεια παρατίθενται ομαδοποιημένα τα θετικά σημεία της Σχολής.

#### Οργάνωση και Διοίκηση Σχολής

- Σαφείς στόχοι της Σχολής, καθορισμένοι από τα όργανά της.
- Η ως σήμερα στρατηγική ακαδημαϊκής ανάπτυξης της Σχολής κρίνεται ως επαρκής λαμβάνοντας υπόψη την οικονομική συγκυρία και τους περιορισμένους πόρους οι οποίοι αναμένεται να συρρικνωθούν σε μεγαλύτερο βαθμό στο μέλλον.
- Θεσμοθετημένα επαγγελματικά δικαιώματα αποφοίτων μέσω σχετικών ΦΕΚ, αποφάσεων του ΤΕΕ, γνωμοδοτήσεων του ΝΣΚ και Υπουργικών Αποφάσεων που δημιουργούν θετικές επαγγελματικές προοπτικές.
- Η ειδικότητα του ΜΠΔ έχει ευρύ πεδίο δράσης.
- Σύγχρονη ιστοσελίδα, η οποία επανασχεδιάζεται, με τις απαραίτητες πληροφορίες για μέλη ΔΕΠ, φοιτητές και επισκέπτες.

#### Οικονομικά Θέματα

- Εφαρμογή πολιτικής, στα πλαίσια των δυνατοτήτων της Σχολής, διαχείρισης του τακτικού προϋπολογισμού για κάλυψη ερευνητικών και διδακτικών προτεραιοτήτων.

#### Προσωπικό

- Υψηλού επιπέδου ΔΕΠ με υψηλό βαθμό ικανοποίησης από τα διδακτικά τους καθήκοντα και διεθνή αναγνώριση.
- Συνεργάτες που αν και περιορισμένοι αριθμητικά ανταποκρίνονται σε ικανοποιητικό βαθμό στις απαιτήσεις των εργασιών που τους έχουν ανατεθεί.

#### Προγράμματα Προπτυχιακών & Μεταπτυχιακών Σπουδών

- Συνεχής αξιολόγηση του ΠΠΣ της Σχολής.
- Σύγχρονο, ευέλικτο, δυναμικό, ορθολογικό και συνεχώς προσαρμοζόμενο στα διεθνή επίπεδα ΠΠΣ που καλύπτει τις σύγχρονες ανάγκες, τόσο των αποφοίτων του όσο και της κοινωνίας, μια και προσαρμόζεται συνεχώς στις σύγχρονες εξελίξεις της επιστήμης και της τεχνολογίας.
- Εκτεταμένη χρήση της πλατφόρμας τηλε-εκπαίδευσης eClass.
- Διδασκαλία μαθημάτων ΤΠΕ και ενσωμάτωσής των στη πλειονότητα των μαθημάτων και των εργαστηρίων του ΠΠΣ αλλά και του ΜΠΣ.
- Ηλεκτρονική επικοινωνία διδασκόντων και φοιτητών
- Ύπαρξη μεγάλου αριθμού εργαστηριακών μαθημάτων
- Απόδοση μεγάλης βαρύτητας στην εκπόνηση διπλωματικής εργασίας.

- Ικανοποιητική αναλογία εργαστηριακών θέσεων και Η/Υ ανά φοιτητή.
- Ικανοποιητικός μέσος βαθμός πτυχίου τόσο σε προπτυχιακό όσο και σε μεταπτυχιακό επίπεδο.
- Η διάρκεια προπτυχιακών σπουδών επιδέχεται μείωσης είτε με περαιτέρω μείωση του απαιτούμενου αριθμού μαθημάτων είτε με εφαρμογή άλλων πολιτικών που θα πρέπει να εξεταστούν από τη Σχολή.

#### **Διδακτικό έργο**

- Θετική άποψη των φοιτητών στην διδακτική αποτελεσματικότητα των μελών ΔΕΠ του Τμήματος.
- Υψηλού επιπέδου εκπαιδευτικά βοηθήματα.

#### **Ερευνητικό έργο**

- Υψηλός βαθμός συμμετοχής σε ερευνητικά προγράμματα και ανάπτυξης ερευνητικών σχέσεων με άλλα ερευνητικά κέντρα στην Ελλάδα και το εξωτερικό.
- Ικανοποιητικός αριθμός δημοσιεύσεων ανά μέλος ΔΕΠ ανά έτος, ο αριθμός των οποίων αυξάνει κατά τα τελευταία χρόνια γεγονός που δημιουργεί θετικότερες προοπτικές για το μέλλον.
- Πολύ ικανοποιητική αναγνώριση, από άλλους ερευνητές, του ερευνητικού έργου των μελών ΔΕΠ της Σχολής, η οποία σε συνδυασμό με τον μέσο αριθμό των ετών υπηρεσίας των μελών ΔΕΠ, οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η αναγνώριση του ερευνητικού έργου έχει πολύ καλές προοπτικές περεταίρω αύξησης.
- Ικανοποιητικός αριθμός των μελών ΔΕΠ είναι διεθνώς αναγνωρισμένοι ερευνητές και έχουν διακριθεί για το έργο τους στην Ελλάδα και το εξωτερικό (απονομή διπλωμάτων, προσκλήσεις για διαλέξεις και προσκεκλημένες ομιλίες σε συνέδρια, εκπαιδευτικές άδειες και συμμετοχή σε ανταγωνιστικά προγράμματα, συμμετοχή στα όργανα επιστημονικών σωματείων, κ.α.).
- Υψηλή συμμετοχή του ερευνητικού δυναμικού της Σχολής σε συνέδρια.

#### **Σχέσεις με κοινωνικούς/πολιτιστικούς/παραγωγικούς (ΚΠΠ) φορείς**

- Προσπάθεια στενής συνεργασίας με τους παραγωγικούς φορείς.
- Διενέργεια σε τακτά διαστήματα συνεδρίου με στόχο την σύνδεση της Σχολής με τους αποφοίτους της και τους παραγωγικούς φορείς.
- Ευρύ φάσμα συνεργασιών με τοπικούς και περιφερειακούς παραγωγικούς φορείς, αν και υπάρχουν σημαντικά περιθώρια βελτίωσης.
- Συμμετοχή μελών ΔΕΠ της Σχολής σε διάφορες επιτροπές τοπικών και περιφερειακών φορέων του ιδιωτικού και δημόσιου τομέα.

#### **Διοικητικές υπηρεσίες και υποδομές**

- Υψηλός βαθμός χρήσης του πάγιου εξοπλισμού τόσο από την ακαδημαϊκή κοινότητα της Σχολής, όσο και από άλλες Σχολές του Πολυτεχνείου Κρήτης.
- Διοικητικές υπηρεσίες που ανταποκρίνονται σε ικανοποιητικό βαθμό στις απαιτήσεις της Σχολής.
- Ικανοποιητικές υπηρεσίες σίτισης, βιβλιοθήκης στις εγκαταστάσεις της Πολυτεχνειούπολης

### 6.1.2 Αρνητικά σημεία

Στη συνέχεια παρατίθενται ομαδοποιημένα τα αρνητικά σημεία της Σχολής.

#### Οργάνωση και Διοίκηση Σχολής

- Μη ύπαρξη δυνατοτήτων άσκησης αυτόνομης πολιτικής από τις Σχολές λόγω νομικών και οικονομικών προβλημάτων, ενώ αυτά αξιολογούνται για πράγματα που τις αποφάσεις τις παίρνουν άλλοι για λογαριασμό τους και αυτά καλούνται να τις διαχειριστούν και να υποστούν τις συνέπειές τους.

#### Οικονομικά Θέματα

- Έλλειψη επαρκούς χρηματοδότησης (τακτικός προϋπολογισμός).
- Η Σχολή δεν έχει τη δυνατότητα διαμόρφωσης του δικού της προϋπολογισμού μια και αυτός ρυθμίζεται από το ίδρυμα και ως εκ τούτου δυσκολεύεται να αναπτύξει τις πολιτικές που θα επιθυμούσε σε διάφορα επίπεδα και κατευθύνσεις.
- Υποχρηματοδότηση της συμμετοχής μελών ΔΕΠ σε συνέδρια αλλά και οργάνωσης συνεδρίων.
- Η έλλειψη οικονομικών πόρων δεν επιτρέπει τον προγραμματισμό διεξαγωγής διαλέξεων και σεμιναρίων με προσκεκλημένους καθηγητές και στελέχη επιχειρήσεων.

#### Προσωπικό

- Μικρός αριθμός υπηρετούντων μελών ΔΕΠ.
- Περιορισμός της κινητικότητας των μελών ΔΕΠ λόγω ανεπαρκούς χρηματοδότησης όπως για παράδειγμα η λήψη εκπαιδευτικών αδειών αντιμετωπίζει προβλήματα τόσο στη διατύπωση της αίτησης, λόγω οικονομικών περικοπών στις αμοιβές τους, όσο και στην έγκριση των αδειών λόγω της περιορισμένης χρηματοδότησης των θέσεων με το ΠΔ 407/80 που θα κάλυπταν την απουσία τους.
- Μικρός αριθμός υπηρετούντων εργαστηριακών συνεργατών (ΕΔΙΠ, ΕΤΕΠ, ΙΔΑΧ) ο οποίος δεν μπορεί να καλύψει τις πραγματικές ανάγκες της Σχολής.

#### Προγράμματα Προπτυχιακών & Μεταπτυχιακών Σπουδών

- Αύξηση των εισαγομένων φοιτητών με απόφαση του Υπουργείου Παιδείας και αγνόηση της εισήγησης της Σχολής για τον αποδεκτό αριθμό.
- Ο αριθμός των φοιτητών που δηλώνει στα μηχανογραφικά των Πανελλαδικών Εξετάσεων τη Σχολή ως πρώτη επιλογή είναι σχετικά χαμηλός.
- Χαμηλή κινητικότητα φοιτητών σε ιδρύματα και ερευνητικούς φορείς του εσωτερικού και του εξωτερικού.
- Μέση διάρκεια σπουδών σε μη ικανοποιητικά επίπεδα.
- Μικρή συμμετοχή των φοιτητών στις παρακολουθήσεις των μαθημάτων.
- Μικρή συμμετοχή των φοιτητών στην αξιολόγηση των μαθημάτων που δεν μας επιτρέπει την εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων σε αυτά παρά μόνο συγκεντρωτικών
- Πρόβλημα υπάρχει με την προσέλκυση υποψηφίων διδασκόντων αλλά και μεταπτυχιακών φοιτητών από το εξωτερικό λόγω νομικών εμποδίων που αφορούν την απαίτηση για προηγούμενη αναγνώριση από το ΔΟΑΤΑΠ των πτυχίων τους.

### **Διδακτικό έργο**

- Ελλιπής και ανεπαρκής υποστήριξη από τεχνικό προσωπικό των εργαστηρίων της Σχολής με αποτέλεσμα την περιορισμένη επίτευξη των στόχων.

### **Ερευνητικό έργο**

- Υποχρηματοδότηση της συμμετοχής μελών ΔΕΠ σε συνέδρια αλλά και οργάνωσης συνεδρίων.
- Ανεπαρκής και απρογραμματίστη χρηματοδότηση της έρευνας

### **Σχέσεις με κοινωνικούς/πολιτιστικούς/παραγωγικούς (ΚΠΠ) φορείς**

- Μεταφορά τεχνογνωσίας και ανάπτυξη σχέσεων του ερευνητικού δυναμικού της Σχολής με παραγωγικούς και αναπτυξιακούς φορείς.
- Σταθερό πλαίσιο συνεργασίας.

### **Διοικητικές υπηρεσίες και υποδομές**

- Μη επαρκείς εργαστηριακοί χώροι τόσο για τα υφιστάμενο καθεστώς, όσο και κυρίως για γραφεία και εργαστήρια των μελών ΔΕΠ.
- Περιορισμένη χωρητικότητα αίθουσες διδασκαλίας.
- Οι διαθέσιμοι εργαστηριακοί χώροι δεν επαρκούν μια και υπάρχει συστέγαση εργαστηρίων αλλά και έλλειψη χώρων για εγκατάσταση νέων εργαστηρίων.
- Έλλειψη βοηθητικών-αποθηκευτικών χώρων.
- Προβλήματα αγοράς νέου εξοπλισμού μεγάλης αξίας ή αντικατάστασης υφιστάμενου καθώς και της λειτουργίας και συντήρησής των.
- Γραφειοκρατικά προβλήματα και χρονοβόρες διαδικασίες των διαγωνισμών προμηθειών.

## **6.2 Ευκαιρίες και προκλήσεις**

Θετικά σημεία που μπορούν να αξιοποιηθούν είναι:

- Το υψηλό επιπέδου ερευνητικό, διδακτικό και εργαστηριακό δυναμικό της Σχολής, το έργο των οποίων τυγχάνει ήδη ευρείας αναγνώρισης αλλά έχει περαιτέρω περιθώρια ανάπτυξης αν βελτιωθούν οι αρνητικοί παράγοντες.
- Οι δυνατότητες του ΠΠΣ που δίνει στους αποφοίτους του την ευχέρεια αντιμετώπισης καθαρά τεχνικών προβλημάτων σε συνδυασμό με τον χειρισμό και διοικητικών και οργανωτικών προβλημάτων.
- Οι πολύ καλές επαγγελματικές θέσεις που κατέχουν οι απόφοιτοι της Σχολής.
- Η αναγνώριση των επαγγελματικών δικαιωμάτων των αποφοίτων της Σχολής.
- Η ευελιξία και προσαρμοστικότητα στις ανάγκες των επιχειρήσεων.
- Ο υψηλός βαθμός ικανοποίησης των αποφοίτων από την εργασία τους.
- Οι συνεργασίες με ξένα πανεπιστήμια (προγράμματα Erasmus και διμερείς συμβάσεις, υποβολή κοινών προγραμμάτων, έρευνας, συμμετοχή σε κοινές επιστημονικές εκδηλώσεις, κ.λπ.).
- Η εισροή πόρων για την έρευνα τόσο από δημόσιους (εθνικούς και ευρωπαϊκούς) όσο και από ιδιωτικούς φορείς.
- Τα περιθώρια βελτίωσης των συνεργασιών με τους τοπικούς και περιφερειακούς παραγωγικούς και αναπτυξιακούς φορείς.

Αρνητικά σημεία που πρέπει να προσεχθούν είναι:

- Ο αυθαίρετος καθορισμός του αριθμού των εισακτέων φοιτητών που δεν ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις των αναγκών της αγοράς.
- Η μειωμένη αυτονομία της Σχολής (εξάρτηση από το Υπουργείο Παιδείας και την κεντρική διοίκηση του Πολυτεχνείου Κρήτης)
- Οι καθυστερήσεις στους διορισμούς εκλεγμένων μελών ΔΕΠ, ΕΔΙΠ και οι προσλήψεις του αναγκαίου εργαστηριακού προσωπικού.
- Η έλλειψη εξειδικευμένου και έμπειρου εργαστηριακού προσωπικού.
- Η υποχρηματοδότηση της έρευνας, της συμμετοχής σε συνέδρια και η μη επιλεξιμότητα διαφόρων δαπανών τους.
- Η ανεπαρκής χρηματοδότηση της δημόσιας παιδείας η οποία έχει ως αποτέλεσμα την αδυναμία πρόσληψης προσωπικού για κάλυψη των αναγκών της Σχολής καθώς και προμήθειας εξοπλισμού κ.λπ.
- Η γραφειοκρατία και η έλλειψη γραμματειακής υποστήριξης των τομέων, εργαστηρίων, μελών ΔΕΠ.