



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Α . Δ Ι . Π .
ΑΡΧΗ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ & ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ
ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΑΝΩΤΑΤΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

HELLENIC REPUBLIC
H . Q . A .
HELLENIC QUALITY ASSURANCE
AND ACCREDITATION AGENCY

Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
Σχολή ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Ακαδημαϊκό έτος 2014-15
Τόπος ΑΘΗΝΑ
Ημερομηνία 2016

Έκδοση 1.0
Οκτώβριος 2016

ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΣΥΓΓΡΟΥ 44 - 117 42 ΑΘΗΝΑ
Τηλ. 210 9220944
Ηλ. Ταχ.: secretariat@adip.gr

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

Πίνακας Περιεχομένων

1. Η διαδικασία της εσωτερικής αξιολόγησης	5
1.1. Περιγραφή και ανάλυση της διαδικασίας εσωτερικής αξιολόγησης στη Σχολή	5
1.2. Ανάλυση των θετικών στοιχείων και των δυσκολιών που παρουσιάστηκαν κατά τη διαδικασία της εσωτερικής αξιολόγησης	5
1.3. Προτάσεις της Σχολής για τη βελτίωση της διαδικασίας	5
2. Παρουσίαση της Σχολής	6
2.1. Γεωγραφική θέση της Σχολής	6
2.2. Ιστορικό της εξέλιξης της Σχολής	6
2.3. Σκοπός και στόχοι της Σχολής	7
2.4. Διοίκηση της Σχολής	8
3. Προγράμματα Σπουδών	11
3.1 Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών.....	11
3.2. Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών.....	30
3.3. Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών.....	42
4. Διδακτικό έργο	47
4.1 Πώς κρίνετε την αποτελεσματικότητα του διδακτικού προσωπικού;	47
4.2. Πώς κρίνετε την ποιότητα και αποτελεσματικότητα της διδακτικής διαδικασίας;	51
4.3. Πώς κρίνετε την οργάνωση και την εφαρμογή του διδακτικού έργου;	53
4.4. Πώς κρίνετε τα εκπαιδευτικά βοηθήματα;	55
4.5. Πώς κρίνετε τα διαθέσιμα μέσα και υποδομές;	55
4.6. Πώς κρίνετε τον βαθμό αξιοποίησης των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών;	61
4.7. Πώς κρίνετε την αναλογία διδασκόντων/διδασκομένων και τη μεταξύ τους συνεργασία;	63
4.8. Πώς κρίνετε τον βαθμό σύνδεσης της διδασκαλίας με την έρευνα;	64
4.9. Πώς κρίνετε τις συνεργασίες με εκπαιδευτικά κέντρα του εσωτερικού και του εξωτερικού και με το κοινωνικό σύνολο	65
4.10. Πώς κρίνετε την κινητικότητα του διδακτικού προσωπικού και των φοιτητών;	65
5. Ερευνητικό έργο	69
5.1. Πώς κρίνετε την προαγωγή της έρευνας στο πλαίσιο της Σχολής;	69
5.2. Πώς κρίνετε τα ερευνητικά προγράμματα και έργα που εκτελούνται στη Σχολή;	71
5.3. Πώς κρίνετε τις διαθέσιμες ερευνητικές υποδομές;	72
5.4. Πώς κρίνετε τις επιστημονικές δημοσιεύσεις των μελών του διδακτικού προσωπικού της Σχολής κατά την τελευταία πενταετία;	73
5.5. Πώς κρίνετε τον βαθμό αναγνώρισης της έρευνας που γίνεται στη Σχολή από τρίτους;	74
5.6. Πώς κρίνετε τις ερευνητικές συνεργασίες της Σχολής;	75
5.7. Πώς κρίνετε τις διακρίσεις και τα βραβεία ερευνητικού έργου που έχουν απονεμηθεί σε μέλη της Σχολής;	75
5.8. Πώς κρίνετε τον βαθμό συμμετοχής των φοιτητών/σπουδαστών στην έρευνα;	77
6. Σχέσεις με κοινωνικούς και πολιτιστικούς/παραγωγικούς (ΚΠΠ) φορείς	78
6.1. Πώς κρίνετε τις συνεργασίες της Σχολής με ΚΠΠ φορείς;	78

6.2. Πώς κρίνετε τη δυναμική της Σχολής για ανάπτυξη συνεργασιών με ΚΠΠ φορείς;	78
6.3. Πώς κρίνετε τις δραστηριότητες της Σχολής προς την κατεύθυνση της ανάπτυξης και ενίσχυσης συνεργασιών με ΚΠΠ φορείς;	79
6.4. Πώς κρίνετε τον βαθμό σύνδεσης της συνεργασίας με ΚΠΠ φορείς με την εκπαιδευτική διαδικασία;	79
6.5. Πώς κρίνετε τη συμβολή της Σχολής στην τοπική, περιφερειακή και εθνική ανάπτυξη;	79
7. Στρατηγική ακαδημαϊκής ανάπτυξης	81
7.1. Πώς κρίνετε τη στρατηγική ακαδημαϊκής ανάπτυξης της Σχολής;	81
7.2. Πώς κρίνετε τη διαδικασία διαμόρφωσης στρατηγικής ακαδημαϊκής ανάπτυξης της Σχολής;	81
8. Διοικητικές υπηρεσίες και υποδομές	83
8.1. Πώς κρίνετε την αποτελεσματικότητα των διοικητικών και τεχνικών υπηρεσιών;	83
8.2. Πώς κρίνετε τις υπηρεσίες φοιτητικής μέριμνας;	84
8.3. Πώς κρίνετε τις υποδομές πάσης φύσεως που χρησιμοποιεί η Σχολή;	85
8.4. Πώς κρίνετε τον βαθμό αξιοποίησης νέων τεχνολογιών από τις διάφορες υπηρεσίες της Σχολής (πλην εκπαιδευτικού και ερευνητικού έργου);	86
8.5. Πώς κρίνετε τον βαθμό διαφάνειας και την αποτελεσματικότητα στη χρήση υποδομών και εξοπλισμού;	87
8.6. Πώς κρίνετε τον βαθμό διαφάνειας και την αποτελεσματικότητα στη διαχείριση οικονομικών πόρων;	87
9. Συμπεράσματα	88
9.1. Ποια, κατά την γνώμη σας, είναι τα κυριότερα θετικά και αρνητικά σημεία της Σχολής, όπως αυτά προκύπτουν μέσα από την Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης;	88
9.2. Διακρίνετε ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών σημείων και ενδεχόμενους κινδύνους από τα αρνητικά σημεία;	89
10. Σχέδια βελτίωσης	90
10.1. Περιγράψτε το βραχυπρόθεσμο σχέδιο δράσης από τη Σχολή για την άρση των αρνητικών και την ενίσχυση των θετικών σημείων.	90
10.2. Περιγράψτε το μεσοπρόθεσμο σχέδιο δράσης από τη Σχολή για την άρση των αρνητικών και την ενίσχυση των θετικών σημείων.	91
10.3. Διατυπώστε προτάσεις προς δράση από τη Διοίκηση του Ιδρύματος.	92
10.4. Διατυπώστε προτάσεις προς δράση από την Πολιτεία.	93
11. Πίνακες	94
12. Παραρτήματα	146
A. Στοιχεία Ερευνητικών Προγραμμάτων Σχολής Πολιτικών Μηχανικών (2005-2010)	146

Εισαγωγή

1. Η διαδικασία της εσωτερικής αξιολόγησης

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

1.1. Περιγραφή και ανάλυση της διαδικασίας εσωτερικής αξιολόγησης στη Σχολή.

- Ποιά ήταν η σύνθεση της OMEA;
Ε. Σαπουντζάκης, Καθηγητής ΕΜΠ (συντονιστής)
Χ. Γαντές, Καθηγητής ΕΜΠ
Γ. Γκαζέτας, Καθηγητής ΕΜΠ
Δ. Μαμάης, Αναπλ. Καθηγητής ΕΜΠ
Α. Μπαλλής, Αναπλ. Καθηγητής ΕΜΠ
Επίσης στην OMEA συμμετείχε ο κ. **Γ. Φρούσος** ως εκπρόσωπος των φοιτητών.

- Με ποιούς και πώς συνεργάστηκε η OMEA για τη διαμόρφωση της έκθεσης;
Καθοριστική για τη διαμόρφωση της έκθεσης ήταν η Γραμματεία της Σχολής καθώς και οι Γραμματείες των δύο μεταπτυχιακών προγραμμάτων που συντονίζει η Σχολή. Στοιχεία επίσης ελήφθησαν και από άλλες υπηρεσίες της Διοίκησης του ΕΜΠ και τον Ειδικό Λογαριασμό Κονδυλίων Έρευνας ΕΜΠ.

- Ποιές πηγές και διαδικασίες χρησιμοποιήθηκαν για την άντληση πληροφοριών;
Πέραν των πληροφοριών που δόθηκαν από τις παραπάνω διοικητικές υπηρεσίες, στοιχεία αντλήθηκαν από τις ιστοσελίδες της Σχολής, των Τομέων και των Εργαστηρίων, από τις ιστοσελίδες μεμονωμένων μαθημάτων στον ιστόχωρο <https://mycourses.ntua.gr>, από βάσεις βιβλιογραφικών δεδομένων του διαδικτύου όσον αφορά δημοσιεύσεις και αναφορές των μελών της Σχολής, καθώς και από άλλες διαδικτυακές πηγές.

- Πώς και σε ποιά έκταση συζητήθηκε η έκθεση στο εσωτερικό της Σχολής;
Η έκθεση δεν έχει ακόμη συζητηθεί εκτενώς στο εσωτερικό της Σχολής. Συζήτηση προβλέπεται να γίνει μετά την ολοκλήρωση της.

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

Στα θετικά στοιχεία της διαδικασίας πρέπει να αναφερθεί η εξαιρετική συνεργασία μεταξύ των μελών της OMEA και η πρόθυμη και αποτελεσματική συμβολή των μελών του διοικητικού προσωπικού της Σχολής, των οποίων ζητήθηκε η βοήθεια. Δυσκολία αποτέλεσε η μη συστηματική τήρηση στατιστικών στοιχείων για αρκετά από τα ερωτήματα της έκθεσης, με αποτέλεσμα αυτά να πρέπει να συλλεγούν και επεξεργαστούν κατά τη διάρκεια σύνταξης της έκθεσης.

1.3. Προτάσεις της Σχολής για τη βελτίωση της διαδικασίας.

Η OMEA κρίνει σκόπιμη τη σύσταση και διαρκή λειτουργία επιτροπής της Σχολής με κατάλληλη διοικητική υποστήριξη, με αρμοδιότητα τη συνεχή καταγραφή και στατιστική επεξεργασία στοιχείων που θα είναι χρήσιμα για τη διαρκή ενημέρωση και ανανέωση ενός κειμένου καταγραφής των δραστηριοτήτων της Σχολής και των μελών της, ώστε το κείμενο αυτό να αποτελεί προσχέδιο μελλοντικών εκθέσεων εσωτερικής αξιολόγησης. Με αυτό τον τρόπο οι μελλοντικές OMEA θα έχουν μειωμένη ανάγκη συγκέντρωσης και επεξεργασίας στοιχείων, ώστε να μπορούν να επικεντρώνονται σε θέματα ποιοτικής αξιολόγησης.

2. Παρουσίαση της Σχολής

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

2.1. Γεωγραφική θέση της Σχολής (π.χ. στην πρωτεύουσα, σε μεγάλη πόλη, σε μικρή πόλη, συγκεντρωμένο, κατανεμημένο σε μια πόλη κλπ).

Η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών είναι εγκατεστημένη στην Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου στην Αθήνα.

2.2. Ιστορικό της εξέλιξης της Σχολής.

2.2.1. Στελέχωση της Σχολής σε διδακτικό, διοικητικό και εργαστηριακό προσωπικό, κατά την τελευταία πενταετία (ποσοτικά στοιχεία). Σχολιάστε.

Η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών ιδρύθηκε το 1887 ως ένα από τα τρία Σχολεία "Βιομηχάνων Τεχνών" στα πλαίσια αναδιοργάνωσης του υπάρχοντος Σχολείου σε Ίδρυμα Ανώτατης Εκπαίδευσης με τετραετή διάρκεια σπουδών. Οι πρώτοι 13 πολιτικοί μηχανικοί αποφοίτησαν το 1890. Το 1914 ακολούθησε νέα αναδιοργάνωση της Σχολής και μετονομασία του ιδρύματος σε Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. Το 1977 έγινε βασική αναδιοργάνωση του προγράμματος σπουδών, ενώ αναπτύχθηκαν τρεις κατευθύνσεις σπουδών: Δομοστατικού Μηχανικού, Υδραυλικού Μηχανικού και Συγκοινωνιολόγου Μηχανικού. Με τη μεταρρύθμιση του νόμου 1268/1982 το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο χωρίστηκε σε εννέα Τμήματα. Αργότερα το Τμήμα των Πολιτικών Μηχανικών μετονομάστηκε σε Σχολή Πολιτικών Μηχανικών ανακτώντας και πάλι την ιστορική του ονομασία, ενώ προστέθηκε και τέταρτη κατεύθυνση σπουδών, του Γεωτεχνικού Μηχανικού.

Πρώτη Περίοδος (1887-1890)

Η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών ιδρύθηκε με το νόμο ΑΦΜΑ της 27ης Μαΐου 1887, ως ένα από τα τρία Σχολεία "Βιομηχάνων Τεχνών". Η "Σχολή Καλών Τεχνών" υπήρχε ήδη από το 1873, και ήταν εγκατεστημένη στο κτίριο της οδού Πατησίων με το όνομα "Μετσόβιο Πολυτεχνείο".

Ο νόμος του 1887 για την ίδρυση σχολείου "Βιομηχάνων Τεχνών" στην Αθήνα, ήταν το αποτέλεσμα πολυετών προσπαθειών των καθηγητών των σχολών της εποχής εκείνης, οι οποίοι συμμετείχαν στην αναδιοργάνωση του υπάρχοντος Σχολείου σε Ίδρυμα Ανώτατης Εκπαίδευσης με τετραετή διάρκεια σπουδών.

Η οργάνωση και λειτουργία της Σχολής καθορίστηκαν από το διάταγμα της 3ης Ιουλίου 1887. Το πρώτο άρθρο του διατάγματος περιλαμβάνει τα εξής: "Η Σχολή Βιομηχάνων Τεχνών αποτελείται από 3 ειδικευμένες σχολές, και έχει σκοπό την επιστημονική εκπαίδευση των Πολιτικών Μηχανικών και Μηχανολόγων, παρόμοια με εκείνη των αποφοίτων από ανώτατες σχολές της Ευρώπης, καθώς επίσης και την εκπαίδευση τοπογράφων και εργοδηγών".

Οι πρώτοι 13 πολιτικοί μηχανικοί αποφοίτησαν το 1890. Η Σχολή λειτούργησε με αυτή την οργάνωση μέχρι το 1914.

Αναδιοργάνωση της Σχολής (1890-1917)

Το 1912, ο Άγγελος Γκίνης, διευθυντής της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών δημοσίευσε την ιστορία του Πολυτεχνείου, η οποία περιελάμβανε μια πρόταση στην πολιτεία για την ανάπτυξη της Σχολής και την προβλεπόμενη εκπαίδευση των μηχανικών στη χώρα σε σχέση με την ανάπτυξη της τεχνολογίας και των προοπτικών για το μέλλον.

Μετά από δύο χρόνια προσπαθειών δημοσιεύτηκε ο νόμος 388 του Νοεμβρίου 1914. Σύμφωνα με το πρώτο άρθρο αυτού του νόμου το Πολυτεχνείο ονομάστηκε "Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο". Το δεύτερο άρθρο έδωσε το όνομα στη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών, που ήδη λειτουργούσε ως σχολή επιπέδου πανεπιστημιακής εκπαίδευσης.

Οι προσπάθειες του Άγγελου Γκίνη και των συνεργατών του, είχαν ως αποτέλεσμα την αναδιοργάνωση των μαθημάτων, την έκδοση του κανονισμού λειτουργίας και την αυτονομία της Σχολής σε πολλούς τομείς. Όλες αυτές οι αλλαγές έγιναν επίσημες με το διάταγμα 388 του Νοεμβρίου 1915.

Μετά το 1915, η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών λειτούργησε ως σχολή πενταετούς φοίτησης. Επιπλέον προσπάθειες οδήγησαν στο νόμο 980 του 1917.

Ίδρυση της Ανώτατης Σχολής Πολιτικών Μηχανικών (1917-1977)

Από την εποχή της ίδρυσής της, η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών είχε τον μεγαλύτερο αριθμό καθηγητών και σπουδαστών. Για μεγάλη χρονική περίοδο αποτελούσε τον κύριο σπουδαστικό όγκο του Πολυτεχνείου. Η ανάπτυξη των άλλων Σχολών μείωσε τη διαφορά αριθμού σπουδαστών, αλλά η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών συνέχισε να είναι πολυαριθμότερη.

Από το 1935 και μετά το "Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο" ονομάζεται στην Αγγλική "National Technical University of Athens".

Αναμόρφωση του Προγράμματος Σπουδών (1977-1982)

Το 1977 έγινε ουσιαστική αναδιοργάνωση του προγράμματος σπουδών με προσθήκη νέων μαθημάτων και οργάνωση τριών κύκλων (κατευθύνσεων) σπουδών: Δομοστατικού Μηχανικού, Υδραυλικού Μηχανικού και Συγκοινωνιολόγου Μηχανικού. Καθιερώθηκαν νέα μαθήματα που χωρίστηκαν σε μαθήματα κορμού, υποχρεωτικά (για σπουδαστές των τριών κύκλων), κατ' επιλογήν υποχρεωτικά και προαιρετικά.

Πρόσφατη Περίοδος (1982 μέχρι σήμερα)

Μετά από την τελευταία ριζική μεταρρύθμιση με τον νόμο 1268/1982, το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο χωρίστηκε σε εννέα Τμήματα. Οκτώ από αυτά τα Τμήματα χορηγούν διπλώματα μηχανικού ως εξής:

Πολιτικού Μηχανικού

Μηχανολόγου Μηχανικού

Ηλεκτρολόγου και Ηλεκτρονικού Μηχανικού

Αρχιτέκτονα Μηχανικού

Χημικού Μηχανικού

Αγρονόμου και Τοπογράφου Μηχανικού

Μηχανικού Μεταλλείων, Μεταλλουργού Μηχανικού

Ναυπηγού και Ωκεανολόγου Μηχανικού

Το ένατο, το Γενικό Τμήμα, παρείχε τα βασικά μαθήματα για την υποστήριξη των προγραμμάτων των άλλων Τμημάτων. Από το 1999-2000 τα Τμήματα μετονομάστηκαν σε Σχολές, ενώ το Γενικό Τμήμα μετασχηματίστηκε σε αυτόνομη σχολή πενταετούς φοίτησης, τη Σχολή Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών. Από το ίδιο έτος η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών ξεκίνησε τη λειτουργία δύο Διατμηματικών Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών σε συνεργασία με άλλες Σχολές του ΕΜΠ. Από το 2005-06 στο προπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών προστέθηκε και τέταρτη κατεύθυνση, του Γεωτεχνικού Μηχανικού.

Αναλυτική παρουσίαση των μελών Δ.Ε.Π., του τεχνικού και διοικητικού προσωπικού της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών αναγράφεται στον Πίνακα 1 .

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

Παρουσιάζεται στους Πίνακες 2 & 3.

2.3. Σκοπός και στόχοι της Σχολής.

2.3.1. Ποιοι είναι οι στόχοι και οι σκοποί της Σχολής σύμφωνα με το ΦΕΚ ίδρυσής της;

Η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών, η παλαιότερη Σχολή του ΕΜΠ, σκοπό έχει την άρτια επιστημονική, τεχνική και ανθρωπιστική εκπαίδευση Πολιτικών Μηχανικών, οι οποίοι με συνέπεια και υπευθυνότητα να μπορούν να προτείνουν, σχεδιάζουν και εκτελούν οικονομοτεχνικά έργα που θα καλύπτουν σύγχρονες ανάγκες του κοινωνικού συνόλου διασφαλίζοντας την ασφαλή και αξιόπιστη λειτουργία τους, διαμορφώνοντας παράλληλα τις βάσεις για περαιτέρω ανάπτυξη και πρόοδο του κοινωνικού συνόλου.

Τα έργα Πολιτικού Μηχανικού απαιτούν γενική συνεκτική θεώρηση του τεχνικού αντικείμενου τους εξειδικεύονται δε σε Δομοστατικά, Γεωτεχνικά, Υδραυλικά και Συγκοινωνιακά έργα, στα οποία ο νέος Πολιτικός Μηχανικός θα πρέπει με ελάρκεια να ανταποκρίνεται.

Η σύγχρονη εποχή που χαρακτηρίζεται από τη ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας, των νέων υλικών, της πληροφορικής και της θέσπισης αρχών προστασίας του περιβάλλοντος θέτει αυξημένες απαιτήσεις και προδιαγραφές στο αντικείμενο του Πολιτικού Μηχανικού, το οποίο ολοένα γίνεται συνθετότερο.

2.3.2. Πώς αντιλαμβάνεται σήμερα η ακαδημαϊκή κοινότητα της Σχολής τους στόχους και τους σκοπούς της Σχολής;

Η ακαδημαϊκή κοινότητα της Σχολής αντιλαμβάνεται ότι σκοπός της είναι:

- να παρέχει υψηλής στάθμης εκπαίδευση στην επιστήμη του Πολιτικού Μηχανικού,
- να παράγει νέα πρωτοποριακή γνώση και τεχνογνωσία μέσω βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας και
- να μεταφέρει την παραγόμενη τεχνογνωσία προς όφελος της κοινωνίας σε τοπικό, εθνικό και διεθνές επίπεδο.

Ο κύριος στόχος της Σχολής είναι η περαιτέρω αύξηση της ήδη υψηλής διεθνούς αναγνώρισης και φήμης που

διαθέτει για:

- την άριστη και σύγχρονη εκπαίδευση που παρέχει,
- την υψηλή επιστημονική κατάρτιση, παιδεία, ακαδημαϊκό και επαγγελματικό ήθος των αποφοίτων της,
- τη γνώση και την τεχνογνωσία αιχμής που παράγει,
- την ευδιάκριτη επιστημονική συνεισφορά του διδακτικού και ερευνητικού προσωπικού της (προβάλλοντας διεθνώς το επιστημονικό έργο και τα επιτεύγματα του με δημοσιεύσεις σε διεθνή συνέδρια και παγκοσμίου κύρους περιοδικά) και
- την επιτυχημένη και παραδειγματική μεταφορά της παραγόμενης τεχνογνωσίας στην κοινωνία, συμβάλλοντας στην ανάπτυξη και την πρόοδό της.

Τα παραπάνω υλοποιεί η ακαδημαϊκή κοινότητα της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών με την παρουσία της στις αίθουσες διδασκαλίας, στα εργαστήρια, στα τεχνικά έργα, στα ελληνικά και τα διεθνή συνέδρια, και με τη συνεργασία της με διακεκριμένα ΑΕΙ του ευρωπαϊκού χώρου.

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

Για να απαντηθεί το ερώτημα της ύπαρξης ή όχι απόκλισης των επίσημα διατυπωμένων (στο ΦΕΚ ίδρυσης) στόχων της Σχολής από εκείνους που σήμερα η Σχολή θεωρεί ότι πρέπει να επιδιώκει, θα πρέπει να προσδιοριστούν οι σημερινές απαιτήσεις της ελληνικής κοινωνίας και να προσδιοριστούν οι προοπτικές της Σχολής. Αυτό γίνεται στην ενότητα 3.1.1, στην οποία διαφαίνεται ότι δεν υπάρχει απόκλιση των επίσημα διατυπωμένων (στο ΦΕΚ ίδρυσης) γενικών στόχων της Σχολής από εκείνους που σήμερα η Σχολή θεωρεί ότι πρέπει να επιδιώκει. Όμως, απαιτείται μια συνεχής προσπάθεια εξειδίκευσης- προσαρμογής τους στις αναπτυξιακές ανάγκες της χώρας, κυρίως με αναπροσαρμογή του περιεχομένου των μαθημάτων και του προγράμματος σπουδών, όποτε αυτό απαιτείται, σύμφωνα με τις εξελίξεις της επιστήμης και της τεχνολογίας. Η συνεχής προσπάθεια αυτή εκφράστηκε καθόλη την ιστορία της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών, όπως περιγράφεται συνοπτικά στην ενότητα 3.1.2.

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

Στη παρούσα φάση σε εθνική, ευρωπαϊκή και διεθνή κλίμακα παρατηρείται ιδιαίτερη ανάπτυξη του αντικειμένου του Πολιτικού Μηχανικού μόνο στις αναδυόμενες χώρες κυρίως της Ασίας, ενώ στον υπόλοιπο κόσμο εμφανίζεται μάλλον παρατεταμένη στασιμότητα και ύφεση με άμεση συνέπεια στα έργα Πολιτικού Μηχανικού ιδιαίτερα στη χώρα μας.

Στο πλαίσιο αυτό η προσπάθεια της Σχολής κατατείνει στην ισότροπη ανάπτυξη των υφιστάμενων κατευθύνσεων επιδιώκοντας την εσωτερική τους αναμόρφωση και εξορθολογισμό, εντείνοντας παράλληλα τις συνέργειες μεταξύ των κατευθύνσεων, τον εκσυγχρονισμό της παρεχόμενης γνώσης και την αναβάθμιση των μέσων μετάδοσής της.

Σημαντικό ρόλο στην παραπάνω προσπάθεια διαδραματίζει η χρηματοδοτούμενη και η ελεύθερη έρευνα που πραγματοποιείται στη Σχολή, με σκοπό τη συμμετοχή στις διεθνείς εξελίξεις και στην παραγόμενη νέα γνώση (βλ. κατάταξη της Σχολής σε διεθνείς αξιολογήσεις).

Τέλος, η συνέχιση και ενίσχυση της υφιστάμενης συνεργασίας με την Ecole Nationale de Ponts et Chaussées και η δημιουργία ανάλογων συνεργασιών με άλλες σχολές υψηλού επιπέδου του εξωτερικού, όπως π.χ. με το Πολυτεχνείο του Μονάχου, με το οποίο έχει ξεκινήσει η συνεργασία αποτελεί έναν ακόμη στόχο της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών.

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

Όχι.

2.4. Διοίκηση της Σχολής.

2.4.1. Ποιες επιτροπές είναι θεσμοθετημένες και λειτουργούν στη Σχολή;

- 1) Συντονιστική Επιτροπή
- 2) Επιτροπή Προπτυχιακών Σπουδών
- 3) Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών
- 4) Επιτροπή Ερευνητικών Θεμάτων
- 5) Επιτροπή συντονισμού ΕΣΠΑ
- 6) Επιτροπή Υποστήριξης της Λειτουργίας και Συντήρησης των Εγκαταστάσεων της Σχολής

- 7) Επιτροπή Η/Υ και Δικτύων
- 8) Επιτροπή Θεσμικών Θεμάτων
- 9) Επιτροπή Ελέγχου Εισαγωγής Φοιτητών Ειδικών Κατηγοριών
- 10) Επιτροπή Επαγγελματικών Δικαιωμάτων
- 11) Επιτροπή Προβολής & Διεθνών Συνεργασιών
- 12) Επιτροπή Εργαστηρίων
- 13) Επιτροπή Σπουδαστικών Θεμάτων
- 14) Επιτροπή Ποιότητας Ζωής και Αισθητικής Περιβάλλοντος
- 15) Επιτροπή Υποτροφιών Ειδικού Λογαριασμού
- 16) Επιτροπή Κατατακτηρίων Εξετάσεων
- 17) Επιτροπή Βιβλιοθήκης
- 18) Επιτροπή Πανεπιστημιακών Συγγραμμάτων και Εκδόσεων
- 19) Επιτροπή Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης
- 20) Επιτροπή Κληροδοτημάτων
- 21) Επιτροπή Βασικής Έρευνας
- 22) Επιτροπή Πολιτισμού
- 23) Επιτροπή Παρακολούθησης Διαχείρισης & Αξιοποίησης των Διαθέσιμων του Ιδρύματος
- 24) Επιτροπή Σύνδεσης του ΕΜΠ με το Μέτσοβο
- 25) Επιτροπή Ενεργειακής Διαχείρισης
- 26) Επιτροπή Περιβάλλοντος
- 27) Επιτροπή E-learning
- 28) Επιτροπή Επικοινωνίας
- 29) Επιτροπή Φυσικής Αγωγής
- 30) Μόνιμη Εφορευτική Επιτροπή
- 31) Ομάδα Εσωτερικής Αξιολόγησης της Σχολής (ΟΜ.Ε.Α)
- 32) Ομάδα Πλαισίωσης του Τομέα Προγραμματισμού & Διαχείρισης Τεχνικών Έργων
- 33) Ομάδα εργασίας (Ad hoc Επιτροπή) για Κριτήρια Εξέλιξης Καθηγητών

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

1) Γενικοί κανονισμοί του ΕΜΠ.

Στη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών εφαρμόζονται οι ακόλουθοι γενικοί κανονισμοί του ΕΜΠ που αναφέρονται στο οργανόγραμμα του ΕΜΠ το οποίο βρίσκεται στη διαδικτυακή διεύθυνση <http://www.ntua.gr/org-chart.html>

- i) Εσωτερικός Κανονισμός Λειτουργίας του ΕΜΠ (ΦΕΚ Αρ. Φύλλου 1098/05.09.2000) που βρίσκεται στη διαδικτυακή διεύθυνση http://www.ntua.gr/esvterikos_kanonismos_leit_emp.pdf και αφορά τις αρχές, τους στόχους, τις διαδικασίες, τα καθήκοντα και τα δικαιώματα των ακαδημαϊκών μονάδων, των μελών του Διδακτικού και Ερευνητικού προσωπικού, των εργαζομένων καθώς και των σπουδαστών του ΕΜΠ.
- ii) Εσωτερικός Κανονισμός Λειτουργίας ΑΕΙ (ΦΕΚ Αρ. Φύλλου 220/03.11.2008) που βρίσκεται στη διαδικτυακή διεύθυνση http://www.ntua.gr/eswtterikos_kan_leit_aei.pdf. Ο κανονισμός αυτός αφορά όσα θέματα λειτουργίας δεν καλύπτονται από τον Εσωτερικό Κανονισμό Λειτουργίας του ΕΜΠ.
- iii) Εσωτερικός Κανονισμός Λειτουργίας Εργαστηρίων και Σπουδαστηρίων (Απόφαση Συγκλήτου 16/05/2003) που βρίσκεται στη διαδικτυακή διεύθυνση http://www.ntua.gr/eswt_kano_leit_erga.pdf.

2) Ειδικοί κανονισμοί της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών.

Για τη διευκόλυνση της λειτουργίας των επί μέρους δραστηριοτήτων της Σχολής έχει θεσπιστεί ένα σύνολο εσωτερικών κανονισμών που αφορούν κυρίως τη λειτουργία (α) των δυο Διατμηματικών Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών που συντονίζει η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών, και (β) των θεσμοθετημένων εργαστηρίων της Σχολής, οι οποίοι είναι αντίστοιχα:

- i) Εσωτερικοί Κανονισμοί Λειτουργίας των ΔΠΜΣ.
- ii) Εσωτερικοί Κανονισμοί Λειτουργίας των θεσμοθετημένων εργαστηρίων της Σχολής. Οι σχετικοί εσωτερικοί κανονισμοί είναι αναρτημένοι στην ιστοσελίδα της Σχολής, έτσι ώστε να είναι σε κοινή πρόσβαση και χρήση.
- iii) Κανονισμός διδακτορικών σπουδών.
- iv) Κανονισμός διεξαγωγής γραπτών εξετάσεων
- v) Κανονισμός εκλογής διευθυντών εργαστηρίων
- vi) Κριτήρια εκλογής/εξέλιξης καθηγητών (σε εξέλιξη μετά από αλλαγή του νομικού πλαισίου)
- vii) Κανονισμός διαδικασιών Γενικής Συνέλευσης (σε εξέλιξη εν αναμονή αλλαγής του νομικού πλαισίου)

2.4.3. Είναι διαρθρωμένη η Σχολή σε Τομείς; Σε ποιους; Ανταποκρίνεται η διάρθρωση αυτή στη σημερινή αντίληψη της Σχολής για την αποστολή της;

Η Σχολή είναι διαρθρωμένη στους ακόλουθους τομείς:

- 1) Τομέας Δομοστατικής
- 2) Τομέας Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος
- 3) Τομέας Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής
- 4) Τομέας Γεωτεχνικής
- 5) Τομέας Προγραμματισμού & Διαχείρισης Τεχνικών Έργων

Η παραπάνω διάρθρωση ανταποκρίνεται στη σημερινή αντίληψη της Σχολής για την αποστολή της.

3. Προγράμματα Σπουδών

Στην ενότητα αυτή η Σχολή 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 «Ανάλυση Κριτηρίων Διασφάλισης Ποιότητας Ακαδημαϊκών Μονάδων».

Για κάθε μία από τις ερωτήσεις πρέπει να απαντηθούν και να σχολιαστούν τα ακόλουθα τουλάχιστον σημεία:

(α) Ποιά, κατά τη γνώμη της Σχολής, είναι τα κυριότερα θετικά και αρνητικά σημεία της Σχολής ως προς το αντίστοιχο κριτήριο;

(β) Ποιές ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών σημείων και ποιούς 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 της Σχολής και στις απαιτήσεις της κοινωνίας;

Ισχύον Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών

Το ισχύον πρόγραμμα σπουδών βασίζεται στη μεγάλη έκτασης αναθεώρηση που πραγματοποιήθηκε το 1996 και ενσωματώνει μικρότερης σημασίας τροποποιήσεις που έγιναν από τότε με σημαντικότερη αυτή των αλλαγών του έτους 2007. Οι επιδιώξεις στις οποίες βασίσθηκε η αναθεώρηση του 1996 ήταν:

- ο η προώθηση της ενεργητικής μορφής διδασκαλίας,
- ο η αποκατάσταση της επαφής μεταξύ δευτεροβάθμιας και τριτοβάθμιας εκπαίδευσης,
- ο η μύηση στην κοινωνία της πληροφορικής,
- ο η σύνδεση σπουδών και επαγγέλματος, η δόμηση νέων, ενεργητικών μονάδων παραγωγής και μετάδοσης της γνώσης, η συγκριτική διερεύνηση των προγραμμάτων σπουδών των τμημάτων Π.Μ. άλλων έγκριτων Πανεπιστημίων, και
- ο οι θέσεις και απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Στόχος της αναθεώρησης του 1996 ήταν η απαλλαγή των σπουδών από ορισμένα «περιττά» μαθήματα και ο εμπλουτισμός τους με σύγχρονο «Όραμα» και συγκεκριμένη «Αποστολή». Στο διάστημα αυτής της 20ετίας, λαμβάνοντας υπόψη και την 5-ετή διάρκεια του προγράμματος σπουδών, στη Σχολή επιδιώκεται σταθερά και επίμονα η επίτευξη ισορροπίας στην παροχή βασικών γνώσεων και ισχυρού θεωρητικού υποβάθρου αφενός, που θα επιτρέψει στους αποφοίτους μας την εύκολη προσαρμογή στις εξελίξεις του επαγγέλματος, και αφετέρου τεχνολογικών γνώσεων που προσεγγίζουν πιο άμεσα την άσκηση του επαγγέλματος του Π.Μ. σε μελετητικό και κατασκευαστικό επίπεδο. Παράλληλα, επιδιώκεται τα παραπάνω να καλύψουν τους βασικούς κλάδους του επαγγέλματος, δηλαδή δομοστατικά, υδραυλικά, συγκοινωνιακά και γεωτεχνικά έργα. Κρίνεται ότι οι στόχοι αυτοί ικανοποιούνται σε επαρκή βαθμό, και ότι οι απόφοιτοι της Σχολής διαθέτουν σε σημαντικό ποσοστό τις γνώσεις και ικανότητες ώστε να εισέλθουν στον επαγγελματικό στίβο και να γίνουν παραγωγικοί σε σύντομο χρονικό διάστημα. Η οικονομική κρίση των τελευταίων ετών που ανάγκασε πολλούς από τους πρόσφατους αποφοίτους μας να αναζητήσουν επαγγελματικές διεξόδους στο εξωτερικό, ανέδειξε την ανταγωνιστικότητά τους σε διεθνές επίπεδο και τη δυνατότητά τους να αντεπεξέλθουν με επιτυχία σε συνθήκες διεθνούς ανταγωνισμού.

Η προσπάθεια διατήρησης του παραδοσιακού χαρακτήρα της Σχολής και της εκπαίδευσης μηχανικών με ισχυρό θεωρητικό και τεχνολογικό υπόβαθρο, είναι ίσως εις βάρος της παράλληλης ανάπτυξης σύγχρονων κατευθύνσεων του Π.Μ. που έχουν αναδειχθεί και αποκτήσει μεγαλύτερη σημασία τα τελευταία έτη. Έτσι, η ακριβής ανάλυση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τα πάσης φύσεως έργα Π.Μ., δεδομένου ότι οι κοινωνικές και ατομικές περιβαλλοντικές απαιτήσεις παρουσιάζουν ραγδαίους ρυθμούς αύξησης αλλά και προστιθέμενης εμπορικής αξίας, επιβάλλει τη συμπλήρωση της προπτυχιακής εκπαίδευσης με θέματα σχεδιασμού της τεχνικοοικονομικής και περιβαλλοντικής βελτιστοποίησης της ζωής των έργων. Η γενίκευση της εισαγωγής στο πρόγραμμα σπουδών του Π.Μ. μη τεχνικών μαθημάτων, τα οποία διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο κατά την άσκηση του επαγγέλματός του, όπως οικονομία, διοίκηση, κοινωνικές και νομικές έννοιες, ποιότητα, ασφάλεια, περιβάλλον, ξένες γλώσσες και πολιτισμός, θεωρείται σήμερα απαραίτητη. Ο Π.Μ. του 21ου αιώνα οφείλει να αντιλαμβάνεται και να γνωρίζει το περιβάλλον στο οποίο εργάζεται: Το πολιτιστικό, κοινωνικό και ιστορικό περιβάλλον είναι το ίδιο σημαντικό με το πολιτικό, οικονομικό ή νομικό περιβάλλον για την επιτυχή άσκηση του επαγγέλματος του μηχανικού. Στο πνεύμα αυτό, η εκπαίδευση των μηχανικών πρέπει να αναπτύσσει τόσο τις επαγγελματικές τους ικανότητες όσο και τις ανθρώπινες αρετές τους και να βελτιώνει την ποιότητα της ζωής τους. Αποτελεί πρόκληση για τη Σχολή και είναι αντικείμενο της τρέχουσας επεξεργασίας ενός νέου προγράμματος σπουδών, η εξισορρόπηση αυτών των αναγκών, λαμβάνοντας υπόψη την επιθυμία μείωσης των συνολικών ωρών διδασκαλίας και παράλληλης προώθησης των ενεργητικών μορφών διδασκαλίας, αλλά και τη μεγάλη μείωση πόρων και ανθρώπινου δυναμικού λόγω της συνεχιζόμενης οικονομικής κρίσης. Στόχος επίσης

της Σχολής είναι να δημιουργήσει, μέσω και του νέου προγράμματος σπουδών, τέτοιες συνθήκες ώστε οι παρεχόμενες γνώσεις και δεξιότητες να αφομοιώνονται σε ικανοποιητικό βαθμό από το σύνολο των φοιτητών της Σχολής και όχι μόνον από ένα ποσοστό, όπως σε κάποιο βαθμό κρίνεται ότι συμβαίνει σήμερα.

Σημερινές απαιτήσεις της κοινωνίας.

Η σημερινή τεχνική αναγκαιότητα διεθνώς παρουσιάζεται με δύο διακεκριμένες τάσεις ανάλογα με το επίπεδο ανάπτυξης και τις ανάγκες κάθε χώρας. Είτε ευνοείται η κατασκευή «νέων έργων», είτε ευνοείται η αντικατάσταση της κατασκευής νέων έργων από τις εναλλακτικές δυνατότητες που προσφέρει η καλύτερη διαχείριση των ήδη υφισταμένων. Οι περισσότερες αναπτυσσόμενες χώρες έχουν ήδη ολοκληρώσει τα μεγάλα κτιριακά και συγκοινωνιακά τους προγράμματα και αξιοποιήσει το μεγαλύτερο ποσοστό του υδατικού δυναμικού τους. Τα δυνατά νέα έργα επιβαρύνονται με υψηλό και μη εύκολα αποσβέσιμο κόστος, στο οποίο πρέπει να προστεθεί και μια σημαντική νέα συνιστώσα του "περιβαλλοντικού κόστους". Για την Ελλάδα ισχύει ακόμη κυρίως η ανάγκη κατασκευής νέων έργων (αλλά βεβαίως υπάρχουν σοβαρές οικονομικές δυσχέρειες για την πραγματοποίησή τους): Το οδικό και σιδηροδρομικό μας δίκτυο χρειάζεται ανακατασκευή και επέκταση σε μεγάλο ποσοστό για να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις ενός σύγχρονου επιπέδου εξυπηρέτησης, ενώ μόνο το ένα τέταρτο του οικονομικά εκμεταλλεύσιμου υδατικού δυναμικού της χώρας μας χρησιμοποιείται σήμερα, ή βρίσκεται υπό αξιοποίηση. Αλλά και η πάροδος μισού αιώνα από τη βιαστική και όχι απολύτως συμβατή με τα σημερινά τεchnικοοικονομικά δεδομένα, μεταπολεμική οικοδομική ανασυγκρότηση επιβάλλει νέες, μεγάλης κλίμακας, δομοστατικές δραστηριότητες. Χρειαζόμαστε επομένως νέα, μεγάλης κλίμακας ή έκτασης, συγκοινωνιακά, υδραυλικά και δομοστατικά έργα, για την κατασκευή των οποίων υπάρχει όλη η απαιτούμενη εγχώρια τεχνολογία και κατασκευαστική υποδομή. Τα αρμόδια υπουργεία και λοιποί φορείς (ΥΠΕΧΩΔΕ, ΥΠΕΚΑ, ΥΠΕΣ, ΥΠΓΕ, ΔΕΗ, ΕΥΔΑΠ, ΔΕΥΑ κ.α.) και τα ειδικευμένα ιδιωτικά γραφεία μελετών διαθέτουν το κατάλληλο τεχνικό δυναμικό για τη μελέτη και επίβλεψη, ενώ οι δοκιμασμένες στα έργα αυτά ελληνικές κατασκευαστικές εταιρείες είναι από τις καλύτερες στην Ευρώπη. Τα αυστηρά πλαίσια της απελευθέρωσης της αγοράς αγαθών και υπηρεσιών στην Ε.Ε. και το κυριότερο, η θέση της ελληνικής οικονομίας, επιβάλλουν παράλληλα την άμεση στροφή προς οικονομικότερες σύγχρονες τεχνολογίες διαχείρισης και περιβαλλοντικής αποκατάστασης. Κατά συνέπεια ισχύει και για την Ελλάδα η ιστορική αναγκαιότητα της στροφής των πολιτικών μηχανικών προς το οικονομικό σκέλος της διαχείρισης των έργων και προς τις τεχνικές προστασίας και αποκατάστασης του περιβάλλοντος, με αναμενόμενο αποτέλεσμα την αύξηση της απασχόλησης. Άλλωστε, η σπατάλη πόρων κατά την κατασκευή και διαχείριση ενός έργου ή ο τραυματισμός του περιβάλλοντος, είναι πράξεις ασυμβίβαστες με την αποστολή του πολιτικού μηχανικού. Το συμπέρασμα είναι ότι η ώρα του τέλους των κατασκευών νέων έργων Πολιτικού Μηχανικού είναι ακόμη μακριά για τη χώρα μας. Η υλοποίησή τους όμως προϋποθέτει την πλήρη και τεκμηριωμένη οικονομική ελαχιστοποίηση του κόστους επένδυσης και λειτουργικών δαπανών του έργου, γεγονός το οποίο σημαίνει, εκτός των άλλων, τη συγκριτική αξιολόγηση των δυνατών τεχνικών και λειτουργικών λύσεων έτσι ώστε να προκύψει η βέλτιστη. Παράλληλα επιβάλλεται η αξιόπιστη οικονομική εκτίμηση του περιβαλλοντικού κόστους του έργου, σύμφωνα με τις τελευταίες κατευθύνσεις των διεθνών οργανισμών, όπως π.χ. του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Πολιτικών Μηχανικών, του USBR κλπ. Τέλος, μεγάλος αριθμός νέων συναδέλφων πρέπει να ασχοληθεί αποκλειστικά με τον εκσυγχρονισμό, την ορθολογική διαχείριση και την περιβαλλοντική αποκατάσταση μέσα και γύρω από τα υπάρχοντα έργα ΠΜ. Λαμβάνοντας βεβαίως υπόψη ότι, ιδιαίτερα υπό τις παρούσες συνθήκες, μεγάλος αριθμός των αποφοίτων μας θα στραφεί προς το εξωτερικό, η Σχολή οφείλει να παράγει αποφοίτους με ικανότητα να ανταποκριθούν και στις διεθνείς και όχι μόνον στις ελληνικές απαιτήσεις.

Βαθμός ανταπόκρισης του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών

Η δομή, η συνέχεια και η διάρθρωση των μαθημάτων του προγράμματος σπουδών έχει σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο, ώστε ο απόφοιτος της Σχολής να μπορεί κατ' αρχήν να ανταποκριθεί πλήρως στους στόχους της Σχολής, στις απαιτήσεις της κοινωνίας και στις σύγχρονες ανάγκες της επιστήμης και της τεχνολογίας του επιστημονικού κλάδου που υπηρετεί η Σχολή. Σε αυτό το πλαίσιο έχει δοθεί ιδιαίτερη μέριμνα ώστε ο φοιτητής πολιτικός μηχανικός κατά τη διάρκεια των σπουδών του να αποκτήσει

- ο συνεκτικό και δομημένο υπόβαθρο στις γενικές και θεμελιώδεις γνώσεις που είναι απαραίτητες για την παιδεία του μηχανικού με τη διδασκαλία μαθημάτων γενικής παιδείας, όπως μαθηματικά, φυσική, τεχνικό σχέδιο, τεχνολογία υπολογιστών (H/Y) και πληροφορικής, και
- ο καλά θεμελιωμένη γνώση στα βασικά επιστημονικά αντικείμενα της Σχολής, ενώ παράλληλα να εμβαθύνει σε ένα συγκεκριμένο επιστημονικό αντικείμενο με την παρακολούθηση εξειδικευμένων μαθημάτων σε μια από τις 4 κατευθύνσεις και την εκπόνηση διπλωματικής εργασίας διάρκειας ενός εξαμήνου σε επιστημονική περιοχή του ενδιαφέροντος του.

Επίσης, στο πρόγραμμα σπουδών έχει προβλεφθεί να υπάρχει επαρκής χρόνος αφιερωμένος σε εργαστηριακές ασκήσεις και την πρακτική άσκηση (βλ. ενότητα 3.1.5), ώστε ο νέος πολιτικός μηχανικός να αποκτήσει τις κατάλληλες γνώσεις και δεξιότητες που θα τον βοηθήσουν να εγκλιματιστεί γρηγορότερα και αποτελεσματικότερα στις επαγγελματικές υποχρεώσεις του.

- Υπάρχουν διαδικασίες ελέγχου της ανταπόκρισης αυτής; Πόσο αποτελεσματικά εφαρμόζονται;

Ο έλεγχος της ανταπόκρισης του προγράμματος σπουδών στις ανάγκες της κοινωνίας και στους σκοπούς της Σχολής γίνεται περιοδικά και περιλαμβάνει:

- ο Ευρεία συζήτηση με συμμετοχή όλων των μελών και φορέων της Σχολής με σκοπό τον εμπλουτισμό του και σημαντικές βελτιώσεις και προσθήκες σε αυτόν. Ο έλεγχος αυτός διενεργείται περίπου ανά δεκαετία και είχε μέχρι τώρα ως αποτέλεσμα τη ριζική αλλαγή του προγράμματος με την εισαγωγή του συστήματος των κατευθύνσεων σπουδών το 1999 και την πραγματοποίηση σημαντικών αλλαγών το 2007 (βλ. ενότητα 3.1.1).
- ο Τακτικό έλεγχο στα πλαίσια των Γενικών Συνελεύσεων των Τομέων και της Σχολής με αφορμή τις προκηρύξεις νέων θέσεων μελών ΔΕΠ, όπως επίσης και τις κατά καιρούς προτεινόμενες εσωτερικές αναμορφώσεις του περιεχομένου μαθημάτων, εισαγωγής νέων μαθημάτων στο πρόγραμμα σπουδών ή κατάργησης παλαιών.

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

Το Πρόγραμμα Σπουδών υφίσταται επεξεργασία από την Επιτροπή Προπτυχιακών Σπουδών (ΕΠΣ) της Σχολής (βλ. ενότητα 2.4.1) και συζητείται κάθε έτος από τη Γενική Συνέλευση της Σχολής με αφορμή την έγκριση του προγράμματος του επόμενου ακαδημαϊκού έτους. Η διαδικασία περιλαμβάνει

- ο τη συζήτηση προτάσεων των Τομέων ή μεμονωμένων μελών ΔΕΠ στην ΕΠΣ και τη διαμόρφωση πρότασης από αυτήν προς τη Γενική Συνέλευση της Σχολής και
- ο τη διεξοδική συζήτηση στη Γενική Συνέλευση της Σχολής και τη λήψη των τελικών αποφάσεων από αυτήν.

Οι μέχρι σήμερα διαδικασίες αξιολόγησης και αναθεώρησης του Προγράμματος Σπουδών έχουν οδηγήσει σε σημαντικές αλλαγές και βελτιώσεις του προγράμματος σπουδών και κρίνονται ως αποτελεσματικές. Χαρακτηριστικά αναφέρονται συνοπτικά οι βασικές αναθεωρήσεις των ετών 1996 και 2007 (βλ. ενότητα 3.1.1).

Επισημαίνεται ότι είναι σε εξέλιξη κατά το τρέχον ακαδημαϊκό έτος και θα ολοκληρωθεί το επόμενο, εκτεταμένη αναθεώρηση του προγράμματος σπουδών, με μέριμνα της Επιτροπής Προπτυχιακών Σπουδών της Σχολής και εκτεταμένη συμβολή των επιμέρους Τομέων, η οποία τελικώς θα τεθεί σε διαβούλευση με στόχο της έγκρισής της από τη Γενική Συνέλευση της Σχολής.

- Πώς δημοσιοποιείται το Πρόγραμμα Σπουδών;

Δημοσιοποιείται μέσω του Οδηγού Σπουδών και του ιστότοπου της Σχολής.

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

Η παρακολούθηση της επαγγελματικής εξέλιξης των αποφοίτων πραγματοποιείται σε επίπεδο ΕΜΠ και συγκεκριμένα από το Γραφείο Διασύνδεσης – Εξυπηρέτησης Φοιτητών και Νέων Αποφοίτων του ΕΜΠ (<http://career.central.ntua.gr/>). Τα αποτελέσματα της παρακολούθησης του Γραφείου Διασύνδεσης – Εξυπηρέτησης Φοιτητών και Νέων Αποφοίτων του ΕΜΠ χρησιμοποιούνται για την ενημέρωση των φοιτητών και αποφοίτων στα ακόλουθα:

- μεταπτυχιακές σπουδές στην Ελλάδα και το εξωτερικό,
- υποτροφίες στην Ελλάδα και το εξωτερικό,
- θέσεις εργασίας,
- σεμινάρια και διαλέξεις,
- ζητήματα συμβουλευτικής,
- ζητήματα επιχειρηματικότητας,
- επίκαιρα ζητήματα ευρύτερου φοιτητικού ή επαγγελματικού ενδιαφέροντος και
- την έκδοση μελετών σχετικών με την αγορά εργασίας των μηχανικών.

Στη διαδικτυακή διεύθυνση του Γραφείου Διασύνδεσης – Εξυπηρέτησης Φοιτητών και Νέων Αποφοίτων του ΕΜΠ (<http://career.central.ntua.gr/>) μπορεί να βρεθούν μελέτες και εκδόσεις του Γραφείου, που περιλαμβάνουν και έρευνες παρακολούθησης της εξέλιξης των αποφοίτων του ΕΜΠ. Χαρακτηριστικά, αναφέρονται οι ακόλουθες που αφορούν και τη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών:

- ο Μελέτη Επαγγελματικών Χαρακτηριστικών των Διπλωματούχων Μηχανικών του ΕΜΠ (1998),
- ο Η Απορρόφηση των Μηχανικών του ΕΜΠ στην Αγορά Εργασίας (2000),
- ο Έρευνα για την Απασχόληση των Διπλωματούχων Μηχανικών (2006),
- ο Το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο και η Αγορά Εργασίας: Έρευνα για την Ένταξη στην Αγορά Εργασίας και την Επαγγελματική Εξέλιξη των Νέων Αποφοίτων (1996-2001) του ΕΜΠ (2007).

Παράλληλα, στην Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου του ΕΜΠ λειτουργεί και η Ένωση Αποφοίτων για την εξυπηρέτηση των 35000 αποφοίτων του Ιδρύματος, εστιάζοντας στις κατευθύνσεις (α) της σύσφιξης των σχέσεων των αποφοίτων ΕΜΠ μεταξύ τους και με το Ίδρυμα, και (β) της ενημέρωσης των αποφοίτων σχετικά με τις δραστηριότητες του ΕΜΠ, της αμφίδρομης ενίσχυσης των αποφοίτων και του ΕΜΠ σε τομείς που υπαγορεύουν οι εκάστοτε συνθήκες (<http://www.ntua.gr/alumni/>).

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

- Ποιό είναι το ποσοστό των μαθημάτων κορμού / ειδίκευσης / κατευθύνσεων στο σύνολο των μαθημάτων;
- Πόσα μαθήματα ελεύθερης επιλογής προσφέρονται ;
- Ποιό είναι το ποσοστό των υποχρεωτικών μαθημάτων / μαθημάτων υποχρεωτικής επιλογής / μαθημάτων ελεύθερης επιλογής στο σύνολο των μαθημάτων;
- Ποια είναι η ποσοστιαία σχέση μεταξύ μαθημάτων υποβάθρου, μαθημάτων επιστημονικής περιοχής, μαθημάτων γενικών γνώσεων και μαθημάτων ανάπτυξης δεξιοτήτων στο σύνολο των μαθημάτων;
- Πώς κατανέμεται ο χρόνος μεταξύ θεωρητικής διδασκαλίας, ασκήσεων, εργαστηρίων, άλλων δραστηριοτήτων;

Διάρκεια σπουδών

Οι σπουδές στη Σχολή έχουν διάρκεια 5 έτη και υποδιαιρούνται σε 10 αυτοτελή ακαδημαϊκά εξάμηνα. Η εντός του εξαμήνου διάρθρωση των σπουδών ορίζεται αναλυτικά από το Ακαδημαϊκό Ημερολόγιο.

Κατευθύνσεις σπουδών

Στη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών υπάρχουν οι ακόλουθες 4 κατευθύνσεις:

- ο κατεύθυνση Δομοστατικού Μηχανικού,
- ο κατεύθυνση Υδραυλικού Μηχανικού,
- ο κατεύθυνση Συγκοινωνιολόγου Μηχανικού,
- ο κατεύθυνση Γεωτεχνικού Μηχανικού.

Κατηγορίες μαθημάτων και διπλωματική εργασία

Όλα τα μαθήματα της Σχολής με τα χαρακτηριστικά τους παρουσιάζονται στον Πίνακα 12.1 & 12.2. Τα μαθήματα αυτά διακρίνονται σε 3 κατηγορίες (χρησιμοποιείται ο συμβολισμός του Πίνακα 12.1 & 12.2):

- ο τα «υποχρεωτικά» (ΥΧ) για τους φοιτητές, που υποδιαιρούνται σε «κορμού» (για όλους τους φοιτητές) και «κατεύθυνσης» (για τους φοιτητές που επέλεξαν τη συγκεκριμένη κατεύθυνση),
- ο τα «κατ'εκλογήν υποχρεωτικά» (ΕΡ), όπου οι φοιτητές επιλέγουν συγκεκριμένο αριθμό μαθημάτων από έναν πίνακα προτεινομένων μαθημάτων,
 - ο τα «προαιρετικά» (ΡΡ), τα οποία παρακολουθούν οι φοιτητές χωρίς να υποχρεούνται να προσέλθουν στην εξέταση και αν εξεταστούν η βαθμολογία τους δεν λαμβάνεται υπόψη στον βαθμό διπλώματος και στις υποτροφίες.

Σύμφωνα με τη δομή των σπουδών

- ο τα 6 πρώτα εξάμηνα αφιερώνονται αποκλειστικά στα μαθήματα κορμού,
- ο τα επόμενα 2 εξάμηνα έχουν μαθήματα κορμού, αλλά και κατεύθυνσης, την οποία επιλέγει ο φοιτητής στην αρχή του 7ου εξαμήνου,
- ο το 9ο εξάμηνο έχει μόνο μαθήματα κατεύθυνσης και
- ο το 10ο εξάμηνο είναι αφιερωμένο αποκλειστικά στην εκπόνηση της Διπλωματικής Εργασίας (ΔΕ), η ανάθεση της οποίας γίνεται στο 9ο εξάμηνο σπουδών. Με την εκπόνηση της ΔΕ ολοκληρώνεται ο κύκλος σπουδών. Το θέμα της ΔΕ πρέπει να είναι σχετικό με το γνωστικό περιεχόμενο της κατεύθυνσης που έχει επιλέξει ο σπουδαστής ή ακόμη μπορεί να αφορά επιστημονικά αντικείμενα που έχει διδαχθεί στο βασικό κορμό του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών.

Οι φοιτητές που εγγράφονται για πρώτη φορά πρέπει να παρακολουθήσουν υποχρεωτικά τα μαθήματα μόνο του πρώτου εξαμήνου και αργότερα μόνο του δεύτερου εξαμήνου. Από το τρίτο εξάμηνο επιτρέπεται να εγγραφούν και σε μερικά μαθήματα ανωτέρων εξαμήνων.

Ώρες παρακολούθησης

Το σύνολο των εβδομαδιαίων ωρών παρακολούθησης ανά εξάμηνο σύμφωνα με το Πρόγραμμα Σπουδών δίδεται στον Πίνακα 3.1-1, σύμφωνα με τον οποίο ο συνολικός αριθμός ωρών παρακολούθησης κατά τη διάρκεια των 9 εξαμήνων ανέρχεται σε 255. Η διπλωματική εργασία σύμφωνα με τον εσωτερικό κανονισμό αντιστοιχεί στο 20% του συνολικού αριθμού ωρών. Σημειώνεται ότι σύμφωνα με τον εσωτερικό κανονισμό του ΕΜΠ «η ώρα διδασκαλίας αντιστοιχίζεται περίπου με τη νομοθετημένη διδακτική μονάδα».

Πίνακας 3.1-1. Σύνολο εβδομαδιαίων ωρών παρακολούθησης ανά εξάμηνο

Εξάμηνο	10	20	30	40	50	60	70	80	90	Σύνολο
Σύνολο εβδομαδιαίων ωρών παρακολούθησης	24	24	28	32	29	26	31	28	33	255

Αριθμός μαθημάτων, αριθμητική και ποσοστιαία σχέση μεταξύ τους

Ο συνολικός αριθμός των προσφερόμενων μαθημάτων από τη Σχολή είναι ίσος με 133. Ο αριθμός των προαιρετικών μαθημάτων είναι ίσος με 2 και δεν λαμβάνονται υπόψη στον παραπάνω συνολικό αριθμό μαθημάτων. Ο συνολικός αριθμός των μαθημάτων στις 4 κατευθύνσεις για την απόκτηση του διπλώματος του Πολιτικού Μηχανικού είναι ο ακόλουθος:

- ο κατεύθυνση Δομοστατικού Μηχανικού: 66
- ο κατεύθυνση Υδραυλικού Μηχανικού: 65
- ο κατεύθυνση Συγκοινωνιολόγου Μηχανικού: 66
- ο κατεύθυνση Γεωτεχνικού Μηχανικού: 65

Η αριθμητική και ποσοστιαία σχέση μεταξύ των μαθημάτων που διδάσκονται στη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών παρουσιάζεται στον Πίνακα 3.1-2.

Πίνακας 3.1-2. Αριθμητική και ποσοστιαία σχέση μεταξύ των μαθημάτων

Κατεύθυνση / Είδος μαθήματος	Δομοστατικού Μηχανικού	Υδραυλικού Μηχανικού	Συγκοινωνιολόγου Μηχανικού	Γεωτεχνικού Μηχανικού
Υποχρεωτικά κορμού (μέχρι και 6 ^ο εξάμηνο)	38 (58%)	38(58%)	38(58%)	38(58%)
Υποχρεωτικά κατεύθυνσης	15(23%)	14(22%)	19(29%)	10(16%)
Κατ' εκλογήν υποχρεωτικά	6(9%)	6(9%)	6(9%)	6(9%)
Κατ' εκλογήν υποχρεωτικά κατεύθυνσης	7(10%)	7(11%)	3(4%)	11(17%)
Σύνολο	66(100%)	65(100%)	66(100%)	65(100%)

Από τα στοιχεία των Πινάκων 3.1-1 και 3.1-2 διαπιστώνονται τα ακόλουθα:

- ο συνολικός αριθμός μαθημάτων είναι ίσος με 66 ή 65, ανάλογα με την κατεύθυνση,
- τα μαθήματα κορμού (υποχρεωτικά και επιλογές) αντιστοιχούν σε ποσοστό 67-68% και της κατεύθυνσης σε ποσοστό 32-33% και
- ο συνολικός αριθμός των υποχρεωτικών μαθημάτων (κορμού και κατεύθυνσης) κυμαίνεται από 48 μέχρι 57 και το αντίστοιχο ποσοστό τους από 74% μέχρι 86%.

Κατανομή χρόνου διδασκαλίας

Από το σύνολο των ωρών διδασκαλίας των μαθημάτων του κορμού (38 μαθήματα, 161 ώρες διδασκαλίας) το 64% καταλαμβάνουν οι ώρες θεωρητικής διδασκαλίας, το 27% οι εργαστηριακές ασκήσεις και το 9% οι φροντιστηριακές ασκήσεις. Αντίστοιχα, από το σύνολο των ωρών διδασκαλίας των μαθημάτων των κατευθύνσεων (21-22 μαθήματα, 81-91 ώρες διδασκαλίας) το 58% καταλαμβάνουν οι ώρες θεωρητικής διδασκαλίας και το 42% οι εργαστηριακές και φροντιστηριακές ασκήσεις. Ιδιαίτερη μέριμνα έχει δοθεί στην

εξασφάλιση καλής αναλογίας μεταξύ των διατιθέμενων ωρών θεωρίας – εργαστηριακών ασκήσεων – φροντιστηριακών ασκήσεων – πρακτικής άσκησης – διπλωματικής εργασίας, καθώς και στην ισορροπημένη προσφορά γνώσης σε όλα τα βασικά επιστημονικά αντικείμενα που θεραπεύει η Σχολή.

Συνοπτική κριτική

Το υφιστάμενο πρόγραμμα προπτυχιακών σπουδών έχει ικανοποιητική δομή και επαρκή συνεκτικότητα όσον αφορά την ισορροπία των επιστημονικών αντικειμένων που θεραπεύει, τη συνάφεια των διδασκόμενων μαθημάτων και την κατανομή των ωρών διδασκαλίας μεταξύ θεωρίας και εργαστηριακών και φροντιστηριακών ασκήσεων. Σε κάθε περίπτωση το προπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών της Σχολής έχει τη δυνατότητα να βελτιωθεί ακόμη περισσότερο με την κεφαλαιοποίηση της εμπειρίας που έχει αποκομίσει η Σχολή από τη μέχρι σήμερα εφαρμογή του. Για το σκοπό αυτό προβλέπεται η ενδελεχής μελέτη του προγράμματος και η εξαγωγή των απαραίτητων συμπερασμάτων με βάση τους παρακάτω άξονες:

- ο τη διερεύνηση της ανάγκης για αλλαγή στην απαιτούμενη (σε χρόνο και σε περιεχόμενο) ύλη διδασκαλίας και γνώση στα βασικά γενικά μαθήματα: Φυσική, Μαθηματικά, Μηχανική, Η/Υ, ώστε αυτά να ανταποκρίνονται πλήρως στις σύγχρονες ανάγκες του προγράμματος σπουδών,
 - ο τη διερεύνηση της ανάγκης τροποποίησης, κατάργησης ή συνένωσης υπαρχόντων μαθημάτων με στόχο τη μείωση του συνολικού αριθμού μαθημάτων σε λιγότερα από 60, ώστε να παρέχεται η δυνατότητα μεγαλύτερης κατανόησης και εμπέδωσης της ύλης από τους φοιτητές,
 - ο τη διερεύνηση της ανάγκης περαιτέρω βελτίωσης της ισορροπίας της γνώσης που προσφέρει η Σχολή στα βασικά επιστημονικά της αντικείμενα,
 - ο την ορθολογική αλληλουχία των μαθημάτων στο πρόγραμμα σπουδών με κριτήριο τη λογική εξέλιξή τους ως προς το βαθμό δυσκολίας αλλά και από τη γενική στην ειδική γνώση,
 - ο τη διερεύνηση της ανάγκης επικαιροποίησης του περιεχομένου των μαθημάτων, ώστε αυτό να ανταποκρίνεται πλήρως στις σύγχρονες εξελίξεις της επιστήμης.
- **Πώς οργανώνεται και συντονίζεται η ύλη μεταξύ των μαθημάτων; Παρατηρείται επικάλυψη ύλης μεταξύ των μαθημάτων; Υπάρχουν κενά ύλης; Είναι ορθολογική η έκταση της ύλης των μαθημάτων; Υπάρχει διαδικασία επανεκτίμησης, αναπροσαρμογής και επικαιροποίησης της ύλης των μαθημάτων;**

Η Επιτροπή Προπτυχιακών Σπουδών

Η οργάνωση και ο συντονισμός της ύλης μεταξύ των μαθημάτων (συμπεριλαμβανομένης της διερεύνησης για την ορθολογική έκτασή της και την ύπαρξη επικαλύψεων ή κενών), πραγματοποιείται με μια από τις Επιτροπές της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών (βλ. ενότητα 2.4.1) που είναι η Επιτροπή Προπτυχιακών Σπουδών (ΕΠΣ). Η ΕΠΣ έχει και το κύριο έργο συντονισμού της οργάνωσης και του περιεχομένου των μαθημάτων, ώστε

- ο να περιορίζονται στο ελάχιστο τα κενά ή οι τυχόν επικαλύψεις της διδασκόμενης ύλης και
- ο να είναι ορθολογική η έκταση της ύλης.

Η επανεκτίμηση, αναπροσαρμογή και επικαιροποίηση της ύλης των μαθημάτων προτείνεται συνήθως από τους διδάσκοντες και εγκρίνεται από τη ΓΣ του αντίστοιχου Τομέα, λαμβάνοντας υπόψη και την άποψη της ΕΠΣ.

Ερωτηματολόγια

Επιπλέον, τυχόν επικαλύψεις της διδασκόμενης ύλης, κενά ύλης, καθώς και η επανεκτίμηση της ποιότητας και αρτιότητας των μαθημάτων διενεργείται και μέσω των εξαμηνιαίων ερωτηματολογίων που συμπληρώνουν οι σπουδαστές της Σχολής. Τα ερωτηματολόγια διανέμονται στους φοιτητές, μεταξύ 7ης και 10ης εβδομάδας, μέσω ειδικής ηλεκτρονικής εφαρμογής, όπου και συμπληρώνονται από τους φοιτητές. Είναι προαιρετικά και ανώνυμα, αλλά η συμπλήρωσή τους με σοβαρότητα και υπευθυνότητα είναι καθοριστική για την επίτευξη των παραπάνω στόχων.

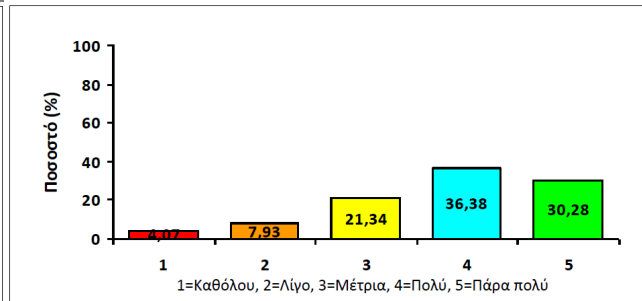
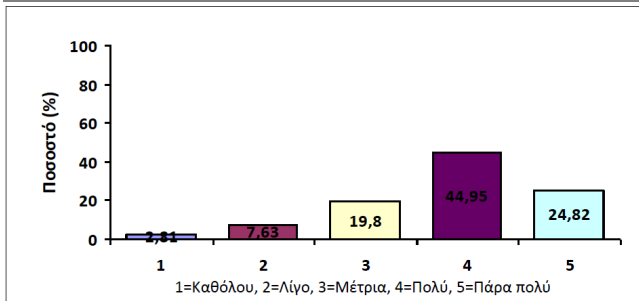
Στα επόμενα σχήματα παρουσιάζονται οι μέσοι όροι βαθμολογίας που έλαβαν βάσει των ερωτηματολογίων των φοιτητών τα μαθήματα για το ακαδημαϊκό έτος 2014-2015 και ειδικότερα τα ερωτήματα:

- ο Σαφήνεια των στόχων του μαθήματος
- ο Ανταπόκριση της ύλης στους στόχους του μαθήματος
- ο Βαθμολόγηση ενδιαφέροντος του περιεχομένου των μαθημάτων.

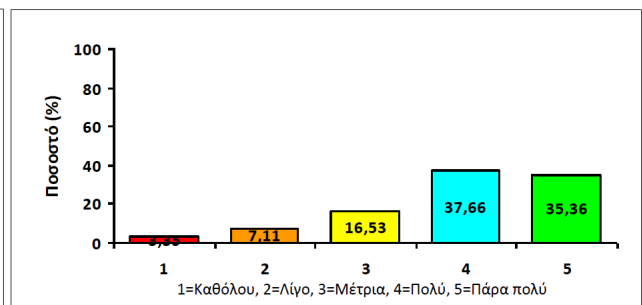
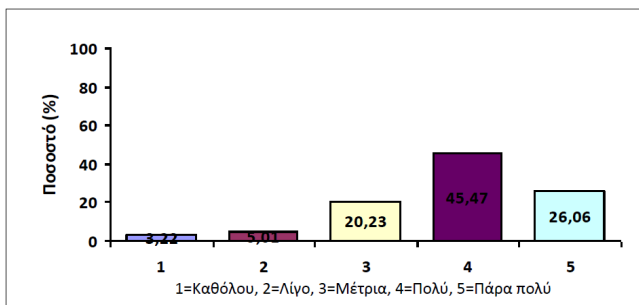
- ο Κάλυψη προαπαιτούμενων γνώσεων από άλλα διδαχθέντα μαθήματα.
- ο Επικαλύψεις της ύλης με άλλα μαθήματα.

Τα σχήματα στην αριστερή στήλη αφορούν μέσο όρο βαθμολογίας μαθημάτων του χειμερινού εξαμήνου 2014-15 και τα σχήματα στη δεξιά στήλη του αντίστοιχου εαρινού εξαμήνου.

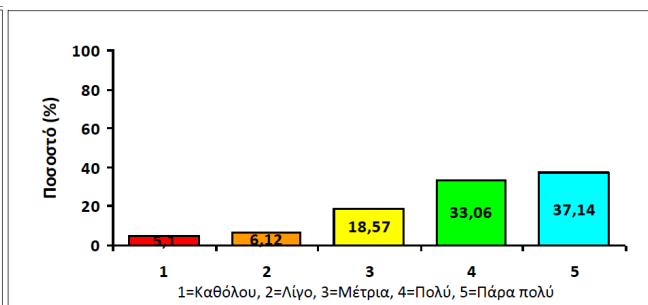
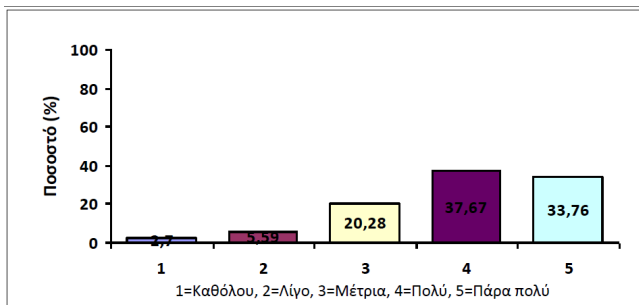
Οι στόχοι του μαθήματος είναι σαφείς



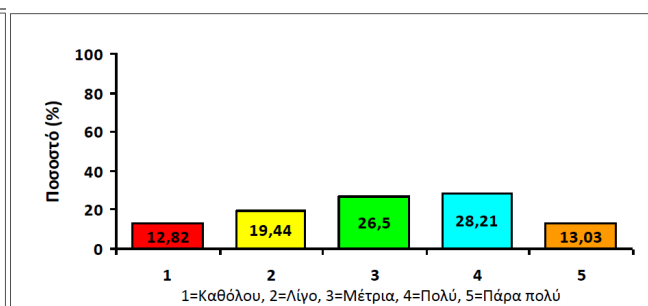
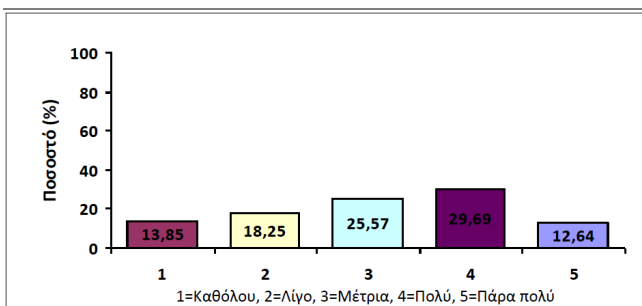
Η ύλη που καλύφθηκε ανταποκρίνεται στους στόχους του μαθήματος



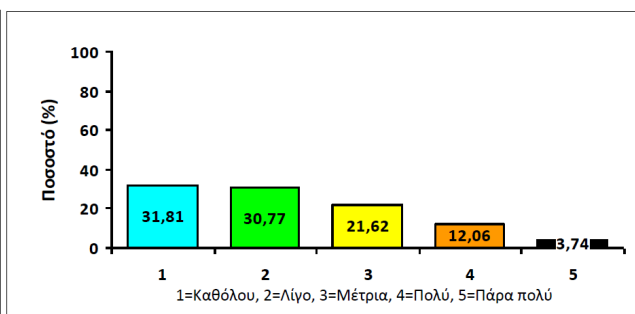
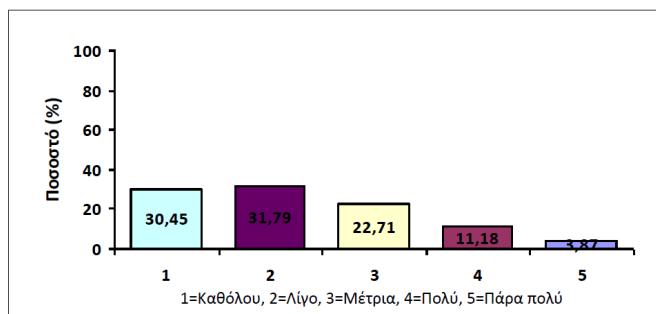
Το περιεχόμενο του μαθήματος είναι αξιόλογο και ενδιαφέρον



Οι προαπαιτούμενες γνώσεις για το μάθημα καλύπτονται από άλλα διδαχθέντα μαθήματα



Η ύλη του μαθήματος παρουσιάζει επικαλύψεις με άλλα διδαχθέντα μαθήματα



Από τα παραπάνω γραφήματα διαπιστώνονται τα ακόλουθα:

- ο το ποσοστό των φοιτητών που θεωρούν ότι οι στόχοι των μαθημάτων είναι σαφείς (βαθμολογία=4-5) είναι υψηλό (περίπου 70%),
- ο το ποσοστό των φοιτητών που θεωρούν ότι η ύλη που καλύπτεται ανταποκρίνεται στους στόχους των μαθημάτων (βαθμολογία=4-5) είναι υψηλό (περίπου 70%),
- ο το ποσοστό των φοιτητών που βρίσκουν το περιεχόμενο των μαθημάτων πολύ ενδιαφέρον (βαθμολογία=4-5) είναι υψηλό (περίπου 70%),
- ο το ποσοστό των φοιτητών που βρίσκουν την κάλυψη των προαπαιτούμενων γνώσεων από άλλα διδαχθέντα μαθήματα «μέτρια» μέχρι «απόλυτη» (βαθμολογία=3-5) είναι υψηλό (περίπου 68%),
- ο το ποσοστό των φοιτητών που θεωρούν ότι σημαντικό ποσοστό της ύλης ενός μαθήματος διδάσκεται και σε άλλα μαθήματα (βαθμολογία=4-5) είναι χαμηλό (περίπου 15%)

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

Στη Σχολή δεν εφαρμόζεται σύστημα προαπαιτούμενων μαθημάτων.

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

Από άλλες Σχολές του ΕΜΠ προσφέρονται τα ακόλουθα 27 μαθήματα:

- 1) Αγγλική Γλώσσα
- 2) Αντοχή των Υλικών
- 3) Αριθμητική Ανάλυση
- 4) Γαλλική Γλώσσα & Τεχνική Ορολογία
- 5) Γεωδαισία
- 6) Γεωδαιτικές Εφαρμογές
- 7) Γραμμική Άλγεβρα
- 8) Διαφορικές Εξισώσεις
- 9) Ειδικά Κεφάλαια Πολεοδομίας
- 10) Εφαρμοσμένη Οικονομική
- 11) Μαθηματική Ανάλυση I
- 12) Μαθηματική Ανάλυση II
- 13) Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις & Μιγαδικές Συναρτήσεις
- 14) Μηχανική του Συνεχούς Μέσου
- 15) Παραστατική Γεωμετρία

- 16) Πειραματική Αντοχή Υλικών
- 17) Πεπερασμένα Στοιχεία
- 18) Πιθανότητες- Στατιστική
- 19) Πολεοδομία – Χωροταξία
- 20) Προχωρημένη Αριθμητική Ανάλυση
- 21) Προχωρημένη Μηχανική Υλικών
- 22) Στοιχεία Δικαίου & Τεχνικής Νομοθεσίας
- 23) Στοιχεία Φιλοσοφίας & Θεωρία Γνώσεων
- 24) Τεχνική Μηχανική I (Στατική του Στερεού Σώματος)
- 25) Τεχνική Μηχανική II (Μηχανική του Παραμορφωσίου Σώματος)
- 26) Τεχνική Μηχανική III (Δυναμική του Στερεού Σώματος)
- 27) Φυσική

Από τα παραπάνω μαθήματα τα ακόλουθα 11, δηλ. σε ποσοστό 41% είναι μαθήματα επιλογής:

- 1) Αγγλική Γλώσσα
- 2) Γαλλική Γλώσσα & Τεχνική Ορολογία
- 3) Ειδικά Κεφάλαια Πολεοδομίας
- 4) Εφαρμοσμένη Οικονομική
- 5) Μηχανική του Συνεχούς Μέσου
- 6) Πειραματική Αντοχή Υλικών
- 7) Πεπερασμένα Στοιχεία
- 8) Πολεοδομία – Χωροταξία
- 9) Προχωρημένη Αριθμητική Ανάλυση
- 10) Προχωρημένη Μηχανική Υλικών
- 11) Στοιχεία Φιλοσοφίας & Θεωρία Γνώσεων

Από τη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών προσφέρονται μια σειρά μαθημάτων στις Σχολές Αγρονόμων Τοπογράφων, Μεταλλειολόγων Μηχανικών και Αρχιτεκτόνων Μηχανικών.

- Ποιές ξένες γλώσσες διδάσκονται στο Τμήμα; Είναι υποχρεωτικά τα σχετικά μαθήματα;

Στο ΕΜΠ και κατ'επέκταση στη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών το μάθημα της ξένης γλώσσας είναι κατ' επιλογήν υποχρεωτικό (ΕΡ) βλ. ενότητα 3.1.2.5 . Οι γλώσσες που διδάσκονται είναι η αγγλική και η γαλλική. Ο συνολικός κύκλος σπουδών διαρκεί 4 εξάμηνα και ο βαθμός του μαθήματος συνυπολογίζεται στο βαθμό διπλώματος. Όσοι από τους φοιτητές είναι κάτοχοι αναγνωρισμένων διπλωμάτων, τουλάχιστον Lower για την αγγλική και αντίστοιχων διπλωμάτων για τη γαλλική γλώσσα, απαλλάσσονται από τη φοίτηση στα 3 πρώτα εξάμηνα του κύκλου σπουδών. Δεν απαλλάσσονται, όμως, από τη φοίτηση του 4ου εξαμήνου, κατά το οποίο διδάσκονται εξειδικευμένη τεχνική ορολογία. Οι σπουδαστές που δεν έχουν κάποιο από τα παραπάνω διπλώματα υποχρεούνται να παρακολουθήσουν τον πλήρη κύκλο σπουδών.

3.1.3 Πώς κρίνετε το εξεταστικό σύστημα;

Εφαρμόζονται, και σε ποιά έκταση, πολλαπλοί (σε είδος και χρόνο) τρόποι αξιολόγησης των φοιτητών; Ποιοί συγκεκριμένα;

Περίοδοι γραπτών εξετάσεων

Οι γραπτές εξετάσεις (γραπτή αξιολόγηση) των σπουδαστών γίνεται στις ακόλουθες 3 περιόδους:

- ο στο τέλος του χειμερινού εξαμήνου (εξεταστική περίοδος Ιανουαρίου - Φεβρουαρίου),
- ο στο τέλος του εαρινού εξαμήνου (εξεταστική περίοδος Ιουνίου), και
- ο το Σεπτέμβριο (επαναληπτική εξεταστική περίοδος).

Εφαρμοζόμενοι τρόποι αξιολόγησης

Ο τρόπος αξιολόγησης της επίδοσης των σπουδαστών στα μαθήματα της Σχολής διαφέρει ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του κάθε μαθήματος. Οι τρόποι αξιολόγησης που εφαρμόζονται σήμερα στη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών περιλαμβάνουν εκτός των γραπτών και προφορικών εξετάσεων, την παράδοση εργαστηριακών και φροντιστηριακών ασκήσεων, καθώς και την παρουσίαση ατομικών και ομαδικών εργασιών. Οι εργασίες και οι ασκήσεις παραδίδονται σε τακτά χρονικά διαστήματα ή στο τέλος του εξαμήνου. Το ποσοστό συμμετοχής των ασκήσεων και εργασιών στην τελική αξιολόγηση των σπουδαστών κυμαίνεται από 20% έως και 100%. Στις περιπτώσεις τμηματικής συμμετοχής των ασκήσεων και εργασιών στην τελική αξιολόγηση, το υπόλοιπο ποσοστό καλύπτεται από τις γραπτές εξετάσεις. Σε αρκετές περιπτώσεις, μάλιστα, η συμμετοχή στις γραπτές εξετάσεις προϋποθέτει την αδιάλειπτη παρακολούθηση των εργαστηριακών ασκήσεων και την παράδοση εργασιών. Αναλυτικότερα, οι τρόποι αξιολόγησης των σπουδαστών που εφαρμόζονται μπορούν να καταταχθούν στις ακόλουθες κατηγορίες:

- ο Μαθήματα που η επίδοση αξιολογείται μόνο με την τελική γραπτή εξέταση. Αυτά αποτελούν το 36% του συνόλου των μαθημάτων της Σχολής,
- ο Μαθήματα που ο τελικός βαθμός είναι η σύνθεση της επίδοσης του σπουδαστή στο τελικό γραπτό διαγώνισμα και στις εργαστηριακές ή φροντιστηριακές ασκήσεις. Το ποσοστό συμμετοχής του κάθε παράγοντα αξιολόγησης είναι εκ των προτέρων καθορισμένο και αναρτημένο στην αντίστοιχη ιστοσελίδα του μαθήματος. Αυτά αποτελούν το 31% του συνόλου των μαθημάτων της Σχολής,
- ο Μαθήματα όπου ο τελικός βαθμός είναι η σύνθεση της επίδοσης του σπουδαστή στο τελικό γραπτό διαγώνισμα και στην αξιολόγησή του από μια ολοκληρωμένη θεωρητική ή εργαστηριακή εργασία που παραδίδει ο σπουδαστής στο τέλος του ακαδημαϊκού εξαμήνου. Αυτά αποτελούν το 23% του συνόλου των μαθημάτων της Σχολής,
- ο Μαθήματα που η επίδοση αξιολογείται μόνο από εργαστηριακές ασκήσεις ή αυτοτελή θέματα εμβάθυνσης σε μαθήματα. Αυτά αποτελούν το 10% του συνόλου των μαθημάτων της Σχολής.

Επίσης:

- ο Το μάθημα της Πρακτικής Άσκησης (ΠΑ) αξιολογείται με αναλυτικές εκθέσεις που καταγράφουν την εμπειρία που έχει αποκομίσει ο σπουδαστής κατά τη διάρκεια της ΠΑ. Αναλυτικές πληροφορίες για την ΠΑ περιλαμβάνονται στην ενότητα 3.1.5.
- ο Η Διπλωματική Εργασία (ΔΕ), ο βαθμός της οποίας αθροίζεται αυτοτελώς στη συνολική βαθμολογία του σπουδαστή και αποτελεί συνθετική και σε βάθος εργασία επί ένα εξάμηνο σε αντικείμενο που σχετίζεται με ένα ή περισσότερα από τα μαθήματα της Σχολής. Αναλυτικές πληροφορίες για τη ΔΕ περιλαμβάνονται στην ενότητα 3.1.3.4.

Κατά τα τελευταία ακαδημαϊκά έτη εφαρμόζονται σύνθετες μέθοδοι αξιολόγησης, κυρίως στα μαθήματα εφαρμοσμένου χαρακτήρα (όπως εργαστήρια, εργαστήρια προσωπικών υπολογιστών, σχεδιαστήρια και εργασίες πεδίου), στις οποίες δίνεται ιδιαίτερη σημασία στην ενεργή συμμετοχή του φοιτητή στην εκπαιδευτική διαδικασία με τη συμμετοχή του (ατομική επίδοση) σε ομαδική δουλειά.

Σχολιασμός και κριτική

Το εξεταστικό σύστημα που εφαρμόζει η Σχολή αξιολογεί αντικειμενικά την επίδοση των σπουδαστών της και είναι κατάλληλα προσαρμοσμένο στις ειδικότερες απαιτήσεις και ανάγκες των μαθημάτων που διδάσκονται και ειδικότερα στην αξιολόγηση των γνώσεων των μηχανικών. Παράλληλα, στη Σχολή εξελίσσονται συνεχώς οι υπάρχουσες, αλλά και υιοθετούνται νέες μέθοδοι διδασκαλίας και διαμόρφωσης του τελικού βαθμού επίδοσης στο μάθημα, με στόχο τη συνεχή και αντικειμενική αξιολόγηση των σπουδαστών.

- Πώς διασφαλίζεται η διαφάνεια της διαδικασίας αξιολόγησης των φοιτητών;

Οι διαδικασίες αξιολόγησης των φοιτητών που εφαρμόζονται στη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών εξαρτώνται από το είδος του μαθήματος περιγράφηκαν στην προηγούμενη ενότητα 3.1.3.1. Η διαφάνειά τους διασφαλίζεται με τις ακόλουθες ενέργειες:

- ο Δημόσια ανακοίνωση των αποτελεσμάτων των γραπτών εξετάσεων, των εργαστηριακών ασκήσεων και των

θεμάτων από τους διδάσκοντες. Η ανακοίνωση αυτή γίνεται πριν από την υποβολή στην Γραμματεία της Σχολής των τελικών βαθμών, ώστε να υπάρχει η δυνατότητα διόρθωσης τυχόν σφάλματος. Τα αποτελέσματα αναρτώνται σε ειδικούς πίνακες ανακοινώσεων των Εργαστηρίων και είναι προσβάσιμα από όλους τους φοιτητές. Κατά τα τελευταία ακαδημαϊκά έτη εφαρμόζεται η ανάρτηση των αποτελεσμάτων στην ιστοσελίδα του μαθήματος στο <https://mycourses.ntua.gr/>, ενώ παράλληλα ζητείται από τους διδάσκοντες η δημοσίευση των κωδικών των φοιτητών και όχι των ονομάτων τους.

- ο Ανακοίνωση από τους διδάσκοντες καθορισμένης ημέρας και ώρας κατά την οποία οι φοιτητές έχουν τη δυνατότητα να συναντήσουν τους διδάσκοντες και να συζητήσουν μαζί τους τον τρόπο αξιολόγησης του γραπτού (ή του θέματός) τους και να εντοπίσουν τα σφάλματα που έκαναν, ώστε να κατανοήσουν περισσότερο το αντικείμενο και να αποφύγουν παρόμοια σφάλματα σε ενδεχόμενη μελλοντική εξέταση.
- ο Παρουσίαση των λύσεων των θεμάτων (α) σε ειδικές συναντήσεις με την παρουσία των φοιτητών που επιθυμούν να παραβρεθούν ή (β) στην ιστοσελίδα του μαθήματος στο <https://mycourses.ntua.gr/>.

- Υπάρχει διαδικασία αξιολόγησης της εξεταστικής διαδικασίας και ποιά είναι αυτή;

Δεν υπάρχει τυπική διαδικασία αξιολόγησης της εξεταστικής διαδικασίας στη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών. Συνήθως, πραγματοποιείται άτυπη συζήτηση των διδασκόντων με τους φοιτητές για τον πλέον αποδοτικό και δίκαιο τρόπο εξέτασης καθώς και για την επιτυχία της εξεταστικής διαδικασίας. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις στις συζητήσεις αυτές συμμετέχει και ο Διευθυντής του σχετικού Τομέα ή και ο Πρόεδρος της Σχολής.

- Πόσο διαφανής είναι η διαδικασία ανάθεσης και εξέτασης της πτυχιακής/ διπλωματικής εργασίας;

Γενικά

Η Διπλωματική Εργασία (ΔΕ) είναι μια εκτεταμένη εργασία - αναλυτική, συνθετική ή αφορά κάποια συγκεκριμένη εφαρμογή - που εκπονείται από τους τελειόφοιτους φοιτητές στο τέλος των σπουδών τους, προκειμένου να αποκτήσουν τον τίτλο του Διπλωματούχου Μηχανικού Ε.Μ.Π. Ο σπουδαιός χαρακτήρας της ΔΕ αναδεικνύεται και από τη σύγκρισή της με τη γερμανική Diplomarbeit, τη γαλλική Thèse de diplôme και την αγγλοσαξονική Thesis του Master of Science ή Master of Engineering, με τις οποίες ουσιαστικά ισοδυναμεί.

Θέμα και χαρακτηρισμός διπλωματικής εργασίας

Σε όλα τα διδασκόμενα μαθήματα γίνονται δεκτές αιτήσεις για την εκπόνηση ΔΕ. Κάθε φοιτητής δηλώνει δύο Τομείς κατά σειρά προτιμήσεως. Η Σχολή, βάσει των δηλώσεων αυτών, κάνει την κατανομή των φοιτητών σε Τομείς, με κριτήριο τις δυνατότητες και τα μαθήματα που καλύπτει κάθε Τομέας, το αντικείμενο της ΔΕ, την κατεύθυνση του φοιτητή και τις αντίστοιχες επιδόσεις του. Κάθε Τομέας καθορίζει σε τακτό χρόνο και πάντως έγκαιρα έναν κατάλογο νέων θεμάτων τα οποία μπορεί να επιβλέψει το επιστημονικό προσωπικό του Τομέα. Ο καθορισμός του θέματος είναι σκόπιμο να γίνεται έπειτα από σχετική πρόταση του ενδιαφερόμενου φοιτητή και ύστερα από συζήτηση με τον Επιβλέποντα της ΔΕ. Μετά την οριστικοποίηση του θέματος ο Επιβλέπων ενημερώνει εγγράφως το Διευθυντή του Τομέα.

Ευθύνη και πρωτοβουλία φοιτητή

Η ΔΕ εκπονείται με ευθύνη του φοιτητή υπό την επίβλεψη-παρακολούθηση μέλους ΔΕΠ που διδάσκει το συγγενέστερο μάθημα. Κάθε φοιτητής εκπονεί και υποβάλλει την ατομική του διπλωματική εργασία. Ομαδικές εργασίες επιτρέπονται για δύο φοιτητές (το πολύ) ανά ομάδα, και τούτο μόνο στην περίπτωση κατά την οποία το απαιτεί το αντικείμενο και το περιεχόμενο της εργασίας, όπως π.χ. όταν, εκτός από τη θεωρητική, υπάρχει και εργαστηριακή απασχόληση με μεγάλο αριθμό μετρήσεων, που απαιτούν χρόνο ή όταν απαιτείται εκτεταμένη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή. Σε κάθε περίπτωση βεβαίως ο φοιτητής πρέπει να αναπτύξει τη δική του ατομική πρωτοβουλία. Ο φοιτητής είναι πολύ χρήσιμο να αναζητήσει και να αρχίσει να μελετά τη σχετική βιβλιογραφία το νωρίτερο δυνατό. Πηγές που μπορεί να αναζητηθεί βιβλιογραφία είναι οι σημειώσεις, βιβλία των συναφών με το θέμα της ΔΕ μαθημάτων και περαιτέρω εκδόσεις που μπορεί να βρεθούν στις βιβλιοθήκες: Ε.Μ.Π., ΤΕΕ, ΥΠΕΧΩΔΕ, ΕΙΕ, ΚΕΔΕ, ΚΕΠΕ, εργαστηρίων του Ε.Μ.Π. κλπ, καθώς και άρθρα από ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων στις οποίες διαθέτει συνδρομή η Κεντρική Βιβλιοθήκη του Ε.Μ.Π.

Χρόνος εκπόνησης, έκταση και διάρκεια ΔΕ

Η ΔΕ εκπονείται κατά το 10ο εξάμηνο, κατά τη διάρκεια του οποίου ο φοιτητής δεν παρακολουθεί άλλα μαθήματα. Το σύνολο των εκτιμώμενων ωρών εργασίας δεν πρέπει να είναι μικρότερο από 500 ώρες ανά φοιτητή. Η τελική έκταση της ΔΕ και ο χρόνος ολοκλήρωσής της εξαρτώνται από τη φύση του εκάστοτε θέματος και από την ανταπόκριση του φοιτητή στις απαιτήσεις που θα επιβάλει το θέμα. Απροθυμία ή αδυναμία του Επιβλέποντος για αποτελεσματική παρακολούθηση της διπλωματικής αποτελεί μείζον ακαδημαϊκό παράπτωμα.

Αίτηση και έναρξη εκπόνησης ΔΕ

Η σχετική αίτηση του φοιτητή για ανάθεση θέματος διπλωματικής εργασίας μπορεί να γίνει στο τέλος του 8ου εξαμήνου, αλλά τυπικά η εκπόνηση αρχίζει στο τέλος του 9ου εξαμήνου. Επιθυμητή ημερομηνία έναρξης της διπλωματικής εργασίας, στην επιλεγείσα επιστημονική περιοχή, θεωρείται η αρχή του 9ου εξαμήνου, ώστε να αντιμετωπίζονται εγκαίρως θέματα που πιθανόν να χρειάζονται πολύ χρόνο για την επεξεργασία τους, όπως π.χ. ανεύρεση πρόσθετης βιβλιογραφίας που πρέπει να έρθει από το εξωτερικό, προετοιμασία πειραματικών διατάξεων, μετάβαση σε εργοτάξια ή εργοστάσια κλπ.

Παρακολούθηση εκπόνησης ΔΕ

Καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης ο Επιβλέπων της ΔΕ που ορίστηκε από τον Τομέα είναι αρμόδιος για την παρακολούθηση της προόδου της εργασίας. Ένα μήνα πριν την πιθανή ημερομηνία παράδοσης της ΔΕ ο Επιβλέπων ενημερώνει σχετικά, εγγράφως, το Διευθυντή του Τομέα. Σε όλη τη διάρκεια της εκπόνησης ο Επιβλέπων παρακολουθεί το φοιτητή, του οποίου παράλληλα ενθαρρύνεται και κρίνεται η επιστημονική πρωτοβουλία. Σημειώνεται ότι σε κάθε περίπτωση η ΔΕ εκπονείται με ευθύνη του φοιτητή και έχει ως στόχο να αναπτυχθούν από αυτόν δόκιμες πρωτοβουλίες. Έτσι θα πρέπει να αποφεύγεται πλήρως η απλή εφαρμογή οδηγιών του επιβλέποντος χωρίς τουλάχιστον κριτική θεώρηση / ανάλυσή τους από μέρους του φοιτητή.

Υποβολή και εξέταση ΔΕ

Η υποβολή της ΔΕ γίνεται σύμφωνα με το ακαδημαϊκό ημερολόγιο, τουλάχιστον 10 εργάσιμες ημέρες πριν από την εκάστοτε καθοριζόμενη ημερομηνία εξέτασης. Η ΔΕ υποβάλλεται στη Διεύθυνση του Τομέα, αρχικά σε 3 αντίγραφα που διαβιβάζονται αμέσως στα 3 μέλη της εξεταστικής επιτροπής που εισηγείται η Γ.Σ. του Τομέα και εγκρίνει η Γ.Σ. της Σχολής. Το κείμενο της ΔΕ, εκτός της ανάπτυξης του θέματος, πρέπει να περιλαμβάνει και τα εξής: (α) Περίληψη (300-500 λέξεων) στην Ελληνική και μια ξένη γλώσσα (κατά προτίμηση αγγλική), (β) πίνακα περιεχομένων και (γ) βιβλιογραφικές αναφορές.

Εξέταση ΔΕ

Η εξέταση της ΔΕ ενός σπουδαστή πραγματοποιείται με την προϋπόθεση ότι αυτός έχει επιτύχει σε όλα τα μαθήματα που προβλέπονται από το πρόγραμμα σπουδών και η ΔΕ έχει γίνει κατ' αρχήν αποδεκτή από τον επιβλέποντα. Η εξέταση της ΔΕ από την τριμελή εξεταστική επιτροπή είναι δημόσια και προφορική και έχει διάρκεια τουλάχιστον 30 λεπτών. Η τελική βαθμολογία της ΔΕ προκύπτει ως ο μέσος όρος των τελικών βαθμών των τριών εξεταστών στρογγυλοποιούμενος προς την πλησιέστερη ακέραιη ή μισή μονάδα. Το τελικό εγκεκριμένο αντίγραφο παραμένει στην κατοχή του επιβλέποντα, ενώ τα άλλα δύο κατατίθενται υποχρεωτικά στη βιβλιοθήκη του Τομέα και στην Κεντρική Βιβλιοθήκη και σε ηλεκτρονική μορφή, καθώς και σε ειδική βάση δεδομένων της Κεντρικής Βιβλιοθήκης και είναι διαθέσιμα για δανεισμό σε κάθε ενδιαφερόμενο.

Διαφάνεια της ανάθεσης και εξέτασης ΔΕ

Από την αναλυτική περιγραφή της διαδικασίας ανάθεσης και εξέτασης ΔΕ που έγινε στα προηγούμενα 8 σημεία τεκμαίρεται ότι η διαδικασία ανάθεσης και εξέτασης της ΔΕ χαρακτηρίζεται από πλήρη διαφάνεια καθώς και αντικειμενικό και ουσιαστικό τρόπο αξιολόγησης. Παράλληλα, δίνει τη δυνατότητα στους φοιτητές της Σχολής να αναπτύξουν συνθετικό και κριτικό τρόπο σκέψης και να μάθουν να παρουσιάζουν με σαφήνεια το έργο τους ενώπιον εξειδικευμένου επιστημονικού κοινού.

- Υπάρχουν συγκεκριμένες προδιαγραφές ποιότητας για την πτυχιακή/ διπλωματική εργασία; Ποιες;

Στις 5-7-1991 η Σύγκλητος αποφάσισε την καθιέρωση γενικών προδιαγραφών για την εκπόνηση των ΔΕ όλων των φοιτητών του ΕΜΠ οι οποίες εξασφαλίζουν την υψηλή τους ποιότητα. Οι λεπτομέρειες καθορίζονται από τις Σχολές. Έτσι, στη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών (βλ. Οδηγό Σπουδών Σχολής πολιτικών Μηχανικών http://www.civil.ntua.gr/info/u_studies/c_guide/) η ΔΕ ανάλογα με το κύριο αντικείμενό της, μπορεί να χαρακτηρίζεται ως:

- ο Αυτοτελής σύνθεση βιβλιογραφίας (τεκμηρίωση, περιγραφή και τεκμηριωμένη κριτική, όχι απλή μετάφραση ή καταγραφή).
- ο Μελέτη μεγάλου τεχνικού έργου σε φάση προμελέτης ή/και εφαρμογής (αριθμητική διερεύνηση ή/και ερευνητική συμβολή, πάντως με πλήρη αποδεικτική διαδικασία, με βάση τις αναγνωρισμένες / διδαχθείσες επιστημονικές μεθόδους).
- ο Μερικώς ερευνητικό θέμα (επεξεργασία αυτοτελών ή βιβλιογραφικών πειραματικών αποτελεσμάτων και κριτική παρουσίαση, ή/και προσωπική θεωρητική συμβολή, ή/και προσωπική εκτέλεση πειραμάτων, ή/και σύνταξη νέων προγραμμάτων Η/Υ).

Ειδικότερα ο φοιτητής, κατά την εκπόνηση της ΔΕ του ενεργοποιείται προς τις ακόλουθες κατευθύνσεις:

- ο Εφαρμόζει ή συμπληρώνει, για καλύτερη αφομοίωση, ποικίλες γνώσεις των σπουδών του,
- ο συνηθίζει στην αναζήτηση βιβλιογραφίας και άλλων πηγών πληροφοριών που ανοίγουν το δρόμο προς την

έρευνα,

- ο εφαρμόζει την επιστημονική μεθοδολογία στα πλαίσια μιας ερευνητικής διαδικασίας.

Για την εξασφάλιση της υψηλής ποιότητας της ΔΕ, η ΔΕ χαρακτηρίζεται από τα ακόλουθα σημεία, τα οποία και αξιολογούνται:

- ο Βιβλιογραφική διερεύνηση -Ενημέρωση για την υπάρχουσα γνώση,
- ο απόκτηση δεδομένων μετά από (α) διεξαγωγή εργαστηριακών πειραμάτων, (β) πραγματοποίηση εργασιών πεδίου, (γ) εκτέλεση θεωρητικών υπολογισμών, (δ) πραγματοποίηση υπολογισμών με μαθηματικά μοντέλα ή (ε) βιβλιογραφική διερεύνηση,
- ο επεξεργασία των δεδομένων με κατάλληλες (π.χ. μαθηματικές) μεθόδους και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων),
- ο δομή της ΔΕ και γραπτή παρουσίασή της (π.χ. συνοχή του κειμένου, σωστή χρήση της ορολογίας και της γλώσσας, ακριβής διατύπωση των εννοιών, επιστημονικά ορθή τεκμηρίωση των συμπερασμάτων),
- ο πρωτοτυπία,
- ο ζήλος και πρωτοβουλίες του φοιτητή,
- ο προφορική παρουσίαση της ΔΕ από το φοιτητή.

Για την αξιολόγηση της ΔΕ και με βάση τα παραπάνω σημεία διαμορφώνονται κριτήρια, στα οποία εφαρμόζονται κατάλληλοι συντελεστές βαρύτητας που ποικίλλουν ανάλογα με τη φύση του θέματος και εκτιμώνται κατά την κρίση της εξεταστικής επιτροπής. Σημειώνεται ότι στους Τομείς της Σχολής υπάρχουν παρόμοιες ειδικότερες τεχνικές προδιαγραφές ΔΕ, οι οποίες εξασφαλίζουν την υψηλή ποιότητα των ΔΕ και συμβάλλουν στη δίκαιη αξιολόγηση-βαθμολόγηση τους.

3.1.4 Πώς κρίνετε τη διεθνή διάσταση του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών;

Το πρόγραμμα σπουδών της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών του ΕΜΠ κρίνεται ως εφάμιλλο με αντίστοιχα προγράμματα σπουδών Σχολών Πολιτικού Μηχανικού υψηλής στάθμης πανεπιστημίων του εξωτερικού, παρέχοντας στους σπουδαστές αντίστοιχης ποιότητας, αλλά μεγαλύτερης ευρύτητας γνώση και σε περισσότερα γνωστικά αντικείμενα από αυτές, όπως διαπιστώνεται και από το σημαντικά μεγαλύτερο αριθμό μαθημάτων από αυτές. Η υψηλού επιπέδου διεθνής διάσταση του προγράμματος σπουδών της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών του ΕΜΠ τεκμαίρεται και από τα ακόλουθα σημεία:

- ο Η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών έχει συνάψει από το 2003 διμερή συμφωνία με την Εθνική Σχολή Γεφυρών και Οδοστρωμάτων (École Nationale des Ponts et Chaussées – ENPC) της Γαλλίας για τη δημιουργία προγράμματος σπουδών που επιτρέπει σε φοιτητές του ενός ή του άλλου ιδρύματος την απόκτηση διπλού διπλώματος. Φοιτητές Πολ. Μηχ. του Ε.Μ.Π. μπορούν να φοιτήσουν κατά τα 2 τελευταία έτη των σπουδών τους στην ENPC και να τους απονεμηθεί ο τίτλος Μηχανικός του ENPC και της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών του ΕΜΠ. Περισσότερες πληροφορίες αναφέρονται στη συνέχεια. Η Διοίκηση της Σχολής πραγματοποιεί επαφές για την καθιέρωση παρόμοιων συνεργασιών και με άλλες υψηλού κύρους Ευρωπαϊκές Σχολές Πολιτικών Μηχανικών.
- ο Επιπλέον υπάρχει και διμερής συμφωνία που έχει συναφθεί μεταξύ της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών και του Πανεπιστημίου Κύπρου για συνεπίβλεψη διδακτορικών διατριβών, της οποίας έχουν ήδη κάνει χρήση 2 Υποψήφιοι Διδάκτορες, 1 από τον Τομέα Δομοστατικής και 1 από τον Τομέα Μεταφορών και Σ.Υ.
- ο Πολλοί απόφοιτοι της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών γίνονται δεκτοί, σε αρκετές περιπτώσεις με υποτροφία, από υψηλής στάθμης πανεπιστήμια του εξωτερικού για να συνεχίσουν για μεταπτυχιακές σπουδές σε διάφορα εξειδικευμένα και διεπιστημονικά αντικείμενα. Οι απόφοιτοι της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών διαθέτουν τις απαραίτητες γνώσεις και ανταποκρίνονται με μεγάλη επιτυχία στις απαιτήσεις των ξένων πανεπιστημίων.
- ο Πολλοί από τους παλαιότερους και πρόσφατους αποφοίτους της Σχολής κατέχουν σήμερα θέσεις καθηγητών σε παγκοσμίου φήμης πανεπιστήμια της Βόρειας Αμερικής και της Ευρώπης.
- ο Ικανός αριθμός ξένων φοιτητών έρχεται στη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών στο πλαίσιο του προγράμματος υποτροφιών ERASMUS για να παρακολουθήσει μαθήματα για 1-2 εξάμηνα ή να πραγματοποιήσει τη Διπλωματική Εργασία (ΔΕ) παρά το εμπόδιο της έλλειψης γνώσης της Ελληνικής γλώσσας. Στους φοιτητές αυτούς παρέχεται αγγλόφωνη βιβλιογραφία και θέματα εξετάσεων, δυνατότητα επίλυσης αποριών στην αγγλική γλώσσα, ενώ κάποια από τα μαθήματα γίνονται στην αγγλική γλώσσα μετά από συνεννόηση των ξένων φοιτητών με τους αντίστοιχους διδάσκοντες στο ΕΜΠ. Παράλληλα, υπάρχει αντίστοιχη μετακίνηση σαφώς μεγαλύτερου αριθμού φοιτητών της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών προς άλλες Ευρωπαϊκές Σχολές

Πολιτικών Μηχανικών.

- Υπάρχει συμμετοχή διδασκόντων από το εξωτερικό; Σε ποιο ποσοστό;

Δεν υπάρχει συστηματική συμμετοχή διδασκόντων από το εξωτερικό. Δίδεται μόνο περιορισμένος αριθμός τέτοιων διαλέξεων από καταξιωμένους επιστήμονες του εξωτερικού στο πλαίσιο γενικότερων επισκέψεων τους στη Σχολή.

- Υπάρχει συμμετοχή αλλοδαπών φοιτητών (απόλυτος αριθμός και ποσοστό);

Το σύνολο των εγγεγραμμένων σπουδαστών με υπηκοότητα διαφορετική της ελληνικής, κατά την τελευταία πενταετία ανέρχεται στους 77.

- Πόσα και ποιά μαθήματα διδάσκονται (και) σε ξένη γλώσσα;

Δεν διδάσκονται μαθήματα σε ξένη γλώσσα. Εξαιρεση αποτελούν οι ειδικές περιπτώσεις αλλοδαπών σπουδαστών του Προγράμματος Erasmus, όπως περιγράφεται στην ενότητα 3.1.4.

- Σε πόσα (και ποιά) προγράμματα διεθνούς εκπαιδευτικής συνεργασίας (π.χ. ERASMUS, LEONARDO, TEMPUS, ALPHA) σε επίπεδο προπτυχιακών σπουδών συμμετέχει η Σχολή;

Οι σπουδαστές της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών συμμετέχουν στο πρόγραμμα διεθνούς συνεργασίας ERASMUS. Η κινητικότητα των φοιτητών ERASMUS με σκοπό τις σπουδές βασιζείται σε διαπανεπιστημιακές συμφωνίες που συνάπτονται μεταξύ των συμμετεχόντων ιδρυμάτων. Στον Πίνακα 3.1-2 παρουσιάζονται τα 52 Ιδρύματα με τα οποία η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών έχει διαπανεπιστημιακή συμφωνία. Περισσότερα και αναλυτικότερα στοιχεία διατίθενται στο γραφείο ERASMUS του ΕΜΠ που είναι κοινό για όλες τις Σχολές του ΕΜΠ (βλ. <http://eep.ntua.gr/>).

Πίνακας 3.1-2. Ιδρύματα με τα οποία η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών έχει διαπανεπιστημιακή συμφωνία

Code	Name	Partner Inst.	Θέσεις/Μήνες	Επίπεδο
1 BG	SOFIA04	UNIVERSITY OF ARCHITECTURE, CIVIL ENG.& GEODESY	2X10	ΜΕΤΑΠΤ/ΔΙΔ
2 CY	LIMASSO02	CYPRUS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY	2X6	ΠΡΟΠΤ
3 CZ	BRNO01	BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY	1X5, 1X5, 1X3	ΠΡΟΠΤ./ΜΕΤ./ΔΙΔ
4 D	AACHEN01	RWTH AACHEN UNIVERSITY	2X6	ΠΡΟΠΤ./ΜΕΤΑΠΤ.
5 D	BERLIN02	TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN	2X6	ΔΙΠΛ./ΜΕΤΑΠΤ.
6 D	BOCHUM01	RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM	2X6	ΠΡΟΠΤ./ΜΕΤΑΠΤ.
7 D	COTTBUS03	BRANDEN.TECHN.UNIV.COTTBUS	1X5	ΜΕΤΑΠΤ./ΔΙΔΑΚΤ.
8 D	DARMSTA01	DARMSTADT UNIV.OF TECHNOLOGY	3X6	ΠΡΟΠΤ./ΜΕΤΑΠΤ
9 D	DEGGEND01	TECHNISCHE HOCHSCHULE DEGGENDORF	1X6	ΠΡΟΠΤ./ΔΙΠ./ΜΕΤΑΠΤ.
10 D	ESSEN04	UNIVERSITY DUISBURG - ESSEN	2X3	ΜΕΤΑΠΤ/ΔΙΔ
11 D	KARLSRU01	KARLSRUHER INSTITUT FUR TECHNOLOGIE	1X10	ΠΡΟΠΤ
12 D	MUNCHEN02	TECHNISCHE UNIVERSITÄT MUNCHEN	2X6	ΠΡΟΠΤ./ΜΕΤ./ΔΙΔ
13 D	STUTTGA01	UNIV. OF STUTTGART	2X6	ΠΡΟΠΤ./ΜΕΤΑΠΤ.
14 D	WEIMAR01	BAUHAUS-UNIVERSITÄT WEIMAR	1X5	ΔΙΠ./ΜΕΤ./ΔΙΔ
15 E	LAS-PAL01	UNIV.DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA	2X6	ΠΡΟΠΤ./ΜΕΤΑΠΤ.
16 F	PARIS006	UNIVERSITE PIERRE ET MARIE CURIE	2X5	ΠΡΟΠΤ./ΜΕΤΑΠΤ.
17 F	PARIS085	ECOLE NATION.DE PONTS ET CHAUSSEES	3X10	ΠΡΟΠΤ./ΜΕΤ.
18 HU	GODOLLO01	SZENT ISTVAN EGYETEM	2X3	ΔΙΠ./ΜΕΤ./ΔΙΔ
19 I	BARI05	UNIVERSITY OF BARI	2X6	ΔΙΠΛ./ΜΕΤΑΠΤ.
20 I	FIRENZE01	UNIV.DEGLI STUDI DI FIRENZE	3X6	ΠΡΟΠΤ./ΜΕΤ.
21 I	MILANO02	POLITECNICO DI MILANO	2X6	ΠΡΟΠΤ./ΜΕΤ.
22 I	PADOVA01	UNIVERSITA DEGLI STUDI DI PADOVA	2X6	ΜΕΤΑΠΤ.
23 I	PAVIA01	UNIVERSITA DEGLI STUDI DI PAVIA	1X12	ΔΙΔΑΚΤ
24 I	PERUGIA01	UNIVERSITA DEGLI STUDI DI PERUGIA	2X6	ΔΙΠΛ./ΜΕΤ./ΔΙΔ
25 N	TRONDHE01	NORGES TEKNISK-NATURVITENSKAPELIGE UNIV.	2X6	ΔΙΠΛ./ΜΕΤΑΠΤ./ΔΙΔ
26 NL	DELFT01	DELFT UNIVERSITY OF TECHNOLOGY	1X12	ΔΙΠΛ./ΜΕΤ.
27 PL	POZNAN02	POZNAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY	2X6	ΠΡΟΠΤ./ΜΕΤΑΠΤ.
28 RO	CLUJNAPO5	UNIV.TEHNICA DIN CLUJ-NAPOCA	1X5	ΠΡΟΠΤ./ΜΕΤ.
29 RO	IASI05	GH.ASACHI TECHNICAL UNIVERSITY OF IASI	1X6	ΜΕΤΑΠΤ.
30 TR	ISTANBU01	BOGAZICI UNIVERSITY	4X5	ΠΡΟΠΤ./ΜΕΤ.
31 TR	ISTANBU09	BEYKENT UNIVERSITY	2X3	ΠΡΟΠΤ./ΜΕΤΑΠΤ.
32 UK	BRADFORD01	UNIVERSITY OF BRADFORD	1X5	ΠΡΟΠΤ./ΜΕΤΑΠΤ.
33 UK	SOUTHAM01	UNIVERSITY OF SOUTHAMPTON	1X6	ΔΙΠΛ./ΜΕΤ./ΔΙΔ.
34 UK	UXBRIDG01	BRUNEL UNIVERSITY LONDON		

- Υπάρχουν συμφωνίες διμερούς συνεργασίας με ιδρύματα και φορείς του εξωτερικού; Ποιές;

Διπλό δίπλωμα με την ENPC

Κρίνεται ως ιδιαίτερα σημαντικό ότι η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών έχει συνάψει από το 2003 διμερή συμφωνία με την Εθνική Σχολή Γεφυρών και Οδοστρωμάτων (École Nationale des Ponts et Chaussées – ENPC) της Γαλλίας για τη δημιουργία προγράμματος σπουδών που επιτρέπει σε φοιτητές του ενός ή του άλλου ιδρύματος την απόκτηση διπλού διπλώματος. Φοιτητές της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών του Ε.Μ.Π. μπορούν να φοιτήσουν κατά τα 2 τελευταία έτη των σπουδών τους στην ENPC και να τους απονεμηθεί ο τίτλος του Μηχανικού της ENPC και της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών του ΕΜΠ. Το ακαδ. έτος 2014-15 έχει απονεμηθεί το διπλό δίπλωμα σε πάνω από 10 φοιτητές του ΕΜΠ, ενώ κατά το ακαδημαϊκό έτος 2015-2016 παρακολουθούν το πρόγραμμα αυτό 2 φοιτητές του ΕΜΠ.

Παράλληλα, η Διοίκηση της Σχολής πραγματοποιεί επαφές για την καθιέρωση παρόμοιων συνεργασιών με άλλες υψηλού κύρους Ευρωπαϊκές Σχολές Πολιτικών Μηχανικών.

Λοιπές συμφωνίες

Επίσης, αναφέρονται τα ακόλουθα:

- ο υπάρχουν διμερείς συμφωνίες συνεργασίας σε επίπεδο ΕΜΠ και
- ο υπάρχει πολύ μεγάλος αριθμός συνεργασιών σε επίπεδο Εργαστηρίων, οι οποίες περιλαμβάνουν επισκέψεις μελών ΔΕΠ και ερευνητών, ανταλλαγή πληροφοριών, εκτέλεση μετρήσεων και πειραμάτων, συμμετοχή και συνεργασία σε διεθνή ερευνητικά προγράμματα, κλπ.

- Υπάρχουν διεθνείς διακρίσεις του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών; Ποιές;

Κατά τη διάρκεια των τελευταίων ακαδημαϊκών ετών η Σχολή έχει λάβει ιδιαίτερα καλή κατάταξη από τον διεθνή οργανισμό QS (QS WORLD UNIVERSITY RANKINGS BY SUBJECT 2016). Συγκεκριμένα, κατά το τρέχον ακαδημαϊκό έτος στην κατηγορία CIVIL and STRUCTURAL ENGINEERING ([http://www.topuniversities.com/university-rankings/university-subject-rankings/2016/engineering-civil-structural#sorting=rank+region="+country="+faculty="+stars=false+search=](http://www.topuniversities.com/university-rankings/university-subject-rankings/2016/engineering-civil-structural#sorting=rank+region=)) η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών ΕΜΠ κατατάχθηκε 33η παγκοσμίως και 8η στην Ευρώπη. Η κατάταξη αυτή αποτελεί την υψηλότερη οποιασδήποτε Ελληνικής Πανεπιστημιακής Σχολής. Επίσης, η αναγνώρισή του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών αποδεικνύεται εμπράκτως από:

το μεγάλο αριθμό ξένων πανεπιστημίων που συνεργάζονται με τη Σχολή μας,

τον αριθμό σπουδαστών της Σχολής που γίνονται δεκτοί από ξένα πανεπιστήμια για την παρακολούθηση μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών και πραγματοποίηση διδακτορικής διατριβής,

τον μεγάλο αριθμό αποφοίτων της Σχολής που εργάζονται στις μεγαλύτερες μελετητικές και κατασκευαστικές εταιρείες διεθνώς.

- Εφαρμόζεται το σύστημα μεταφοράς διδακτικών μονάδων (ECTS);

Εφαρμόζεται. Το δίπλωμα του ΕΜΠ, σύμφωνα με τον Εσωτερικό Κανονισμό Λειτουργίας του ΕΜΠ (άρθρο 6 παράγραφος 3 εδάφιο δ), ισοδυναμεί με 300 διδακτικές μονάδες. Πρακτικά, ο μεγάλος αριθμός μαθημάτων της Σχολής αντιστοιχεί σε σημαντικά μεγαλύτερο αριθμό διδακτικών μονάδων.

- Υπάρχουν και διανέμονται ενημερωτικά έντυπα εφαρμογής του συστήματος ECTS;

Στην ιστοσελίδα της Σχολής στο πεδίο Erasmus-Μαθήματα Σχολής Πολιτικών Μηχανικών-Αντιστοιχισή Διδακτικών Ωρών με ECTS, υπάρχει συνημμένο αρχείο όπου αναφέρονται οι πιστωτικές μονάδες ανά μάθημα.

3.1.5 Πώς κρίνετε την πρακτική άσκηση των φοιτητών;

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

Η Πρακτική Άσκηση θεσμοθετήθηκε σαν κατ' εκλογήν υποχρεωτικό μάθημα του 9^{ου} εξαμήνου το 2010 και έκτοτε πραγματοποιείται κάθε χρόνο. Όπως προαναφέρθηκε η Πρακτική Άσκηση δεν είναι υποχρεωτικό

μάθημα, αλλά αποτελεί μόνη της μία Ομάδα κατ' εκλογήν υποχρεωτικών μαθημάτων. Οι φοιτητές που πραγματοποιούν Π.Α. απαλλάσσονται από την υποχρέωση επιλογής ενός οποιουδήποτε άλλου κατ' εκλογήν υποχρεωτικού μαθήματος από οποιαδήποτε ομάδα του 9^{ου} εξαμήνου.

Η Πρακτική Άσκηση (ΠΑ) και το επάγγελμα του Πολιτικού Μηχανικού

Το επάγγελμα του Πολιτικού Μηχανικού παρουσιάζει σημαντικό εύρος αφού εκτείνεται από το σχεδιασμό και υλοποίηση οικοδομικών έργων και έργων υποδομής μέχρι τη συντήρηση και λειτουργία τους. Επιπρόσθετα, οι νέες μορφές προμήθειας έργων (συγχρηματοδοτούμενα έργα) επιβάλλουν την επιχειρηματική αντίληψη των μηχανικών για τα έργα που μελετούν και κατασκευάζουν. Η διαθεματικότητα του αντικειμένου προϋποθέτει σαφή αντίληψη του πλαισίου υλοποίησης των έργων, στόχος που μπορεί να βοηθηθεί σημαντικά μέσω της ΠΑ των φοιτητών.

Στόχοι της Πρακτικής Άσκησης (ΠΑ)

Στόχος του προγράμματος Πρακτικής Άσκησης (ΠΑ) των Φοιτητών της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών είναι η οργάνωση και υλοποίηση ΠΑ μια φορά κατά την διάρκεια των σπουδών τους, διάρκειας 1-2 μηνών. Οι βασικοί στόχοι της ΠΑ είναι:

- ο η εμπέδωση των θεωρητικών γνώσεων των φοιτητών και η μελέτη εφαρμογής τους στην πράξη,
- ο η εξοικείωση τους με τις εργασιακές συνθήκες και γενικότερα με την επιχειρηματική και οικονομική πραγματικότητα,
- ο η αναγνώριση και ανάδειξη των δεξιοτήτων τους,
- ο η διεύρυνση των ενδιαφερόντων των φοιτητών καθώς και των πεδίων απασχόλησης του Πολιτικού Μηχανικού.

Η ΠΑ συμβάλλει επίσης:

- ο στη διαμόρφωση επαγγελματικής ηθικής στους συμμετέχοντες,
- ο στη δημιουργία μόνιμων δεσμών μεταξύ της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών και των χώρων απασχόλησης των διπλωματούχων,
- ο στον εμπλουτισμό της θεματολογίας των διπλωματικών εργασιών (ΔΕ).

Είδος μαθήματος ΠΑ

Όπως προαναφέρθηκε, η ΠΑ δεν είναι υποχρεωτική για όλους τους φοιτητές. Σύμφωνα με απόφαση της ΓΣ της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών η ΠΑ είναι κατ' εκλογήν υποχρεωτικό (KEY) μάθημα του 9^{ου} εξαμήνου και απευθύνεται σε φοιτητές του 9^{ου} και πάνω εξαμήνου. Το μάθημα της ΠΑ αποτελεί μόνο του μία ομάδα κατ' εκλογήν υποχρεωτικών μαθημάτων και εφόσον επιλεγεί παρέχεται απαλλαγή από ένα άλλο μάθημα KEY. Επίσης, το μάθημα της ΠΑ δεν βαθμολογείται.

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

Η πρακτική άσκηση στη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών είναι κατ' εκλογήν υποχρεωτικό (KEY) μάθημα του 9^{ου} εξαμήνου. Οι φοιτητές ενημερώνονται αναλυτικά για το περιεχόμενο και τους στόχους της ΠΑ από

- ο τον Οδηγό Πρακτικής Άσκησης (διαθέσιμος σε μορφή PDF & e-book - <http://odigos.view.gr>)
- ο το γενικό Ενημερωτικό Οδηγό Σπουδών του ΕΜΠ,
- ο τον Ετήσιο Οδηγό Σπουδών της Σχολής και
- ο τη διαδικτυακή διεύθυνση της Σχολής.
- ο από ενημερωτική ημερίδα αποκλειστικά για την Πρακτική Άσκηση που πραγματοποιείται κάθε χρόνο.

Το ενδιαφέρον των φοιτητών για την Πρακτική Άσκηση καλλιεργείται κατά τη διάρκεια της φοίτησης τους, καθώς τους γνωστοποιείται, τόσο από τα μέλη ΔΕΠ όσο και από το γραφείο Πρακτικής Άσκησης που λειτουργεί στη Σχολή, ότι μέσω της ΠΑ θα επιτύχουν να:

- ο ασκηθούν σε μεγάλες επιχειρήσεις με πολλά θεματικά πεδία ενασχόλησης,
- ο εφαρμόσουν στην πράξη τις γνώσεις, τις οποίες αποκτούν κατά τη διδασκαλία των σχετικών μαθημάτων στο ΕΜΠ,
- ο αποκτήσουν τις απαραίτητες μη τεχνικές δεξιότητες, όπως ικανότητα συνεργασίας και επικοινωνίας, ικανότητα διαπραγμάτευσης και ευχέρεια στη σύνταξη αναφορών,
- ο διευρύνουν την εργασιακή τους εμπειρία και να αποκτήσουν πρόσθετα επαγγελματικά εφόδια,

- ο δημιουργήσουν δεσμούς με την επιχείρηση μέσω της αντιμετώπισης συγκεκριμένων προβλημάτων, με συνέπεια την πιθανότητα μελλοντικής επαγγελματικής συνεργασίας.

Αξίζει να σημειωθεί ότι οι σπουδαστές της Σχολής δείχνουν πολύ μεγάλη προθυμία και ζήλο συμμετοχής στην Πρακτική Άσκηση και η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών προσπαθεί να ανταποκριθεί σε αυτό εξασφαλίζοντας τους όσο γίνεται καλύτερες θέσεις απασχόλησης. Επειδή η ΠΑ απευθύνεται καταρχήν στους πρωτοεγγραφμένους φοιτητές του 9^{ου} εξαμήνου το ποσοστό των φοιτητών που πραγματοποιούν ΠΑ κυμαίνεται από 24-30%.

- **Πώς καλλιεργείται το ενδιαφέρον των φοιτητών σε περίπτωση που η πρακτική άσκηση είναι υποχρεωτική;**

Η πρακτική άσκηση δεν είναι υποχρεωτική.

- **Πώς έχει οργανωθεί η πρακτική άσκηση των φοιτητών της Σχολής; Ποιά είναι η διάρκειά της; Υπάρχει σχετικός εσωτερικός κανονισμός;**

Οργάνωση και θεσμός της ΠΑ

Η ΠΑ θεσπίστηκε ως μάθημα για πρώτη φορά στη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών κατά το ακαδημαϊκό έτος 2010-2011 και χρηματοδοτήθηκε αρχικά εξολοκλήρου από το πρόγραμμα «Εκπαίδευση & Δια Βίου Μάθηση 2007-13». Η ΠΑ αφορά εφαρμοσμένα αντικείμενα και για τον λόγο αυτό οι φοιτητές θα πρέπει να έχουν αποκτήσει επαρκείς γνώσεις για τα αντικείμενα στα οποία θα ασκηθούν. Για τον λόγο αυτό το πρόγραμμα ΠΑ αφορά κυρίως φοιτητές που έχουν εγγραφεί στο 9ο ή μεγαλύτερο εξάμηνο σπουδών.

Διάρκεια ΠΑ

Σύμφωνα με απόφαση της ΓΣ της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών η ΠΑ έχει διάρκεια 1-2 μήνες.

Κανονισμός ΠΑ

Η ΠΑ υπόκειται στους κανόνες του προγράμματος «Εκπαίδευση & Δια Βίου Μάθηση 2007-13», ενώ παράλληλα υπάρχει και σχετικός εσωτερικός κανονισμός, αναρτημένος στην ιστοσελίδα της Σχολής.

- **Ποιες είναι οι κυριότερες δυσκολίες που αντιμετωπίζει η Σχολή στην οργάνωση της πρακτικής άσκησης των φοιτητών;**

Οι κυριότερες δυσκολίες σχετικά με την οργάνωση και υλοποίηση της ΠΑ στο πλαίσιο του προγράμματος «Εκπαίδευση & Δια Βίου Μάθηση 2007-13» αφορούν κυρίως σε τυπικά και διαδικαστικά θέματα. Συνοψίζονται κυρίως στα ακόλουθα:

- ο καθυστέρηση χρηματοδότησης,
- ο δυσχέρεια στο θέμα της σύμβασης του ΕΜΠ με τους φοιτητές ΠΑ.
- ο γραφειοκρατικά προβλήματα ιδιαίτερα για τα έτη που η χρηματοδότηση προερχόταν από το ΕΣΠΑ
- ο αδυναμία επιπλέον ιδιωτικής ασφάλισης των φοιτητών που συμμετέχουν σε ΠΑ σε εργοτάξια.

Σημειώνεται, ότι παρά τις οικονομικές δυσχέρειες που αντιμετωπίζουν οι φορείς ΠΑ και κατ' επέκταση την δυσκολία τους να απασχολήσουν κάποιο φοιτητή παρατηρήθηκε έντονο ενδιαφέρον εκ μέρους των φορέων ΠΑ.

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

Η ΠΑ στοχεύει στο να δώσει ώθηση στους φοιτητές ώστε να εμβαθύνουν στη γνώση τους ως Πολιτικοί Μηχανικοί, αποκτώντας εμπειρία και δεξιότητες σε θέματα μελέτης, κατασκευής και λειτουργίας έργων Πολιτικού Μηχανικού. Από τα μέχρι τώρα αποτελέσματα και από την αξιολόγηση της ΠΑ από τους ίδιους τους ασκούμενους, τα αποτελέσματα της ΠΑ κρίνονται ως απολύτως ικανοποιητικά, καθόσον η ΠΑ παρέχει στους φοιτητές τις απαιτούμενες γνώσεις και την επιθυμητή εμπειρία.

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

Το αντικείμενο της ΠΑ ενός φοιτητή μπορεί να αποτελέσει τον προθάλαμο για την εύρεση του θέματος της διπλωματικής εργασίας (ΔΕ) του, καθώς ο σπουδαστής κατά την υλοποίηση της ΠΑ ασχολείται με ένα συγκεκριμένο αντικείμενο, το οποίο του κεντρίζει έντονα το ενδιαφέρον, τόσο ώστε να επιθυμεί να εμβαθύνει εκτενέστερα και να αποτελέσει το θέμα της ΔΕ του.

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

Η ΠΑ βοηθά τους φοιτητές στην επαγγελματική τους αποκατάσταση με την απόκτηση μιας ποιοτικής πρώτης εμπειρίας – προϋπηρεσίας σχετικής με το επάγγελμα τους, καθώς και στην ομαλότερη μετάβασή τους από το χώρο των σπουδών τους στο ΕΜΠ στο χώρο της μελέτης, κατασκευής και λειτουργίας έργων Πολιτικού Μηχανικού. Με την ΠΑ δίνεται η δυνατότητα στους φοιτητές να έλθουν σε στενότερη επαφή με μελετητικές και κατασκευαστικές εταιρείες, οι οποίες ενδεχομένως αποτελούν το προθάλαμο της επαγγελματικής τους σταδιοδρομίας και στις οποίες ίσως θα εργαστούν όταν αποκτήσουν το δίπλωμά τους.

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

Στο πλαίσιο του προγράμματος «Εκπαίδευση & Δια Βίου Μάθηση 2007-13» έχει αναπτυχθεί δίκτυο διασύνδεσης και έχει δομηθεί αντίστοιχη βάση δεδομένων που για το τρέχον ακαδημαϊκό έτος περιλαμβάνει τους ακόλουθους φορείς:

- ο ACE HELLAS
- ο ALCONSOFT
- ο CANTREVA
- ο HYDROMENT
- ο ICAP
- ο KAZAKOY
- ο Polis park
- ο ROIKOS-ENGINEERING
- ο TUV
- ο ΑΔΚ ΑΕ
- ο ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ
- ο ΒΑΧΛΙΩΤΗΣ-ΜΕΤΡΟΜΙΧ
- ο ΔΗΜΟΣ ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ
- ο ΕΜΒΗΣ
- ο ΕΡΓΟΣΕ
- ο ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ
- ο ΛΑΜΑΡΗΣ
- ο Μαρης
- ο ΝΑΜΑ-ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ
- ο Νικ. Ζυγούρης
- ο ΟΑΣΑ
- ο ΟΑΣΠ
- ο ΟΣΕ
- ο ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ

- ο ΠΕΔΜΕΔΕ
- ο Τερνα
- ο ΤΡΑΙΝΟΣΕ
- ο ΥΠΑ
- ο ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΜΕΔΙ

Το δίκτυο διασύνδεσης συνεχώς επεκτείνεται σε κάθε έτος λειτουργίας του μαθήματος της ΠΑ.

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

Κατά το πρώτο ακαδημαϊκό έτος εφαρμογής του θεσμού της ΠΑ (2010-2011) τα μέλη ΔΕΠ της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών κινητοποιήθηκαν με επιστολή του τότε Προέδρου της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών για την εξεύρεση φορέων ΠΑ. Για την εξασφάλιση της επιτυχίας του εγχειρήματος αυτού, το οποίο πραγματοποιείται για πρώτη φορά, στη Σχολή Πολιτικών μηχανικών ορίστηκαν από το ΔΣ της Σχολής, σε συνεργασία με τον Επιστημονικό Υπεύθυνο της ΠΑ και τους Διευθυντές των Τομέων, οι υπεύθυνοι ΠΑ για κάθε Τομέα που συντονίζονταν από τον Αναπληρωτή Πρόεδρο της Σχολής. Οι υπεύθυνοι ΠΑ της Σχολής συνέλεξαν τα στοιχεία των ενδιαφερόμενων φορέων ΠΑ, τα οποία κατέγραψαν σε ειδικό έντυπο και τους αξιολόγησαν κάνοντας σχετική εισήγηση στο ΔΣ. Η πρωτοβουλία αυτή κρίνεται ως επιτυχής. Εκδήλωσαν ενδιαφέρον 54 φορείς, 50 από τους οποίους έγιναν αποδεκτοί για την εκπόνηση ΠΑ 55 φοιτητών της Σχολής. Από την πρωτοβουλία αυτή δημιουργήθηκε βάση δεδομένων ικανού αριθμού φορέων ΠΑ, η οποία εμπλουτίζεται κάθε έτος ακολουθώντας την ίδια μεθοδολογία. Παράλληλα, κάθε έτος πραγματοποιείται διάχυση της σχετικής πληροφορίας για την ΠΑ στο διαδικτυο με κατάλληλες εκδηλώσεις (π.χ. ημερίδες). Παράλληλα, υπάρχει δικτύωση και συνεργασία με τις Ενώσεις Αποφοίτων Σχολών Πολιτικών Μηχανικών και με το Σύλλογο Πολιτικών Μηχανικών, που μπορούν να παίξουν σημαντικό ρόλο στην υλοποίηση της ΠΑ. Στο άμεσο μέλλον σχεδιάζεται η διερεύνηση εξεύρεσης θέσεων σε Ευρωπαϊκούς φορείς του εξωτερικού σε συνεργασία με Ευρωπαϊκές Σχολές Πολιτικών Μηχανικών.

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

Κάθε φοιτητής εποπτεύεται από ένα μέλος ΔΕΠ της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών και από το κατάλληλο μέλος του Φορέα της ΠΑ. Κατά τη διάρκεια της ΠΑ, το μέλος ΔΕΠ κάθε ασκούμενου φοιτητή βρίσκεται σε επαφή με τον υπεύθυνο μέλος του Φορέα ΠΑ για τον έλεγχο της πορείας του φοιτητή και την καθοδήγηση της εργασίας του. Παράλληλα, πραγματοποιούνται επισκέψεις του εποπτεύοντος μέλους ΔΕΠ στο Φορέα ΠΑ. Κατά συνέπεια, υπάρχει στενή συνεργασία και επαφή του εποπτεύοντος την ΠΑ μέλους ΔΕΠ της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών και του υπευθύνου του φορέα εκτέλεσης της ΠΑ.

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

Για την εξασφάλιση υψηλής ποιότητας ΠΑ, οι φορείς εκτέλεσης της ΠΑ επιλέγονται από τη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών ώστε να πληρούν κατάλληλα κριτήρια, και συγκεκριμένα:

- ο Να έχουν δραστηριότητες οι οποίες εμπίπτουν στο αντικείμενο της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών, και
- ο Να είναι εγγεγραμμένοι στα μητρώα μελετητών ή κατασκευαστών (εργοληπτών) Δημοσίων Έργων διαθέτοντας το αντίστοιχο πτυχίο ή να έχουν ικανοποιητική στελέχωση και εμπειρία.

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

Όπως προαναφέρθηκε, κάθε φοιτητής παρακολουθείται και υποστηρίζεται από Μέλος ΔΕΠ της Σχολής και από το μέλος του Φορέα της ΠΑ. Κατά τη διάρκεια της ΠΑ το επιβλέπον μέλος ΔΕΠ κάθε ασκούμενου φοιτητή βρίσκεται σε επαφή με το υπεύθυνο μέλος του Φορέα ΠΑ για τον έλεγχο της πορείας του φοιτητή και την καθοδήγηση της εργασίας του. Παράλληλα, πραγματοποιούνται επισκέψεις του εποπτεύοντος Μέλους ΔΕΠ στο Φορέα ΠΑ. Με βάση την Έκθεση ΠΑ του φοιτητή, η οποία βαθμολογείται, υποβάλλεται συγκριτική αναφορά αξιολόγησης από το Μέλος ΔΕΠ και από τον Επόπτη του Φορέα Απασχόλησης. Σημειώνεται ότι υπάρχουν διαθέσιμες στους φοιτητές Βάσεις Δεδομένων με χρήσιμες τεχνικές και διαδικαστικές πληροφορίες που περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων και κατάλληλους δείκτες παρακολούθησης της ΠΑ.

3.2. Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

3.2.1 Τίτλος του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών

Η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών συντονίζει και οργανώνει από το Ακαδημαϊκό Έτος 1998-99 τα ακόλουθα δυο διεπιστημονικά προγράμματα μεταπτυχιακών σπουδών (ΔΠΜΣ):

Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων (ΕΤΥΠ)

Στο ανωτέρω ΔΠΜΣ συμμετέχουν οι Σχολές ΕΜΠ:

- ο Μηχανικών Μεταλλείων – Μεταλλουργών,
- ο Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών και
- ο Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών.

Δομοστατικός Σχεδιασμός και Ανάλυση των Κατασκευών (ΔΣΑΚ)

Στο ανωτέρω ΔΠΜΣ συμμετέχουν οι Σχολές ΕΜΠ:

- ο Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών,
- ο Μηχανικών Μεταλλείων – Μεταλλουργών,
- ο Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών.

3.2.2 Σχολές και Ιδρύματα που συμμετέχουν στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών.

Επιπλέον, η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών συμμετέχει σε 8 ΔΠΜΣ που συντονίζουν άλλες Σχολές και παρουσιάζονται στον Πίνακα 3.2-1 καθώς και στο διεθνές πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών Educate με διδασκαλία μορφής e-learning, το οποίο πραγματοποιείται σε συνεργασία με τα Πανεπιστήμια του Βελιγραδίου, του Βουκουρεστίου και της Λουμπλιάνα.

Πίνακας 3.2-1. Διατμηματικά Μεταπτυχιακά Προγράμματα στα οποία συμμετέχει η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών ΕΜΠ

Τίτλος Μεταπτυχιακού Προγράμματος	Συνεργασία της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών με Σχολές ΕΜΠ:
Παραγωγή και Διαχείριση Ενέργειας	<ul style="list-style-type: none">ο Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών (Συντονίζουσα Σχολή)ο Μηχανολόγων Μηχανικώνο Χημικών Μηχανικώνο Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών
Αρχιτεκτονική - Σχεδιασμός του Χώρου	<ul style="list-style-type: none">ο Αρχιτεκτόνων Μηχανικών (Συντονίζουσα Σχολή)ο Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημώνο Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικώνο Μηχανολόγων Μηχανικών
Προστασία των Μνημείων	<ul style="list-style-type: none">ο Αρχιτεκτόνων Μηχανικών (Συντονίζουσα Σχολή)ο Χημικών Μηχανικώνο Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών
Επιστήμη και Τεχνολογία Υλικών	<ul style="list-style-type: none">ο Χημικών Μηχανικών (Συντονίζουσα Σχολή)ο Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημώνο Μηχανικών Μεταλλείων Μεταλλουργών Μηχανολόγων Μηχανικώνο Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστώνο Αρχιτεκτόνων Μηχανικώνο Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών

Υπολογιστική Μηχανική	<ul style="list-style-type: none"> ο Χημικών Μηχανικών (Συντονίζουσα Σχολή) ο Μηχανολόγων Μηχανικών ο Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών ο Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών
Περιβάλλον και Ανάπτυξη με δύο κατευθύνσεις: <ul style="list-style-type: none"> • Περιβάλλον και Ανάπτυξη • Περιβάλλον και Ανάπτυξη των Ορεινών Περιοχών Υλοποιείται στις εγκαταστάσεις του Μετσόβιου Κέντρου Διεπιστημονικής Έρευνας (ΜΕΚΔΕ) του ΕΜΠ στο Μέτσοβο	<ul style="list-style-type: none"> ο Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών (Συντονίζουσα Σχολή) ο Αρχιτεκτόνων Μηχανικών ο Μηχανολόγων Μηχανικών ο Χημικών Μηχανικών ο Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών ο Μηχανικών Μεταλλείων Μεταλλουργών
Σχεδιασμός και Κατασκευή Υπογείων Έργων	<ul style="list-style-type: none"> ο Μηχανικών Μεταλλείων Μεταλλουργών (Συντονίζουσα Σχολή)
Εφαρμοσμένη Μηχανική	<ul style="list-style-type: none"> ο Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών (Συντονίζουσα Σχολή) ο Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών ο Μηχανολόγων Μηχανικών
Επίσης έχει εγκριθεί η συμμετοχή της Σχολής στο νεοϊδρυθέν ΔΠΜΣ. «Θαλάσσιες Κατασκευές Συστήματα και Διεργασίες για την Έρευνα και Εκμετάλλευση Υδρογοναθράκων»	<ul style="list-style-type: none"> ο Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών (συντονίζουσα) ο Χημικών Μηχανικών ο Μηχανολόγων Μηχανικών ο Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών ο Μηχανικών Μεταλλείων Μεταλλουργών ο Μηχανολόγων Μηχανικών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας ο Διεθνών Ευρωπαϊκών και Περιφερειακών Σπουδών του Παντείου Πανεπιστημίου ο Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών ΕΛΚΕΘΕ

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

Υπάρχουν διαδικασίες ελέγχου της ανταπόκρισης αυτής; Πόσο αποτελεσματικές είναι;

ΔΠΜΣ «Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων»

Στην Ελλάδα και σε όλο τον κόσμο ενισχύονται οι πιέσεις που υφίστανται οι υδατικοί πόροι, ως αποτέλεσμα της αυξανόμενης ζήτησης από ποικίλους χρήστες για επαρκές σε ποσότητα και ποιότητα νερό. Η αύξηση των πιέσεων στο υδατικό περιβάλλον καθιστά αναγκαία την εφαρμογή βιώσιμων πολιτικών ανάπτυξης και διαχείρισης των υδατικών πόρων υπό συνθήκες αβεβαιότητας, μέσω σχεδιασμού, υλοποίησης και βέλτιστης λειτουργίας έργων υποδομής και παρεμβάσεων διαχείρισης τόσο της προσφοράς όσο και της ζήτησης, πχ. μέσω μέτρων εξοικονόμησης και επαναχρησιμοποίησης του νερού. Μια ορθολογική πολιτική ανάπτυξης οφείλει επίσης να λαμβάνει υπόψη της και τη διαχείριση ακραίων φαινομένων και κρίσεων, όπως τα προβλήματα λειψυδρίας και πλημμυρών, αλλά και πιο μακροπρόθεσμους περιβαλλοντικούς στόχους, όπως η σε βάθος χρόνου προστασία των νερών και των σχετιζόμενων με αυτά οικοσυστημάτων, η βελτίωση της ποιότητας και της οικολογικής τους κατάστασης και βέβαια η σταδιακή μείωση απορριπτόμενων ρυπαντικών ουσιών και η προοδευτική εξάλειψη τοξικών αποβλήτων. Εξάλλου με δεδομένη τη συγκέντρωση μεγάλου μέρους του παγκόσμιου πληθυσμού και των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στην παράκτια ζώνη, η αντιμετώπιση των πιέσεων όσον αφορά στη διαθεσιμότητα και ποιότητα του νερού, η προστασία της ακτογραμμής από τη θαλάσσια διάβρωση και η διαμόρφωση παραλιών καλής ποιότητας αποκτούν ιδιαίτερη σημασία. Παράλληλα, οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής με την αναμενόμενη άνοδο της στάθμης της θάλασσας καθιστά επιτακτική την ανάγκη ολοκληρωμένης διαχείρισης με κατάλληλα μέτρα και έργα. Ειδικότερα στην Ελλάδα, η ύπαρξη πολύ εκτεταμένων ακτογραμμών και νησιωτικών συμπλεγμάτων αναδεικνύει τη διαχείριση της παράκτιας ζώνης σε

κρίσιμο παράγοντα για το περιβάλλον και την ανάπτυξη της χώρας.

Στόχος του ΔΠΜΣ:

Καθοριστική προϋπόθεση για τη χάραξη και υλοποίηση μιας αποτελεσματικής για τους παραπάνω σκοπούς πολιτικής νερών είναι η διεπιστημονική προσέγγιση των προκλήσεων. Δεν είναι αναγκαία μόνον η συνδυασμένη διερεύνηση των ποσοτικών και ποιοτικών πλευρών της διαχείρισης, αλλά και η συνεξέταση συναφών πολιτικών (ενεργειακών, αγροτικών κλπ), η αξιοποίηση κατάλληλων εργαλείων (π.χ. οικονομικών) και η προώθηση της συμμετοχής των ενδιαφερομένων χρηστών νερού αλλά και του ευρύτερου κοινωνικού συνόλου στη λήψη των αποφάσεων. Μια τέτοιου είδους ολοκληρωμένη προσέγγιση προϋποθέτει την κατάρτιση στελεχών με κατάλληλο συνδυασμό εξειδίκευσης και διεπιστημονικότητας και την προώθηση της έρευνας στα συναφή επιστημονικά πεδία.

ΔΠΜΣ «Δομοστατικός Σχεδιασμός και Ανάλυση των Κατασκευών»

Τα τελευταία χρόνια, οι επιστημονικές και τεχνολογικές εξελίξεις στον τομέα των δομικών έργων συνδέονται άμεσα με την ανάγκη τεχνικής, οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης της χώρας στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης. Οι σημαντικές βελτιώσεις στις αντοχές των παραδοσιακών υλικών διαμορφώνουν, μαζί με τις σύγχρονες μεθόδους αναλύσεως και κατασκευής, νέες συνθήκες για οικονομοτεχνικά πρόσφορες λύσεις στην κατασκευή των δομικών έργων. Παράλληλα, τα διάφορα έργα υποδομής (μεγάλες γέφυρες, μονάδες παραγωγής ενέργειας, αεροδρόμια, υπόγεια έργα, μετρό, σήραγγες, έργα μεταφοράς αερίου, κλπ.), απαιτούν εξειδικευμένες επιστημονικές και τεχνολογικές γνώσεις για την άρτια ανάλυση και τον σχεδιασμό τους. Επιπλέον, η έντονη σεισμικότητα της χώρας μας δημιουργεί πρόσθετα τεχνικά και οικονομικά προβλήματα που σε ικανό βαθμό μπορούν να αντιμετωπισθούν με την αξιόπιστη ανάλυση και τον ορθό σχεδιασμό των δομικών έργων, ενώ σημαντικά δομοστατικά θέματα που σχετίζονται με τη συντήρηση-ενίσχυση υπαρχόντων έργων και μνημείων δημιουργούν νέες ανάγκες τεχνικής υποστήριξης.

Στόχος του ΔΠΜΣ:

Ο στόχος του ΔΠΜΣ-ΔΣΑΚ είναι η δημιουργία επιστημόνων με βαθειά ειδίκευση στο διεπιστημονικό αντικείμενο του σχεδιασμού και της ανάλυσης των κατασκευών για τη στελέχωση τεχνικών γραφείων και οργανισμών με απαιτήσεις εξειδικευμένων γνώσεων, καθώς και η παροχή του αναγκαίου επιστημονικού υποβάθρου για τη διεξαγωγή ανεξάρτητης και πρωτότυπης έρευνας για όσους επιθυμούν την περαιτέρω συνέχιση των σπουδών τους στο πλαίσιο της Διδακτορικής Διατριβής.

Η λειτουργία των δυο ΔΠΜΣ κρίνεται ως ιδιαίτερα επιτυχής δεδομένου ότι καταρτίζει σε βάθος επιστήμονες, ώστε αυτοί να καταστούν ικανοί για την παραγωγή νέας γνώσης σε ερευνητικά κέντρα και πανεπιστημιακά Ιδρύματα της ημεδαπής και αλλοδαπής, σύμφωνα με τις σύγχρονες μεθόδους ανάλυσης και σχεδιασμού.

– **Υπάρχουν διαδικασίες αξιολόγησης και αναθεώρησης του Προγράμματος Σπουδών; Πόσο αποτελεσματικές είναι;**

Στο **ΔΠΜΣ «Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων»** στο τέλος κάθε Ακαδημαϊκού Εξαμήνου καλούνται οι φοιτητές να απαντήσουν ανώνυμα σε ερωτηματολόγια αξιολόγησης (α) των μαθημάτων που έχουν παρακολουθήσει κατά τη διάρκεια της περιόδου, και (β) των διδασκόντων του κάθε μαθήματος. Η διαδικασία είναι αδιάβλητη και πραγματοποιείται ερήμην των διδασκόντων. Τα ερωτήματα είναι τα ακόλουθα:

- ο Πόσο επαρκούν οι προαπαιτούμενες γνώσεις σας για την απρόσκοπτη παρακολούθηση;
- ο Σε τι βαθμό σας ικανοποιεί το μάθημα
 - ως προς το περιεχόμενο;
 - ως προς το εκπαιδευτικό υλικό (σημειώσεις κ.λπ.);
 - ως προς τη συμβολή των ασκήσεων στην εμπέδωση της ύλης;
 - ως προς την οργάνωση του (συνέπεια, αλληλουχία διδασκόντων, κ.λπ.);
- ο Πως αξιολογείτε την απαιτούμενη ποσότητα μελέτης/ εργασιών για το σπίτι;
- ο Σε τι βαθμό σας ικανοποιεί ο διδάσκων
 - ως προς τη μεταδοτικότητα του;
 - ως προς τη διαθεσιμότητα του για επίλυση αποριών;

- ως προς τη διόρθωση των ασκήσεων που παραδίδετε;
- ως προς την προετοιμασία και τη συνέπειά του;

Πραγματοποιείται στατιστική ανάλυση των απαντήσεων ανά μάθημα και διδάσκοντα και σύγκριση των αποτελεσμάτων με προηγούμενα Ακαδημαϊκά Έτη. Τα αποτελέσματα κοινοποιούνται στους διδάσκοντες του εκάστοτε μαθήματος και στη διεύθυνση του ΔΠΜΣ. Τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα της αξιολόγησης δημοσιοποιούνται μέσω των ιστοσελίδων του ΔΠΜΣ.

Για το πρόγραμμα έχουν πραγματοποιηθεί συνολικά 4 κύκλοι εσωτερικής και εξωτερικής αξιολόγησης, κατά τις περιόδους 1999-2000, 2002-2003, 2006-2008 και 2011-2013 (η τελευταία στο πλαίσιο της αξιολόγησης της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών).

Στο ΔΠΜΣ «**Δομοστατικός Σχεδιασμός και Ανάλυση των Κατασκευών**» οι διαδικασίες αξιολόγησης και αναθεώρησης του προγράμματος περιλαμβάνουν εσωτερική αξιολόγηση από φοιτητές και διδάσκοντες του ΔΠΜΣ υπό την μορφή ερωτηματολογίων (στο τέλος κάθε εξαμήνου). Αξιολογούνται τα μαθήματα και οι διδάσκοντες μέσα από μια σειρά 25 ερωτημάτων. Πραγματοποιείται στατιστική επεξεργασία των ερωτηματολογίων και κοινοποίηση των αποτελεσμάτων στους διδάσκοντες του εκάστοτε μαθήματος και στην ΕΔΕ του ΔΠΜΣ. Ετήσιοι απολογισμοί πραγματοποιούνται επίσης από τη Συντονιστική Επιτροπή των διδασκόντων του ΔΠΜΣ, την ΕΔΕ και το διευθυντή του προγράμματος.

Ενδεικτικά, στο παρελθόν έχουν πραγματοποιηθεί:

- ο εσωτερική αξιολόγηση του ΔΠΜΣ «ΔΣΑΚ» από ομάδα εργασίας το Μάρτιο του 2000,
- ο εξωτερική αξιολόγηση από καθηγητές των Massachusetts Institute of Technology, Technische Universität Hamburg – Harburg και Georgia Institute of Technology τον Ιούνιο του 2000,
- ο αποτίμηση του ΔΠΜΣ «ΔΣΑΚ» από επιτροπή αποτελούμενη από τον διευθυντή και διδάσκοντες του προγράμματος, προκειμένου να διερευνηθεί κατά πόσο αυτό ανταποκρίνεται στις ανάγκες των μεταπτυχιακών φοιτητών και μελλοντικών επαγγελματιών στον τομέα της δομοστατικής μηχανικής.

- Πώς δημοσιοποιείται το Πρόγραμμα Σπουδών;

Διαδικασία

Η διαδικασία σύνθεσης και έγκρισης του Μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών περιλαμβάνει τα ακόλουθα: Η ΕΔΕ οργανώνει και συνθέτει αναλυτικά το πρόγραμμα σπουδών και το υποβάλει στις Σχολές που συμμετέχουν. Οι τελικές εισηγήσεις των Σχολών υποβάλλονται στη ΓΣ της κάθε Σχολής. Η ΓΣ συνεδριάζει και εισηγείται προς τη Σύγκλητο Ειδικής Σύνθεσης. Η Σύγκλητος Ε.Σ. συνεδριάζει και οι σχετικές αποφάσεις της κοινοποιούνται στις ΕΔΕ και τις ΓΣ.

Δημοσιοποίηση

Όλες οι πληροφορίες που αφορούν τα δυο ΔΠΜΣ που η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών είναι επισπεύδουσα περιέχονται στον ιστότοπο της Σχολής http://www.civil.ntua.gr/info/p_studies/, με αντίστοιχη σύνδεση με τις ιστοσελίδες των δυο προγραμμάτων:

- <http://postgra.hydro.ntua.gr/>
- <http://www.postgrad.structural.civil.ntua.gr/>.

- Υπάρχει διαδικασία παρακολούθησης της επαγγελματικής πορείας όσων απέκτησαν τίτλο Μεταπτυχιακών Σπουδών από το Τμήμα;

Στο ΔΠΜΣ «**Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων**» δεν υπάρχουν συγκεκριμένες διαδικασίες παρακολούθησης της επαγγελματικής πορείας των αποφοίτων του Προγράμματος. Σε σχετική έρευνα που είχε πραγματοποιηθεί παλαιότερα με αυτό το σκοπό προέκυψαν τα ακόλουθα συμπεράσματα:

Απορρόφηση των αποφοίτων στην αγορά εργασίας	Ποσοστό %
Έρευνα εντός ή εκτός ΕΜΠ	
<input checked="" type="checkbox"/> Συνέχεια με ανάθεση διδακτορικής διατριβής	10
<input checked="" type="checkbox"/> Αξιοποίηση των ευκαιριών που δίνουν τα Ερευνητικά Προγράμματα	15
Απασχόληση	
<input checked="" type="checkbox"/> Φορείς του ευρύτερου δημόσιου τομέα (ΟΤΑ, Υπουργεία, κ.ά.) στο αντικείμενο του ΔΠΜΣ	30
<input checked="" type="checkbox"/> Φορείς ιδιωτικού τομέα (Βιομηχανία, Τεχνικά Γραφεία, κ.α.) στο αντικείμενο του ΔΠΜΣ	65
Δεν έχουν σχέση οι ασχολίες τους με το αντικείμενο του ΔΠΜΣ	5

Στο **ΔΠΜΣ «Δομοστατικός Σχεδιασμός και Ανάλυση των Κατασκευών»** δεν υπάρχει πάγια διαδικασία παρακολούθησης της επαγγελματικής πορείας των αποφοίτων του ΔΠΜΣ. Ωστόσο, από συλλογή στοιχείων κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του έχουν προκύψει τα ακόλουθα στοιχεία :

Απορρόφηση των αποφοίτων στην αγορά εργασίας	Ποσοστό %
Συνέχεια με ανάθεση διδακτορικής διατριβής	5%
Φορείς του ευρύτερου δημόσιου τομέα (ΟΤΑ, Υπουργεία, κ.ά.) στο αντικείμενο του ΔΠΜΣ	15%
Φορείς ιδιωτικού τομέα (Βιομηχανία, Τεχνικά Γραφεία, κ.α.) στο αντικείμενο του ΔΠΜΣ	80%

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

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

Στο **ΔΠΜΣ «Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων»** προσφέρονται 50 μαθήματα που διακρίνονται σε υποχρεωτικά και επιλογής. Τα υποχρεωτικά μαθήματα είναι 18 και κατανέμονται ανά 6 σε 3 κύριες κατευθύνσεις:

- ο Α:Υδρολογία και Περιβαλλοντική Διαχείριση Υδατικών Πόρων,
- ο Β: Ποιότητα Υδάτων και Περιβαλλοντική Τεχνολογία και
- ο Γ: Διαχείριση Παράκτιας Ζώνης,

από τις οποίες κάθε μεταπτυχιακός φοιτητής ακολουθεί μια.

Σε κάθε κατεύθυνση, ο φοιτητής είναι υποχρεωμένος να παρακολουθήσει και να επιτύχει σε μαθήματα που αντιστοιχούν σε τουλάχιστον 60 πιστωτικές μονάδες (ECTs) καθώς και να εκπονήσει μεταπτυχιακή εργασία που αντιστοιχεί σε 30 πιστωτικές μονάδες (ECTs) ως εξής:

- ο το 1 υποχρεωτικό μάθημα της κατεύθυνσης,
- ο τα 3 (τουλάχιστον) μαθήματα που επιλέγει από την ομάδα των 5 μαθημάτων της κατεύθυνσης και
- ο όσον αφορά τα υπόλοιπα μαθήματα θα πρέπει να επιλέξει και να επιτύχει σε τόσα μαθήματα ώστε να καλύψει το απαιτούμενο αριθμό πιστωτικών μονάδων, σύμφωνα με τα παραπάνω.

Κατά συνέπεια:

- ο όλα τα μαθήματα είναι μαθήματα ειδίκευσης (ποσοστό=100%) και
- ο τα 18 μαθήματα από τα 50 ανήκουν στις 3 κατευθύνσεις (ποσοστό =36%).

Στο **ΔΠΜΣ «Δομοστατικός Σχεδιασμός και Ανάλυση των Κατασκευών»** προσφέρονται 56 μαθήματα, τα οποία κατανέμονται στις ακόλουθες 2 κατευθύνσεις:

- ο Α: Ανάλυση και σχεδιασμός δομικών έργων (36 μαθήματα) και
- ο Β: Analysis and Design of Earthquake resistant Structures (20 μαθήματα)

Οι φοιτητές που είναι απόφοιτοι Πολιτικοί Μηχανικοί, υποχρεούνται να παρακολουθήσουν και να εξετασθούν επιτυχώς σε 10 μαθήματα 5 από το χειμερινό και 5 από το εαρινό εξάμηνο, συγκεντρώνοντας 60 πιστωτικές μονάδες (ECTS). Επίσης υποχρεούνται να εκπονήσουν μεταπτυχιακή εργασία (30 πιστωτικές μονάδες)

Στους Πολιτικούς Μηχανικούς που δεν προέρχονται από το ΕΜΠ ή δεν έχουν την κατεύθυνση του Δομοστατικού ή Γεωτεχνικού Μηχανικού ενδέχεται να καθοριστούν ορισμένα μαθήματα ως υποχρεωτικά.

Κατά συνέπεια:

- ο όλα τα μαθήματα είναι μαθήματα ειδίκευσης (ποσοστό=100%) και
- ο όλα τα μαθήματα ανήκουν στις 2 κατευθύνσεις (ποσοστό =100%).

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

Στο ΔΠΜΣ «Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων» σύμφωνα με όσα αναφέρθηκαν ανωτέρω τα ποσοστά διαμορφώνονται ως εξής:

- ο ποσοστό των υποχρεωτικών μαθημάτων = $1/50 = 2,0\%$
- ο ποσοστό μαθημάτων υποχρεωτικής επιλογής = $3/50 = 6,0\%$
- ο ποσοστό μαθημάτων ελεύθερης επιλογής = όσα απαιτούνται για να καλύψει τον ανωτέρω αναφερόμενο αριθμό πιστωτικών μονάδων

Στο ΔΠΜΣ «Δομοστατικός Σχεδιασμός και Ανάλυση των Κατασκευών» δεν υπάρχει διαχωρισμός σε υποχρεωτικά και κατ' επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα. Όλα τα μαθήματα του προγράμματος μπορούν να επιλεγούν από τους φοιτητές.

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

Στα δυο ΔΠΜΣ δεν υπάρχει ο παραπάνω διαχωρισμός, εκτός από την ύπαρξη των κατευθύνσεων/ροών που προαναφέρθηκαν.

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

Τα δυο ΔΠΜΣ προβλέπουν συνδυασμό θεωρητικής διδασκαλίας, ασκήσεων και εργαστηρίων. Η κατανομή του χρόνου μεταξύ θεωρητικής διδασκαλίας, ασκήσεων, εργαστηρίων και άλλων δραστηριοτήτων εξαρτάται από το μάθημα και καθορίζεται από τον διδάσκοντα. Επίσης, κατά τη διάρκεια των μαθημάτων παρέχεται στους φοιτητές η δυνατότητα επισκέψεων σε έργα Πολιτικού Μηχανικού.

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

Και στα δυο ΔΠΜΣ καταβάλλεται προσπάθεια, έτσι ώστε να μην υπάρχει επικάλυψη ύλης ή κενά και σε μεγάλο βαθμό αυτό έχει επιτευχθεί. Τα μέλη ΔΕΠ του γνωστικού αντικείμενου συζητούν, καθορίζουν και ελέγχουν το περιεχόμενο του προσφερόμενου μαθήματος. Ο συντονισμός των ΔΠΜΣ γίνεται από τις Ειδικές Διατμηματικές Επιτροπές (ΕΔΕ) που αποφασίζουν, στο πλαίσιο του Εσωτερικού Κανονισμού Λειτουργίας του ΕΜΠ, για όλα τα εκπαιδευτικά και ερευνητικά θέματα, με γνώμονα την προσπάθεια συνεχούς βελτίωσης του περιεχομένου και της ποιότητας σπουδών, αλλά και της γενικότερης λειτουργίας και ανάπτυξης του ΔΠΜΣ.

- Εφαρμόζεται σύστημα προαπαιτούμενων μαθημάτων; Πόσο λειτουργικό είναι;

Στο ΔΠΜΣ «Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων» εφαρμόζεται σύστημα προαπαιτούμενων μαθημάτων. Η επιτυχής ολοκλήρωση του ΔΠΜΣ από τους φοιτητές προϋποθέτει την επιτυχή παρακολούθηση και εξέταση στα προαπαιτούμενα, η οποία θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί επιτυχώς εντός του πρώτου έτους. Σημειώνεται ότι η ΕΔΕ μπορεί με τεκμηριωμένη απόφασή της να αποδέχεται αιτήματα σπουδαστών για απαλλαγή από την παρακολούθηση προαπαιτούμενων προπτυχιακών και μέχρι 2 μεταπτυχιακών μαθημάτων του ΔΠΜΣ, εφόσον κρίνει ότι οι αιτούντες έχουν παρακολουθήσει επιτυχώς αρκούντως συναφή μαθήματα στις προπτυχιακές τους ή άλλες μεταπτυχιακές σπουδές. Το εφαρμοζόμενο σύστημα κρίνεται ως λειτουργικό σε ικανοποιητικό βαθμό, σημειώνοντας όμως τη δυσκολία ανταπόκρισης των φοιτητών σε ορισμένες περιπτώσεις.

Στο ΔΠΜΣ «Δομοστατικός Σχεδιασμός και Ανάλυση των Κατασκευών», όπως προαναφέρθηκε, για τους

Πολιτικούς Μηχανικούς που δεν προέρχονται από το ΕΜΠ ή δεν έχουν την κατεύθυνση του Δομοστατικού ή Γεωτεχνικού Μηχανικού, προβλέπεται εισήγηση από αρμόδια επιτροπή, η οποία ενδέχεται να καθορίσει υποχρεωτικά μαθήματα από αυτά που προσφέρονται στο ΔΠΜΣ, τα οποία προσμετρούνται στα 10 που απαιτούνται για την απόκτηση του ΜΔΕ. Επιπλέον για τους αποφοίτους άλλων Πανεπιστημιακών Τμημάτων θετικής κατεύθυνσης, προβλέπεται εισήγηση από αρμόδια επιτροπή, η οποία καθορίζει τα μαθήματα του 5-έτους κύκλου σπουδών του Δομοστατικού Μηχανικού που πρέπει να παρακολουθήσουν και να εξεταστούν επιτυχώς προτού ενταχθούν στον κανονικό κύκλο σπουδών του προγράμματος. Το εφαρμοζόμενο σύστημα κρίνεται ως λειτουργικό σε ικανοποιητικό βαθμό.

3.2.5 Πώς κρίνετε το εξεταστικό σύστημα;

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

Στο ΔΠΜΣ «Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων» η αξιολόγηση των φοιτητών πραγματοποιείται κυρίως με τους εξής τρόπους:

- ο Γραπτές εξετάσεις.
- ο Παράδοση γραπτών θεμάτων.
- ο Εκπόνηση μεταπτυχιακής εργασίας.

Για τη μεταπτυχιακή εργασία έχουν θεσπισθεί και κοινοποιηθεί μέσω των ιστοσελίδων του ΔΠΜΣ κριτήρια αξιολόγησής της με τις αντίστοιχες τιμές βαρύτητας. Στα κριτήρια συμπεριλαμβάνονται τα ακόλουθα:

- ο Όγκος έργου και πρωτοβουλία (25%)
- ο Εμβάθυνση και συμβολή στο θέμα (40%)
- ο Γραπτή και προφορική παρουσίαση (35%)

Ο βαθμός του ΜΔΕ υπολογίζεται ως εξής: Βαθμός ΜΔΕ = (Άθροισμα βαθμών 10 μεταπτυχιακών μαθημάτων + τετραπλάσιο βαθμού μεταπτυχιακής εργασίας) ÷ 14.

Στο ΔΠΜΣ «Δομοστατικός Σχεδιασμός και Ανάλυση των Κατασκευών» ο τρόπος αξιολόγησης της επίδοσης των σπουδαστών περιλαμβάνει γραπτές εξετάσεις στη λήξη του εξαμήνου, καθώς και πρακτικές ασκήσεις εργαστηρίου, εργασίες, ειδικές διαλέξεις και σεμινάρια σε όλη τη διάρκεια του εξαμήνου. Τέλος, η εκπόνηση μεταπτυχιακής εργασίας παίζει σημαντικό ρόλο. Για τη διαμόρφωση του τελικού βαθμού της λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα κριτήρια αξιολόγησης με τις αντίστοιχες τιμές βαρύτητας του καθενός:

- ο επιστημονική επάρκεια, πληρότητα και πρωτοτυπία (50%),
- ο εφαρμογή σε προβλήματα Δομοστατικού Σχεδιασμού (30%),
- ο παρουσίαση (20%).

Πρόσθετα στοιχεία

Οι παραπάνω τρόποι εξέτασης

- ο δίνουν τη δυνατότητα αντικειμενικής αξιολόγησης των μεταπτυχιακών σπουδαστών και
- ο τους ωθούν σε διερεύνηση σε βάθος των θεμάτων των μεταπτυχιακών σπουδών τους, εξασφαλίζοντας δυνατότητα παραγωγής συνθετικής και υψηλού επιπέδου γνώσης.

Επίσης, οδηγίες που αφορούν τον τρόπο και τη διαδικασία εφαρμογής της αξιολόγησης Μεταπτυχιακών Εργασιών κοινοποιούνται στους διδάσκοντες και δημοσιοποιούνται στο Διαδίκτυο. Οι οδηγίες αυτές αναφέρονται στην αποστασιοποίηση των επιβλεπόντων από τις εργασίες που επιβλέπουν, στη διαβάθμιση των εργασιών, στη διαδικασία εξασφάλισης δίκαιης συγκριτικής αξιολόγησης και στην περίπτωση που διαπιστώνεται σημαντική απόκλιση μεταξύ δύο βαθμολογιών.

- **Πώς διασφαλίζεται η διαφάνεια της διαδικασίας αξιολόγησης των φοιτητών;**

Η διαφάνεια της διαδικασίας αξιολόγησης των σπουδαστών και στα δυο ΔΠΜΣ διασφαλίζεται με αναρτήσεις της βαθμολογίας σε πίνακες ανακοινώσεων, με τη δυνατότητα πρόσβασης του σπουδαστή στο διδάσκοντα για συζήτηση επί του τρόπου αξιολόγησης της απόδοσης του και σχετικής αιτιολόγησης της βαθμολογίας του, με προφορικές παρουσιάσεις των εργασιών που εκπονούνται από τους σπουδαστές σε ευρύ κοινό.

- **Υπάρχει διαδικασία αξιολόγησης της εξεταστικής διαδικασίας και ποιά είναι αυτή;**

Δεν έχει θεσπιστεί τέτοια διαδικασία και στα δυο ΔΠΜΣ.

- **Πόσο διαφανής είναι η διαδικασία ανάθεσης και εξέτασης της μεταπτυχιακής εργασίας;**

Το πρόγραμμα εξέτασης των μεταπτυχιακών εργασιών αναρτάται στην ιστοσελίδα του προγράμματος, έτσι ώστε στην παρουσίαση να μπορεί να παρευρεθεί κάθε ενδιαφερόμενος. Η εξέταση και βαθμολόγηση της μεταπτυχιακής εργασίας γίνεται από Τριμελή Επιτροπή -συμπεριλαμβανομένου του επιβλέποντος Καθηγητή. Η μεταπτυχιακή εργασία υποβάλλεται στη Βιβλιοθήκη του ΕΜΠ, τόσο σε έντυπη όσο και σε ηλεκτρονική μορφή..

- **Υπάρχουν συγκεκριμένες προδιαγραφές ποιότητας για τη μεταπτυχιακή εργασία;**

Στον δικτυακό τόπο του **ΔΠΜΣ «Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων»** (<http://postgra.hydro.ntua.gr/>) αναφέρονται συγκεκριμένες προδιαγραφές που αφορούν (α) τη δομή και το περιεχόμενο της μεταπτυχιακής εργασίας, (β) την αγγλική περίληψη και τη (γ) χρήση πηγών. Στις ίδιες ιστοσελίδες αναγράφονται τα κριτήρια βαθμολόγησης, καθώς και υποδείγματα για όλα τα μέρη της μεταπτυχιακής εργασίας (εξώφυλλο, περιλήψεις, κυρίως μέρος, βιβλιογραφία, παρουσίαση). Επίσης, υπάρχει εκτενής κατάλογος που συμπεριλαμβάνει όλες τις περιλήψεις μεταπτυχιακών εργασιών από το 2002, καθώς και το πλήρες κείμενο όλων των μεταπτυχιακών εργασιών σε ηλεκτρονική μορφή από το 2008.

Στο **ΔΠΜΣ «Δομοστατικός Σχεδιασμός και Ανάλυση των Κατασκευών»** δεν υπάρχουν συγκεκριμένες προδιαγραφές ποιότητας. Οι Μεταπτυχιακοί φοιτητές παραδίδουν μαζί με την εργασία τους σύντομη περίληψη στην ελληνική και εκτεταμένη περίληψη στην αγγλική γλώσσα. Όλες οι περιλήψεις είναι διαθέσιμες στον δικτυακό τόπο του προγράμματος.

3.2.6 Πώς κρίνετε τη χρηματοδότηση του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών;

- **Ποιές είναι οι πηγές χρηματοδότησης του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών;**

Η χρηματοδότηση των δυο ΔΠΜΣ γίνεται μέχρι σήμερα μέσω του τακτικού προϋπολογισμού του ΕΜΠ με ιδιαίτερα χαμηλά κονδύλια, τα οποία καλύπτουν τα τελείως αναγκαία έξοδα λειτουργίας τους. Στο ΔΠΜΣ «Δομοστατικός Σχεδιασμός και Ανάλυση των Κατασκευών» η χρηματοδότηση γίνεται και με τις ακόλουθες πηγές:

Έκτακτες χρηματοδοτήσεις από φορείς του ευρύτερου Δημοσίου ή και του ιδιωτικού τομέα, υπό τους όρους και τις προϋποθέσεις που θέτει το ΕΜΠ.

Χρηματοδοτούμενα ερευνητικά προγράμματα στο επιστημονικό πεδίο του ΔΠΜΣ, σύμφωνα με τους κανόνες λειτουργίας του Ειδικού Λογαριασμού Κονδυλίων Έρευνας του ΕΜΠ, τα οποία αξιοποιούνται για την υποστήριξη συναφών δράσεων του ΔΠΜΣ.

- **Πώς εξασφαλίζεται η βιωσιμότητα του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών;**

Με δεδομένη τη συνεχώς μειούμενη δημόσια χρηματοδότηση, η βιωσιμότητα του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών είναι προβληματική. Επισημαίνεται ότι όλα τα μέλη ΔΕΠ συμμετέχουν στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών χωρίς επιπλέον αμοιβή και επομένως τα λειτουργικά έξοδα είναι σχετικά χαμηλά. Κρίνεται όμως αναγκαίο να ενταθεί η διεκδίκηση χρηματοδοτούμενων ερευνητικών προγραμμάτων μέσω των οποίων θα αντληθούν επιπλέον πόροι.

- **Πώς χρησιμοποιούνται οι πόροι που διατίθενται στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών;**

Στο πλαίσιο χρηματοδότησης των δυο ΔΠΜΣ από τον Τακτικό Προϋπολογισμό, οι πόροι διατίθενται στον βαθμό που αυτοί είναι διαθέσιμοι και ανάλογα με τις ανάγκες των ΔΠΜΣ για:

- ο προμήθεια Η/Υ και λογισμικού,
- ο εκπαιδευτικό υλικό,
- ο αναλώσιμα και γραφική ύλη,
- ο έξοδα συντήρησης και ανταλλακτικών,

- ο έξοδα μετακινήσεων για εκπαιδευτικές εκδρομές,
- ο βοηθητικό διδακτικό προσωπικό και
- ο προσωπικό υποστήριξης.

3.2.7 Πώς κρίνετε τη διαδικασία επιλογής των μεταπτυχιακών φοιτητών;

Ποιά είναι η συγκεκριμένη διαδικασία επιλογής μεταπτυχιακών φοιτητών;

Προκήρυξη

Η επιλογή των εισακτέων κάθε χρόνο γίνεται μετά από σχετική προκήρυξη που δημοσιεύεται στον ημερήσιο τύπο, στο ΤΕΕ, στην ιστοσελίδα του μεταπτυχιακού προγράμματος και στην κεντρική ιστοσελίδα του Ιδρύματος.

Στο **ΔΠΜΣ «Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων»** εφαρμόζεται η ακόλουθη διαδικασία, η οποία περιγράφεται αναλυτικά στην ιστοσελίδα του ΔΠΜΣ (<http://postgra.hydro.ntua.gr/>):

- ο Ορισμός από την ΕΔΕ του ενδεικτικού αριθμού εισακτέων ανά κατεύθυνση, με βάση το συνολικό αριθμό των αιτήσεων και τις αναλογίες στις 3 κατευθύνσεις και κατανομή των 9 μελών της ΕΔΕ στις τριμελείς ομάδες αξιολόγησης.
- ο Κατάρτιση 3 Πινάκων (ένας ανά κατεύθυνση) από τη Γραμματεία, με τα ονόματα και την προέλευση των υποψηφίων (Πίνακας 1). Μνεία και αποκλεισμός όσων δε διαθέτουν αποδεικτικό αγγλικής γλώσσας.
- ο Υπολογισμοί ανηγμένων βαθμών πτυχίου από τη Γραμματεία και μοριοδότηση των ξένων γλωσσών. Συμπλήρωση των αντίστοιχων στηλών του Πίνακα (από τη Γραμματεία).
- ο Διαβίβαση των φακέλων των υποψηφίων και των Πινάκων με τα παραπάνω συμπληρωμένα στοιχεία στους Συντονιστές των κατευθύνσεων για συμπλήρωση των υπόλοιπων στηλών (συνάφεια υποβάθρου, επαγγελματική εμπειρία, συστατικές κλπ), σε συνεργασία με τα άλλα μέλη της αντίστοιχης ομάδας. Υπολογισμός του μερικού αθροίσματος.
- ο Κλήση σε συνέντευξη, με βάση τη σειρά που προκύπτει από το ανωτέρω μερικό άθροισμα, αριθμού υποψηφίων τουλάχιστον διπλάσιου του ενδεικτικού αριθμού εισακτέων της κατεύθυνσης.

Διεξαγωγή των συνεντεύξεων ενώπιον των αντίστοιχων τριμελών ομάδων επιλογής. Συμπλήρωση της προτελευταίας στήλης του Πίνακα με το άθροισμα των βαθμών των τριών μελών. Επιστροφή των πινάκων στη Γραμματεία.

- ο Υπολογισμός τελικού βαθμού (τελευταία στήλη). Κατάρτιση της σειράς επιτυχίας ανά κατεύθυνση σύμφωνα με τον τελικό βαθμό και προσδιορισμός των προτεινόμενων εισακτέων (με βάση την ενδεικτική κατανομή του 1ου σταδίου) και των επιλαχόντων (=50% του αντίστοιχου αριθμού εισακτέων, με στρογγυλοποίηση - όπου απαιτείται - στον επόμενο ακέραιο).
- ο Οι Πίνακες με την αναλυτική βαθμολόγηση και την κατάταξη όλων των υποψηφίων ανά κατεύθυνση (ανεξάρτητα αν εκλήθησαν ή όχι στη συνέντευξη) τίθενται υπόψη της ΕΔΕ για τη λήψη της τελικής απόφασης. Σε περίπτωση που υπάρχουν εμφανείς διαφορές μεταξύ των βαθμών των τελευταίων εισακτέων στις τρεις κατευθύνσεις (χωρίς να οφείλονται στη βαθμολόγηση των συνεντεύξεων), η ΕΔΕ κρίνει για ενδεχόμενη τροποποίηση της αναλογίας μεταξύ αυτών, με γνώμονα την ελαχιστοποίηση των αποκλίσεων.

Στο **ΔΠΜΣ «Δομοστατικός Σχεδιασμός και Ανάλυση των Κατασκευών»** εφαρμόζεται η ακόλουθη διαδικασία:

- ο κατάρτιση Λίστας Υποψηφίων από τη Γραμματεία, με τα ονόματα, την προέλευση, το γενικό βαθμό διπλώματος, την επίδοση στη διπλωματική εργασία, τη βαθμολογία στα σχετικά με το ΔΠΜΣ προπτυχιακά μαθήματα, τη γνώση ξένων γλωσσών, τις γνώσεις πληροφορικής, την ερευνητική εμπειρία, την επαγγελματική εμπειρία και την ύπαρξη άλλου τίτλου σπουδών, βραβείων ή άλλων διακρίσεων των υποψηφίων,
- ο κλήση σε συνέντευξη, μέρους των υποψηφίων,
- ο διεξαγωγή συνεντεύξεων ενώπιον τριμελούς ομάδας επιλογής. Επιστροφή των πινάκων στη Γραμματεία,
- ο υπολογισμός τελικού βαθμού. Κατάρτιση της σειράς επιτυχίας σύμφωνα με τον ακόλουθο αλγόριθμο:
 - Γενικός βαθμός διπλώματος: 60%
 - Επίδοση στη διπλωματική εργασία: 2%

- Βαθμολογία στα σχετικά με το ΔΠΜΣ προπτυχιακά μαθήματα: 25%
 - Γνώση ξένων γλωσσών: 5 %
 - Γνώσεις πληροφορικής: 2%
 - Ερευνητική εμπειρία: 2%
 - Επαγγελματική εμπειρία: 2%
 - Άλλος τίτλος σπουδών, βραβεία, άλλες διακρίσεις: 2%
- ο η λίστα των επιλεγέντων με την αναλυτική βαθμολόγηση και την κατάταξη όλων των υποψηφίων τίθενται υπόψη της ΕΔΕ για τη λήψη της τελικής απόφασης,
 - ο δημοσιοποίηση των αποτελεσμάτων με ανάρτηση στην ιστοσελίδα του προγράμματος και με e-mail στους επιτυχόντες.

- **Με ποιά συγκεκριμένα κριτήρια επιλέγονται οι μεταπτυχιακοί φοιτητές;**

Στο ΔΠΜΣ «**Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων**» τα κριτήρια επιλογής και τα αντίστοιχα βάρη αυτών είναι:

- ο ανηγμένος βαθμός πτυχίου (50%),
- ο συνάφεια γνωστικού υποβάθρου (10%),
- ο συναφής επαγγελματική εμπειρία και απασχόληση (8%),
- ο συναφείς δημοσιεύσεις & μεταπτυχιακό (7%),
- ο ξένες γλώσσες (5%),
- ο συστατικές επιστολές (5%), και
- ο συνέντευξη (15%).

Στο ΔΠΜΣ «**Δομοστατικός Σχεδιασμός και Ανάλυση των Κατασκευών**» η επιλογή των μεταπτυχιακών φοιτητών γίνεται με συνεκτίμηση των κριτηρίων και προϋποθέσεων της ισχύουσας νομοθεσίας. Σύμφωνα με απόφαση της Ειδικής Διατμηματικής Επιτροπής (ΕΔΕ) για την επιλογή των μεταπτυχιακών φοιτητών συνεκτιμώνται, όπως προαναφέρθηκε:

- Γενικός βαθμός διπλώματος: 60%
- Επίδοση στη διπλωματική εργασία: 2%
- Βαθμολογία στα σχετικά με το ΔΠΜΣ προπτυχιακά μαθήματα: 25%
- Γνώση ξένων γλωσσών: 5 %
- Γνώσεις πληροφορικής: 2%
- Ερευνητική εμπειρία: 2%
- Επαγγελματική εμπειρία: 2%
- Άλλος τίτλος σπουδών, βραβεία, άλλες διακρίσεις: 2%

- **Ποιό είναι το ποσοστό αποδοχής υποψηφίων μεταπτυχιακών φοιτητών;**

Στο ΔΠΜΣ «**Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων**» το ποσοστό αποδοχής υποψηφίων μεταπτυχιακών φοιτητών είναι ίσο με περίπου 40%

Στο ΔΠΜΣ «**Δομοστατικός Σχεδιασμός και Ανάλυση των Κατασκευών**» το ποσοστό αποδοχής υποψηφίων μεταπτυχιακών φοιτητών είναι ίσο με περίπου 38%.

- **Πώς δημοσιοποιείται η διαδικασία, τα κριτήρια και τα αποτελέσματα της επιλογής φοιτητών;**

Η διαδικασία, τα κριτήρια και τα αποτελέσματα της επιλογής φοιτητών δημοσιοποιούνται στις ιστοσελίδες των δύο ΔΠΜΣ. Η διαδικασία και τα κριτήρια επιλογής των δύο ΔΠΜΣ δημοσιοποιούνται στην πρόσκληση

ενδιαφέροντος και δημοσιεύονται στον ημερήσιο τύπο, στο ΤΕΕ και στην ιστοσελίδα των δυο ΔΠΜΣ. Τα αποτελέσματα της επιλογής φοιτητών δημοσιοποιούνται στις ιστοσελίδες των δύο ΔΠΜΣ.

- Πώς διασφαλίζεται η αποτελεσματικότητα και διαφάνεια της διαδικασίας επιλογής φοιτητών;

Τα στάδια της διαδικασίας επιλογής των φοιτητών στα δυο ΔΠΜΣ είναι εκ προοιμίου γνωστοποιημένα και αναρτημένα στις ιστοσελίδες των δυο ΔΠΜΣ. Τα στάδια αυτά κρίνονται ως επαρκή και απόλυτα διαφανή, διασφαλίζοντας έτσι την αποτελεσματικότητα και διαφάνεια της διαδικασίας επιλογής των φοιτητών.

3.2.8 Πώς κρίνετε τη διεθνή διάσταση του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών;

- Υπάρχει συμμετοχή διδασκόντων από το εξωτερικό; Σε ποιο ποσοστό ;

Στα μαθήματα του ΔΠΜΣ υπάρχει συχνή συμμετοχή καθηγητών από πανεπιστήμια του εξωτερικού, οι οποίοι δίνουν διαλέξεις σε σχετικά αντικείμενα, χωρίς όμως αυτό να γίνεται με συστηματικό τρόπο.

- Υπάρχει συμμετοχή αλλοδαπών φοιτητών (απόλυτος αριθμός και ποσοστό);

Στο ΔΠΜΣ «*Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων*» δε συμμετέχουν αλλοδαποί φοιτητές.

Στο ΔΠΜΣ «*Δομοστατικός Σχεδιασμός και Ανάλυση των Κατασκευών*» λειτουργεί η αγγλική κατεύθυνση ADERS – «Analysis and Design of Earthquake Resistant Structures» από το Σεπτέμβριο 2008, η οποία απευθύνεται κατ' εξοχήν σε αλλοδαπούς φοιτητές που κατά μέσο όρο αποτελούν το 5% του συνόλου των μεταπτυχιακών φοιτητών.

- Πόσα και ποια μαθήματα διδάσκονται (και) σε ξένη γλώσσα;

Στο ΔΠΜΣ «*Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων*» όλα τα μαθήματα διδάσκονται στην ελληνική γλώσσα. Στην αγγλική γλώσσα γίνονται μόνο οι διαλέξεις των προσκεκλημένων καθηγητών Πανεπιστημίων του εξωτερικού.

Στο ΔΠΜΣ «*Δομοστατικός Σχεδιασμός και Ανάλυση των Κατασκευών*» διεξάγονται στην αγγλική γλώσσα τα ακόλουθα 20 μαθήματα:

- Applied Structural Analysis of Framed and Shell Structures
- Theory of Shells
- Plastic Analysis of Framed Structures
- Structural Dynamics
- Finite Element Analysis of Structures
- Recent Advances in RC Design Models
- Geotechnical Engineering in the Design of Structures
- Non Linear Finite Element Analysis of Structures
- Boundary Elements
- Experimental Earthquake Engineering
- Stochastic Finite Elements
- Advanced Mechanics of Masonry
- Pathology and Design of Earthquake Resistant Structures
- Optimum Structural Design
- Seismic Design of Surface and Underground Geotechnical Structures
- Aseismic Design and Analysis of Structures
- Engineering Seismology
- Load-carrying Behavior and Design of Structural Systems
- Engineering Materials

- **Υπάρχουν συμφωνίες συνεργασίας με ιδρύματα και φορείς του εξωτερικού;**

Δεν υπάρχουν συμφωνίες συνεργασίας αποτυπωμένες με κάποιο ειδικό πρωτόκολλο συνεργασίας. Υπάρχουν όμως πολλές συνεργασίες σε επίπεδο Εργαστηρίων που συμμετέχουν στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα.

- **Υπάρχουν διεθνείς διακρίσεις του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών; Ποιες;**

Δεν υπάρχουν διεθνείς διακρίσεις συγκεκριμένα των δυο ΔΠΜΣ της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών. Η Σχολή πάντως έχει πολύ καλή κατάταξη σε διεθνές επίπεδο, όπως περιγράφηκε στην αντίστοιχη ενότητα περί του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών.

3.3. Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών

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

– **Υπάρχουν διαδικασίες ελέγχου της ανταπόκρισης αυτής; Πόσο αποτελεσματικές είναι;**

Τα τελευταία 5 χρόνια απονέμονται κατά μέσο όρο από τη Σχολή 15 διδακτορικά ανά έτος. Τα θέματα των διδακτορικών διατριβών βρίσκονται εντός του πλαισίου των ερευνητικών αντικειμένων της Σχολής. Συγκεκριμένες διαδικασίες ελέγχου της ανταπόκρισης του ΠΔΣ στους στόχους της Σχολής δεν υπάρχουν. Το θέμα της κάθε διδακτορικής διατριβής προτείνεται από την αρμόδια τριμελή συμβουλευτική επιτροπή και υποβάλλεται στη Γενική Συνέλευση της Σχολής για τελική αποδοχή. Η διαδικασία αυτή εξασφαλίζει σε μεγάλο βαθμό την οριοθέτηση των διδακτορικών διατριβών εντός του πλαισίου και των σκοπών της Σχολής. Η εμπειρία μέχρι σήμερα δείχνει ότι το επίπεδο των εγκρινόμενων διατριβών και της κατάρτισης των διδασκόντων της Σχολής είναι υψηλό, όπως προκύπτει και από τον σημαντικό αριθμό επιστημονικών δημοσιεύσεων που είναι άμεσο προϊόν των διατριβών, και το ερευνητικό έργο που παράγεται είναι σε άμεση συνάφεια με τους στόχους και τους σκοπούς της Σχολής και των απαιτήσεων της Ελληνικής κοινωνίας.

– **Υπάρχουν διαδικασίες αξιολόγησης και αναθεώρησης αυτού του Προγράμματος Σπουδών; Πόσο αποτελεσματικές είναι;**

Σύμφωνα με το άρθρο 8 του Κανονισμού Διδακτορικών Σπουδών της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών, ανά τριετία εφαρμογής του κανονισμού γίνεται από την Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών αποτίμηση και εσωτερική αξιολόγηση της τήρησης των διαδικασιών που προβλέπονται στον κανονισμό.

– **Πώς δημοσιοποιείται το Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών;**

Το Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών

- διατίθεται από τη Γραμματεία της Σχολής στους υποψήφιους διδάκτορες της Σχολής, και
- είναι αναρτημένο στον ιστότοπο της Σχολής.

– **Υπάρχει διαδικασία παρακολούθησης της επαγγελματικής πορείας όσων απέκτησαν Διδακτορικό δίπλωμα από το Τμήμα;**

Δεν υπάρχει συγκεκριμένη διαδικασία παρακολούθησης της επαγγελματικής πορείας όσων απέκτησαν διδακτορικό δίπλωμα από τη Σχολή.

3.3.2. Πώς κρίνετε τη δομή του Προγράμματος Διδακτορικών Σπουδών;

– **Προσφέρονται μαθήματα διδακτορικού κύκλου; Ποια είναι αυτά;**

Οι Υποψήφιοι Διδάκτορες που δεν έχουν μεταπτυχιακό δίπλωμα υποχρεούνται, παράλληλα με την εκπόνηση της διατριβής, να παρακολουθήσουν και να εξεταστούν επιτυχώς σε 4 έως 6 μαθήματα ανάλογα με την ειδικότητα και τις ανάγκες τους σε επιστημονική περιοχή που είναι συναφής με το γνωστικό αντικείμενο του διδακτορικού τους. Τα μαθήματα αυτά μπορούν να προέρχονται από τις ακόλουθες κατηγορίες:

- Μαθήματα προσφερόμενα από τα ΔΠΜΣ του ΕΜΠ, ή Μεταπτυχιακά μαθήματα προσφερόμενα από Τομείς του ΕΜΠ ή κατ' εξαίρεση άλλου ΑΕΙ, μη συνδεδεμένα με κάποιο ΔΠΜΣ.
- Μέχρι 4 προπτυχιακά μαθήματα, κατά προτίμηση από τα κατ' επιλογήν μαθήματα του 9ου εξαμήνου του προπτυχιακού κύκλου σπουδών από πίνακα που καταρτίζει η ΕΜΣ της Σχολής κατόπιν και εισηγήσεων των Τομέων.

Τα μαθήματα προτείνονται από την ΣΕ και εγκρίνονται από την ΓΣ με βάση το γνωστικό αντικείμενο της διδακτορικής διατριβής, το υπόβαθρο του υποψηφίου, αλλά και το απαραίτητο εύρος των γνώσεων επιπέδου διδακτορικού διπλώματος. Μετά από αίτηση του ΥΔ, η Γραμματεία της Σχολής χορηγεί βεβαίωση για τα μαθήματα που αυτός έχει παρακολουθήσει και εξεταστεί επιτυχώς. Οι κάτοχοι διπλώματος ΜΔΕ ή τίτλου MSc (ως προσθέτου τίτλου σπουδών) συναφούς με τη ΔΔ αντικειμένου, δικαιούνται απαλλαγής από όλα ή ορισμένα μαθήματα μετά από σύμφωνη γνώμη της τριμελούς ΣΕ και έγκριση της ΓΣΕΣ.

Υποψήφιοι Διδάκτορες που έχουν παρακολουθήσει και εξεταστεί επιτυχώς στο Ε.Μ.Π. ή σε άλλο Α.Ε.Ι της Ελλάδας ή του εξωτερικού, σε μεταπτυχιακά μαθήματα πέραν του προπτυχιακού κύκλου σπουδών τους, μπορούν να ζητήσουν από την Τριμελή Συμβουλευτική Επιτροπή την απαλλαγή τους από τρία (3) το πολύ μαθήματα. Κατ' εξαίρεση και για ειδικές περιπτώσεις υποψηφίων μεγάλης εμπειρίας και λοιπών προσόντων οι

ανωτέρω απαιτήσεις μπορούν να τροποποιηθούν μετά από αιτιολογημένη εισήγηση της ΣΕ και έγκριση της ΓΣΕΣ της Σχολής. Στους Πίνακες 13,1 και 13,2 παρατίθενται αναλυτικά στοιχεία των 78 μαθημάτων τα οποία προσφέρονται από τις Σχολές του ΕΜΠ και έχουν παρακολουθήσει Υποψήφιοι Διδάκτορες κατά την τελευταία πενταετία.

– **Προσφέρονται μαθήματα ερευνητικής μεθοδολογίας; Ποια είναι αυτά;**

Δεν προσφέρεται κάποιο συγκεκριμένο μάθημα ερευνητικής μεθοδολογίας. Κάθε μάθημα μηχανικού που διδάσκεται εμπεριέχει και τη μεθοδολογική προσέγγιση του επιστημονικού αντικειμένου. Η ύπαρξη οργανωμένων εργαστηριακών ασκήσεων βοηθά τον σπουδαστή να εξασκηθεί και στην πειραματική μεθοδολογία που πρέπει να εφαρμόσει για να ολοκληρώσει την επιστημονική του εργασία.

3.3.3. Πώς κρίνετε το εξεταστικό σύστημα;

– **Υπάρχει συμμετοχή συναφών θεματικά ειδικών επιστημόνων από άλλα ΑΕΙ ή ερευνητικά Ιδρύματα στη σύνθεση των 7μελών και 3μελών επιτροπών;**

Ναι. Η σύνθεση των 3μελών επιτροπών που επιβλέπουν την εξέλιξη των διδακτορικών διατριβών, καθώς και των 7μελών εξεταστικών επιτροπών, γίνεται με κριτήριο τις επιστημονικές ανάγκες παρακολούθησης της συγκεκριμένης διδακτορικής διατριβής και τη διασφάλιση της αντικειμενικής αξιολόγησης της ποιότητάς της. Με γνώμονα αυτά τα κριτήρια ο αρμόδιος Τομέας της Σχολής εισηγείται στη Γενική Συνέλευση της Σχολής η οποία και τελικά αποφασίζει τα μέλη της κάθε επιτροπής. Η συμμετοχή συναφών θεματικά ειδικών επιστημόνων από άλλα ΑΕΙ ή ερευνητικά Ιδρύματα στη σύνθεση των 7μελών και 3μελών επιτροπών είναι συνήθης πρακτική που ακολουθείται από τη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών.

– **Πώς παρακολουθείται διαχρονικά η επίδοση και η πρόοδος των υποψηφίων διδασκόντων;**

Σύμφωνα με το άρθρο 5.2 του Κανονισμού Διδακτορικών Σπουδών της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών, ο ΥΔ οφείλει να υποβάλλει ετησίως τα απαραίτητα στοιχεία προς τη ΣΕ, με σκοπό την τεκμηρίωση της πρόοδου του. Αρχικά, εντός 12 μηνών από τον καθορισμό του θέματος της ΔΔ, ο ΥΔ υποβάλλει στη ΣΕ ολοκληρωμένη πρόταση, η οποία περιλαμβάνει τουλάχιστον σύντομη αλλά πλήρη ανασκόπηση της πρόσφατης βιβλιογραφίας, από την οποία να αναδεικνύεται η ανάγκη πρόσθετης έρευνας στην προτεινόμενη θεματική περιοχή, περιγραφή της στενότερης επιστημονικής περιοχής στην οποία θα στοχεύσει η διατριβή και οι στόχοι της, οι μέθοδοι ανάλυσης και έρευνας που κατ' αρχήν κρίνονται δόκιμες και επαρκείς καθώς και αδρομερές χρονοδιάγραμμα εργασίας. Η ΣΕ αφού μελετήσει την πρόταση καλεί εντός ενός μηνός τον ΥΔ να παρουσιάσει και αναπτύξει τα ανωτέρω. Με βάση την παρουσίαση και τις επιδόσεις του ΥΔ στα μέχρι τότε μεταπτυχιακά μαθήματα, η ΣΕ συντάσσει την πρώτη ετήσια Έκθεση Προόδου (ΕΠ).

Οι επόμενες ΕΠ είναι συμπληρωματικές και περιλαμβάνουν:

- καταγραφή των δραστηριοτήτων του ΥΔ που αναφέρονται στη ΔΔ κατά το διάστημα που μεσολάβησε από την προηγούμενη (παρακολούθηση και εξέταση μαθημάτων, συμμετοχή σε συνέδρια και άλλες επιστημονικές δημοσιεύσεις κλπ),
- περίληψη της πρόοδου στην έρευνα του ΥΔ στο διάστημα που μεσολάβησε από την προηγούμενη Έκθεση Προόδου, με ιδιαίτερη αναφορά στη μεθοδολογία που ακολουθήθηκε, στις δυσκολίες που εμφανίστηκαν και στον τρόπο με τον οποίο αυτές αντιμετωπίστηκαν,
- περιγραφή των στόχων στην έρευνα του ΥΔ για το διάστημα μέχρι την επόμενη ΕΠ, με ιδιαίτερη αναφορά στη μεθοδολογία που προτείνεται για να επιτευχθούν αυτοί οι στόχοι.

Οι ΕΠ υποβάλλονται στη Γραμματεία της Σχολής και εγκρίνονται από τη Γ.Σ. της Σχολής. Η υποβολή ΕΠ είναι υποχρεωτική. Η ΣΕ υποχρεούται να αναφέρει στην ΕΠ τυχόν προβλήματα σχετικά με την πρόοδο της ΔΔ, αλλά και την εκπλήρωση των λοιπών υποχρεώσεων του ΥΔ προτείνοντας τα κατάλληλα μέτρα και προθεσμίες για τη διευθέτηση των προβλημάτων αυτών. Τυχόν διχογνωμίες μεταξύ ΥΔ και ΣΕ θα παραπέμπονται προς επίλυση στην ΕΜΣ, η οποία τελικά εισηγείται σχετικά στη ΓΣΕΣ της Σχολής.

– **Πώς διασφαλίζεται η διαφάνεια της διαδικασίας αξιολόγησης των υποψηφίων διδασκόντων;**

Η διαφάνεια της διαδικασίας αξιολόγησης των υποψηφίων διδασκόντων διασφαλίζεται από την εφαρμοζόμενη διαδικασία που περιγράφεται στο άρθρο 5.7 του Κανονισμού Διδακτορικών Σπουδών της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών και περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- ο η τελική κρίση της διατριβής γίνεται από επταμελή Εξεταστική Επιτροπή (ΕΕ) που απαρτίζεται από τα 3 μέλη ΔΕΠ της ΣΕ και 4 άλλα μέλη ΔΕΠ που έχουν συγγενή προς το αντικείμενο της διατριβής επιστημονική ειδικότητα και μπορούν να ανήκουν στη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών του ΕΜΠ, σε άλλη Σχολή του ΕΜΠ ή σε άλλο ΑΕΙ της Ελλάδας ή του εξωτερικού, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Τρία τουλάχιστον από τα μέλη της Εξεταστικής Επιτροπής θα πρέπει να ανήκουν στη βαθμίδα του Καθηγητή. Η συγκρότηση της Εξεταστικής Επιτροπής γίνεται από τη ΓΣΕΣ της Σχολής μετά από εισήγηση της ΣΕ.
- ο η προφορική ανάπτυξη και υποστήριξη της διατριβής γίνεται από τον υποψήφιο ενώπιον της ΕΕ σε δημόσια συνεδρίαση,
- ο ο ΥΔ υποχρεούται να προβεί στις απαραίτητες συμπληρώσεις ή τροποποιήσεις της ΔΔ πριν ή μετά την υποστήριξη σύμφωνα με τις υποδείξεις της Εξεταστικής Επιτροπής,
- ο η ΕΕ προβαίνει στην αξιολόγηση της διατριβής κρίνοντας το βαθμό πρωτοτυπίας της και το βαθμό συμβολής της στην εξέλιξη και στην πρόοδο της επιστήμης,
- ο τα μέλη της ΕΕ ψηφίζουν υπέρ ή κατά της έγκρισης της διατριβής αιτιολογώντας ειδικά την ψήφο τους. Για την έγκριση της διδακτορικής διατριβής απαιτείται η θετική ψήφος πέντε τουλάχιστον μελών της ΕΕ,
- ο η απόφαση της ΕΕ διαβιβάζεται στον Κοσμήτορα της Σχολής. Εφ' όσον η ΕΕ εγκρίνει τη διδακτορική διατριβή, ακολουθεί η αναγόρευση του υποψηφίου σε διδάκτορα, η οποία γίνεται από τη ΓΣΕΣ της Σχολής σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στον Εσωτερικό κανονισμό του Ιδρύματος,
- ο μη εγκριθείσα ΔΔ δεν επιτρέπεται να υποβληθεί ξανά στη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών του ΕΜΠ ούτε σε άλλη Σχολή ή ΑΕΙ,
- ο νέα υποβολή επιτρέπεται μία φορά ακόμη εντός ενός έτους από την ενδεχόμενη απόρριψή της. Στην περίπτωση αυτή απαιτείται η υποβολή νέας ή διορθωμένης Διατριβής.

– **Εφαρμόζονται κοινές (μεταξύ των διδασκόντων) διαδικασίες αξιολόγησης των υποψηφίων διδασκόντων;**

Ναι, εφαρμόζονται υποχρεωτικά κοινές (μεταξύ των διδασκόντων) διαδικασίες αξιολόγησης των υποψηφίων διδασκόντων που περιγράφονται στον Κανονισμό Διδακτορικών Σπουδών της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών (Απόφαση ΓΣΕΣ 17-07-2007).

– **Πώς αξιολογείται η διαδικασία αξιολόγησης των υποψηφίων διδασκόντων;**

Σύμφωνα με το άρθρο 8 του Κανονισμού Διδακτορικών Σπουδών της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών, ανά τριετία εφαρμογής του κανονισμού γίνεται από την Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών αποτίμηση και εσωτερική αξιολόγηση τήρησης των διαδικασιών που προβλέπονται στον κανονισμό. Σημειώνεται, ότι η μέχρι σήμερα εφαρμοζόμενη διαδικασία αξιολόγησης των υποψηφίων διδασκόντων κρίνεται ως επιτυχημένη και ορθολογική.

– **Πόσο διαφανής είναι η διαδικασία ανάθεσης και εξέτασης της διδακτορικής διατριβής;**

Από την περιγραφή των διαδικασιών ανάθεσης και εξέτασης της διδακτορικής διατριβής τεκμαίρεται η πλήρης διαφάνειά τους.

– **Υπάρχουν συγκεκριμένες προδιαγραφές ποιότητας για τη διδακτορική διατριβή; Ποιές;**

Δεν υπάρχουν συγκεκριμένες προδιαγραφές ποιότητας για τη διδακτορική διατριβή. Γενικά, μια διδακτορική διατριβή πρέπει να είναι πρωτότυπη και να συμβάλλει στην εξέλιξη και στην πρόοδο της επιστήμης.

3.3.4. Πώς κρίνετε τη διαδικασία επιλογής των υποψηφίων διδασκόντων;

Η διαδικασία επιλογής των υποψηφίων διδασκόντων περιγράφεται αναλυτικά στο άρθρο 2 του Κανονισμού Διδακτορικών Σπουδών της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών.

– **Ποιά είναι η συγκεκριμένη διαδικασία επιλογής υποψηφίων διδασκόντων;**

Οι θέσεις των υποψηφίων διδασκόντων και οι γνωστικές περιοχές στις οποίες μπορούν να εκπονηθούν διδακτορικές διατριβές ορίζονται κατόπιν συνεννοήσεως του ενδιαφερόμενου με μέλος ΔΕΠ του αντίστοιχου Τομέα και έγκρισης από τα αρμόδια όργανα. Τον Μάρτιο και Οκτώβριο κάθε έτους οι ενδιαφερόμενοι υποβάλλουν υποψηφιότητα για εκπόνηση διδακτορικής διατριβής συμπληρώνοντας την κατάλληλη αίτηση που

βρίσκεται στο διαδίκτυο (<http://www.civil.ntua.gr/info/phd/>) και την υποβάλλουν στη Γραμματεία της Σχολής μαζί με τα απαιτούμενα δικαιολογητικά. Τα προβλεπόμενα από το νόμο και από τη σχετική απόφαση της Συγκλήτου της 7/12/84 δικαιολογητικά περιλαμβάνουν: βιογραφικό σημείωμα, πιστοποιητικό επαρκούς γνώσης ξένης γλώσσας, τίτλους σπουδών, αναλυτική κατάσταση βαθμολογίας στις προπτυχιακές σπουδές και δύο συστατικές επιστολές.

– **Με ποιά συγκεκριμένα κριτήρια επιλέγονται;**

Η επιλογή των υποψηφίων διδασκόντων γίνεται με τα ακόλουθα κριτήρια:

- ο το βαθμό πτυχίου του σπουδαστή,
- ο την επίδοσή του στη διπλωματική εργασία,
- ο την κατοχή και το βαθμό Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης,
- ο την επίδοση στα συναφή προς την κατεύθυνση διδακτορικών σπουδών προπτυχιακά μαθήματα,
- ο τη γνώση ξένων γλωσσών (και ιδίως της αγγλικής),
- ο την τυχόν υπάρχουσα ερευνητική δραστηριότητα και επαγγελματική εμπειρία και
- ο τις συστατικές επιστολές από καθηγητές που έχουν συνεργαστεί με αυτόν.

– **Ποιά είναι το ποσοστό αποδοχής υποψηφίων διδασκόντων;**

Το ποσοστό αποδοχής των υποψηφίων διδασκόντων είναι της τάξης του 95 μέχρι 100%, δηλ. πολύ λίγοι υποψήφιοι διδάκτορες δεν γίνονται δεκτοί.

– **Πώς δημοσιοποιείται η διαδικασία και τα κριτήρια επιλογής υποψηφίων διδασκόντων;**

Δημοσιοποιούνται στον αντίστοιχο Τομέα.

– **Πώς διασφαλίζεται η αποτελεσματικότητα και διαφάνεια της διαδικασίας επιλογής υποψηφίων διδασκόντων;**

Η αποτελεσματικότητα και διαφάνεια της διαδικασίας επιλογής υποψηφίων διδασκόντων διασφαλίζεται με την πιστή εφαρμογή:

- ο της διαδικασίας επιλογής που περιγράφεται στην ενότητα “Ποιά είναι η συγκεκριμένη διαδικασία επιλογής υποψηφίων διδασκόντων;” και
- ο των κριτηρίων επιλογής που αναφέρονται στην ενότητα “Με ποιά συγκεκριμένα κριτήρια επιλέγονται;”

3.3.5. Πώς κρίνετε την οργάνωση σεμιναρίων και ομιλιών;

– **Υπάρχει γενικό σεμινάριο σε τακτή χρονική βάση (εβδομαδιαίο, μηνιαίο) όπου καθηγητές και ερευνητές στο Τμήμα παρουσιάζουν τη δουλειά τους για ενημέρωση των συναδέλφων τους, αλλά και των φοιτητών;**

Δεν υπάρχει γενικό σεμινάριο σε τακτή χρονική βάση (εβδομαδιαίο, μηνιαίο), όπου καθηγητές και ερευνητές στη Σχολή παρουσιάζουν τη δουλειά τους για ενημέρωση των συναδέλφων τους, αλλά και των φοιτητών. Οι καθηγητές και ερευνητές της Σχολής παρουσιάζουν τη δουλειά τους για ενημέρωση των συναδέλφων τους σε ημερίδες που διοργανώνονται ad hoc στους χώρους της Σχολής. Επίσης, στους Τομείς της Σχολής γίνονται συχνές παρουσιάσεις των ερευνητικών δραστηριοτήτων των υποψηφίων διδασκόντων, καθώς και προσκεκλημένων ερευνητών από Πανεπιστήμια του εξωτερικού.

– **Υπάρχει δυνατότητα πρόσκλησης ομιλητών από άλλα παν/μια και ερευνητικά κέντρα για να δώσουν ομιλίες και να ενημερώσουν για το έργο τους;**

Στη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών προσκαλούνται συχνά Καθηγητές από άλλα πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα για να δώσουν ομιλίες και να ενημερώσουν για το έργο τους.

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

– **Υπάρχει συμμετοχή διδασκόντων από το εξωτερικό στις 7μελείς και 3μελείς επιτροπές; Σε ποιο ποσοστό;**

Ναι, υπάρχει συμμετοχή διδασκόντων από το εξωτερικό στις 7μελείς και 3μελείς επιτροπές των υποψηφίων διδασκόντων. Στις περιπτώσεις αυτές, η συγγραφή της διδακτορικής διατριβής μπορεί να γίνεται στην αγγλική και συνοδεύεται από εκτεταμένη περίληψη στην ελληνική, σύμφωνα με απόφαση της Γενικής Συνέλευσης της Σχολής. Το ποσοστό συμμετοχής διδασκόντων από το εξωτερικό στις 7μελείς και 3μελείς επιτροπές των υποψηφίων διδασκόντων είναι μικρό, αλλά αυξάνεται με την πάροδο του χρόνου.

– **Υπάρχει συμμετοχή αλλοδαπών υποψηφίων διδασκόντων;**

Στη Σχολή υπάρχουν κατά την τρέχουσα περίοδο 2 αλλοδαποί υποψήφιοι διδάκτορες που προέρχονται από την Αμερική και την Ιταλία.

– **Παρέχεται δυνατότητα εκπόνησης της διδακτορικής διατριβής σε ξένη γλώσσα;**

Σύμφωνα με το άρθρο 5.7 του Κανονισμού Διδακτορικών Σπουδών της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών, η συγγραφή της ΔΔ μπορεί να γίνει στην Ελληνική ή σε άλλη Ευρωπαϊκή γλώσσα μετά τη σύμφωνη γνώμη της Συμβουλευτικής Επιτροπής και την έγκριση της Γ.Σ..

– **Υπάρχουν συμφωνίες συνεργασίας με ιδρύματα και φορείς του εξωτερικού;**

Ναι, κυρίως στο πλαίσιο κοινών ερευνητικών προγραμμάτων και του προγράμματος Erasmus. Έχει αναφερθεί παραπάνω η διμερής συμφωνία με το Πανεπιστήμιο της Κύπρου για εκπόνηση διδακτορικής διατριβής σε συνεργασία των δύο Ιδρυμάτων, η οποία προς το παρόν εφαρμόζεται από δύο ενεργούς Υποψήφιους Διδάκτορες.

– **Παρέχονται από το Τμήμα κίνητρα στους υποψήφιους διδάκτορες για την συμμετοχή τους σε διεθνή «Θερινά Προγράμματα» (summer schools), διεθνή ερευνητικά συνέδρια, υποβολή άρθρων σε έγκριτα περιοδικά, κλπ.;**

Υπάρχουν περιορισμένες, ιδιαίτερες κατά τα τελευταία χρόνια λόγω της οικονομικής κρίσης, δυνατότητες επιχορήγησης υποψηφίων διδασκόντων για τη συμμετοχή τους σε διεθνή συνέδρια που έχουν σχέση με το αντικείμενο της ερευνητικής τους προσπάθειας, με την προϋπόθεση ότι έχουν υποβάλει σχετική εργασία για δημοσίευση στο συγκεκριμένο συνέδριο, η οποία έχει γίνει αποδεκτή.

– **Υπάρχουν διεθνείς διακρίσεις του Προγράμματος Διδακτορικών Σπουδών; Ποιές;**

Δεν υπάρχουν σχετικές διεθνείς διακρίσεις. Η Σχολή πάντως έχει πολύ καλή κατάταξη σε διεθνές επίπεδο, όπως περιγράφηκε στην αντίστοιχη ενότητα περί του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών.

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 (προπτυχιακό, μεταπτυχιακό και διδακτορικό), απαντώντας σε μια σειρά ερωτήσεων, οι οποίες αντιστοιχούν επακριβώς στα κριτήρια αξιολόγησης που περιγράφονται στο έντυπο «Ανάλυση κριτηρίων Διασφάλισης Ποιότητας Ακαδημαϊκών Μονάδων». (Βλ. www.hqaa.gr).

Για κάθε μία από τις ερωτήσεις πρέπει να απαντηθούν και να σχολιασθούν τα ακόλουθα τουλάχιστον σημεία:

(α) Ποιά, κατά τη γνώμη της Σχολής, είναι τα κυριότερα θετικά και αρνητικά σημεία της Σχολής ως προς το αντίστοιχο κριτήριο;

(β) Ποιές ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών σημείων και ποιούς ενδεχόμενους κινδύνους από τα αρνητικά σημεία διακρίνει το Τμήμα ως προς το αντίστοιχο κριτήριο;

4.1. Πώς κρίνετε την αποτελεσματικότητα του διδακτικού προσωπικού;

– **Υπάρχει διαδικασία αξιολόγησης των διδασκόντων από τους φοιτητές; Πώς εφαρμόζεται;**

Οι διδάσκοντες/μαθήματα αξιολογούνται σε εξαμηνιαία βάση από τους φοιτητές μέσω ερωτηματολογίων που διαμορφώθηκαν από την Επιτροπή Σχεδίασης Διαδικασιών Αξιολόγησης, με βάση τα πρότυπα ερωτηματολόγια της ΑΔΙΠ και εγκρίθηκαν από τη ΜΟΔΙΠ ΕΜΠ.

Ακολουθεί η περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης και ο τρόπος εφαρμογής της:

- Κατάρτιση του ερωτηματολογίου. Τα ερωτηματολόγια, στα οποία απαντούν οι φοιτητές, είναι ενιαία για όλα τα μαθήματα και τους διδάσκοντες και αφορούν κυρίως την ποιότητα και τα μέσα της έρευνας και διδασκαλίας, τη δομή και το περιεχόμενο των σπουδών, τη φοιτητική μέριμνα, τις διοικητικές υπηρεσίες και την υλικοτεχνική δομή της Σχολής. Οι απαντήσεις που δίνονται στα ερωτηματολόγια από τους φοιτητές εκφράζουν τις απόψεις των ερωτώμενων για τη βελτίωση της ποιότητας διδασκαλίας, την καλύτερη οργάνωση των μαθημάτων, τη συνεργασία με τους διδάσκοντες και τις προσδοκίες τους από τις σπουδές.

Στη συνέχεια σε κάθε ακαδημαϊκό εξάμηνο ακολουθείται η παρακάτω διαδικασία:

- Συγκρότηση σε ηλεκτρονική μορφή της φόρμας των Ερωτηματολογίων Αξιολόγησης Διδασκόντων και Μαθημάτων της Σχολής με χρήση εξειδικευμένου λογισμικού διαμόρφωσης και οπτικής αναγνώρισης στατιστικών ερωτηματολογίων.
- Η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων, γίνεται εθελοντικά και ανώνυμα από όλους τους φοιτητές που έχουν γραφτεί στο μάθημα. Η συμπλήρωση γίνεται ηλεκτρονικά μέσω του διαδικτύου.
- Η εφαρμογή της ηλεκτρονικής συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων ξεκινά μετά το τέλος της 9ης διδακτικής εβδομάδας ώστε οι φοιτητές να έχουν συμπληρώσει ένα σημαντικό ποσοστό (π.χ. >60%) των ωρών διδασκαλίας του μαθήματος
- Για τα μαθήματα στα οποία γίνεται συνδιδασκαλία, παράλληλα ή σειριακά λαμβάνεται μέριμνα, ώστε ερωτηματολόγια να συμπληρώνονται για κάθε διδάσκοντα.

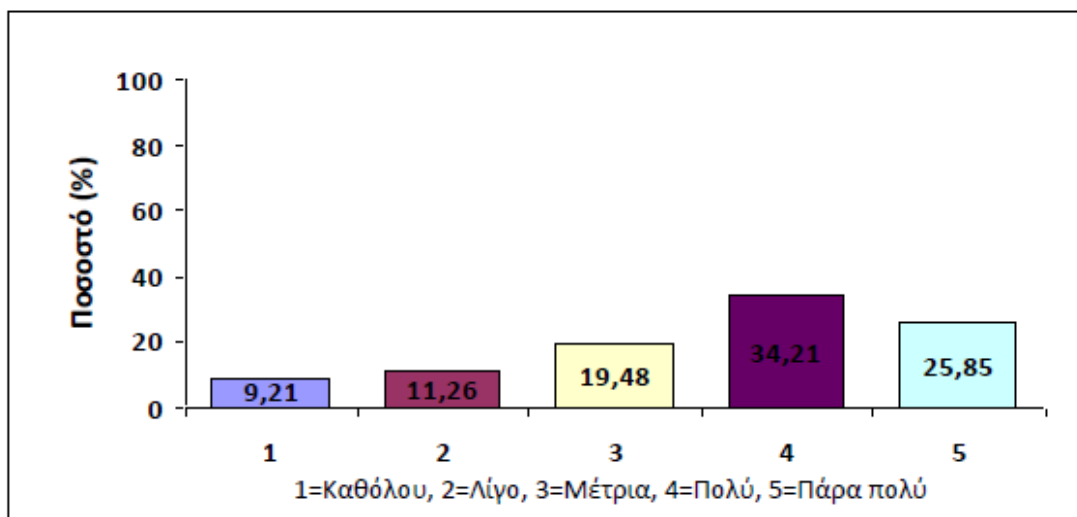
Μετά τη συγκέντρωση των στοιχείων για κάθε μάθημα, ο Κοσμήτορας προχωρά στην επεξεργασία των ποσοτικών και ποιοτικών στοιχείων των συμπληρωμένων ερωτηματολογίων και παραγωγή στατιστικών αποτελεσμάτων τόσο για τον κάθε διδάσκοντα και μάθημα της Σχολής (αναλυτικά στατιστικά αποτελέσματα), όσο και για τη Σχολή (συγκεντρωτικά στατιστικά αποτελέσματα) για κάθε εξάμηνο διδασκαλίας.

Αποτελεσματικότητα διδακτικού προσωπικού

Με βάση τα ερωτηματολόγια που συμπληρώνονται από τους φοιτητές κάθε εξάμηνο, όλοι οι διδάσκοντες αξιολογούνται από τους φοιτητές σε θέματα που αφορούν την αποτελεσματικότητα του διδακτικού τους έργου, όπως:

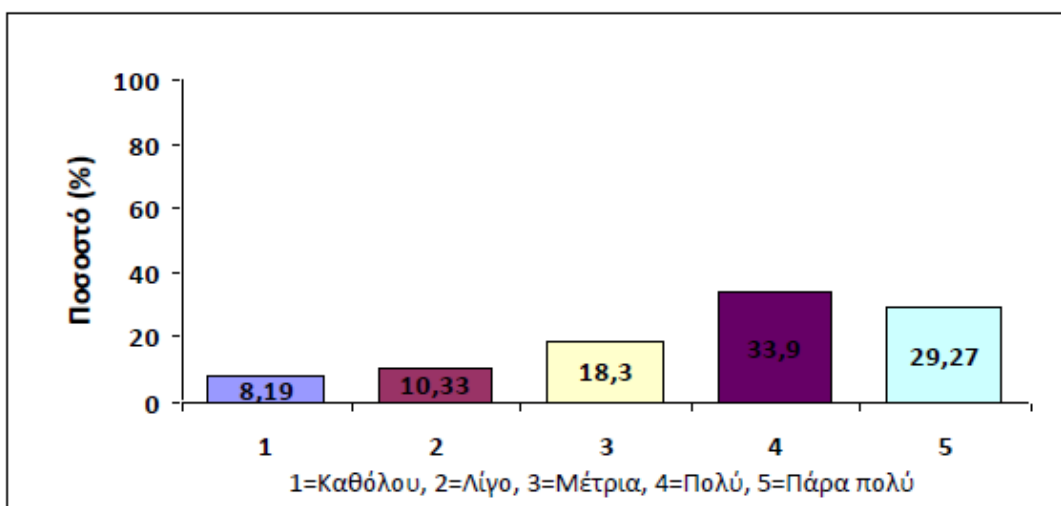
- Μεταδοτικότητα των διδασκόντων
- Οργάνωση του μαθήματος
- Συνέπεια των διδασκόντων
- Κλίμα συνεργασίας των διδασκόντων με τους φοιτητές

Για παράδειγμα στο Σχήμα 4.1 δίνεται η αξιολόγηση από τους φοιτητές, της μεταδοτικότητας των διδασκόντων της Σχολής για το ακαδημαϊκό έτος 2014-15.

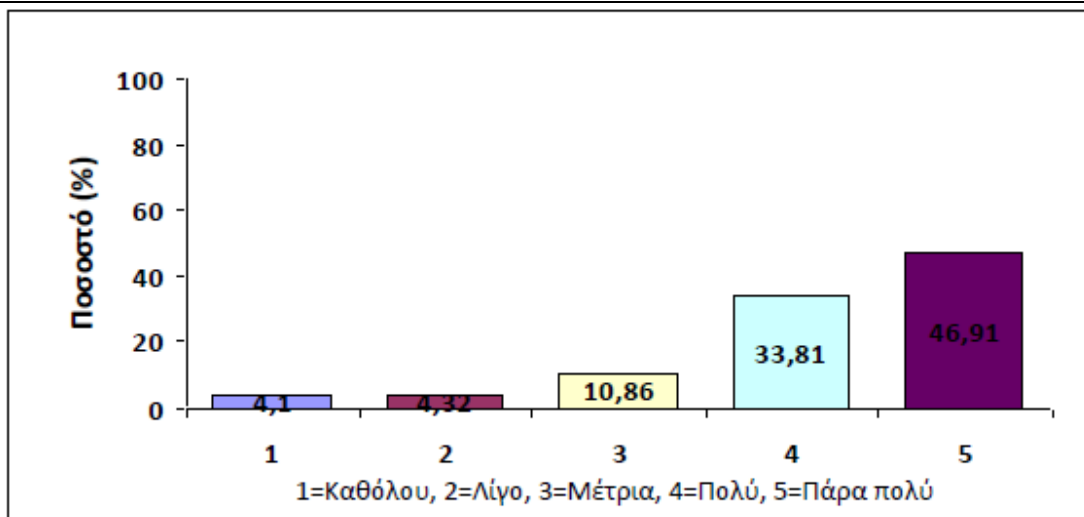


Σχήμα 4.1: Ιστογράμμο μεταδοτικότητας των διδασκόντων για το ακαδημαϊκό έτος 2014-15.

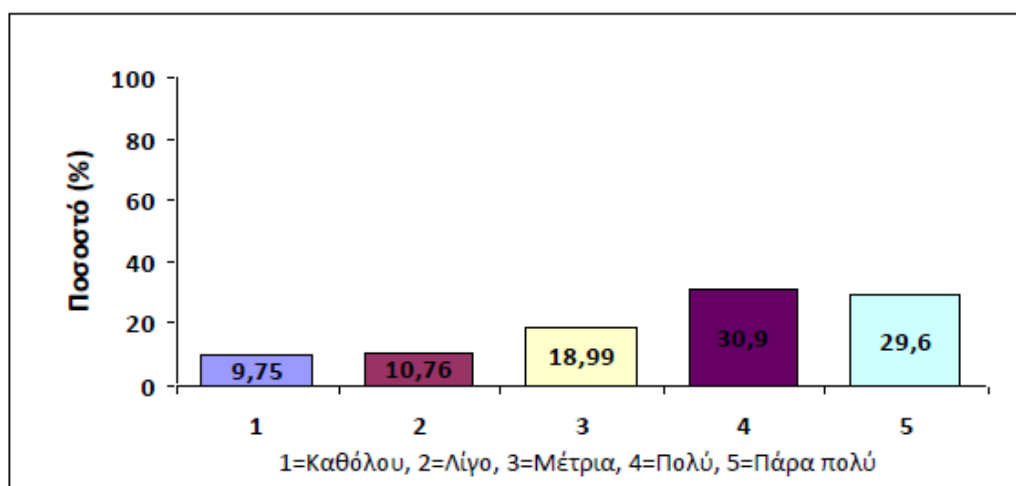
Όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.1 η ικανότητα μεταδοτικότητας της γνώσης από τους διδάσκοντες στους φοιτητές είναι ικανοποιητική, καθώς το 60% των φοιτητών που συμπλήρωσαν τα ερωτηματολόγια αξιολογούν τη μεταδοτικότητα με βαθμολογία μεγαλύτερη του 8/10. Το ποσοστό των φοιτητών που πιστεύουν ότι η μεταδοτικότητα των διδασκόντων είναι άνω του μετρίου και στα δύο εξάμηνα είναι περίπου 80%. Στο Σχήμα 4.2 δίνεται η αξιολόγηση του διδάσκοντα ως προς την συστηματικότητα και μεθοδικότητα του στην παρουσίαση του μαθήματος. Όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.2, το 63% των φοιτητών αξιολογεί τους διδάσκοντες με βαθμολογία μεγαλύτερη από 8/10 ως προς αυτό το κριτήριο. Το ποσοστό των φοιτητών που πιστεύουν ότι η συστηματικότητα και μεθοδικότητα των διδασκόντων είναι άνω του μετρίου για το για το ακαδημαϊκό έτος 2014-15 είναι 81,5%. Στα Σχήματα 4.3 και 4.4 δίνεται η αξιολόγηση από τους φοιτητές της συνέπειας και του κλίματος συνεργασίας των διδασκόντων, για το χειμερινό και το εαρινό εξάμηνο του ακαδημαϊκού έτους 2014-15. Όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.3 η πλειοψηφία των διδασκόντων χαρακτηρίζονται από συνέπεια στην εκτέλεση του διδακτικού τους έργου. Το 80,7% των φοιτητών που συμπλήρωσαν τα ερωτηματολόγια κατά το ακαδημαϊκό έτος 2014-15, αξιολογούν τη συνέπεια των διδασκόντων με βαθμολογία μεγαλύτερη του 8/10. Το ποσοστό των φοιτητών που πιστεύουν ότι η συνέπεια των διδασκόντων είναι άνω του μετρίου και στα δύο εξάμηνα είναι μεγαλύτερο του 91,5%. Από το Σχήμα 4.4 φαίνεται ότι οι διδάσκοντες της Σχολής χαρακτηρίζονται από κλίμα και διάθεση συνεργασίας στην καθημερινή επαφή με τους φοιτητές. Το 63.2% των φοιτητών που συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο, αξιολογούν το κλίμα συνεργασίας με βαθμολογία μεγαλύτερη του 8/10. Το ποσοστό των φοιτητών που αξιολογεί το κλίμα συνεργασίας των διδασκόντων πάνω του μετρίου είναι περίπου 82%.



Σχήμα 4.2: Αξιολόγηση των διδασκόντων για το ακαδημαϊκό έτος 2014 – 15 ως προς το κριτήριο «ο διδάσκων οργανώνει και παρουσιάζει το περιεχόμενο του μαθήματος με συστηματικό και μεθοδικό τρόπο».



Σχήμα 4.3: Ιστόγραμμα συνέπειας των διδασκόντων ως προς τις εκπαιδευτικές τους υποχρεώσεις για το ακαδημαϊκό έτος 2014 – 15.



Σχήμα 4.4: Βαθμός συνεργασίας των διδασκόντων για το ακαδημαϊκό έτος 2014 – 15.

Πώς αξιοποιούνται τα αποτελέσματα της αξιολόγησης των διδασκόντων από τους φοιτητές;

Μέσω της διαδικασίας των ερωτηματολογίων αξιολογούνται όλα τα παρεχόμενα μαθήματα και όλοι οι διδάσκοντες. Τα αποτελέσματα παραδίδονται στον πρόεδρο, ο οποίος στη συνέχεια διανέμει σε κάθε διδάσκοντα αυτά που τον αφορούν. Επιπλέον, καταρτίζεται έκθεση συνολικών αποτελεσμάτων με στατιστική επεξεργασία και γραφική παρουσίαση των στοιχείων, η οποία διανέμεται στους διδάσκοντες και αποτελεί ένα εξαιρετικά χρήσιμο εργαλείο για τη σύγκριση των προσωπικών τους αποτελεσμάτων σε σχέση με τους μέσους όρους της Σχολής. Η επεξεργασία των ερωτηματολογίων αυτών μπορεί να δώσει εξαιρετικά συμπεράσματα, τα οποία να χρησιμοποιηθούν για τη βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας, καθώς και για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη μελλοντικών μαθημάτων.

Σημειώνεται επίσης ότι με απόφαση της από 14.3.2016 Γ.Σ. της Σχολής τα αποτελέσματα της ανάλυσης των ερωτηματολογίων δημοσιοποιούνται στον ιστότοπο της Σχολής με την προϋπόθεση ότι θα ικανοποιούνται και τα δύο ακόλουθα κριτήρια:

- Δεν θα υπάρχει από την αρχή του εξαμήνου έγγραφη δήλωση ενός διδάσκοντα ότι δεν επιθυμεί την δημοσιοποίηση των αποτελεσμάτων των στοιχείων που τον αφορούν και
- Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου έχει γίνει από ικανό πλήθος φοιτητών (> 40% των εγγεγραμμένων στο μάθημα).

Ποιός είναι ο μέσος εβδομαδιαίος φόρτος διδακτικού έργου των μελών του ακαδημαϊκού προσωπικού της Σχολής;

Συνολικά, ο μέσος όρος των ωρών που αφιερώνονται στη συνολική εκπαιδευτική διαδικασία και στα διοικητικά όργανα της Σχολής και του Ε.Μ.Π., υπερβαίνει τις 20 ώρες εβδομαδιαίως. Το διδακτικό έργο των μελών του ακαδημαϊκού προσωπικού της Σχολής περιλαμβάνει:

- καθέδρας διδασκαλία της θεωρίας των προπτυχιακών και μεταπτυχιακών μαθημάτων,
- συμμετοχή στις εργαστηριακές ασκήσεις,
- καθοδήγηση για την ανάπτυξη των θεμάτων εμβάθυνσης,
- διόρθωση των φροντιστηριακών ασκήσεων, καθοδήγηση,
- διόρθωση διπλωματικών και μεταπτυχιακών εργασιών και καθοδήγηση,
- διόρθωση διδακτορικών διατριβών και
- συμμετοχή στα διοικητικά όργανα της Σχολής και του Ε.Μ.Π. (π.χ. Γ.Σ. Σχολής, Τομέων, επιτροπές, κ.λπ.).

Σημειώνεται ότι υπάρχουν αποκλίσεις ανά μέλος ΔΕΠ, ανάλογα με τον αριθμό των φοιτητών και των εργασιών (προπτυχιακών, μεταπτυχιακών και διδακτορικών) που έχει να επιβλέψει ή/και να διορθώσει.

Πόσα από τα μέλη του ακαδημαϊκού προσωπικού της Σχολής διδάσκουν στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών;

Στο ΔΠΜΣ «Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων» διδάσκουν 17 μέλη ΔΕΠ και ένας ομότιμος καθηγητής της Σχολής. Στο ΔΠΜΣ «Δομοστατικός Σχεδιασμός και Ανάλυση των Κατασκευών» διδάσκουν 24 μέλη ΔΕΠ και 8 ομότιμοι καθηγητές της Σχολής.

Υπάρχουν θεσμοθετημένες από το Τμήμα υποτροφίες/βραβεία διδασκαλίας;

Δεν υπάρχουν θεσμοθετημένες υποτροφίες/βραβεία διδασκαλίας από τη Σχολή.

Συνεισφέρουν στο διδακτικό έργο οι μεταπτυχιακοί φοιτητές και υποψήφιοι διδάκτορες της Σχολής και σε τι ποσοστό;

Στη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών πραγματοποιούν τις μεταπτυχιακές τους σπουδές 173 μεταπτυχιακοί φοιτητές και 340 Υποψήφιοι Διδάκτορες (ΥΔ) εκπονούν τη διδακτορική τους διατριβή (προσεγγιστικά στοιχεία για το έτος 2014-2015). Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές που παρακολουθούν τα δύο ΔΠΜΣ που προσφέρει η Σχολή δεν συνεισφέρουν με την ιδιότητά τους αυτή στο διδακτικό έργο της Σχολής. Σημαντική συνεισφορά όμως έχουν οι ΥΔ της Σχολής. Ετησίως, κατά μέσο όρο 139 ΥΔ, δηλ. το 40% αυτών, έχουν ενεργό ρόλο στην εκπαιδευτική διαδικασία της Σχολής μέσω του θεσμού του επικουρικού διδακτικού έργου. Επίσης συμμετοχή ως επικουρικό προσωπικό έχουν και σε μεταπτυχιακά μαθήματα του ΔΠΜΣ «Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων» και του ΔΠΜΣ «Δομοστατικός Σχεδιασμός και Ανάλυση των Κατασκευών». Σε ετήσια βάση οι ΥΔ απασχολούνται περισσότερες από 126 ώρες σε εργαστηριακές, φροντιστηριακές ασκήσεις και διόρθωση ασκήσεων και περίπου 1000 ώρες για την πραγματοποίηση επιτηρήσεων. Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, η συνεισφορά των ΥΔ στο διδακτικό έργο της Σχολής κρίνεται ως ιδιαίτερα θετική, δεδομένου ότι:

- οι προπτυχιακοί σπουδαστές της Σχολής απολαμβάνουν εργαστηριακές και φροντιστηριακές ασκήσεις υψηλού επιπέδου, οι οποίες βοηθούν στην καλύτερη και ολόπλευρη κατανόηση του γνωστικού αντικείμενου που διδάσκονται,
- μέσα από τις εργαστηριακές και φροντιστηριακές ασκήσεις της Σχολής, οι προπτυχιακοί σπουδαστές αναπτύσσουν σημαντικές δεξιότητες, εμβαθύνουν σε συγκεκριμένα πεδία και έρχονται σε επαφή με μια πρακτική πλευρά του επαγγέλματος,
- παράλληλα, οι ίδιοι οι ΥΔ αποκτούν πολύτιμη εμπειρία στη διδασκαλία και ειδικεύονται σε γνωστικά πεδία, χρήσιμα προσόντα τόσο για την ακαδημαϊκή όσο και την επαγγελματική τους εξέλιξη.

Εντούτοις, παρόλη τη σημαντική συνεισφορά τους στο διδακτικό έργο της Σχολής, οι ΥΔ λαμβάνουν ετησίως μια μικρή, σχεδόν συμβολική, αμοιβή, η οποία σε καμιά περίπτωση δεν ανταποκρίνεται στις πραγματικές ώρες που απασχολούνται (προετοιμασία του χώρου του εργαστηρίου και των δοκιμών πριν και μετά την εργαστηριακή άσκηση, διόρθωση των εργασιών και ασκήσεων που παραδίδουν οι σπουδαστές, κ.λπ.). Η επιθυμία της Σχολής είναι αυτή η ουσιαστική συνεισφορά των ΥΔ στο διδακτικό έργο της Σχολής να συνεχιστεί και να ενισχυθεί. Για να πραγματοποιηθεί η ανωτέρω επιθυμία απαραίτητη προϋπόθεση συνιστά η μακροπρόθεσμη εξασφάλιση και ενίσχυση της χρηματοδότησης που λαμβάνει η Σχολή, έτσι ώστε οι ΥΔ να αμείβονται αξιοπρεπώς και να εξακολουθήσουν να συνεισφέρουν στο διδακτικό έργο της Σχολής με ζήλο και υπευθυνότητα.

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

Ποιές συγκεκριμένες διδακτικές μέθοδοι χρησιμοποιούνται;

Οι μέθοδοι διδασκαλίας που ακολουθούνται περιλαμβάνουν θεωρητική διδασκαλία στις αίθουσες και στα αμφιθέατρα, εργαστηριακές ασκήσεις, εκπόνηση θεμάτων και εργασιών εμπάθυνσης, εκπαιδευτικές εκδρομές, πρακτική άσκηση, εκμάθηση χρήσης ηλεκτρονικών υπολογιστών και εξειδικευμένου λογισμικού, εκμάθηση νέων τεχνολογιών και μετρήσεων υπαίθρου. Ειδικότερα, για τη διασφάλιση της εμπέδωσης του αντικειμένου από τους σπουδαστές της Σχολής χρησιμοποιούνται οι παρακάτω μέθοδοι:

- παρουσιάσεις σε Η/Υ με χρήση πολυμέσων (powerpoint, video, κλπ),
- ανάρτηση στην ιστοσελίδα της Σχολής υλικού των παρουσιάσεων των διαλέξεων, ώστε ο σπουδαστής να μπορεί να ενημερωθεί για τα σημεία που παρουσιάζουν μεγαλύτερο ενδιαφέρον σε κάθε μάθημα, να εμπεδώσει και να επαναλάβει την γνώση που του παρέχεται από τις διαλέξεις καθώς και να βοηθηθεί στην εκπόνηση των εργασιών και την επίλυση των ασκήσεων του μαθήματος,
- εργαστήρια υπολογιστών (PC labs), εφοδιασμένα με κατάλληλο λογισμικό, όπου λύνονται τεχνικά και επιστημονικά προβλήματα από τους σπουδαστές σε συνδυασμό με ειδικά οργανωμένες, φροντιστηριακές ασκήσεις,
- εκπαιδευτικές εκδρομές και επισκέψεις σε έργα που εμπιπτουν του ενδιαφέροντος του Πολιτικού Μηχανικού,
- εκπόνηση ομαδικών και ατομικών εργασιών. Συχνά, οι εργασίες παρουσιάζονται από τους ίδιους τους σπουδαστές και αναλύονται κατά τη διάρκεια των μαθημάτων,
- εκπόνηση πρακτικής άσκησης, η οποία αποσκοπεί στην ενίσχυση, επέκταση και ποιοτική αναβάθμιση της εκπαίδευσης των φοιτητών της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών ΕΜΠ, σε οργανωμένους δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς και επιχειρήσεις και σε θέματα που αφορούν στα γνωστικά αντικείμενά τους και η οποία διαρκεί περίπου δύο μήνες

Υπάρχει διαδικασία επικαιροποίησης του περιεχομένου των μαθημάτων και των διδακτικών μεθόδων;

Κάθε διδάσκων είναι υπεύθυνος για την επικαιροποίηση του περιεχομένου του μαθήματος και της διδακτικής μεθόδου που ακολουθεί. Προτάσεις για αλλαγές και τροποποιήσεις κατατίθενται από τον διδάσκοντα στην αρμόδια Επιτροπή Προπτυχιακών Σπουδών της Σχολής και κατόπιν προωθούνται στη Γενική Συνέλευση της Σχολής για συζήτηση και τελική έγκριση. Επιπλέον, τόσο τα μαθήματα όσο και το συνολικό πρόγραμμα σπουδών έχουν υποστεί αρκετές αλλαγές τα τελευταία χρόνια, με διαδικασίες και διαβουλεύσεις που διήρκεσαν αρκετό χρόνο στα αρμόδια όργανα και εγκρίθηκαν από τη Γενική Συνέλευση της Σχολής.

Ποιό είναι το ποσοστό των φοιτητών που συμμετέχουν στις εξετάσεις;

Η Σχολή προσφέρει συνολικά 138 προπτυχιακά μαθήματα. Στο Παράρτημα 1 επισυνάπτεται πίνακας που περιέχει τον τίτλο όλων των προπτυχιακών μαθημάτων, το ακριβές ποσοστό συμμετοχής και το ποσοστό επιτυχίας των σπουδαστών στις εξετάσεις κάθε μαθήματος για το ακαδημαϊκό έτος 2014-15. Από τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων προκύπτει ότι ο μέσος όρος συμμετοχής των σπουδαστών στις εξετάσεις είναι 53%, με ελάχιστη συμμετοχή 0% και μέγιστη 100%.

Ποιά είναι τα ποσοστά επιτυχίας των φοιτητών στις εξετάσεις;

Το ακριβές ποσοστό επιτυχίας των σπουδαστών στις εξετάσεις σε κάθε ένα από τα 138 προπτυχιακά μαθήματα που προσφέρονται από τη Σχολή παρουσιάζεται στο Παράρτημα 1. Από τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων προκύπτει ότι ο μέσος όρος επιτυχίας των σπουδαστών στις εξετάσεις και των δυο περιόδων (κανονικής και επαναληπτικής) είναι 75%, με ελάχιστη επιτυχία 0% και μέγιστη 100%.

Ποιός είναι ο μέσος βαθμός πτυχίου;

Η κατανομή βαθμολογίας και ο μέσος όρος βαθμού πτυχίου των σπουδαστών της Σχολής για τα έτη αποφοίτησης 2010-11 έως 2014-2015 παρουσιάζεται στον Πίνακα 1. Παρατηρούνται τα ακόλουθα:

- Το μεγαλύτερο ποσοστό των σπουδαστών (52%), συγκεντρώνει βαθμολογία που κυμαίνεται από 7.0 μέχρι 8.4.
- Το ποσοστό των άριστων σπουδαστών παρουσιάζει την μέγιστη τιμή του (9 %) κατά το ακαδημαϊκό έτος (2010-11).
- Ο μέσος βαθμός πτυχίου είναι διαχρονικά σχεδόν σταθερός και κυμαίνεται από 7.2 μέχρι 7.4.

Πίνακας 1: Κατανομή βαθμών φοιτητών για την περίοδο 2010 – 15.

Έτος Αποφοίτησης	Συνολικός αριθμός αποφοιτησάντων	Κατανομή Βαθμών (αριθμός φοιτητών και % επί του συνόλου των αποφοιτησάντων)				Μέσος όρος Βαθμολογίας (στο σύνολο των αποφοίτων)
		5.0-5.9	6.0-6.9	7.0-8.4	8.5-10.0	
Τρέχον έτος - 5	266	1(0,3%)	123(46%)	123(46%)	19(7%)	7,2
Τρέχον έτος – 4	219	1(0,4%)	85(38%)	112(51%)	21(9%)	7,33
Τρέχον έτος – 3	239	1(0,4%)	96(40%)	128(53%)	14(5%)	7,25
Τρέχον έτος - 2	262	1(0,3%)	114(43%)	133(50%)	14(5%)	7,21
Προηγ. έτος	193	0(0%)	78(40%)	103(53%)	12(6%)	7,25
Τρέχον έτος*	217	1(0,4%)	60(27%)	140(65%)	16(7%)	7,46
Σύνολο	1396	5(0,3%)	556(40%)	739(52%)	96(6%)	7,28

Ποιά είναι η μέση διάρκεια σπουδών για τη λήψη πτυχίου;

Στον Πίνακα 2 παρουσιάζονται οι αριθμοί των εισαχθέντων και αποφοιτησάντων κατά την τελευταία πενταετία. Από τα στοιχεία του Πίνακα 2 διαπιστώνεται ότι σε 5 έτη παίρνει το πτυχίο του συνολικό ποσοστό 21% των φοιτητών και σε 6 έτη συνολικό ποσοστό 55%, οπότε η μέση διάρκεια σπουδών για τη λήψη πτυχίου είναι ίση με περίπου 6 έτη.

Πίνακας 2: Διάρκεια σπουδών στην ΣΠΜ κατά τα ακαδημαϊκά έτη 2010 – 2015.

Έτος αποφοίτησης	Διάρκεια Σπουδών (σε έτη)							Κ+6 και πλέον	Δεν έχουν αποφοιτήσει (καθυστερούντες)
	K[1]	K+1	K+2	K+3	K+4	K+5	K+6		
Τρέχον έτος – 6	60	85	48	23	14	6	2	4	34
Τρέχον έτος – 5	57	95	45	21	16	5	4	13	29
Τρέχον έτος – 4	54	68	47	19	11	4	6	6	26
Τρέχον έτος – 3	56	72	40	26	15	10	5	12	31
Τρέχον έτος – 2	45	80	53	36	15	7	15	10	28
Προηγ. έτος	33	55	35	23	7	12	7	16	53
Τρέχον έτος 2014-15	44	85	41	17	11	3	3	6	52

¹ Όπου Κ = Κανονική διάρκεια σπουδών (σε έτη) στη Σχολή (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).

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

Πώς γνωστοποιείται στους φοιτητές η ύλη των μαθημάτων στην αρχή του εξαμήνου;

Στον ιστότοπο των μαθημάτων της Σχολής (<https://mycourses.ntua.gr/>) περιέχονται ιστοσελίδες για κάθε διδασκόμενο μάθημα, οι οποίες περιλαμβάνουν: τον τίτλο του μαθήματος, το εξάμηνο διδασκαλίας, τους διδάσκοντες, τη διδακτέα ύλη, τη σχετική βιβλιογραφία, τον τρόπο εξέτασης και βαθμολογίας και το on line βοηθητικό υλικό για το κάθε μάθημα. Η σελίδα αυτή ενημερώνεται μετά από κάθε αλλαγή.

Περιγράφονται οι μαθησιακοί στόχοι των μαθημάτων και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα;

Στον υφιστάμενο οδηγό σπουδών και την ιστοσελίδα της Σχολής (<http://www.civil.ntua.gr>) περιγράφεται αναλυτικά το περιεχόμενο κάθε μαθήματος και οι διδάσκοντες. Στο δικτυακό τόπο (<https://mycourses.ntua.gr/>) δίνονται πλήρη στοιχεία για τα μαθήματα που περιλαμβάνουν σε γενικές γραμμές τους στόχους των μαθημάτων και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα.

Υπάρχει διαδικασία μέτρησης της επίτευξης των μαθησιακών στόχων των μαθημάτων;

Συγκεκριμένη διαδικασία προς το παρόν δεν υπάρχει, αλλά η επίτευξη των μαθησιακών στόχων μπορεί να αξιολογηθεί με βάση:

- τα αποτελέσματα των φοιτητών στις τελικές εξετάσεις (ποσοστά επιτυχίας/ αποτυχίας) και
- τις απαντήσεις των φοιτητών στα ερωτηματολόγια αξιολόγησης που συμπληρώνουν ανώνυμα κατά το μέσον του εξαμήνου για κάθε μάθημα/διδάσκοντα.

Σε ποιά βαθμό τηρείται το ωρολόγιο πρόγραμμα των μαθημάτων;

Το ωρολόγιο πρόγραμμα των μαθημάτων τηρείται αυστηρά αν δεν συμβεί κάποια γενικότερη διακοπή της εκπαιδευτικής διαδικασίας του πανεπιστημίου, για διάφορους εξωγενείς λόγους (π.χ. καταλήψεις). Και σε αυτή όμως την περίπτωση, οι διδάσκοντες φροντίζουν να αναπληρώσουν τα απολεσθέντα μαθήματα πριν από την έναρξη των εξετάσεων, ώστε συνολικά σε κάθε μάθημα που θεωρείται διδαχθέν να έχουν πραγματοποιηθεί οι προβλεπόμενες από το ακαδημαϊκό ημερολόγιο 13 διδακτικές εβδομάδες.

Είναι ορθολογική η οργάνωση και δομή του ωρολογίου προγράμματος μαθημάτων;

Η εμπειρία μέχρι σήμερα έχει δείξει ότι το ωρολόγιο πρόγραμμα δεν παρουσιάζει προβλήματα στην εφαρμογή του, κυρίως όσον αφορά τον ενιαίο κορμό των μαθημάτων. Βελτιστοποίηση χρειάζεται το ωρολόγιο πρόγραμμα του 8ου και του 9ου εξαμήνου, λόγω του πλήθους των προσφερόμενων μαθημάτων στην κατεύθυνση και των μαθημάτων επιλογής. Για το σκοπό αυτό από το ακαδημαϊκό έτος 2015 – 16 έχουν γίνει κάποιες βελτιωτικές αλλαγές στο ωρολόγιο πρόγραμμα των μαθημάτων, ώστε όλα τα μαθήματα να ολοκληρώνονται το αργότερο ως τις 16:45.

Πόσα (και ποιά) από τα βασικά εισαγωγικά Μαθήματα διδάσκονται από μέλη ΔΕΠ/ΕΠ των δύο ανώτερων βαθμίδων;

Από το 1^ο μέχρι και το 7^ο εξάμηνο σπουδών της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών διδάσκονται από μέλη ΔΕΠ/ΕΠ των δύο ανώτερων βαθμίδων 41 βασικά μαθήματα, από ένα σύνολο 43 βασικών μαθημάτων, τα οποία παρατίθενται στη συνέχεια:

A/A	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Βαθμίδα Διδασκόντων
1	Μαθηματική Ανάλυση Ι	Καθηγητής
2	Τεχνικό Σχέδιο	Καθηγητής, Αν. Καθηγητής,
3	Γραμμική Άλγεβρα	Καθηγητής, Αν. Καθηγητής,
4	Γεωλογία Μηχανικού	Καθηγητής
5	Τεχνική Μηχανική Ι (Στατική του Στερεού Σώματος)	Καθηγητής
6	Μαθηματική Ανάλυση ΙΙ	Καθηγητής, Αν. Καθηγητής
7	Τεχνική Μηχανική ΙΙ (Μηχ.του Παρ.Σώματος)	Καθηγητής
8	Αρχές Οικολογίας και Περιβαλλοντικής	Καθηγητής, Αν. Καθηγητής,

	Χημείας	
9	Τεχνικά Υλικά	Καθηγήτρια
10	Δομικές Μηχανές και Κατασκευαστικές Μέθοδοι	Καθηγητής
11	Γενική Οικοδομική	Αν. Καθηγητής
12	Διαφορικές Εξισώσεις	Καθηγητής, Καθηγητής
13	Αριθμητική Ανάλυση	Αν. Καθηγητής
14	Τεχνική Μηχανική ΙΙΙ (Δυναμική του Στερεού Σώματος)	Αν. Καθηγητής
15	Γεωδαισία	Αν. Καθηγητής
16	Φυσική	Αν. Καθηγητής, Αν. Καθηγητής
17	Αντοχή των Υλικών	Καθηγητής, Καθηγητής
18	Στοιχεία Αρχιτεκτονικής	Αν. Καθηγητής,
19	Πιθανότητες -Στατιστική	Καθηγητής, Αν. Καθηγητής, Αν. Καθηγητής
20	Γεωδαιτικές Εφαρμογές	Αν. Καθηγητής
21	Στατική Ι	Καθηγητής, Καθηγητής
22	Μηχανική των Ρευστών	Καθηγητής
23	Μέθοδοι Επίλυσης με Η/Υ	Καθηγητής, Αν. Καθηγητής
24	Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις & Μιγαδικές Συναρτήσεις	Καθηγητής,
25	Περιβαλλοντική Τεχνολογία	Καθηγητής, Αν. Καθηγητής, Αν. Καθηγητής, Αν. Καθηγήτρια,
26	Εδαφομηχανική Ι	Καθηγητής, Αν. Καθηγητής, Αν. Καθηγητής
27	Οδοποιία Ι	Καθηγητής
28	Τεχνική Υδρολογία	Καθηγήτρια, Αν. Καθηγητής
29	Στατική ΙΙ	Καθηγητής, Καθηγητής
30	Εφαρμοσμένη Υδραυλική	Καθηγητής
31	Εδαφομηχανική ΙΙ	Καθηγητής, Αν. Καθηγητής
32	Στατική ΙΙΙ	Καθηγητής, Καθηγητής
33	Οδοποιία ΙΙ	Καθηγητής
34	Αστικά Υδραυλικά Έργα	Καθηγητής
35	Σχεδιασμός Μεταφορικών Συστημάτων	Καθηγητής, Αν. Καθηγήτρια
36	Εισαγωγή στο Σιδηροπαγές Σκυρόδεμα	Αν. Καθηγητής
37	Σιδηροπαγές Σκυρόδεμα	Καθηγήτρια, Αν. Καθηγητής,
38	Σιδηρές Κατασκευές Ι	Καθηγητής
39	Θαλάσσια Υδραυλική & Λιμ. Έργα	Καθηγητής
40	Θεμελιώσεις	Αν. Καθηγήτρια, Αν. Καθηγητής
41	Διαχείριση Τεχνικών Έργων	Καθηγητής

Πόσα μέλη του ακαδημαϊκού προσωπικού της Σχολής διδάσκουν μαθήματα που δεν εμπίπτουν στο στενό ή ευρύτερο γνωστικό τους πεδίο;

Όλα τα μέλη του ακαδημαϊκού προσωπικού της Σχολής διδάσκουν μαθήματα που εμπίπτουν στο στενό ή ευρύτερο γνωστικό τους αντικείμενο.

4.4. Πώς κρίνετε τα εκπαιδευτικά βοηθήματα;

Είδη και αριθμός βοηθημάτων (π.χ. βιβλία, σημειώσεις, υλικό σε ιστοσελίδες, κλπ) που διανέμονται στους φοιτητές.

Γενικά, τα βοηθήματα που παρέχονται στους σπουδαστές περιλαμβάνουν βιβλία ξένων και ελλήνων συγγραφέων τα οποία διατίθενται στο εμπόριο και πανεπιστημιακές σημειώσεις που καλύπτουν τα μαθήματα γενικότερου υποβάθρου καθώς και τα εξειδικευμένα μαθήματα της Σχολής. Επιπλέον, παρέχεται και υλικό στις ιστοσελίδες των μαθημάτων της Σχολής ή των διδασκόντων. Τα προσφερόμενα μαθήματα της Σχολής καλύπτονται από συγγράμματα που διατίθενται από το εξωτερικό εμπόριο, πανεπιστημιακά συγγράμματα που εκδίδονται από το Ε.Μ.Π. και διδακτικές σημειώσεις που δίνουν οι διδάσκοντες και αναρτούν στην ιστοσελίδα <https://mycourses.ntua.gr/>. Στην ιστοσελίδα αυτή περιέχεται το εκπαιδευτικό υλικό το οποίο περιλαμβάνει το πρόγραμμα και το υλικό των παραδόσεων, τον αριθμό και το είδος των ασκήσεων (όπου αυτές υπάρχουν), τις σημειώσεις ή τα βιβλία διδασκαλίας και την επιπρόσθετη βιβλιογραφία. Στα πρόσφατα ακαδημαϊκά έτη η ιστοσελίδα <https://mycourses.ntua.gr/> εμπλουτίστηκε με ακόμα περισσότερες πληροφορίες που καλύπτουν σχεδόν όλα τα θέματα των μαθημάτων της Σχολής.

Υπάρχει διαδικασία επικαιροποίησης των βοηθημάτων; Πώς εφαρμόζεται;

Η επικαιροποίηση του καταλόγου των παρεχόμενων στους σπουδαστές βοηθημάτων γίνεται κάθε χρόνο. Ο διδάσκων είναι υπεύθυνος να προτείνει αλλαγή ή τροποποίηση των βοηθημάτων που χρησιμοποιεί στο μάθημά του. Στην περίπτωση συγγράμματος ή πανεπιστημιακών σημειώσεων που απαιτούν έκδοση, η πρόταση γίνεται στη Συνέλευση του Τομέα, η οποία με τη σειρά της την προωθεί προς έγκριση στη Γενική Συνέλευση της Σχολής. Στην περίπτωση άλλων μορφών βοηθημάτων η τροποποίηση γίνεται από τους διδάσκοντες χωρίς ιδιαίτερη διαδικασία.

Πώς και πότε συγκεκριμένα διατίθενται τα βοηθήματα;

Τα παρεχόμενα βοηθήματα μπορούν να τα προμηθεύονται οι σπουδαστές ή διατίθενται σε αυτούς από τη Σχολή το αργότερο μέχρι την τρίτη εβδομάδα από την έναρξη του ακαδημαϊκού εξαμήνου.

Ποιό ποσοστό της διδασκόμενης ύλης καλύπτεται από τα βοηθήματα;

Η διδασκόμενη ύλη καλύπτεται πλήρως από τις διάφορες μορφές εκπαιδευτικού υλικού, όπως αναλυτικά αναφέρθηκε στην ενότητα 4.4.1.

Παρέχεται βιβλιογραφική υποστήριξη πέραν των διανεμόμενων συγγραμμάτων;

Σε γενικό επίπεδο παρέχεται επιπρόσθετη βιβλιογραφία, η οποία περιλαμβάνει σχετικά με το μάθημα συγγράμματα, ιστότοπους, κλπ. Οι σπουδαστές μπορούν να ανατρέξουν σε αυτήν οποιαδήποτε στιγμή, καθώς τα βιβλία είναι άμεσα διαθέσιμα στη βιβλιοθήκη του Ιδρύματος και η αίθουσα ηλεκτρονικών υπολογιστών είναι συνεχώς διαθέσιμη για να μπορούν να έχουν άμεση πρόσβαση στο διαδίκτυο.

4.5. Πώς κρίνετε τα διαθέσιμα μέσα και υποδομές;

Αίθουσες διδασκαλίας:

(α) Αριθμός και χωρητικότητα.

(β) Επάρκεια, καταλληλότητα και ποιότητα.

(γ) Βαθμός χρήσης.

(δ) Επάρκεια, καταλληλότητα και ποιότητα του υποστηρικτικού εξοπλισμού.

Οι αίθουσες διδασκαλίας των νέων κτηρίων της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών σε συνδυασμό με τα υπάρχοντα αμφιθέατρα και αίθουσες σε άλλα κτίρια της Σχολής, καθώς και τις αίθουσες διδασκαλίας του κτιρίου Γκίνη στο Συγκρότημα Πατησίων αντιμετωπίζουν σε ικανοποιητικό βαθμό στη φάση αυτή τις διδακτικές ανάγκες. Η σχεδιαζόμενη όμως σύντηξη των μαθημάτων κορμού σε ακόμη μικρότερα ακροατήρια, για προφανείς λόγους βελτίωσης της εκπαιδευτικής διαδικασίας, σε συνδυασμό με τις ιδιαίτερες απαιτήσεις αιθουσών εξετάσεων των μαθημάτων αυτών, καθιστούν απαραίτητη για τη Σχολή την κατασκευή νέων αμφιθεάτρων. Η κατασκευή των αμφιθεάτρων αυτών πέραν των εκπαιδευτικών προβλημάτων που θα επιλύσουν θα εξασφαλίσουν τη δυνατότητα διδασκαλίας και εξέτασης όλων των μαθημάτων της Σχολής σε αίθουσες στην Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου, καταργώντας τη χωρική διάσπαση της Σχολής στο θέμα αυτό.

Τα διαθέσιμα αμφιθέατρα και οι αίθουσες διδασκαλίας είναι χώροι κατάλληλοι για τις ανάγκες της διδασκαλίας και η Σχολή φροντίζει για την τακτική συντήρησή τους ώστε να είναι πάντα σε καλή κατάσταση.

Όλα τα αμφιθέατρα και αρκετές αίθουσες διδασκαλίας έχουν τον απαραίτητο τεχνολογικό εξοπλισμό (βιντεοπροβολείς) και έχουν πρόσβαση στο ασύρματο δίκτυο της Σχολής ώστε να μπορούν να εξυπηρετούνται οι εκπαιδευτικές ανάγκες.

Εκπαιδευτικά εργαστήρια:

(α) Αριθμός και χωρητικότητα

(β) Επάρκεια, καταλληλότητα και ποιότητα των χώρων.

(γ) Βαθμός χρήσης.

(δ) Επάρκεια, καταλληλότητα και ποιότητα του εργαστηριακού εξοπλισμού.

(ε) Επάρκεια αποθηκών (εργαστηριακού εξοπλισμού, αντιδραστηρίων, κλπ)

Η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών υποδιαιρείται σε 5 Τομείς, έκαστος των οποίων αποτελεί μια ενιαία και συνεκτική μονάδα παραγωγής και μετάδοσης της Επιστήμης και Τεχνολογίας.

A) Τομέας Δομοστατικής. Ο Τομέας Δομοστατικής δραστηριοποιείται επιστημονικά στις περιοχές της θεωρητικής και πειραματικής στατικής, της δυναμικής, της ανάλυσης της δομικής ευστάθειας, της σχηματοποίησης και του υπολογισμού μεταλλικών κατασκευών, των κατασκευών οπλισμένου σκυροδέματος, του προεντεταμένου σκυροδέματος και της τεχνολογίας σκυροδέματος, της αντισεισμικής μηχανικής και των εφαρμογών ηλεκτρονικού υπολογιστή. Ο Τομέας Δομοστατικής περιλαμβάνει τέσσερα Εργαστήρια, τα οποία καλύπτουν τις αντίστοιχες επιστημονικές περιοχές και δραστηριότητες που θεραπεύονται από τον Τομέα και είναι:

- Εργαστήριο Στατικής και Αντισεισμικών Ερευνών
- Εργαστήριο Οπλισμένου Σκυροδέματος
- Εργαστήριο Μεταλλικών Κατασκευών
- Εργαστήριο Αντισεισμικής Τεχνολογίας

B) Τομέας Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος. Ο Τομέας Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος έχει ως αντικείμενο την επιστημονική διερεύνηση από ποσοτική και ποιοτική άποψη του υδάτινου περιβάλλοντος και τη μελέτη και κατασκευή των συναφών έργων Πολιτικού Μηχανικού. Στον Τομέα λειτουργούν τέσσερα εργαστήρια:

- Εργαστήριο Εφαρμοσμένης Υδραυλικής,
- Εργαστήριο Λιμενικών Έργων,
- Εργαστήριο Υδρολογίας και Αξιοποίησης Υδατικών Πόρων,
- Εργαστήριο Υγειονομικής Τεχνολογίας.

Γ) Τομέας Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής. Ο Τομέας Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής καλύπτει, εκπαιδευτικά και ερευνητικά, τις μεταφορές ανθρώπων και αγαθών με όλα τα μέσα, από τα στάδια των ερευνών, του γενικού σχεδιασμού και των μελετών σκοπιμότητας, μέχρι τις μελέτες εφαρμογής και την κατασκευή. Ο τομέας καλύπτει τα αντικείμενα αυτά σε 3 κύριες περιοχές, για κάθε μία από τις οποίες λειτουργεί και ένα αντίστοιχο εργαστήριο και ειδικότερα:

- Εργαστήριο Σιδηροδρομικής και Μεταφορών,
- Εργαστήριο Κυκλοφοριακής Τεχνικής,
- Εργαστήριο Οδοποιίας.

Δ) Τομέας Γεωτεχνικής. Ο Τομέας Γεωτεχνικής καλύπτει εκπαιδευτικά και ερευνητικά τα αντικείμενα της Εδαφομηχανικής, Βραχομηχανικής, των Θεμελιώσεων και λοιπών Γεωτεχνικών Έργων, της Τεχνικής Γεωλογίας, της Περιβαλλοντικής Γεωτεχνικής και της Γεωτεχνικής Σεισμικής Μηχανικής. Στο πλαίσιο του Τομέα, λειτουργούν δύο εργαστήρια:

- Εργαστήριο Εδαφομηχανικής,
- Εργαστήριο Θεμελιώσεων

Ε) Τομέας Προγραμματισμού και Διαχείρισης Τεχνικών Έργων. Ο Τομέας Προγραμματισμού και Διαχείρισης Τεχνικών Έργων έχει την ευθύνη της εκπαίδευσης των φοιτητών στην περιοχή των Δομικών Μηχανών, της Οργάνωσης Εργοταξίων και των Συστημάτων Παραγωγής Τεχνικών Έργων. Στο πλαίσιο του Τομέα, λειτουργεί το εργαστήριο Δομικών Μηχανών και Διαχείρισης Τεχνικών Έργων.

Τα 15 συνολικά Εργαστήρια της Σχολής (συμπεριλαμβανομένου του Εργαστηρίου Προσωπικών Υπολογιστών) αναπτύσσουν σημαντικές δραστηριότητες τόσο εκπαιδευτικές με τη διεξαγωγή πειραμάτων στο πλαίσιο της διδασκαλίας των μαθημάτων και εκπόνησης διδακτορικών διατριβών, μεταπτυχιακών εργασιών και

διπλωματικών εργασιών, όσο και ερευνητικές με τη συμμετοχή τους σε ερευνητικά προγράμματα βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας. Υπογραμμίζεται ότι λόγω της σημαντικής μείωσης των αναπτυξιακών προγραμμάτων της Σχολής δεν είναι δυνατή η αναβάθμιση και η αντικατάσταση του εξοπλισμού και των οργάνων των Εργαστηρίων με αποτέλεσμα στο άμεσο μέλλον να αναμένεται η αδυναμία εξασφάλισης της εύρυθμης λειτουργίας τους.

Είναι διαθέσιμα τα εκπαιδευτικά εργαστήρια για χρήση εκτός προγραμματισμένων ωρών;

Τα εκπαιδευτικά εργαστήρια είναι διαθέσιμα σχεδόν σε όλη τη διάρκεια της ημέρας (08:00 – 18:00), αλλά συνηθίζεται η εργασία σε αυτά να ελεγκτείται πέραν αυτού του ωραρίου ανάλογα με τις ανάγκες των μεταπτυχιακών σπουδαστών και των υποψηφίων διδακτόρων.

Επάρκεια και ποιότητα των χώρων και του εξοπλισμού των εργαστηρίων και σπουδαστηρίων.

(α) Αριθμός και χωρητικότητα

(β) Επάρκεια, καταλληλότητα και ποιότητα των χώρων.

(γ) Βαθμός χρήσης.

1. Εργαστήριο Προσωπικών Υπολογιστών.

Το Εργαστήριο Προσωπικών Υπολογιστών της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών αναπτύσσεται σε δύο εγκαταστάσεις το Κεντρικό και το Παράρτημα. Το Κεντρικό Εργαστήριο Προσωπικών Υπολογιστών (PC LAB) της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών βρίσκεται στο κτήριο Αντοχής Υλικών στην νέα πτέρυγα Β. Το Παράρτημα βρίσκεται στα νέα κτήρια της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών.

Ο εξοπλισμός του Εργαστηρίου, (Κεντρικό και το Παράρτημα) αποτελείται από Sun Server (VMware Esx 3.5), Domain Controller & Active Directory Server, Stand-alone Server - File Server - RDMS & SQL Server - Back Up server. Βρίσκονται σε συνεχή λειτουργία και δίνουν τη δυνατότητα αξιοποίησης πρόσβασης μέσω δικτύου και εκτός ωρών λειτουργίας του ΕΠΥ, από τους έχοντες τις προϋποθέσεις πρόσβασης σε αυτό. Πιο αναλυτικά ο εξοπλισμός περιλαμβάνει:

- 1 Sun X4150 Server,
- 1 Esx Vmware ESX 3.5,
- 1 Server Compaq Proliant ML,
- 46 Σταθμός Εργασίας PC (παράρτημα),
- 30 Thin Client Sun VM (παράρτημα),
- 1 Εκτυπωτής HP LaserJet 4000 (control room),
- 1 Εκτυπωτής HP Inkjet 1120 C (κεντρικό),
- 1 Εκτυπωτής HP LaserJet (παράρτημα),
- 1 Εκτυπωτής HP LaserJet 4100N (κεντρικό),
- 1 Σαρωτής Agfa Scanner 1236S,
- 1 Σαρωτής HP Scanner 4300C,
- 1 UPS APC SU 2200 (control room),
- 1 Προβολικό Sony VPL-S900 (κεντρικό),
- 1 Προβολικό (παράρτημα).

2. Εργαστήριο Οπλισμένου Σκυροδέματος

Ασχολείται με τη συμπεριφορά, το σχεδιασμό και την ανάλυση κατασκευών από σκυρόδεμα δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στις δοκιμές δομικών στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα, στις μεθόδους υπολογισμού για στατική και δυναμική ανάλυση κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα, στην ανάπτυξη λογισμικού για στατική και δυναμική ανάλυση κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα, στην ανάπτυξη μεθόδων αντισεισμικού σχεδιασμού κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα καθώς και στην ανάπτυξη μεθόδων επισκευής και ενίσχυσης κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα. Περιλαμβάνει πειραματικές διατάξεις για δοκιμές στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος φυσικής κλίμακας, δύο επενεργητές 1000 κN με διαδρομή εμβόλου ± 25 εκ., 2 επενεργητές 500 κN με διαδρομή εμβόλου ± 25 εκ. και επενεργητές με μικρή διαδρομή εμβόλου 4000 κN, 1000 κN και 500 κN. Επιπλέον είναι εξοπλισμένο με μηχανές θλίψης σκυροδέματος και εφελκυσμού ράβδων χάλυβα, υπολογιστικό κέντρο με ένα Sun Solaris Server με δύο θέσεις εργασίας και δύο υπολογιστές Unix, ένα Sun Solaris και ένα Silicon Graphics.

3. Εργαστήριο Μεταλλικών Κατασκευών

Το Εργαστήριο Μεταλλικών Κατασκευών δραστηριοποιείται στα μεταλλικά κτίρια, στις μεταλλικές γέφυρες, στα Μεταλλικά δομικά προϊόντα και συστήματα για έργα Πολιτικού Μηχανικού, στις σύμμικτες κατασκευές, στις ειδικές μεταλλικές κατασκευές, στους ιστούς, στις καλωδιωτές κατασκευές και στις Κατασκευές από σύνθετα υλικά. Από το 2003 στεγάζεται σε δικό του κτήριο συνολικής επιφάνειας 2.120 m² στην Πολυτεχνειούπολη

Ζωγράφου, από τα οποία 640 m² καταλαμβάνονται από το χώρο δοκιμών και 650 m² από τα γραφεία του προσωπικού και βοηθητικούς χώρους. Το κτίριο διαθέτει αμφιθέατρο 61 θέσεων, επιφάνειας 95 m², καθώς και PC Lab επιφάνειας 100 m². Τέλος, οι αποθήκες, ο χώρος αγκυρώσεως και οι λοιποί βοηθητικοί χώροι καταλαμβάνουν επιφάνεια 375 m². Ο εξοπλισμός του Εργαστηρίου Μεταλλικών Κατασκευών είναι ο παρακάτω:

- Σύστημα συλλογής μετρήσεων και ελέγχου επενεργητών National Instrument PXI-SCXI,
- Data logger Kyowa UCAM-10A,
- Universal scanning Box Kyowa USB-51A,
- Δύο κάμερες ταχείας καταγραφής πειραμάτων uEye UI-2250-M,
- Επενεργητής 500kN 500mm, μετά της αντλίας - σερβοβαλβίδας, αρπαγών για δοκίμια και μίας δυναμοκυψέλης 600kN,
- Επενεργητής 300kN 300mm IMMIG μετά του πλαισίου του, της αντλίας σερβοβαλβίδας, αρπαγών για δοκίμια και μίας δυναμοκυψέλης 500kN,
- Ηλεκτροσυγκόλληση MIG – MAG Miller Compactblu 243 με φιάλη αερίου,
- Συσκευή κοπής χάλυβα Plasma Cut 50-100 Frimar,
- Ηλεκτροσυγκόλληση Elin USK250,
- Τρεις (3) ηλεκτροσυγκόλλησεις KRAKRA MT100,
- Αεροσυμπιεστής Toros 100lt,
- Αεροσυμπιεστής Toros 500lt,
- Φούρνος ηλεκτροδίων Dry Speed,
- Μηχανή φρεζαρίσματος διατομών Aceti,
- Συσκευή Boldzen Koco 1450E,
- Μεταλλοσκόπιο Cirundi model CP2000,
- Data logger Kyowa UCAM-10A,
- Universal scanning Box Kyowa USB-51A,
- Τέσσερα (4) επιμηκυνσιόμετρα Kyowa DT-100A,
- Συσκευή υπερήχων Baugh & Weedon Ltd GEN 2000 type 125,
- Block reference για υπερήχους,
- Σκληρόμετρο Georg Reicherter,
- Κρουσίμετρο Avery,
- Μηχανή δοκιμών Amsler 20t 52BDA/599,
- Συσκευή αλατονέφωσης Aerosol type 125B,
- Ζυγός ακρίβειας Mettler,
- Ωρολογιακά βελόμετρα Mauser,
- Κλίβανος Sharples Photomechanics Limited,
- Δράπανο βάσης Bulle mod 42822,
- Ατομικές μονάδες ανίχνευσης ακτινοβολίας X και γ FOB,
- Πριονοκορδέλα μετάλλου IMET BS280/60,
- Πάγκος με ράουλα 3m,
- Τροχός πάγκου Hebes C/150.

4. Εργαστήριο Αντισεισμικής Τεχνολογίας.

Το εργαστήριο αυτό ασχολείται με τη μελέτη των επιπτώσεων των σεισμών και των δονήσεων στις κατασκευές και αποτελεί μια από τις μεγάλες εγκαταστάσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Πιο συγκεκριμένα το εργαστήριο ασχολείται με τη διερεύνηση της συμπεριφοράς παντός είδους κατασκευών σε δυναμική καταπόνηση, με τον έλεγχο συστημάτων συσκευασίας, οχημάτων, αναρτήσεων, στηρίξεων, οπλικών συστημάτων, σεισμικής μόνωσης κτιρίων και εκθεμάτων σε Μουσεία, με την έρευνα και μελέτη της συμπεριφοράς κατασκευών σε σεισμούς. Επιπλέον πραγματοποιείται παρακολούθηση από μακριά ταλαντώσεων (τάσεων και παραμορφώσεων) στο έδαφος και σε κατασκευές, μετρήσεις δονήσεων από εκρήξεις στο έδαφος καθώς και πάνω σε κτίρια για την καταγραφή της ταχύτητας δόνηση. Στο Εργαστήριο βρίσκεται εγκατεστημένος σεισμικός προσομοιωτήρας έξι βαθμών ελευθερίας ο οποίος αποτελείται από μια άκαμπτη πλατφόρμα επιφάνειας 4.0 x 4.0 m² και βάρους 100 kN και ένας Τοίχος Αντίδρασης, ο οποίος μαζί με το υδραυλικό έμβολο MTS 244.41, την αντλία και το σύστημα ελέγχου MTS 458.10 χρησιμοποιείται για την εκτέλεση στατικών δοκιμών διάτμησης κυρίως ανακυκλιζόμενης μορφής.

5. Εργαστήριο Στατικής και Αντισεισμικών Ερευνών

Το αντικείμενο αυτού του Εργαστηρίου καλύπτει τον σχεδιασμό και την ανάλυση δομικών έργων καθώς και τον αντισεισμικό σχεδιασμό κατασκευών. Διαθέτει αίθουσα πειραμάτων, εξοπλισμένη με γερανογέφυρα μέγιστης ανυψωτικής ικανότητας 12.5 τόνων, έμβολο επιβολής δυνάμεων-μετακινήσεων 100kN μεγάλης διαδρομής με δυνατότητα επιβολής δυναμικών χρονοϊστοριών, έμβολα επιβολής δυνάμεων-μετακινήσεων μεγάλης διαδρομής με δυνατότητα επιβολής ψευδοστατικών φορτίσεων, μικρής κλίμακας Σεισμική Τράπεζα ενός βαθμού ελευθερίας και ελαφρές πειραματικές διατάξεις φόρτισης ισοστατικών και υπερστατικών υπό κλίμακα πλαισίων για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Το Εργαστήριο διαθέτει επίσης δίκτυο προσωπικών υπολογιστών για διεξαγωγή

μαθηματικών προσομοιώσεων, αυτόνομα ή με σύνδεση προς το υπολογιστικό κέντρο του ΕΜΠ αποτελούμενο από 100 προσωπικούς (επιτραπέζιους και φορητούς) υπολογιστές τελευταίας γενιάς καθώς και δίκτυο διασυνδεδεμένων υπολογιστών. Τέλος, το Εργαστήριο διαθέτει αίθουσα διαλέξεων επίσης εξοπλισμένη με δίκτυο προσωπικών υπολογιστών.

6. Εργαστήριο Εφαρμοσμένης Υδραυλικής

Το αντικείμενό του καλύπτει τις βασικές επιστήμες της μηχανικής των ρευστών και της υδραυλικής και τις εφαρμογές αυτών σε προβλήματα του περιβάλλοντος και των υδραυλικών έργων. Διαθέτει μεγάλη αίθουσα πειραμάτων (Αίθουσα Γ. Νουτσόπουλου) έκτασης περίπου 1000 m², εξοπλισμένη με δύο γερανογέφυρες και αυτόνομο σύστημα τροφοδοσίας -ανακυκλοφορίας νερού δυναμικότητας 200 l/s. Η πρόσφατα ανακαινισμένη αίθουσα περιλαμβάνει 15μετρη διώρυγα μεταβλητής κλίσης και δύο ακόμη μικρότερες διώρυγες, δεξαμενές διαφόρων διαστάσεων και ειδικά διαμορφωμένο χώρο σε δύο επίπεδα για μελέτη υπερχειλιστών φραγμάτων και άλλων υδραυλικών κατασκευών. Ο εξοπλισμός του Εργαστηρίου περιλαμβάνει όργανα μέτρησης, όπως σταθμήμετρα, σωλήνες Pitot, μικρομυλίσκους και μυλίσκους πεδίου, μετρητές πίεσης, αισθητήρες συγκέντρωσης/ πυκνότητας, παροχόμετρο υπερήχων, ανεμόμετρα θερμαιομένου σύρματος, ταχύμετρο Doppler τριών διαστάσεων, συσκευή Laser - Doppler, κ.α. καθώς και σύστημα ψηφιακής καταγραφής και ανάλυσης των πειραματικών δεδομένων συνδεδεμένο με σταθμό εργασίας με κατάλληλο λογισμικό. Το Εργαστήριο διαθέτει επίσης δίκτυο προσωπικών υπολογιστών για διεξαγωγή μαθηματικών προσομοιώσεων, αυτόνομα ή με σύνδεση προς το υπολογιστικό κέντρο του ΕΜΠ.

7. Εργαστήριο Λιμενικών Έργων

Στεγάζεται σε κτίριο συνολικού εμβαδού 5.000 m² στην Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου. Στο κτίριο Λιμενικών Έργων στεγάζονται τρεις μεγάλες τρισδιάστατες δεξαμενές και μία διώρυγα δοκιμών, control room, αποθήκες, Βιβλιοθήκη και χώρος γραφείων. Διαθέτει τρεις μεγάλες τρισδιάστατες δεξαμενές μοναδικές στο είδος τους στην Ελλάδα και από τις πλέον σύγχρονες στην Ευρώπη, εξοπλισμένες κατάλληλα για την εκτέλεση δοκιμών σε φυσικό προσομοίωμα: Κυματογεννήτριες, Μετρητές κύματος, υδραυλικό σύστημα αναπαραγωγής μονοχρωματικών και πραγματικών θαλασσιών κυμάτων (φάσματα κυμάτων), μετρητές κύματος τύπου αντίστασης, λογισμικό καταγραφής και επεξεργασίας δεδομένων. Διαθέτει μία επιμήκη διώρυγα μονοχρωματικών κυμάτων εξοπλισμένη με κυματογεννήτρια μονοχρωματικών κυματισμών και μετρητές κύματος. Τα μετρητικά συστήματα του Ε.Λ.Ε για μετρήσεις πεδίου αποτελούνται από:

- μετρητές κυμάτων τύπου σφαιρικού πλωτήρα, εξοπλισμένους με σύστημα μετάδοσης, σταθμό
- ξηράς λήψεως σημάτων και λογισμικό ανάλυσης και επεξεργασίας δεδομένων, σύγχρονα αυτοκαταγραφικά ηλεκτρονικά ρευματομέτρα, για μετρήσεις ρευμάτων στην ελεύθερη επιφάνεια θαλάσσης και κοντά στον πυθμένα,
- ειδικό υποβρύχιο τηλεχειριζόμενο μηχάνημα για την υποβρύχια επιθεώρηση λιμενικών έργων και πυθμένα,
- ανεμόμετρα, οξυγονόμετρα και αγωγιμόμετρα για τις μετρήσεις περιβαλλοντικών παραμέτρων θαλασσιών υδάτων,
- τα κατάλληλα όργανα για αναλύσεις θαλάσσιων ιζημάτων.

Επίσης, το Εργαστήριο Λιμενικών Έργων διαθέτει χώρους γραφείων, βιβλιοθήκη, αίθουσα σεμιναρίων, αίθουσες ελέγχου και δίκτυο ηλεκτρονικών υπολογιστών, αίθουσα διδασκαλίας.

8. Εργαστήριο Υγειονομικής Τεχνολογίας

Οι τομείς δραστηριότητας του εργαστηρίου περιλαμβάνουν την εκπαίδευση, τη βασική και εφαρμοσμένη έρευνα και την παροχή υπηρεσιών συμβούλου σε θέματα διαχείρισης των υδατικών πόρων και του περιβάλλοντος. Ειδικότερες επιστημονικές περιοχές που καλύπτονται είναι η διαχείριση υδατικών πόρων, η επεξεργασία νερού, υγρών αποβλήτων και ιλύος, η διαχείριση στερεών αποβλήτων, η επαναχρησιμοποίηση και αξιοποίηση λυμάτων και ιλύος, η ποιότητα του υδάτινου περιβάλλοντος, η μελέτη των οικοσυστημάτων και οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Το Εργαστήριο Υγειονομικής Τεχνολογίας διαθέτει εργαστηριακές αίθουσες συνολικής επιφάνειας 250 m², εξοπλισμένες με σύγχρονο εργαστηριακό και υπολογιστικό εξοπλισμό. Οι γραφειακοί χώροι, συνολικού εμβαδού 150 m², είναι εξοπλισμένοι με δίκτυο Η/Υ και οπτικοακουστικά συστήματα και περιλαμβάνουν αίθουσα παρουσιάσεων και συσκέψεων. Ο εξοπλισμός περιλαμβάνει όργανα για τυπικές και εξειδικευμένες αναλύσεις ρυπαντικών ουσιών και ποιοτικών δεικτών σε νερά, λύματα, ιλύ, στερεά απόβλητα και αέρα. Πιλοτικές προσομοιώσεις εγκαταστάσεων επεξεργασίας επιτρέπουν την αξιολόγηση εναλλακτικών συστημάτων. Οι διεργασίες επεξεργασίας και η δίαιτα των ρυπαντικών ουσιών στο υδάτινο περιβάλλον διερευνώνται με τη βοήθεια μαθηματικών μοντέλων, πολλά από τα οποία έχουν αναπτυχθεί από τους ερευνητές του Εργαστηρίου. Στον εξοπλισμό του Εργαστηρίου περιλαμβάνεται κινητή εργαστηριακή μονάδα για τη διενέργεια επί τόπου δειγματοληπιών και αναλύσεων.

9. Εργαστήριο Υδρολογίας και Αξιοποίησης Υδατικών Πόρων

Έχει ως αντικείμενο μελέτης τη μελέτη των υδρολογικών διεργασιών, τους υδατικούς πόρους και τα έργα αξιοποίησης τους, καθώς και τη διαχείριση των υδατικών πόρων και του υδάτινου περιβάλλοντος γενικότερα. Το Εργαστήριο διαθέτει σύγχρονο υπολογιστικό εξοπλισμό με προσωπικούς υπολογιστές, διακομιστές, εξυπηρετητές, κ.α., δίκτυο αυτόματων τηλεμετρικών μετεωρολογικών σταθμών (meteonet), των οποίων οι μετρήσεις παρέχονται online στο Internet, Εργαστήρια GIS, πειραματικό – εργαστηριακό εξοπλισμό με όργανα υδρολογικών και μετεωρολογικών μετρήσεων, αυτόματους μετεωρολογικούς σταθμούς στην Αττική (METEONET), κινητή Εργαστηριακή μονάδα (Mobile Van) με όργανα μετρήσεων υδρολογικών μεταβλητών (υδρομετρικών, υδρομετεωρολογικών, υδρογεωλογικών) καθώς και Πειραματική Υδρολογική λεκάνη στο Σχινιά όπου εκτελούνται μετρήσεις υδρολογικού ενδιαφέροντος.

10. Εργαστήριο Οδοποιίας

Το αντικείμενο του καλύπτει θέματα που σχετίζονται με τον σχεδιασμό-κατασκευή, συντήρηση, ενίσχυση, διαχείριση οδοστρωμάτων οδών και αεροδρομίων καθώς και ειδικών καταστρωμάτων και υλικών σιδηροδρομικής υποδομής. Επίσης, οι δραστηριότητες του αφορούν υλικά οδοποιίας και συνθέσεις μιγμάτων στρώσεων οδοστρωμάτων καθώς και έλεγχο της μηχανικής συμπεριφοράς τους στο εργαστήριο. Ιδιαίτερη εξειδίκευση αναφέρεται σε θέματα εκτίμησης της φέρουσας ικανότητας μιγμάτων και οδοστρωμάτων με έμφαση στις επιτόπου μη καταστρεπτικές μεθόδους (Non Destructive Testing: NDT), καθώς και συμβολή στον έλεγχο διασφάλισης της ποιότητας υλικών και μιγμάτων οδοστρωμάτων. Έχει αναπτύξει ένα εξελιγμένο Σύστημα για την πραγματοποίηση Μη Καταστρεπτικών Δοκιμών σε οδοστρώματα, με επιτόπου εφαρμογές σε κλίμακα 1:1. Το Σύστημα αυτό αφορά σε σύγχρονης τεχνολογίας εξοπλισμό/υποσυστήματα, συμπεριλαμβανομένων συστημάτων γεωφυσικών ερευνών και καταγραφής με τεχνικές τύπου laser. Επιπρόσθετα, σχετίζεται με μία διαρκώς εξελισσόμενη Μονάδα Προσδιορισμού των Θεμελιωδών Μηχανικών Ιδιοτήτων Υλικών και Μιγμάτων (υπό κλίμακα εργαστήριο), η οποία απαρτίζεται από υποσυστήματα υψηλής τεχνολογίας και καλύπτει ένα ευρύ φάσμα εργαστηριακών δοκιμών για τον προσδιορισμό των θεμελιωδών μηχανικών χαρακτηριστικών ασφαλτομιγμάτων, ελέγχου των χαρακτηριστικών ιδιοτήτων της ασφάλτου, καθώς επίσης και των φυσικών και γεωμετρικών χαρακτηριστικών των αδρανών υλικών. Το Εργαστήριο Οδοποιίας έχει αναπτύξει και εφαρμόζει Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας με τίτλο «Δοκιμές συμπεριφοράς υλικών & μιγμάτων σε οδοστρώματα οδών & αεροδρομίων», το οποίο είναι προσαρμοσμένο στις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2008. Το Εργαστήριο Οδοποιίας του Ε.Μ.Π., το οποίο ιστορικά και εκ του γερμανικού όρου 'Strassenbau' καλύπτει πάσης φύσεως θέματα κατασκευής, συντήρησης και ελέγχου συναφών υλικών οδοστρωμάτων οδών και αεροδρομίων, εφαρμόζει Σύστημα Διαχείρισης της Ποιότητας για να αποδείξει την ικανότητα του να παρέχει υψηλού επιπέδου ποιότητας υπηρεσίες σε θέματα οδοστρωμάτων στους εντολείς του, τηρώντας τις εφαρμοστέες νομικές και κανονιστικές απαιτήσεις και να παρακολουθεί μέσω των Διαδικασιών του Συστήματος την απόδοση των καθορισμένων διεργασιών, με στόχο τη συνεχή βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών και τη διαρκή αύξηση της ικανοποίησης των εντολέων του.

11. Εργαστήριο Σιδηροδρομικής και Μεταφορών

Το αντικείμενο του Εργαστηρίου επικεντρώνεται στους τομείς των μεταφορών (επίγειες, θαλάσσιες, αεροπορικές ή συνδυασμένες), με διάφορες εστίες ενδιαφέροντος (π.χ. σχεδιασμός συστημάτων, ανάλυση δικτύων, σιδηροδρομικά συστήματα, τερματικές εγκαταστάσεις, κλπ), όπως επίσης και τομείς που βρίσκονται σε συνεχή και αμοιβαία αλληλεπίδραση, όπως το περιβάλλον (ατμοσφαιρική ρύπανση και πολιτικές αντιμετώπισης). Τα τελευταία χρόνια το ενδιαφέρον του Εργαστηρίου έχει επικεντρωθεί (αν και όχι κατ' αποκλειστικότητα) στον σχεδιασμό και την εφαρμογή συστημάτων υψηλής τεχνολογίας στις μεταφορές. Το Εργαστήριο αποτελεί μια σύγχρονη και ακμαία ακαδημαϊκή μονάδα, με προηγμένο εξοπλισμό που συνίσταται σε συστήματα μικροϋπολογιστών, μονάδες καταγραφής και ανάλυσης κυκλοφορίας, όπως επίσης και σύγχρονα οπτικοακουστικά μέσα.

12. Εργαστήριο Κυκλοφοριακής Τεχνικής

Το αντικείμενο του εργαστηρίου είναι η ανάλυση χαρακτηριστικών μεγεθών κυκλοφορίας (φόρτος, ταχύτητα και πυκνότητα κυκλοφορίας) σε αστικά και υπεραστικά οδικά δίκτυα, η κυκλοφοριακή ικανότητα και στάθμη εξυπηρέτησης οδών και κόμβων, η ανάλυση σηματοδότησης, καθυστερήσεων, ουρών αναμονής και συστημάτων διοδίων, ο σχεδιασμός και υλοποίηση έργων και μέτρων διαχείρισης κυκλοφορίας, ο σχεδιασμός και λειτουργία συστημάτων και χώρων στάθμευσης, η ανάλυση κυκλοφορίας πεζών και ποδηλάτων, η ανάλυση οδικών ατυχημάτων, η διερεύνηση επικίνδυνων θέσεων, η ανάπτυξη ευφών συστημάτων για τη διαχείριση της κυκλοφορίας και την οδική ασφάλεια, οι κυκλοφοριακές έρευνες και μετρήσεις και η στατιστική ανάλυση, μαθηματικά πρότυπα και υπολογιστική νοημοσύνη για την κυκλοφορία και την ασφάλεια. Στον εξοπλισμό του Εργαστηρίου περιλαμβάνεται σειρά από απαραίτητα μηχανήματα, συσκευές και προγράμματα υπολογιστή για τη συλλογή και επεξεργασία στοιχείων κυκλοφορίας και οδικής ασφάλειας. Στα συστήματα αυτά περιλαμβάνονται αυτόματες συσκευές καταγραφής σε πραγματικό χρόνο κυκλοφοριακών φόρτων, ταχυτήτων κυκλοφορίας, θέσης οχημάτων και εικόνας και ήχου. Το 2009 το Εργαστήριο εξοπλίστηκε με έναν εξελιγμένο

προσομοιωτή οδήγησης επιβατικού αυτοκινήτου για τον οποίο αναπτύσσει ειδικές εφαρμογές. Ο προσομοιωτής οδήγησης χρησιμοποιείται ήδη για τη λεπτομερή καταγραφή και ανάλυση των δεδομένων που σχετίζονται με τη συμπεριφορά των οδηγών σε διάφορες κατηγορίες οδών και διάφορες κυκλοφοριακές και καιρικές συνθήκες.

13. Εργαστήριο Εδαφομηχανικής

Το Εργαστήριο Εδαφομηχανικής αναπτύσσεται σε τρεις ανεξάρτητες αλλά αλληλοσυμπλη-ρούμενες ερευνητικές κατευθύνσεις ως ακολούθως :

- Πειραματική Εργαστηριακή Εδαφομηχανική & Δυναμική,
- Πειραματική Προσομοίωση Συστημάτων Εδάφους – Κατασκευής,
- Θεωρητική - Αναλυτική Εδαφομηχανική & Δυναμική.

Διαθέτει συσκευές εργαστηριακών δοκιμών εδαφομηχανικής, σεισμική τράπεζα, συσκευή προσομοίωσης τεκτονικής διάρρηξης, πολυστρωματικό εύκαμπτο κιβώτιο (laminar box), σύστημα ελεγχόμενης διάστρωσης άμμου, συστήματα συλλογής δεδομένων, αισθητήρες και μετρητικά όργανα καθώς και ηλεκτρονικούς υπολογιστές με κατάλληλο λογισμικό.

14. Εργαστήριο Θεμελιώσεων

Το εργαστήριο δραστηριοποιείται στην ανάλυση και σχεδιασμό γεωτεχνικών έργων (θεμελιώσεων, αντιστηρίξεων, υπόγειων έργων - σηράγγων), υπό στατικές και δυναμικές - σεισμικές φορτίσεις στην εργαστηριακή αποτίμηση των γεωτεχνικών παραμέτρων σχεδιασμού με τη βοήθεια συμβατικών και εξελιγμένων δοκιμών εδαφομηχανικής και βραχομηχανικής, στην εκτέλεση ειδικών επιτόπου γεωφυσικών δοκιμών Cross Hole και Downhole καθώς και μετρήσεων εδαφικών δονήσεων - θορύβου (από εκρήξεις, κυκλοφορία βαρέων οχημάτων, κλπ.) στην αριθμητική ανάλυση στατικών και σεισμικών προβλημάτων της γεωτεχνικής με τη βοήθεια εξελιγμένου λογισμικού (πεπερασμένων στοιχείων και πεπερασμένων διαφορών) το οποίο λαμβάνει υπόψη συστηματικά τη μη γραμμική ελαστοπλαστική μηχανική συμπεριφορά των γεωυλικών και την αλληλεπίδραση με δομικά έργα, καθώς και στην ανάλυση και αντιμετώπιση περιβαλλοντικών επιπτώσεων (X.Y.T.A., ρύπανση του υδροφόρου ορίζοντα, κλπ.). Στις διαθέσιμες υποδομές περιλαμβάνονται:

- Πλήρης σειρά συσκευών προσδιορισμού των φυσικών χαρακτηριστικών και των παραμέτρων μηχανικής συμπεριφοράς εδαφικών δοκιμών [τριαξονικής φόρτισης (σε συνήθεις και σε μεγάλες τάσεις), απ'ευθείας διάτμησης, στρεπτικής διάτμησης, I-Δ στερεοποίησης, κλπ].
- Πλήρης σειρά συσκευών εκτέλεσης εργαστηριακών δοκιμών βραχομηχανικής (συσκευή κοπής και λείανσης βραχωδών δοκιμών, συσκευή μονοαξονικής και τριαξονικής φόρτισης δοκιμών, συσκευή σημειακής φόρτισης, συσκευή διάτμησης ασυνεχειών βράχου, συσκευή χαλάρωσης, συσκευή κορεσμού δοκιμών και προσδιορισμού του πορώδους).
- Συσκευές εκτέλεσης γεωφυσικών δοκιμών στο εργαστήριο (δοκιμή υπερήχων για βραχώδη δοκίμια) και στην ύπαιθρο (crosshole, downhole, μετρήσεις δονήσεων).

Προσωπικό Διοικητικής/Τεχνικής/Ερευνητικής Υποστήριξης

(α) Αριθμός και ειδικότητες

(β) Επάρκεια ειδικοτήτων

Στη Σχολή υπάρχουν σήμερα 48 άτομα διοικητικού προσωπικού (ΙΔΑΧ), 20 άτομα ερευνητικού και τεχνικού προσωπικού (ΕΤΕΠ) και 25 άτομα ειδικού διδακτικού προσωπικού (ΕΔΙΠ), τα οποία υποστηρίζουν τόσο τις διοικητικές όσο και τις εκπαιδευτικές και ερευνητικές δραστηριότητες της Σχολής. Σημαντικές ελλείψεις παρουσιάζονται ωστόσο στο προσωπικό τεχνολογικής υποστήριξης που στελεχώνει τα Εργαστήρια. Η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών έχει σημαντικά Εργαστήρια με εξειδικευμένο “βαρύ” τεχνολογικό εξοπλισμό. Είναι επομένως απαραίτητο να αυξηθεί ο αριθμός του τεχνικού προσωπικού της Σχολής. Σημειώνεται ότι:

- Κατά την εκτέλεση εργαστηριακών μαθημάτων, διπλωματικών και μεταπτυχιακών εργασιών και διδακτορικών διατριβών είναι απαραίτητη η συνεχής παρουσία στο Εργαστήριο κάποιου μέλους ΕΤΕΠ ή ερευνητή για λόγους ασφαλείας των σπουδαστών.
- Δεν είναι εφικτή η κάλυψη των αναγκών δύο ή περισσότερων εργαστηρίων από ένα μέλος ΕΤΕΠ λόγω των σημαντικών αναγκών για διδασκαλία και έρευνα του κάθε Εργαστηρίου.

Επίσης, στη Σχολή υπάρχει ικανός αριθμός ατόμων ερευνητικής υποστήριξης, τα οποία συμμετέχουν στα ερευνητικά προγράμματα της Σχολής, είτε αυτά πρόκειται για εξειδικευμένα έργα ή έργα παροχής υπηρεσιών. Η ενασχόληση με θέματα άμεσα εφαρμόσιμα στην πράξη προσανατολίζουν την εκπαιδευτική και την γενικότερη επιστημονική ανάπτυξη της Σχολής στην κατεύθυνση των παραγωγικών αναγκών της χώρας και των αναγκών της κοινωνίας γενικότερα.

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

Η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών με την ανάπτυξη του Δικτύου Δεδομένων του ΕΜΠ και τη σύνδεση με το διαδίκτυο έχει αναπτύξει υποδομή και υπηρεσίες πληροφορικής και επικοινωνιών που είναι στη διάθεση όλης

της ακαδημαϊκής κοινότητας. Την τελευταία δεκαετία έχει ολοκληρωθεί μια κρίσιμη μάζα υπηρεσιών και πληροφοριών που χρησιμοποιείται τόσο στην εκπαιδευτική και ερευνητική διαδικασία, όσο και στη διοίκηση και λειτουργία της Σχολής, καθώς και για την πληροφόρηση του γενικού κοινού. Η Σχολή διαθέτει τόσο τις υποδομές όσο και το ανθρώπινο δυναμικό για τη συνεχή αναβάθμιση και επέκταση των παρεχόμενων υπηρεσιών. Επιπλέον, φροντίζει για την περαιτέρω αξιοποίηση ΤΠΕ και την παροχή νέων, σύγχρονων υπηρεσιών στα μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας.

Χρησιμοποιούνται ΤΠΕ στην παρουσίαση των μαθημάτων; Πώς;

Αρκετές αίθουσες διδασκαλίας στις κτιριακές εγκαταστάσεις της Σχολής είναι εξοπλισμένες με μόνιμα συστήματα βιντεοπροβολής, κατάλληλα εγκατεστημένα για την προστασία τους από βανδαλισμούς και κλοπή. Επίσης, σε όλες τις αίθουσες υπάρχει δυνατότητα σύνδεσης στο διαδίκτυο είτε ενσύρματα με ταχύτητα 100Mbps, είτε μέσω ασύρματης σύνδεσης WiFi. Όλοι οι διδάσκοντες έχουν πρόσβαση σε φορητούς υπολογιστές για χρήση στην παρουσίαση των μαθημάτων. Δεν υπάρχουν περιορισμοί στη χρήση των παρεχόμενων ΤΠΕ από τους διδάσκοντες και κατά την κρίση τους αξιοποιούνται για την προβολή παρουσιάσεων και κατάλληλων ιστοσελίδων.

Στη Σχολή λειτουργεί Εργαστήριο Προσωπικών Υπολογιστών (ΕΠΥ, PC-Lab), το οποίο προσφέρει τη χρήση του εξοπλισμού του στους σπουδαστές της Σχολής προκειμένου αυτοί να εξοικειωθούν με τις ΤΠΕ, αλλά και να βοηθηθούν στην εκπόνηση εργασιών και την παρακολούθηση μαθημάτων που απαιτούν τη χρήση εξειδικευμένου λογισμικού. Εξοικειώνει τους φοιτητές στο χώρο της Σχολής με την χρήση προσωπικών υπολογιστικών συστημάτων και τις σύγχρονες υπηρεσίες που προσφέρονται στο διαδίκτυο, στα ειδικά με την πληροφορική και τους Η/Υ μαθήματα, αλλά και στο σύνολο των προπτυχιακών και μεταπτυχιακών τους σπουδών. Το ΕΠΥ είναι ανοικτό τις εργάσιμες ημέρες όλες τις ελεύθερες ώρες σύμφωνα με τον συνημμένο υπόδειγμα ωρολογίου προγράμματος και διαθέτει τον εξής εξοπλισμό και λογισμικό:

Εξοπλισμός (βλ. επίσης ενότητα 4.5.5) : 1 Sun X4150 Server , 1 Esx Vmware ESX 3.5 , 1 Server Compaq Proliant ML , 46 Σταθμούς Εργασίας PC (παράρτημα) , 30 Thin Client Sun VM (παράρτημα) , 1 Εκτυπωτής HP LaserJet 4000 (control room) , 1 Εκτυπωτής HP Inkjet 1120 C (κεντρικό) , 1 Εκτυπωτής HP LaserJet (παράρτημα) , 1 Εκτυπωτής HP LaserJet 4100N (κεντρικό) , 1 Σαρωτής Agfa Scanner 1236S , 1 Σαρωτής HP Scanner 4300C , 1 UPS APC SU 2200 (control room) , 1 Προβολικό Sony VPL-S900 (κεντρικό) , 1 Προβολικό

Προγράμματα: OS: windows 2008 server edition (Domain Cotroller), Sun Solaris 10 (Vcenter server), windows 2010 server (stand alone server), windows vista business (clients), windows XP (clients), windows 2000 pro (clients). Software: Mechanical Desktop 2005 (AutoCAD) , Digital Visual Fortran Pro 6.0 Visual C++ , EvIEWS 5.1 , GeoStudio2004 , Mathematica CalcCenter 3.0, Mat Lab R2006b, R2010b Full , MathCAD 11 Academic , Ms Office 2000 pro - XP - 2003 , MS Project 2003 , SPSS 13 , Primavera 6.0, Visual Fortran Doc. Kit 3DS Max 5 , Ansys 10 , Patran 2008 r1 , Multisim 7.0 , Adobe products.

Επιπλέον, οι Τομείς και τα Εργαστήρια της Σχολής, παρόλη τη στενότητα του χώρου, διαθέτουν κάποιες αίθουσες εξοπλισμένες με προσωπικούς υπολογιστές, οι οποίες χρησιμοποιούνται από προπτυχιακούς ή μεταπτυχιακούς σπουδαστές κατά τη φάση εκπόνησης της διπλωματικής τους εργασίας ή από υποψήφιους διδάκτορες. Στις αίθουσες αυτές υπάρχει και η δυνατότητα σύνδεσης των φορητών υπολογιστών των σπουδαστών στο διαδίκτυο.

Χρησιμοποιούνται ΤΠΕ στη διδασκαλία; Πώς;

Κατά το Ακαδημαϊκό Έτος 2014-15 παρέχονται στη Σχολή 138 προπτυχιακά μαθήματα, εκ των οποίων 42 παρέχονται από άλλες Σχολές και το Κέντρο Ξένων Γλωσσών του ΕΜΠ. Από τα 107 μαθήματα που παρέχονται από τη Σχολή, διατίθεται κάποιας μορφής online υλικό για τα 74 , ενώ από τα 42 μαθήματα άλλων Σχολών διατίθεται online υλικό για 12. Το online διδακτικό υλικό που είναι αναρτημένο και είναι διαθέσιμο σε κάθε ενδιαφερόμενο είναι το εξής:

- 46 μαθήματα κάνουν χρήση, για την υποστήριξη της διδασκαλίας, εφαρμογής που βρίσκεται στο επίσημο site του Πολυτεχνείου στη διεύθυνση <https://mycourses.ntua.gr/>.
- 28 μαθήματα διαθέτουν ολοκληρωμένο, αυτοτελή ιστότοπο για την υποστήριξη της διδασκαλίας.

Επιπλέον , των ανωτέρω ιστότοπων πληροφορίες (Υλη μαθημάτων, Διδάσκοντες, ώρες διδασκαλίας κ.λπ.) που αφορούν όλα τα μαθήματα του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών υπάρχουν στο επίσημο site της Σχολής στη διεύθυνση <http://www.civil.ntua.gr/courses/>.

Χρησιμοποιούνται ΤΠΕ στην εργαστηριακή εκπαίδευση; Πώς;

Όλα τα εργαστήρια της Σχολής διαθέτουν υπολογιστικές μονάδες, σύγχρονες μετρητικές διατάξεις και σύνδεση στο διαδίκτυο που χρησιμοποιούνται κατά την εκτέλεση των εργαστηριακών ασκήσεων. Επίσης, οι σπουδαστές της Σχολής που εκπονούν τη διπλωματική τους εργασία σε Εργαστήρια εκτελούν δοκιμές και πειράματα με συλλογή, καταγραφή και επεξεργασία δεδομένων και μετρήσεων με χρήση ΤΠΕ. Πολλά από τα Εργαστήρια της Σχολής παρέχουν στις ιστοσελίδες τους επιπλέον εκπαιδευτικό υλικό για την καλύτερη προετοιμασία και

κατανόηση των εργαστηριακών ασκήσεων.

Χρησιμοποιούνται ΤΠΕ στην αξιολόγηση των φοιτητών; Πώς;

Στα μαθήματα όπου κρίνεται απαραίτητο, η εξέταση των σπουδαστών γίνεται με χρήση ΤΠΕ. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιείται το Εργαστήριο Προσωπικών Υπολογιστών (PC-Lab) της Σχολής (βλέπε πιο πάνω). Τα δελτία βαθμολογίας όλων των μαθημάτων διακινούνται, συμπληρώνονται και καταχωρούνται ηλεκτρονικά με χρήση εφαρμογής που έχει αναπτυχθεί από τη Διεύθυνση Πληροφορικής του ΕΜΠ. Με στόχο την πλήρη εξασφάλιση των δελτίων βαθμολογίας και την αποτροπή κάθε προσπάθειας αλλοίωσής τους, το χρησιμοποιούμενο λογισμικό ανανεώνεται συνεχώς από τη Σχολή σύμφωνα με τους κανόνες της σύγχρονης τεχνικής.

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

Όλοι οι διδάσκοντες διαθέτουν διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, η οποία φαίνεται στην ιστοσελίδα με τα στοιχεία επικοινωνίας καθενός στον ιστότοπο της Σχολής (<http://www.civil.ntua.gr>). Επίσης, όλα τα μέλη της Πολυτεχνικής Κοινότητας (ΔΕΠ, λοιπό προσωπικό, προπτυχιακοί και μεταπτυχιακοί σπουδαστές, ΥΔ) μπορούν να αναζητήσουν τα στοιχεία επικοινωνίας των υπολοίπων μελών μέσω της Κεντρικής Υπηρεσίας Καταλόγου του ΕΜΠ. Όσοι διδάσκοντες το επιθυμούν ανακοινώνουν τις ώρες επικοινωνίας μαζί τους στην ιστοσελίδα τους. Οι τρέχουσες ανακοινώσεις της Γραμματείας και των διδασκόντων αναρτώνται στην πρώτη σελίδα του ιστοτόπου της Σχολής. Το σύνολο των ανακοινώσεων παραμένει στον ιστότοπο και μετά την παρέλευση των σχετικών προθεσμιών σε ιστορικό αρχείο ανακοινώσεων. Στις ιστοσελίδες κάθε μαθήματος (<http://www.civil.ntua.gr/courses/>) εγγράφονται, εφ' όσον το επιθυμούν, οι σπουδαστές του τρέχοντος εξαμήνου και δηλώνουν την ηλεκτρονική τους διεύθυνση. Έτσι υπάρχει δυνατότητα ανταλλαγής ηλεκτρονικών μηνυμάτων μεταξύ διδασκόντων και σπουδαστών του μαθήματος.

Ποιό το ύψος των επενδύσεων της Σχολής σε ΤΠΕ κατά την τελευταία πενταετία (2010 – 2015);

Κατά την τελευταία πενταετία η Σχολή έχει επενδύσει συνολικά το ποσό των 399.841,53€ σε Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας. Στα πλαίσια αυτά έχουν πραγματοποιηθεί τα ακόλουθα:

- προμήθεια προσωπικών Η/Υ, αδειών λογισμικού και παρελκόμενων τους για τα όλα τα μέλη της Σχολής,
- αναβάθμιση των υπηρεσιών του δικτύου της Σχολής με προμήθεια νέων servers,
- εξοπλισμός των PC Labs της Σχολής με Η/Υ, για τις ανάγκες των σπουδαστών της Σχολής.

Έχει επενδυθεί επιπλέον το ποσό των 17.762,66€ για εγκατάσταση πολυμέσων (βιντεοπροβολέων, κάμερας τηλεδιασκέψεων) στα δύο αμφιθέατρα και στην αίθουσα τελετών της Σχολής καθώς και στην εγκατάσταση συστήματος συναγερμού και ελέγχου πρόσβασης στη Γραμματεία, στο Αρχείο και στα 2 P/C Labs της Σχολής.

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

Αναλογία διδασκόντων/διδασκομένων στα μαθήματα.

Στον Πίνακα 3 φαίνεται η εξέλιξη του προσωπικού της Σχολής (ΔΕΠ και διδάσκοντες με σύμβαση) και ο αριθμός των προπτυχιακών, μεταπτυχιακών φοιτητών καθώς και των υποψηφίων διδασκόντων της Σχολής για τα έτη 2010 – 2015. Από τα στοιχεία του Πίνακα αυτού προκύπτει μια σχετικά υψηλή αναλογία διδασκόντων/διδασκομένων στα μαθήματα για τα έτη 2010 - 2015. Το διδακτικό προσωπικό της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών καταφέρνει παρά τη δυσμενή αναλογία διδασκόντων/διδασκομένων να διατηρεί ιδιαίτερα υψηλά την μεταδοτικότητα του και με χαρακτηριστική συνέπεια να διατηρεί πολύ καλό κλίμα συνεργασίας με τους φοιτητές.

Πίνακας 3: Εξέλιξη των διδασκόντων και διδασκομένων κατά τα έτη 2010 – 2015

	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15	Μέσος όρος τελευταίας πενταετίας
Προπτυχιακοί φοιτητές	2039.00	1941.00	1861.00	1781.00	1863.00	1897.00
Μεταπτυχιακοί φοιτητές						0.00
Υποψήφιοι διδάκτορες	339.00	336.00	330.00	341.00	340.00	337.20
Σύνολο φοιτητών	2378.00	2277.00	2191.00	2122.00	2203.00	2234.20
Μέλη ΔΕΠ	72.00	68.00	67.00	63.00	62.00	66.40
Διδάσκοντες με σύμβαση						0.00

Σύνολο διδασκόντων	78.00	73.00	73.00	78.00	87.00	77.80
Αναλογία συνόλου φοιτητών/μελών ΔΕΠ	33.03	33.49	32.70	33.68	35.53	33.69
Αναλογία προπτυχιακών/μελών ΔΕΠ	33.03	33.49	32.70	33.68	35.53	33.69
Αναλογία μεταπτυχιακών /μελών ΔΕΠ						0.00
Αναλογία υποψηφίων διδασκόντων /μελών ΔΕΠ	4.71	4.94	4.93	5.41	5.48	5.09
Αναλογία συνόλου φοιτητών/σύνολο διδασκόντων	30.49	31.19	30.01	27.21	25.32	28.84
Αναλογία προπτυχιακών/σύνολο διδασκόντων	26.14	26.59	25.49	22.83	21.41	24.49
Αναλογία μεταπτυχιακών / σύνολο διδασκόντων						0.00
Αναλογία υποψηφίων διδασκόντων / σύνολο διδασκόντων	4.35	4.60	4.52	4.37	3.91	4.35

Αναλογία διδασκόντων/διδασκομένων στα εργαστήρια

Μεγάλο μέρος των μαθημάτων της Σχολής περιλαμβάνει εργαστηριακές ασκήσεις ή ασκήσεις σε Η/Υ. Ανάλογα με τη φύση του μαθήματος οι σπουδαστές χωρίζονται σε ομάδες, η κάθε μία των οποίων έχει το δικό της επιβλέποντα. Οι ομάδες στα εργαστηριακά μαθήματα αποτελούνται από 3 έως 10 σπουδαστές. Στη διεξαγωγή των εργαστηριακών ασκήσεων εκτός από το υπεύθυνο για το μάθημα μέλος ΔΕΠ και τα μέλη ΕΕΔΙΠ χρησιμοποιούνται και Υποψήφιοι διδάκτορες της Σχολής. Επομένως, η αναλογία διδασκόντων/διδασκομένων στα Εργαστήρια κυμαίνεται ανάλογα με τη φύση του εργαστηριακού μαθήματος από 1:3 έως 1:10.

Έχουν οι διδάσκοντες ανακοινωμένες ώρες γραφείου για συνεργασία με τους φοιτητές; Τις τηρούν; Αξιοποιούνται από τους φοιτητές;

Οι διδάσκοντες της Σχολής βρίσκονται καθημερινά στη Σχολή, εκτός και αν έχουν άδεια για εκπαιδευτικούς ή ερευνητικούς λόγους. Οι σπουδαστές επικοινωνούν μαζί τους για να διευκρινίσουν τυχόν απορίες από το μάθημα, να ζητήσουν συμβουλές για τις εργασίες που εκπονούν, για τα μαθήματα ή την κατεύθυνση που θα επιλέξουν και εν γένει για κάθε πρόβλημα σχετικό με τη φοιτητική τους ζωή.

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

Πώς μεθοδεύεται η εκπαίδευση των φοιτητών στην ερευνητική διαδικασία (π.χ. αναζήτηση και χρήση βιβλιογραφίας);

Η εισαγωγή του σπουδαστή στη μεθοδολογία της ερευνητικής διαδικασίας, καθώς και στη διαδικασία της επιστημονικής τεκμηρίωσης κατά τη διάρκεια των προπτυχιακών μαθημάτων γίνεται με τους ακόλουθους τρόπους:

- κατά την ώρα της διδασκαλίας του μαθήματος,
- με τα θέματα εμβάθυνσης στα διάφορα μαθήματα,
- με τις εργαστηριακές ασκήσεις και
- με την εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας που μπορεί να γίνει στο πλαίσιο ενός ερευνητικού έργου

Βασικοί στόχοι είναι να:

- μάθει ο σπουδαστής να σκέπτεται επαγωγικά και με λογική συνέχεια,
- ενημερώνεται για την εργασία άλλων ερευνητών σχετικά με το αντικείμενο της μελέτης του ανατρέχοντας στις κατάλληλες βιβλιογραφικές πηγές,
- διεξάγει αξιόπιστες πειραματικές μετρήσεις και
- παρουσιάζει τα αποτελέσματα του σε μια δομημένη και συνεκτική τεχνική έκθεση.

Παρέχεται στους φοιτητές δυνατότητα συμμετοχής σε ερευνητικά έργα;

Ναι, κυρίως με τη μορφή εκπόνησης διπλωματικής εργασίας στο πλαίσιο της βασικής και της χρηματοδοτούμενης έρευνας που διεξάγεται στα Εργαστήρια. Με αυτό τον τρόπο οι σπουδαστές έχουν τη δυνατότητα να δουλέψουν στα πλαίσια ευρύτερων ερευνητικών έργων και εφόσον ενδιαφέρονται να ενταχθούν στην ερευνητική ομάδα του αντίστοιχου Εργαστηρίου και να συνεχίσουν την ερευνητική τους εργασία εκπονώντας διδακτορική διατριβή.

4.9. Πώς κρίνετε τις συνεργασίες με εκπαιδευτικά κέντρα του εσωτερικού και του εξωτερικού και με το κοινωνικό σύνολο;**Με ποιά εκπαιδευτικά κέντρα του εσωτερικού συνεργάζεται η Σχολή και πώς;**

Η Σχολή συνεργάζεται στενά με όλες σχεδόν τις άλλες Σχολές του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου στα πλαίσια των μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών και επίσης στην εργαστηριακή υποστήριξη διπλωματικών και διδακτορικών διατριβών.

Με ποιά εκπαιδευτικά κέντρα του εξωτερικού συνεργάζεται η Σχολή και πώς;

Η Σχολή συνεργάζεται στενά με υψηλής στάθμης εκπαιδευτικά κέντρα του εξωτερικού με τη μορφή διακρατικών συνεργασιών. Ενδεικτικά, αναφέρονται

- το πρόγραμμα διεθνούς συνεργασίας ERASMUS, όπως περιγράφεται αναλυτικά στις ενότητες 3.1.4 και 4.10.2 και
- η διμερής συμφωνία με την Εθνική Σχολή Γεφυρών και Οδοστρωμάτων (École Nationale des Ponts et Chaussées – ENPC) της Γαλλίας για τη δημιουργία προγράμματος σπουδών που επιτρέπει σε φοιτητές του ενός ή του άλλου ιδρύματος την απόκτηση διπλού διπλώματος, όπως περιγράφεται αναλυτικά στην ενότητα 3.1.5.

Αναπτύσσονται συγκεκριμένες εκπαιδευτικές συνεργασίες με τοπικούς, περιφερειακούς ή εθνικούς κοινωνικούς φορείς;

Στο πλαίσιο του μαθήματος της Πρακτικής Άσκησης αναπτύσσονται συγκεκριμένες εκπαιδευτικές συνεργασίες με τοπικούς, περιφερειακούς ή εθνικούς κοινωνικούς φορείς και οργανισμούς (δημόσιους και ιδιωτικούς).

4.10. Πώς κρίνετε την κινητικότητα του διδακτικού προσωπικού και των φοιτητών;**Υπάρχει στρατηγικός σχεδιασμός της Σχολής σχετικά με την κινητικότητα των μελών της ακαδημαϊκής κοινότητας;**

Δεν υπάρχει στρατηγικός σχεδιασμός για την κινητικότητα των μελών της Σχολής από τη Σχολή σε άλλο πανεπιστήμιο. Οι εκπαιδευτικές συνεργασίες που έχουν προκύψει προέρχονται αποκλειστικά από πρωτοβουλίες των μελών ΔΕΠ.

Πόσες και ποιές συμφωνίες έχουν συναφθεί για την ενίσχυση της κινητικότητας του διδακτικού προσωπικού ή/και των φοιτητών;

Τα προγράμματα ανταλλαγής φοιτητών αφορούν στη μετάβαση φοιτητών σε άλλη ευρωπαϊκή χώρα, για χρονικό διάστημα που κυμαίνεται από τρεις μήνες έως και ένα ακαδημαϊκό έτος. Κατά τη διάρκεια της παραμονής τους στο εξωτερικό, οι σπουδαστές οφείλουν να παρακολουθήσουν μαθήματα αντίστοιχα με αυτά του κανονικού εξαμήνου τους και να εξεταστούν επιτυχώς σε αυτά, ώστε να αναγνωριστούν μετά την επιστροφή τους. Παράλληλα, παρέχεται και η δυνατότητα εκπόνησης διπλωματικής εργασίας στο εξωτερικό, αφού έχει προηγηθεί συνεννόηση με τον αρμόδιο επιβλέποντα καθηγητή της οικείας Σχολής. Τέλος, παρέχεται η δυνατότητα επιδοτούμενης επαγγελματικής απασχόλησης των φοιτητών σε κάποια ξένη χώρα κατά τη διάρκεια των θερινών διακοπών.

- **Το πρόγραμμα Erasmus** θεσπίστηκε το 1987 και είναι αυτό που κατά κανόνα συγκεντρώνει τη μεγαλύτερη συμμετοχή φοιτητών. Σύμφωνα με το πρόγραμμα αυτό, οι σπουδαστές μπορούν να πραγματοποιήσουν κύκλο σπουδών σε Πολυτεχνεία κρατών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης αλλά και εκτός αυτής, με τα οποία το ΕΜΠ έχει συνάψει συμφωνίες συνεργασίας. Ο χρόνος φοίτησης εκτείνεται από τρεις μήνες μέχρι και ένα ακαδημαϊκό έτος, με εξασφάλιση αναγνώρισης των σπουδών. Εκτός από τα γλωσσικά και πολιτιστικά οφέλη, το πρόγραμμα παρέχει στο φοιτητή τη δυνατότητα διεθνούς εμπειρίας και εργασίας πέραν των εθνικών συνόρων. Κατά κανόνα οι σπουδαστές που λαμβάνουν μέρος στο Erasmus έχουν ολοκληρώσει το πρώτο έτος σπουδών, οι διαδικασίες όμως για τη χορήγηση της υποτροφίας πρέπει να έχουν ξεκινήσει τουλάχιστον έξι μήνες πριν από τη μετάβασή τους στο εξωτερικό.

- **Το πρόγραμμα Tempus** αφορά σε συνεργασίες μεταξύ Ιδρυμάτων Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης και των χωρών της Ανατολικής Ευρώπης σε τομείς έρευνας, τεχνολογικής ανάπτυξης αλλά και σε τομείς εκπαίδευσης (ανταλλαγές προπτυχιακών, μεταπτυχιακών φοιτητών, ερευνητικού-διδασκτικού προσωπικού). Το ΕΜΠ συμμετέχει στο Πρόγραμμα Tempus από το 1991 σε τομείς Επικοινωνίας, Πληροφορικής, Τηλεματικής, Μεταλλουργίας, Μεταλλευτικής, Ναυπηγικής, Βιομηχανικής Έρευνας, Περιβάλλοντος, κ.ά.
- **Το Πρόγραμμα Leonardo** δίνει βαρύτητα στον τομέα της τεχνολογίας και της πρακτικής εφαρμογής της και προβλέπει κυρίως την πρακτική άσκηση των φοιτητών σε επιχειρήσεις άλλων ευρωπαϊκών χωρών. Κατά συνέπεια απαιτεί μια σχετική γνώση της κάθε ειδικότητας, οπότε είναι μάλλον δύσκολη η παρακολούθησή του από σπουδαστές των πρώτων ετών.
- Το ΕΜΠ συμμετέχει στη δραστηριότητα της Διεθνούς Οργάνωσης Ανταλλαγής Φοιτητών Τεχνικών Κλάδων **IAESTE** (INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR THE EXCHANGE OF STUDENTS FOR TECHNICAL EXPERIENCE), με την αποστολή, κάθε χρόνο, 250 περίπου φοιτητών του Ιδρύματος καθώς και 7 άλλων Ανώτατων Ιδρυμάτων της χώρας, για πρακτική άσκηση σε τεχνικές επιχειρήσεις ή πανεπιστημιακά εργαστήρια χωρών-μελών της IAESTE, και με την υποδοχή αντίστοιχου αριθμού ξένων φοιτητών στην Ελλάδα.
- Σκοπός της **Association des Etats Generaux des Etudiants de l' Europe** (Κίνηση Φοιτητών για την Ένωση της Ευρώπης) είναι η προώθηση της ευρωπαϊκής συνείδησης και της συνεργασίας στα μέλη της ευρωπαϊκής φοιτητικής κοινότητας. Στο πλαίσιο αυτό οργανώνει συνέδρια και εκδηλώσεις ευρωπαϊκού και επιστημονικού ενδιαφέροντος και προωθεί ανταλλαγές μεγάλου αριθμού φοιτητών. Η AEGEE είναι οργανωμένη σε ευρωπαϊκό και τοπικό επίπεδο και περιλαμβάνει δραστηριότητες όπως: Θερινά Πανεπιστήμια, Διαγωνισμό Διοίκησης Επιχειρήσεων, Διαγωνισμό Ευρωπαϊκού Κοινοτικού Δικαίου, σεμινάρια και συνέδρια.
- Το **BEST** (Board of European Students of Technology) είναι ένας μη κερδοσκοπικός, μη πολιτικός φοιτητικός οργανισμός «για τους σπουδαστές από τους σπουδαστές». Πρόκειται για ένα δίκτυο 64 Ανώτατων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων, τεχνολογικής κατεύθυνσης, από 25 χώρες της Ευρώπης, με σκοπό την προώθηση της ιδέας της Ευρώπης ανάμεσα στους Ευρωπαίους σπουδαστές. Στόχοι του οργανισμού είναι η δημιουργία ισχυρών δεσμών μεταξύ των Ευρωπαίων φοιτητών, η κατανόηση των διαφορετικών πολιτισμικών στοιχείων, η ενημέρωσή τους σε θέματα τεχνολογικής αιχμής, η επαφή των φοιτητών με την αγορά εργασίας, τις εταιρείες και η ανάπτυξη ικανοτήτων που θα τους βοηθήσουν να εργασθούν σε διεθνές επίπεδο. Για την επίτευξη των παραπάνω στόχων, το BEST διοργανώνει κάθε χρόνο μια ποικιλία ακαδημαϊκών δραστηριοτήτων όπως χειμερινά, ανοιξιάτικα και καλοκαιρινά σεμινάρια τεχνολογικού ενδιαφέροντος, πολιτιστικές ανταλλαγές, συναντήσεις με εταιρείες, καθώς και μη ακαδημαϊκές δραστηριότητες όπως εκδρομές, αθλητικές συναντήσεις κ.ά. Το BEST Athens συγκαταλέγεται μεταξύ των ισχυρότερων Τοπικών Ομάδων του Οργανισμού, ενώ παράλληλα έχει καθιερωθεί στη συνείδηση της Πολυτεχνικής κοινότητας ως ένας από τους σημαντικότερους φοιτητικούς οργανισμούς ευρωπαϊκού προσανατολισμού. Στις περισσότερες δραστηριότητες του BEST η συμμετοχή είναι δωρεάν και οι αιτήσεις γίνονται μέσω internet. Όλα τα σεμινάρια πραγματοποιούνται στην αγγλική γλώσσα. Στις παροχές του BEST περιλαμβάνεται και η Minerva, μια βάση δεδομένων στο internet, που σκοπό έχει να φέρει σε επαφή τους νέους Ευρωπαίους σπουδαστές μηχανικούς με εταιρείες από ολόκληρο τον κόσμο. Μέσω της Minerva οι σπουδαστές έχουν την δυνατότητα να μαθαίνουν και να εκμεταλλεύονται τις προσφορές που ανακοινώνουν οι εταιρείες αυτές για μόνιμες και εποχιακές θέσεις εργασίας, θέσεις για εκπόνηση διπλωματικής εργασίας, υποτροφίες, σεμινάρια, συνέδρια, διαγωνισμούς και πολλές άλλες δραστηριότητες.

Πόσα μέλη του ακαδημαϊκού προσωπικού της Σχολής μετακινήθηκαν προς άλλα Ιδρύματα στο πλαίσιο ακαδημαϊκών/ερευνητικών δραστηριοτήτων κατά την τελευταία πενταετία;

Κατά την τελευταία πενταετία ποσοστό μεγαλύτερο του 80% των υπηρετούντων μελών ΔΕΠ μετακινήθηκε προς άλλα Ιδρύματα στο πλαίσιο ακαδημαϊκών/ερευνητικών δραστηριοτήτων.

Πόσα μέλη του ακαδημαϊκού προσωπικού άλλων Ιδρυμάτων μετακινήθηκαν προς τη Σχολή στο πλαίσιο ακαδημαϊκών/ερευνητικών δραστηριοτήτων κατά την τελευταία πενταετία;

Κατά την τελευταία πενταετία 175 μέλη ΔΕΠ άλλων ιδρυμάτων μετακινήθηκαν προς τη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών στο πλαίσιο ακαδημαϊκών/ερευνητικών δραστηριοτήτων.

Πόσοι φοιτητές της Σχολής μετακινήθηκαν προς άλλα Ιδρύματα στο πλαίσιο ακαδημαϊκών/ερευνητικών δραστηριοτήτων κατά την τελευταία πενταετία;

Κατά την τελευταία πενταετία 41 σπουδαστές της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών φοίτησαν σε άλλο ΑΕΙ ή άλλη Σχολή.

Πόσοι φοιτητές άλλων Ιδρυμάτων μετακινήθηκαν προς τη Σχολή στο πλαίσιο ακαδημαϊκών/ερευνητικών δραστηριοτήτων κατά την τελευταία πενταετία;

Στο πλαίσιο ακαδημαϊκών/ερευνητικών δραστηριοτήτων 25 σπουδαστές άλλων Ιδρυμάτων μετακινήθηκαν προς τη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών κατά την τελευταία πενταετία.

Υπάρχουν διαδικασίες αναγνώρισης του εκπαιδευτικού έργου που πραγματοποιήθηκε σε άλλο Ίδρυμα;

Ναι, κυρίως για τους σπουδαστές της Σχολής που μετακινήθηκαν στα πλαίσια του προγράμματος ERASMUS.

Πόσο ικανοποιητική είναι η λειτουργία και η στελέχωση του κεντρικού Γραφείου Διεθνών / Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων και των συνδέσμων τους;

Το Γραφείο Διεθνών - Ευρωπαϊκών προγραμμάτων υποστηρίζει επαρκώς τόσο τους επισκέπτες σπουδαστές όσο και τους σπουδαστές της σχολής που συμμετέχουν σε προγράμματα ανταλλαγών με άλλα Α.Ε.Ι.

Τι ενέργειες για την προβολή και ενημέρωση της ακαδημαϊκής κοινότητας για τα προγράμματα κινητικότητας αναλαμβάνει η Σχολή;

Η Σχολή ανακοινώνει το περιεχόμενα αλλά και τις προθεσμίες των προγραμμάτων κινητικότητας σε πίνακες ανακοινώσεων και σχετικές ιστοσελίδες.

Οργανώνονται εκδηλώσεις για τους εισερχόμενους φοιτητές από άλλα Ιδρύματα;

Η οργάνωση των διαδικασιών ένταξης των φοιτητών από άλλα ιδρύματα γίνεται κεντρικά για όλο το ΕΜΠ από το γραφείο Διεθνών / Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων, ενώ στην Σχολή Πολιτικών Μηχανικών τις διαδικασίες γνωριμίας με τον χώρο σπουδών ή ερευνών αναλαμβάνει το αντίστοιχο εργαστήριο στο οποίο ο φοιτητής εκπονεί τη διπλωματική ή άλλη ερευνητική εργασία.

Πώς υποστηρίζονται οι εισερχόμενοι φοιτητές;

Οι εισερχόμενοι σπουδαστές υποστηρίζονται από το Γραφείο Διεθνών / Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων με τους παρακάτω τρόπους:

- Ανταλλαγή αλληλογραφίας, παροχή πληροφοριακού υλικού.
- Έκδοση κάρτας σίτισης.
- Επαφή με ειδικό συνεργάτη του γραφείου που ασχολείται με την εύρεση μέρους διαμονής.

Πόσα μαθήματα διδάσκονται σε ξένη γλώσσα για εισερχόμενους αλλοδαπούς σπουδαστές;

Μαθήματα διδάσκονται στην Αγγλική Γλώσσα, κατά περίπτωση, σε αλλοδαπούς σπουδαστές του προγράμματος ERASMUS που θα τα επιλέξουν. Επίσης, στην αγγλική γλώσσα διδάσκεται και το ΔΠΜΣ «Δομοστατικός Σχεδιασμός και Ανάλυση των Κατασκευών», όπως περιγράφεται στην ενότητα 3.2.8.3.

Υπάρχει πρόσθετη (από τη Σχολή ή/και το Ίδρυμα) οικονομική ενίσχυση των φοιτητών και των μελών του ακαδημαϊκού προσωπικού που λαμβάνουν μέρος στα προγράμματα κινητικότητας;

Όσον αφορά στο διδακτικό προσωπικό δεν υπάρχει τέτοιου είδους χρηματοδότηση από τον προϋπολογισμό της Σχολής ή του ΕΜΠ. Για τους σπουδαστές που συμμετέχουν στο πρόγραμμα Erasmus, για την κάλυψη των επιπλέον δαπανών που συνεπάγεται η διαφορά του κόστους διαβίωσης στο εξωτερικό, χορηγούνται υποτροφίες Erasmus από την Ευρωπαϊκή Ένωση και συμπληρωματικές υποτροφίες από το ΕΜΠ. Κατά κανόνα οι σπουδαστές που λαμβάνουν μέρος στο Erasmus έχουν ολοκληρώσει το πρώτο έτος σπουδών, οι διαδικασίες όμως για τη χορήγηση της υποτροφίας πρέπει να έχουν ξεκινήσει τουλάχιστον έξι μήνες πριν από τη μετάβαση τους στο εξωτερικό.

Πώς προωθείται στη Σχολή η ιδέα της κινητικότητας φοιτητών και μελών του ακαδημαϊκού προσωπικού και της Ευρωπαϊκής διάστασης γενικότερα;

Δεν υπάρχει θεσμοθετημένη διαδικασία για τη διάδοση της κινητικότητας και της Ευρωπαϊκής διάστασης. Ωστόσο, στην πράξη λειτουργεί η προώθηση της κινητικότητας μέσα από τις συνεργασίες των μελών ΔΕΠ με Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια και επιχειρήσεις, αλλά και από την εκτενή ερευνητική δραστηριότητα που λαμβάνει

χώρα σε συνεργασία με ερευνητικούς φορείς και ιδρύματα του εξωτερικού.

Πώς ελέγχεται η ποιότητα (και όχι μόνον η ποσότητα) της κινητικότητας του ακαδημαϊκού προσωπικού;

Η κινητικότητα καταγράφεται ποσοτικά από την γραμματεία της σχολής. Ποιοτικά δεν υπάρχει προς το παρόν μέθοδος αξιολόγησης. Ειδικά, για τις εκπαιδευτικές άδειες των μελών ΔΕΠ, τα μέλη ΔΕΠ, πριν την άδεια, υποβάλλουν πρόγραμμα δραστηριοτήτων και, μετά την ολοκλήρωση της άδειας, είναι υποχρεωμένα να υποβάλλουν στον αρμόδιο Αντιπρύτανη ακαδημαϊκών υποθέσεων έκθεση απολογισμού των δραστηριοτήτων τους. Ειδικά για τις εκπαιδευτικές άδειες των μελών ΔΕΠ, τα μέλη ΔΕΠ, πριν την άδεια, υποβάλλουν πρόγραμμα δραστηριοτήτων και, μετά την ολοκλήρωση της άδειας, είναι υποχρεωμένα να υποβάλλουν στον αρμόδιο Αντιπρύτανη ακαδημαϊκών υποθέσεων έκθεση απολογισμού των δραστηριοτήτων τους.

5. Ερευνητικό έργο

Στην ενότητα αυτή η Σχολή 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>).

Για κάθε μία από τις ερωτήσεις πρέπει να απαντηθούν και να σχολιαστούν τα ακόλουθα τουλάχιστον σημεία:

(α) Ποιά, κατά τη γνώμη της Σχολής, είναι τα κυριότερα θετικά και αρνητικά σημεία της Σχολής ως προς το αντίστοιχο κριτήριο;

(β) Ποιές ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών σημείων και ποιούς ενδεχόμενους κινδύνους από τα αρνητικά σημεία διακρίνει η Σχολή ως προς το αντίστοιχο κριτήριο;

5.1. Πώς κρίνετε την προαγωγή της έρευνας στο πλαίσιο της Σχολής;

• Υπάρχει συγκεκριμένη ερευνητική πολιτική του Τμήματος; Ποια είναι;

Η Σχολή ενθαρρύνει τα μέλη ΔΕΠ για την συμμετοχή τους σε ερευνητικά προγράμματα. Κάθε ανάθεση ερευνητικού έργου προωθείται και εγκρίνεται μέσω διαδικασίας από την Γ.Σ. της Σχολής. Δίνεται μεγάλη βαρύτητα στο ερευνητικό έργο κατά τις κρίσεις μελών ΔΕΠ για εκλογή και εξέλιξη, κάτι που αποτελεί ισχυρό κίνητρο ερευνητικής δραστηριοποίησης των μελών ΔΕΠ, ενώ παράλληλα είναι και ένας έμμεσος δείκτης παρακολούθησης της υλοποίησης της ερευνητικής πολιτικής της Σχολής.

Ειδικά για την βασική έρευνα, το ΕΜΠ (μέσω της Συγκλητικής Επιτροπής Βασικής Έρευνας, ΣΕΒΕ) προκηρύσσει διαγωνισμό, επιλέγει μετά από κρίση με εξωτερικούς κριτές και χρηματοδοτεί ερευνητικά προγράμματα βασικής έρευνας (ΠΕΒΕ). Το μεγαλύτερο μέρος της οικονομικής ενίσχυσης (τουλάχιστον 60-70 %) χρησιμοποιείται υποχρεωτικά, σύμφωνα με τον κανονισμό, για αμοιβή των νέων ερευνητών. Τα μέλη ΔΕΠ και οι εργαζόμενοι στο ΕΜΠ δεν αμείβονται ιδιαίτερα. Η Σχολή ενθαρρύνει τη συμμετοχή μελών ΔΕΠ στα προγράμματα ΠΕΒΕ και τα αποτελέσματα δείχνουν ιδιαίτερα μεγάλη επιτυχία.

• Πώς παρακολουθείται η υλοποίηση της ερευνητικής πολιτικής του Τμήματος;

Η υλοποίηση της ερευνητικής πολιτικής της Σχολής παρακολουθείται με συντονισμένες ενέργειες της Διοίκησης της Σχολής, που κατά το τελευταίο χρονικό διάστημα περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων:

- ο Παρακολούθηση της ανάθεσης ερευνητικού έργου μέσω της διαδικασίας έγκρισης του από την Γ.Σ. της Σχολής
- ο Έκδοση ερευνητικής επετηρίδας που καταγράφει τα ερευνητικά αποτελέσματα των μελών της Σχολής
- ο Σύσταση ομάδας εργασίας για τη σύγκριση του δημοσιευμένου έργου μελών Σχολής και της αναγνώρισης αυτού του έργου με τα αντίστοιχα άλλων ελληνικών και ευρωπαϊκών σχολών Πολιτικών Μηχανικών.
- ο Παρακολούθηση ερευνητικών έργων μέσω του ειδικού λογαριασμού αξιοποίησης κονδυλίων έρευνας του ΕΜΠ (στατιστικά και οικονομικά στοιχεία).

• Πώς δημοσιοποιείται ο απολογισμός υλοποίησης της ερευνητικής πολιτικής του Τμήματος;

Ο απολογισμός υλοποίησης της ερευνητικής πολιτικής της Σχολής δημοσιοποιείται στο εσωτερικό της Σχολής και του ΕΜΠ και εκτός αυτού με συντονισμένες ενέργειες της Διοίκησης, που κατά το πρόσφατο χρονικό διάστημα περιλαμβάνουν, όπως αναφέρθηκε στην προηγούμενη ενότητα :

- ο έκδοση ερευνητικής επετηρίδας που καταγράφει τα ερευνητικά αποτελέσματα των μελών της Σχολής,
- ο σύσταση ομάδας εργασίας για τη σύγκριση του δημοσιευμένου έργου μελών Σχολής και της αναγνώρισης αυτού του έργου με τα αντίστοιχα άλλων ελληνικών και ευρωπαϊκών σχολών Πολιτικών Μηχανικών.

• Παρέχονται κίνητρα για τη διεξαγωγή έρευνας στα μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας; Ποια είναι αυτά;

Ναι. Μερικά από τα κίνητρα είναι:

- ο η Σχολή παρέχει την απαραίτητη ερευνητική υποδομή και τους κατάλληλους εργαστηριακούς χώρους, ώστε τα μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας (οι ερευνητές) να μπορούν να εργαστούν απρόσκοπτα και χωρίς καθοριστικής σημασίας ελλείψεις σε εργαστηριακό εξοπλισμό,
- ο τα θεσμοθετημένα βραβεία για φοιτητές που εκπονούν έρευνες που συμπεριλαμβάνονται σε διπλωματικές εργασίες, διδακτορικές διατριβές καθώς και εργασίες που παρουσιάζονται σε συνέδρια,

- ο κατά τις κρίσεις των μελών ΔΕΠ της Σχολής για εκλογή και εξέλιξη δίνεται μεγάλη βαρύτητα στο ερευνητικό έργο και στις προκείμενες από αυτό δημοσιεύσεις, που είναι από τις ουσιαστικότερες προσφορές της Σχολής στην κοινωνία,
- ο για ορισμένες κατηγορίες ερευνητικών προγραμμάτων υπάρχει πρόσθετη αμοιβή έως και το 100% των ετήσιων αποδοχών των μελών ΔΕΠ από την μισθοδοσία

• Πώς ενημερώνεται το ακαδημαϊκό προσωπικό για δυνατότητες χρηματοδότησης της έρευνας;

Το ακαδημαϊκό προσωπικό ενημερώνεται για δυνατότητες χρηματοδότησης της έρευνας με συνεχή και συστηματικό τρόπο, μέσω της ιστοσελίδας της Επιτροπής Ερευνών του ΕΜΠ (και απευθείας από τα στελέχη της Επιτροπής Ερευνών) καθώς και με συχνά μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου από τη Γραμματεία της Σχολής και από την κεντρική Διοίκηση.

Επιπλέον τα μέλη ΔΕΠ που ενδιαφέρονται (πέραν των πληροφοριών που παρέχονται από Επιτροπή Ερευνών) ενημερώνονται για προσκλήσεις αναζήτησης συνεργασίας που δημοσιεύονται στη βάση δεδομένων του δικτύου Enterprise Europe Network, ενώ παρακολουθούν και τις προσκλήσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής

• Πώς υποστηρίζεται η ερευνητική διαδικασία;

Η ερευνητική διαδικασία υποστηρίζεται με συντονισμένο τρόπο από την Κεντρική Διοίκηση του ΕΜΠ, την Επιτροπή Ερευνών και τη Σχολή. Βασικοί άξονες αυτής της υποστήριξης είναι:

- ο η ενίσχυση του εργαστηριακού εξοπλισμού και των υποδομών από το Ειδικό Κονδύλι 4121Ε του Ειδικού Λογαριασμού Έρευνας ΕΜΠ, προερχόμενο από τις παρακρατήσεις των ερευνητικών προγραμμάτων,
- ο η ανανέωση των συστημάτων πληροφορικής σε υλικό και λογισμικό,
- ο η ελεύθερη πρόσβαση όλων των μελών της Πολυτεχνειακής Κοινότητας σε πλήρεις ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων μέσω της Κεντρικής Βιβλιοθήκης του ΕΜΠ,
- ο η προκήρυξη και παροχή υποτροφιών από τον Ειδικό Λογαριασμό Έρευνας του ΕΜΠ σε σημαντικό αριθμό Υποψήφιων Διδασκόντων, και
- ο η οργάνωση από τη Συγκλητική Επιτροπή Βασικής Έρευνας (ΣΕΒΕ), Προγραμμάτων Ενίσχυσης Βασικής Έρευνας (ΠΕΒΕ), των οποίων το μεγαλύτερο μέρος της οικονομικής ενίσχυσης λαμβάνουν οι νέοι ερευνητές.

• Υπάρχουν θεσμοθετημένες από το Τμήμα υποτροφίες έρευνας;

Παρέχεται ικανός αριθμός υποτροφιών έρευνας, οι οποίες συνδέονται με την εκπόνηση διδακτορικών διατριβών από τους υποτρόφους.

• Πώς διαχέονται τα ερευνητικά αποτελέσματα στο εσωτερικό του Τμήματος;

Τα ερευνητικά αποτελέσματα διαχέονται στο εσωτερικό της Σχολής με θεσμοθετημένους αλλά και άτυπους τρόπους, που περιλαμβάνουν:

- ο μεγάλη δημοσιότητα σε τελικές παρουσιάσεις διδακτορικών διατριβών,
- ο συχνές άτυπες παρουσιάσεις υποψήφιων διδασκόντων σε επίπεδο εργαστηρίων,
- ο περιοδικές παρουσιάσεις ερευνητικών αποτελεσμάτων από μέλη ΔΕΠ σε προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές,
- ο προσκλήσεις για παρακολούθηση των αποτελεσμάτων των ερευνητικού έργων (στην περίπτωση που προβλέπονται ημερίδες για τη διάχυση των αποτελεσμάτων της έρευνας),
- ο παρακολούθηση της ανάθεσης ερευνητικού έργου μέσω της διαδικασίας έγκρισης του από τον εκάστοτε Τομέα
- ο ανακοινώσεις στις ιστοσελίδες των Εργαστηρίων,
- ο διεξαγόμενες συζητήσεις κατά τις κρίσεις για εξέλιξη των μελών ΔΕΠ (περιορισμένη διάχυση στα μέλη των εκλεκτορικών σωμάτων).

• Πώς διαχέονται τα ερευνητικά αποτελέσματα εκτός Τμήματος, στην ελληνική και διεθνή ακαδημαϊκή και επιστημονική κοινότητα;

Τα ερευνητικά προγράμματα διαχέονται εκτός Σχολής, στην ελληνική και διεθνή ακαδημαϊκή και επιστημονική κοινότητα, με τους συνήθεις τρόπους δημοσιοποίησης της έρευνας, δηλαδή:

- ο με δημοσιεύσεις σε διεθνή και ελληνικά επιστημονικά περιοδικά,
- ο με παρουσιάσεις σε διεθνή και ελληνικά επιστημονικά συνέδρια και ημερίδες,
- ο με την έκδοση και διακίνηση των Τεχνικών Εκθέσεων των ερευνητικών προγραμμάτων,
- ο με τις σχετικές ανακοινώσεις στις ιστοσελίδες των Εργαστηρίων.

Επιπλέον, η Σχολή ενθαρρύνει τα μέλη της να οργανώνουν συνέδρια, ελληνικά και διεθνή, στους χώρους του Ιδρύματος ή σε άλλους χώρους της Αθήνας, χρηματοδοτώντας στο μέτρο των δυνατοτήτων της τις δραστηριότητες αυτές.

• Πώς διαχέονται τα ερευνητικά αποτελέσματα στο τοπικό και εθνικό κοινωνικό περιβάλλον;

Τα ερευνητικά έργα έχουν πολλές φορές τη δυνατότητα να βελτιώνουν και να επηρεάζουν την καθημερινότητα των πολιτών μέσα από την υλοποίηση των αποτελεσμάτων τους, ιδιαίτερα δε των προγραμμάτων εφαρμοσμένης έρευνας. Τα αποτελέσματα διαχέονται με τους ακόλουθους τρόπους:

- ο με παρουσιάσεις σε εθνικά συνέδρια
- ο με δημοσίευση των αποτελεσμάτων σε περιοδικά επαγγελματικού ενδιαφέροντος και στον καθημερινό τύπο,
- ο με συνεντεύξεις σε εθνικής και τοπικής εμβέλειας τηλεοπτικούς και ραδιοφωνικούς σταθμούς,
- ο με την εφαρμογή και ενσωμάτωση των αποτελεσμάτων σε μελέτες εφαρμογής.

Παραδείγματα της σημασίας των αποτελεσμάτων στο τοπικό και εθνικό κοινωνικό περιβάλλον αποτελούν οι εφαρμογές των ερευνητικών έργων σε ζητήματα σύνταξης προγραμμάτων ανάλυσης και διαστασιολόγησης φορέων με βάση τα ελληνικά προσαρτήματα των κανονισμών, οδικής ασφάλειας και διαχείρισης υδατικών πόρων.

Επιπλέον, τα ερευνητικά αποτελέσματα συμπεριλαμβάνονται στα διδακτικά βιβλία που συγγράφουν και εκδίδουν τα μέλη ΔΕΠ της Σχολής, πολλά από τα οποία χρησιμοποιούνται εκτεταμένα από μηχανικούς της πράξης, με αποτέλεσμα την έμμεση διάχυση της έρευνας στην κοινωνία.

5.2. Πώς κρίνετε τα ερευνητικά προγράμματα και έργα που εκτελούνται στη Σχολή;

Κατά την τελευταία πενταετία (περίοδος 2010-2015) στη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών υλοποιήθηκαν ή βρίσκονται σε εξέλιξη 385 χρηματοδοτούμενα ερευνητικά προγράμματα, ο συνολικός προϋπολογισμός των οποίων ήταν 41.9 εκατ. ευρώ. Από τα προγράμματα αυτά χρηματοδοτήθηκε η ερευνητική εργασία πλήθους διδακτορικών διατριβών. Στον Πίνακα 5.2.1 φαίνονται ο συνολικός αριθμός και ο προϋπολογισμός των ερευνητικών προγραμμάτων κατά την τελευταία πενταετία.

Πίνακας 5.2-1. Συνολικός αριθμός και προϋπολογισμός ερευνητικών προγραμμάτων Σχολής Πολιτικών Μηχανικών ΕΜΠ

ΕΤΟΣ	Ευρωπαϊκά Ερευνητικά Προγράμματα		Ελληνικά Ερευνητικά Προγράμματα		Ευρωπαϊκά & Ελληνικά Ερευνητικά Προγράμματα	
	Σύνολο	Προϋπολογισμός	Σύνολο	Προϋπολογισμός	Σύνολο	Προϋπολογισμός
2010	6	2.289.250	78	5.192.101	89	7.481.351
2011	11	2.809.019	50	3.406.435	61	6.215.454
2012	8	5.301.091	51	7.267.611	62	12.568.702
2013	4	922.515	29	2.739.924	40	3.662.439
2014	9	2.693.642	83	4.620.394	94	7.314.036
2015	4	2.519.886	28	2.152.337	39	4.672.222
ΣΥΝΟΛΟ	42	16.535.402	319	25.378.801	385	41.914.203

• Ποιό ποσοστό μελών ΔΕΠ/ΕΠ αναλαμβάνει ερευνητικές πρωτοβουλίες;

Όλα τα μέλη ΔΕΠ της Σχολής αναλαμβάνουν ερευνητικές πρωτοβουλίες βασικής ή/και εφαρμοσμένης έρευνας στα πλαίσια προκηρύξεων σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο. Τα μέλη ΔΕΠ της Σχολής συμμετέχουν στην εκπόνηση ερευνητικών έργων ως μέλη της ερευνητικής ομάδας ή διευθύνοντας τα ως Επιστημονικοί Υπεύθυνοι τους. Ταυτόχρονα, συμμετέχουν στη συγγραφή και υποβολή προτάσεων συνεργαζόμενοι με άλλες ερευνητικές ομάδες ή άλλους φορείς.

• Συμμετέχουν εξωτερικοί συνεργάτες ή/και μεταδιδακτορικοί ερευνητές στα ερευνητικά προγράμματα;

Η συμμετοχή εξωτερικών συνεργατών και μεταδιδακτορικών ερευνητών στα ερευνητικά προγράμματα είναι ιδιαίτερης σημασίας για την εκπόνησή τους. Προϋπόθεση για τη συμμετοχή τους στα ερευνητικά προγράμματα είναι η ύπαρξη σχετικού κονδυλίου αμοιβών καθώς και το να μην υπάρχουν διδακτορικοί ερευνητές. Μεγάλος αριθμός εξωτερικών συνεργατών συμμετέχει ενεργά στην εκπόνηση των έργων, ενώ αξίζει να σημειωθεί ότι μεγάλο ποσοστό των εξωτερικών συνεργατών αυτών είναι πρόσφατοι απόφοιτοι του ιδρύματος.

5.3. Πώς κρίνετε τις διαθέσιμες ερευνητικές υποδομές;

• Αριθμός και χωρητικότητα ερευνητικών εργαστηρίων.

Η Σχολή διαθέτει 15 Εργαστήρια, εκ των οποίων τα 14 έχουν κατανεμηθεί στους 5 τομείς, ενώ το εργαστήριο Προσωπικών Υπολογιστών (PCLab), υπάγεται απ' ευθείας στη Σχολή.

- *Εργαστήρια του Τομέα Δομοστατικής:*
 - Στατικής και Αντισεισμικών Ερευνών,
 - Σιδηροπαγούς Σκυροδέματος,
 - Μεταλλικών Κατασκευών,
 - Αντισεισμικής Τεχνολογίας.
- *Εργαστήρια του Τομέα Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος:*
 - Εφαρμοσμένης Υδραυλικής,
 - Λιμενικών έργων,
 - Υγειονομικής Τεχνολογίας,
 - Υδρολογίας και Αξιοποίησης Υδατικών Πόρων.
- *Εργαστήρια του Τομέα Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής:*
 - Οδοποιίας,
 - Σιδηροδρομικής και Μεταφορών,
 - Κυκλοφοριακής Τεχνικής.
- *Εργαστήρια του Τομέα Γεωτεχνικής:*
 - Εδαφομηχανικής,
 - Θεμελιώσεων.
- *Εργαστήρια του Τομέα Προγραμματισμού και Διαχείρισης Τεχνικών έργων:*
 - Εργαστήριο Δομικών Μηχανών και Διαχείρισης Τεχνικών έργων.
- *Εργαστήρια Σχολής:*
 - Εργαστήριο Προσωπικών Υπολογιστών.

Τα εργαστήρια της Σχολής αναπτύσσουν σημαντικές δραστηριότητες τόσο εκπαιδευτικές με τη διεξαγωγή πειραμάτων στα πλαίσια της διδασκαλίας των μαθημάτων, όσο και ερευνητικές με τη συμμετοχή τους σε ερευνητικά προγράμματα βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας.

• Επάρκεια, καταλληλότητα και ποιότητα των χώρων των ερευνητικών εργαστηρίων

Μετά την επέκταση της Σχολής σε νέες σύγχρονες κτιριακές εγκαταστάσεις στην Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου, οι χώροι των ερευνητικών εργαστηρίων κρίνονται ως κατάλληλοι, ποσοτικά και ποιοτικά, για παραγωγή έρευνας υψηλών προδιαγραφών σε εθνικό αλλά και διεθνές επίπεδο. Η μεγάλη πλειοψηφία διαθέτει ικανοποιητική χωρητικότητα, ενώ μικρός αριθμός έχει εκφράσει αίτημα επέκτασης για την αντιμετώπιση των αυξανόμενων δραστηριοτήτων.

• Επάρκεια, καταλληλότητα και ποιότητα του εργαστηριακού εξοπλισμού

Η Σχολή διαθέτει μεγάλο αριθμό σύγχρονων και άρτια συντηρημένων οργάνων που υποστηρίζουν τις ερευνητικές της δραστηριότητες. Στο Παράρτημα 3 παρέχεται ένας (ενδεικτικός) κατάλογος των οργάνων αυτών.

Ο εργαστηριακός εξοπλισμός είναι επαρκής σε ικανό βαθμό και συνεχίζει διαρκώς να επεκτείνεται και να αναβαθμίζεται με κονδύλια που προέρχονται τόσο από τα ερευνητικά προγράμματα των μελών ΔΕΠ απευθείας, όσο και με συνεισφορά του Ιδρύματος. Καθοριστικό ρόλο έχει η διατήρηση επαρκούς τεχνικού και λοιπού προσωπικού για την εύρυθμη λειτουργία τους.

Περισσότερα στοιχεία για τα όργανα που διαθέτει η Σχολή υπάρχουν στις ιστοσελίδες των Εργαστηρίων.

• Καλύπτουν οι διαθέσιμες υποδομές τις ανάγκες της ερευνητικής διαδικασίας;

Οι διαθέσιμες υποδομές (επίπεδο πρόσβασης σε βιβλιογραφικές πηγές, διαθέσιμα πληροφοριακά συστήματα, και διαθέσιμος εργαστηριακός εξοπλισμός) καλύπτουν σε μεγάλο βαθμό τις ανάγκες της ερευνητικής διαδικασίας. Η διαδικασία της έρευνας, η οποία είναι από τη φύση της δυναμική, απαιτεί και διαρκώς αυξανόμενες ανάγκες σε χώρο, εξοπλισμό και ανθρώπινο δυναμικό, καθώς και προσαρμογή στις αντίστοιχες τεχνολογικές εξελίξεις.

• Ποιά ερευνητικά αντικείμενα δεν καλύπτονται από τις διαθέσιμες υποδομές;

Το μεγαλύτερο μέρος των ερευνητικών αντικειμένων καλύπτονται από τις διαθέσιμες υποδομές. Εξαιρέση αποτελεί η σχετική έλλειψη υποδομών στον Τομέα Προγραμματισμού και Διαχείρισης Τεχνικών Έργων, ο οποίος έχει ανάγκες σε εξοπλισμό, χώρους και ανθρώπινο δυναμικό. Η κάλυψη των αναγκών αυτών έχει ήδη προγραμματισθεί.

• Πόσο εντατική χρήση γίνεται των ερευνητικών υποδομών;

Η χρήση των ερευνητικών υποδομών είναι ιδιαίτερα μεγάλη σε έκταση και σε ένταση. Γίνεται πλήρης αξιοποίηση των διαθέσιμων υποδομών με χρήση σε έργα βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας (περιλαμβανομένων των διπλωματικών εργασιών και διδακτορικών διατριβών) και στην εκπαιδευτική διαδικασία.

• Πόσο συχνά ανανεώνονται οι ερευνητικές υποδομές; Ποια είναι η ηλικία του υπάρχοντος εξοπλισμού και η λειτουργική του κατάσταση και ποιες οι τυχόν ανάγκες ανανέωσης/επικαιροποίησης;

Οι ερευνητικές υποδομές των Εργαστηρίων της Σχολής είναι σε γενικές γραμμές σύγχρονες και ανανεώνονται σε τακτικά χρονικά διαστήματα χρησιμοποιώντας τις πηγές χρηματοδότησης που αναφέρθηκαν στην Ενότητα 5.1. Ο παλιός εξοπλισμός των Εργαστηρίων βρίσκεται γενικά σε καλή κατάσταση και λειτουργία χάρις στην επιμελή συντήρησή του.

• Πώς χρηματοδοτείται η προμήθεια, συντήρηση και ανανέωση των ερευνητικών υποδομών;

Οι πηγές χρηματοδότησης για την προμήθεια, συντήρηση και ανανέωση του εργαστηριακού εξοπλισμού είναι οι ακόλουθες:

- τακτικός προϋπολογισμός ΕΜΠ (Δημόσιες επενδύσεις),
- αναπτυξιακό πρόγραμμα ΕΛΚΕ ΕΜΠ, και
- χρηματοδοτούμενα Ερευνητικά προγράμματα.

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

• Πόσα βιβλία/μονογραφίες δημοσίευσαν τα μέλη ΔΕΠ/ΕΠ του Τμήματος;

• Πόσες εργασίες δημοσίευσαν τα μέλη ΔΕΠ/ΕΠ;

- (α) Σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές ;
- (β) Σε επιστημονικά περιοδικά χωρίς κριτές;
- (γ) Σε Πρακτικά επιστημονικών συνεδρίων με κριτές;
- (δ) Σε Πρακτικά επιστημονικών συνεδρίων χωρίς κριτές;

• Πόσα κεφάλαια δημοσίευσαν τα μέλη ΔΕΠ/ΕΠ του Τμήματος σε συλλογικούς τόμους;

• Πόσες άλλες εργασίες (π.χ. βιβλιοκρισίες) δημοσίευσαν τα μέλη του ακαδημαϊκού προσωπικού του Τμήματος;

• Πόσες ανακοινώσεις σε επιστημονικά συνέδρια που δεν εκδίδουν Πρακτικά έκαναν τα μέλη του

ακαδημαϊκού προσωπικού του Τμήματος;

- (α) Σε συνέδρια με κριτές
 (β) Σε συνέδρια χωρίς κριτές

Τα σχετικά στοιχεία φαίνονται στον Πίνακα 15. Αριθμός επιστημονικών δημοσιεύσεων των μελών Δ.Ε.Π. του Τμήματος. Τα στοιχεία του Πίνακα 15 αφορούν συνολικό αριθμό δημοσιεύσεων και μέσους όρους (ΜΟ) αριθμών δημοσιεύσεων που προέρχονται από πρόσφατη συλλογή πληροφοριών που διενέργησε η Σχολή, και αφορά το σύνολο των μελών ΔΕΠ της.

Πίνακας 15. Αριθμός Επιστημονικών δημοσιεύσεων των μελών Δ.Ε.Π. του Τμήματος
 (Συνολικός Αριθμός Μελών ΔΕΠ = 62 άτομα) - Πηγή Scopus Citation Index

	Ετεροαναφορές	Βιβλία/ Μονογραφίες	Δημοσιεύσεις σε Επιστημ. περιοδικά (με ή χωρίς κριτές) *περιλαμβάνονται και άρθρα υπο δημοσίευση	Δημοσιεύσεις σε Πρακτικά Συνεδρίων (με ή χωρίς κριτές)	Κεφάλαια σε Συλλογικούς Τόμους	Άλλες εργασίες (Notes, Reviews, Erratums, etc)
2010	2.322 (Μ.Ο. 37)		138 (Μ.Ο. 2,2)	30 (Μ.Ο. 0,5)	10	6
2011	2.609 (Μ.Ο. 42)		122 (Μ.Ο. 2,0)	50 (Μ.Ο. 0,8)	2	6
2012	3.029 (Μ.Ο. 49)	3	149 (Μ.Ο. 2,4)	33 (Μ.Ο. 0,5)	1	12
2013	3.947 (Μ.Ο. 64)	1	121 (Μ.Ο. 2,0)	42 (Μ.Ο. 0,7)	6	13
2014	4.696 (Μ.Ο. 76)		159 (Μ.Ο. 2,6)	42 (Μ.Ο. 0,7)	4	18
2015	4.761 (Μ.Ο. 77)		139 (Μ.Ο. 2,2)	57 (Μ.Ο. 0,9)	9	15

* Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.

5.5. Πώς κρίνετε τον βαθμό αναγνώρισης της έρευνας που γίνεται στη Σχολή από τρίτους;

- Πόσες ετεροαναφορές (citations) υπάρχουν σε δημοσιεύσεις μελών ΔΕΠ/ΕΠ της Σχολής;
- Πόσες αναφορές του ειδικού ή του επιστημονικού τύπου έγιναν σε ερευνητικά αποτελέσματα μελών ΔΕΠ/ΕΠ της Σχολής κατά την τελευταία πενταετία;
- Πόσες βιβλιοκρισίες για βιβλία μελών ΔΕΠ/ΕΠ της Σχολής έχουν δημοσιευθεί σε επιστημονικά περιοδικά;
- Πόσες συμμετοχές μελών ΔΕΠ/ΕΠ της Σχολής σε επιτροπές επιστημονικών συνεδρίων υπήρξαν κατά την τελευταία πενταετία; Να γίνει διάκριση μεταξύ ελληνικών και διεθνών συνεδρίων.
- Πόσες συμμετοχές μελών ΔΕΠ/ΕΠ της Σχολής σε συντακτικές επιτροπές επιστημονικών περιοδικών υπάρχουν; Να γίνει διάκριση μεταξύ ελληνικών και διεθνών περιοδικών.
- Πόσες προσκλήσεις μελών ΔΕΠ/ΕΠ της Σχολής από άλλους ακαδημαϊκούς / ερευνητικούς φορείς για διαλέξεις/παρουσιάσεις κλπ. έγιναν κατά την τελευταία πενταετία;
- Πόσα μέλη ΔΕΠ/ΕΠ της Σχολής και πόσες φορές έχουν διατελέσει κριτές σε επιστημονικά περιοδικά;
- Πόσα διπλώματα ευρεσιτεχνίας απονεμήθηκαν σε μέλη ΔΕΠ/ΕΠ της Σχολής;
- Υπάρχει πρακτική αξιοποίηση (π.χ. βιομηχανικές εφαρμογές) των ερευνητικών αποτελεσμάτων των μελών ΔΕΠ/ΕΠ της Σχολής;

Τα σχετικά στοιχεία φαίνονται στον Πίνακα 16: Αναγνώριση του ερευνητικού έργου του Τμήματος. Τα στοιχεία αφορούν συνολικούς αριθμούς ετεροαναφορών/αυτοαναφορών και μέσους όρους (ΜΟ) συνολικού αριθμού αναφορών και προέρχονται από πρόσφατη συλλογή πληροφοριών που διενέργησε η Σχολή. Τα σχετικά στοιχεία έχουν συλλεχθεί από τις πηγές Google Scholar και Scopus Citation Index.

Πίνακας 16. Αναγνώριση του ερευνητικού έργου της Σχολής

	Google Scholar		Scopus Citation Index	
	Ετεροαναφορές & Αυτοαναφορές	Μέσος όρος (επί συνόλου 41 μελών ΔΕΠ)	Ετεροαναφορές	Μέσος όρος (επί συνόλου 62 μελών ΔΕΠ)
2010	4.413	108	2.322	37
2011	4.916	120	2.609	42
2012	6.092	149	3.029	49
2013	7.010	171	3.947	64
2014	8.160	199	4.696	76
2015	8.583	209	4.761	77
Σύνολο	39.174		21.364	

* Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.

5.6. Πώς κρίνετε τις ερευνητικές συνεργασίες της Σχολής;

- Υπάρχουν ερευνητικές συνεργασίες και ποιές

- (α) Με άλλες ακαδημαϊκές μονάδες του ιδρύματος;
- (β) Με φορείς και ιδρύματα του εσωτερικού;
- (γ) Με φορείς και ιδρύματα του εξωτερικού;

Ερευνητικές συνεργασίες μελών ΔΕΠ υφίστανται σε 4 κεντρικά επίπεδα:

- μεταξύ μελών της Σχολής και μελών ΔΕΠ διαφορετικών Σχολών, αλλά με συγγενή ερευνητικά ενδιαφέροντα και αντικείμενα,
- με τη συμμετοχή μελών ΔΕΠ σε διεθνείς ομάδες με φορείς και ιδρύματα του εξωτερικού για τη διεκδίκηση και εκπόνηση ερευνητικών προγραμμάτων,
- με την ενεργή συμμετοχή των μελών σε Ευρωπαϊκά Προγράμματα συνεργασίας, όπως τα προγράμματα Erasmus και Tempus,
- με την εκπόνηση κοινών διδακτορικών με αναγνωρισμένα Ιδρύματα του εξωτερικού, όπως η ENPC της Γαλλίας και το TUM της Γερμανίας.

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

- Ποια βραβεία ή/και διακρίσεις έχουν απονεμηθεί σε μέλη ΔΕΠ/ΕΠ της Σχολής;

- (α) σε επίπεδο ακαδημαϊκής μονάδας;
- (β) σε επίπεδο ιδρύματος;
- (γ) σε εθνικό επίπεδο;
- (δ) σε διεθνές επίπεδο;

Ενδεικτικά, αναφέρονται τα ακόλουθα βραβεία ή/και διακρίσεις που έχουν απονεμηθεί σε μέλη ΔΕΠ της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών:

- 1) Το άρθρο με τίτλο “Neurocomputing strategies for solving reliability – robust design optimization problems” μέλους ΔΕΠ της Σχολής βραβεύτηκε από την συντακτική επιτροπή του διεθνούς περιοδικού “Engineering Computations” ως το καλύτερο άρθρο που δημοσιεύτηκε το έτος 2010 στο περιοδικό.
- 2) Ο Διευθυντής του εκδοτικού οίκου Bentham Science Publishers απένειμε τον τίτλο του Editor-in- Chief του διεθνούς περιοδικού “The Open Numerical Methods Journal” σε μέλος ΔΕΠ της Σχολής.
- 3) Διάκριση “2011 ASCE State-of-the-Art Award” για την εργασία μελών ΔΕΠ της Σχολής “Transit Route Network Design Problem: Review”, που δημοσιεύτηκε στο Journal of Transportation Engineering (August

2009).

- 4) Το ερευνητικό πρόγραμμα «Bringing the OpenMi to Life», στο οποίο συμμετείχε η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών με επιστημονικό υπεύθυνο μέλος ΔΕΠ της Σχολής, τιμήθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή με το βραβείο «Best Life Environment Project».
- 5) Με διάταγμα του Πρωθυπουργού της Γαλλίας, μέλος ΔΕΠ της Σχολής αναγορεύθηκε σε Ιππότη της Τάξεως των Γραμμάτων (Chevalier dans l'Ordre des Palmes Académiques). Η τελετή παρασημοφορήσεώς του έλαβε χώρα στην Γαλλική Πρεσβεία στις 10.3.2011. Κατά την προσφώνηση του η γαλλική πλευρά τόνισε την συμβολή του στην ανάπτυξη των Ελληνογαλλικών Πανεπιστημιακών δεσμών, την αρωγή του ΕΜΠ στους πυρόπληκτους της Ηλείου και την διοίκησή του στο ΕΜΠ.
- 6) Ο Αγγλικός Εκδοτικός Οίκος Thomas Telford προχώρησε στην διεθνή έκδοση βιβλίου μέλους ΔΕΠ της Σχολής με τίτλο «Structural Systems: Behaviour and Design». Πρόκειται για μια σημαντική έκδοση 650 σελίδων.
- 7) Μέλος ΔΕΠ της Σχολής επελέγη από τη Γεωλογική Εταιρία της Αμερικής (GSA) από κοινού με την Ένωση Τεχνικών Γεωλόγων των ΗΠΑ (AEG), ως ο «Richard Jahns Distinguished Lecturer» για το 2010. Μάλιστα, για πρώτη φορά στην ιστορία του συγκεκριμένου θεσμού, που χρονολογείται από το 1988, έγινε αυτή η τιμή σε μη Αμερικανό επιστήμονα, τιμή που αντανακλάται και στη Σχολή και το Ίδρυμα. Στο πλαίσιο αυτού του θεσμού, το μέλος ΔΕΠ έδωσε 111 συνολικά διαλέξεις σε 96 διαφορετικά μέρη στις ΗΠΑ.
- 8) Μέλος ΔΕΠ της Σχολής τιμήθηκε από τον Σύλλογο Πολιτικών Μηχανικών της Μεγάλης Βρετανίας (Institution of Civil Engineers) με το βραβείο «HSIEH Award 2009» για το καλύτερο δημοσιευμένο άρθρο σε θέματα δυναμικής σε όλα τα περιοδικά του Συλλόγου το 2008. Το άρθρο έχει τίτλο «Insight into seismic earth and water pressures against caisson quay walls» και δημοσιεύθηκε στο επιστημονικό περιοδικό Geotechnique.
- 9) Μέλος ΔΕΠ της Σχολής βραβεύτηκε από την Ακαδημία Αθηνών με το _Βραβείο Ακαδημαϊκού Π.Σ. Θεοχάρη, της τάξεως των Θετικών Επιστημών, που απονέμεται για την καλύτερη επιστημονική εργασία στον Τομέα Μηχανικής. Η βραβευθείσα εργασία «A modified Hoek – Brown failure criterion for anisotropic intact rock», δημοσιεύτηκε στο International Journal of Rock Mechanics and Mining Sciences, Elsevier, vol. 45, issue 2, February 2008.
- 10) Μέλος ΔΕΠ της Σχολής αναγορεύθηκε επίτιμος διδάκτορας του Πανεπιστημίου Nis της Σερβίας «σε αναγνώριση της εξαιρετικής συμβολής του στην πρόοδο της επιστημονικής σκέψης και της προαγωγής επιστήμης καθώς και στην ανάπτυξη εποικοδομητικής συνεργασίας με το Πανεπιστήμιο Nis».
- 11) Μέλος ΔΕΠ της Σχολής βραβεύτηκε από το Transportation Research Board (US National Academies) των ΗΠΑ για την καλύτερη εργασία στον Τομέα των Data and Information Systems. Η εργασία του με τίτλο "Bayesian Multinomial Logit: Theory and Route Choice" (με συν-συγγραφείς τους Simon Washington του University of California, Berkeley, και Fred Mannering του Purdue University) αναδείχτηκε ως η καλύτερη εργασία ανάμεσα στις 673 που παρουσιάστηκαν στο Παγκόσμιο Συνέδριο Μεταφορών (Annual Meeting of Transportation Research Board) του 2009.
- 12) Μέλος ΔΕΠ της Σχολής τιμήθηκε ως Ομιλητής COULOMB 2009 από την Comité Français de Mécanique des Sols et de Géotechnique. Η διάλεξη Coulomb με τίτλο : Seismic Soil–Foundation Interaction on the Verge of “Failure” δόθηκε στο Παρίσι.
- 13) Μέλος ΔΕΠ της Σχολής τιμήθηκε με το Μετάλλιο Henry Darcy για τη συμβολή του στη μελέτη της υδρομετεωρολογικής μεταβλητότητας και στη διαχείριση υδατικών πόρων. Το Μετάλλιο απονέμεται από την Ευρωπαϊκή Ένωση Γεωεπιστημών (European Geosciences Union—EGU) σε έναν επιστήμονα από το διεθνή χώρο κάθε χρόνο για αναγνώριση της συμβολής του στην έρευνα, την τεχνολογία και τη διαχείριση των υδατικών πόρων.
- 14) Μέλος ΔΕΠ της Σχολής εξελέγη μέλος του επταμελούς διοικητικού συμβουλίου του Συλλόγου EUCSEET (European University Civil Engineering Education & Training). Στο διοικητικό συμβούλιο του Συλλόγου EUCSEET, που αποτελεί εξέλιξη του Δικτύου EUCSEET εκπροσωπούνται οι Σχολές Πολιτικών Μηχανικών των Ecole Nationale des Ponts et Chaussées , Imperial College, ΕΜΠ, ΑΠΘ, K.U. Leuven , Αριστοτελείου Πανεπιστημίου, Πολυτεχνείου του Βουκουρεστίου και Πολυτεχνείου της Καταλονίας (Βαρκελώνη).
- 15) Μέλος ΔΕΠ της Σχολής ορίστηκε από τον αντιπρόεδρο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Siim Kallas ως μέλος της Ανώτατης Επιτροπής της Ε.Ε. για θέματα Οδικών Εμπορευματικών Μεταφορών στην Ευρωπαϊκή Ένωση (2011).
- 16) Μέλος ΔΕΠ της Σχολής επανεξελέγη για τα επόμενα 4 χρόνια ως Πρόεδρος της ECCOMAS (European Community on Computational Methods in Applied Sciences-ECCOMAS) κατά τις αρχαιρεσίες που έλαβαν χώρα στη Βιέννη στις 28/05/2009.
- 17) Μέλος ΔΕΠ της Σχολής επελέγη από τη Γενική Διεύθυνση Έργων Υποδομής του CERN (European Organization for Nuclear Research) ως ο πρώτος Επιστημονικός Σύμβουλος του Οργανισμού για θέματα Συγκοινωνιακού Σχεδιασμού, ύστερα από διεθνή διαγωνισμό με πρόσκληση (2009).
- 18) Μέλος ΔΕΠ της Σχολής επελέγη ομοφώνως από την Διάσκεψη των Προέδρων της Βουλής, ως μέλος (σύμβουλος) του ΑΣΕΠ με 4ετή θητεία, τοποθετήθηκε δε από τον Πρόεδρο του ΑΣΕΠ στο Ειδικό Συμβούλιο Επιλογής Προϊσταμένων που θα κρίνει τους Γενικούς Διευθυντές του Δημοσίου (2011).
- 19) Μέλος ΔΕΠ της Σχολής έλαβε το βραβείο Computational Mechanics Award (2006) of the International Association for Computational Mechanics (IACM) «for the outstanding contribution in the field of

Computational Mechanics».

- 20) Μέλος ΔΕΠ της Σχολής έλαβε το βραβείο Medal of the Geological Society of Greece (2006) for the development of Engineering Geology in Greece.
- 21) Μέλος ΔΕΠ της Σχολής έλαβε το βραβείο Glossop Medal and Lecturer (2002) Geological Society of London.
- 22) Μέλος ΔΕΠ της Σχολής έλαβε το βραβείο Hans Cloos Medal (2000) International Association for Engineering Geology & the Environment.
- 23) Μέλος ΔΕΠ της Σχολής έλαβε το βραβείο Walter L. Huber Civil Engineering Research Prize (2006) conferred by the American Society of Civil Engineers for research on «innovative methods for the operation of mass transportation systems».
- 24) Μέλος ΔΕΠ της Σχολής έλαβε το βραβείο Distinguished Lecture Award (2002) by the Japanese Society of Civil Engineers (JSCE). The lecture title “A new Constitutive model for Soil Response and Soil–Structure Interaction Analysis”, was delivered in the Tokyo Headquarters of the Society in May 29.
- 25) Μέλος ΔΕΠ της Σχολής έλαβε το βραβείο Gold medal (2000) of the “Societe d’ Encouragement au Progres”.
- 26) Μέλος ΔΕΠ της Σχολής έλαβε το βραβείο Medal “Andrè Dumond” (1997) της Geological Society of Belgium.
- 27) Μέλος ΔΕΠ της Σχολής έλαβε το βραβείο TRF Paper of the Year Award (2000) για τη δημοσίευση «The effect of Privatization on Public Transit Costs» στο περιοδικό «Journal of Regulatory Economics».
- 28) Μέλος ΔΕΠ της Σχολής ανέδειξε το κοινωνικό θέμα της Οδικής Ασφάλειας με την οργάνωση εκδήλωσης υπό την αιγίδα της Α.Ε. του Προέδρου της Δημοκρατίας κ. Κάρου Παπούλια (2008).

- **Ποιοι τιμητικοί τίτλοι (επίτιμοι διδάκτορες, επισκέπτες καθηγητές, ακαδημαϊκοί, αντεπιστέλλοντα μέλη ακαδημιών κλπ). έχουν απονεμηθεί από άλλα ιδρύματα σε μέλη ΔΕΠ/ΕΠ της Σχολής;**

Ενδεικτικά, αναφέρονται οι ακόλουθοι 10 τιμητικοί τίτλοι που έχουν απονεμηθεί σε μέλη ΔΕΠ της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών:

- 1) Honoris Causa Doctorate (2006) of the Democritus University of Thrace.
- 2) Honorary Member (2007) of the Serbian (former Yugoslavian) Society of Mechanics.
- 3) Honoris Causa Doctorate (1997) of the University of Cluj-Napoca, Romania.
- 4) Chevalier dans l’ Ordre des Palmes Academiques (2006) of the French Republic for the recognition of the excellent academic career and the services to the French culture.
- 5) Member (1997) of the Serbian Academy of Sciences & Arts.
- 6) Honorary Member (1997) of the Yugoslavian Society of Mechanics.
- 7) Member (foreign) (1998) of the Russian Academy of Architecture and Construction.
- 8) Member (1999) of the Academy of Athens.
- 9) Honoris Causa Doctorate (2006) of the University of Nis.
- 10) Honoris Causa Doctorate (2007) of the Democritus University of Thrace.

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

- **Πόσοι προπτυχιακοί φοιτητές συμμετέχουν σε ερευνητικές δραστηριότητες της Σχολής; Πόσοι μεταπτυχιακοί και πόσοι υποψήφιοι διδάκτορες;**

Η συμμετοχή των προπτυχιακών, μεταπτυχιακών και διδακτορικών φοιτητών στην ερευνητική διαδικασία είναι απολύτως απαραίτητη για την επιτυχή έκβασή της. Έτσι,

- ο οι προπτυχιακοί φοιτητές συμμετέχουν σε ερευνητικά προγράμματα, κατά περίπτωση, μέσω εκπόνησης διπλωματικής εργασίας. Δεν είναι διαθέσιμος ο ακριβής αριθμός τους,
- ο μεγάλος αριθμός μεταπτυχιακών φοιτητών συμμετέχει μέσω εκπόνησης μεταπτυχιακών εργασιών. Δεν είναι διαθέσιμος ο ακριβής αριθμός τους,
- ο το σύνολο των υποψήφιων διδακτόρων συμμετέχει στην ερευνητική διαδικασία μέσω των διδακτορικών διατριβών τους και οι περισσότεροι εξ αυτών αποτελούν βασικούς παράγοντες στην εκπόνηση ερευνητικών προγραμμάτων. Να σημειωθεί ότι κατά κανόνα οι υποψήφιοι διδάκτορες προηγούνται των εξωτερικών ερευνητών όταν υπάρχει αμειβόμενο ερευνητικό έργο.

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

Στην ενότητα αυτή τη Σχολή καλείται να αναλύσει κριτικά και να αξιολογήσει την ποιότητα των σχέσεών 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 της Σχολής, είναι τα κυριότερα θετικά και αρνητικά σημεία της Σχολής ως προς το αντίστοιχο κριτήριο
- β) Ποιες ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών σημείων και ενδεχόμενους κινδύνους από τα αρνητικά σημεία διακρίνει τη Σχολή ως προς το αντίστοιχο κριτήριο

6.1. Πώς κρίνετε τις συνεργασίες της Σχολής με ΚΠΠ φορείς;

- Ποια έργα συνεργασίας με ΚΠΠ φορείς εκτελούνται ή εκτελέστηκαν στη Σχολή κατά την τελευταία πενταετία;
- Πόσα μέλη ΔΕΠ/ΕΠ της Σχολής συμμετείχαν σ' αυτά;
- Πόσοι προπτυχιακοί, μεταπτυχιακοί και διδακτορικοί φοιτητές της Σχολής συμμετείχαν σε αυτά;
- Πώς αναγνωρίζεται και προβάλλεται η επιστημονική συνεργασία της Σχολής με ΚΠΠ φορείς;

Στους κοινωνικούς φορείς μπορεί να θεωρηθεί και το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, ΕΑΠ, το οποίο αν και εκπαιδευτικός φορέας ως θεσμός παρέχει σημαντικό κοινωνικό έργο καθόσον δίνει τη δυνατότητα σε διάφορες κοινωνικές ομάδες να συμμετάσχουν στην εκπαιδευτική διαδικασία και να αποκτήσουν γνώσεις και δεξιότητες που θα τους βοηθήσουν στην κοινωνική τους ανέλιξη.

Η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών με σειρά μελών ΔΕΠ συμμετέχει σε αυτή τη συστηματική προσπάθεια παρέχοντας τις υπηρεσίες της.

Η Σχολή δια εκπροσώπων της μετέχει θεσμικά εκ του νόμου στο Κεντρικό Αρχαιολογικό Συμβούλιο, ΚΑΣ και στο Κεντρικό Συμβούλιο Νεωτέρων Μνημείων, ΚΣΝΜ. Τα δύο αυτά όργανα γνωμοδοτούν προς τον Υπουργό Πολιτισμού και Τουρισμού για θέματα διαχείρισης, συντήρησης, αποκατάστασης και ενίσχυσης μνημείων, ιστορικών τόπων και εν γένει της πολιτιστικής κληρονομιάς του τόπου με βάση τον αρχαιολογικό Νόμο 3028.

Η Σχολή δια του Κοσμήτορα και της επιτροπής επαγγελματικών θεμάτων έχει συνεχή και διαρκή συνεργασία με τον Σύλλογο Πολιτικών Μηχανικών Ελλάδος και το Τεχνικό Επιμελητήριο για τα επαγγελματικά δικαιώματα των αποφοίτων Σχολών Πολιτικών Μηχανικών. Η διασύνδεση των επαγγελματικών δικαιωμάτων με το πρόγραμμα σπουδών παρέχει αμφίδρομη επωφελή δράση, η οποία κατατείνει στην πληρέστερη κατάρτιση των αποφοίτων σε σχέση με τις διαγραφόμενες ανάγκες της αγοράς αλλά και της προώθησης των νέων κατευθύνσεων επέκτασης της δραστηριότητας των Πολιτικών Μηχανικών.

Η παροχή υπηρεσιών προς τον Δημόσιο και ιδιωτικό τομέα είναι θεσμοθετημένη διαδικασία μέσω της επιτροπής ερευνών.

Συνίσταται στην εκπόνηση εξειδικευμένων μελετών ή/και εργαστηριακών δοκιμών προς τους ενδιαφερόμενους. Οι μελέτες αυτές πρέπει να είναι ιδιαίτερες και όχι συμβατικές για λόγους αθέμιτου συναγωνισμού με τις μελετητικές και άλλες σχετικές εταιρείες. Θα πρέπει επίσης να κατατείνουν στην μεταφορά, ανάπτυξη και στήριξη νέων τεχνολογιών και να εκλείπουν στον βαθμό που η αγορά με αξιόπιστο τρόπο παρέχει τις αντίστοιχες υπηρεσίες. Ο τομέας των δράσεων αυτών δεν είναι ιδιαίτερα αναπτυγμένος και έχει σημαντικές δυνατότητες ανάπτυξης. Ο δημόσιος τομέας θα μπορούσε να δίνει το παράδειγμα, αλλά κάτι τέτοιο στατιστικά προκύπτει ότι δεν ακολουθείται.

6.2. Πώς κρίνετε τη δυναμική της Σχολής για ανάπτυξη συνεργασιών με ΚΠΠ φορείς;

- Υπάρχουν μηχανισμοί και διαδικασίες για την ανάπτυξη συνεργασιών; Πόσο αποτελεσματικοί είναι κατά την κρίση σας;
- Πώς αντιμετωπίζουν τα μέλη ΔΕΠ/ΕΠ της Σχολής την ανάπτυξη τέτοιων συνεργασιών;
- Πώς αντιμετωπίζουν οι ΚΠΠ φορείς την ανάπτυξη τέτοιων συνεργασιών;
- Διαθέτει η Σχολή πιστοποιημένα εργαστήρια για παροχή υπηρεσιών;

• Αξιοποιούνται οι εργαστηριακές υποδομές της Σχολής στις συνεργασίες με ΚΠΠ φορείς;

Οι μηχανισμοί ανάπτυξης συνεργασιών εν πολλοίς βασίζονται σε διαπροσωπικές σχέσεις, γνωριμίες και επαφές. Υπάρχουν και γραφεία ενημέρωσης για τις ανοικτές προκηρύξεις, όπως και γραφεία διασύνδεσης σε επίπεδο Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας και Αντίστοιχου Γραφείου στο Υπουργείο Παιδείας, αλλά με περιορισμένα αποτελέσματα. Το κύριο στοιχείο παραμένει η μικρή χρηματοδότηση των ερευνητικών και αναπτυξιακών προγραμμάτων και η διογκούμενη τάση για συμπράξεις μεγάλων ερευνητικών ομάδων με αναντίστοιχα αποτελέσματα στην παραγωγή νέας γνώσης και τεχνολογίας.

Η Σχολή διαθέτει θεσμοθετημένα εργαστήρια, με σαφή προσδιορισμό των υπηρεσιών που δύνανται να προσφέρουν. Σχετικός κατάλογος είναι διαθέσιμος στην ιστοσελίδα της Σχολής, αλλά και κεντρικότερα στη διοίκηση του Ιδρύματος.

Ο βαθμός αξιοποίησης των διαθέσιμων εργαστηρίων είναι κατά κανόνα μικρός, κυρίως λόγω της φύσης του ιδιωτικού τομέα στην Ελλάδα.

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

- Ανακοινώνονται τα αποτελέσματα των έργων συνεργασίας σε ειδικά περιοδικά ή στον τύπο;
- Οργανώνει ή συμμετέχει η Σχολή σε εκδηλώσεις με σκοπό την ενημέρωση ΚΠΠ φορέων σχετικά με τους σκοπούς, το αντικείμενο και το παραγόμενο έργο της Σχολής;
- Υπάρχει επαφή και συνεργασία με αποφοίτους της Σχολής που είναι στελέχη ΚΠΠ φορέων;

Τα αποτελέσματα των συνεργασιών παρουσιάζονται και ανακοινώνονται και ο κάθε ενδιαφερόμενος είναι σε θέση να έχει πρόσβαση σε αυτά. Ιδιαίτερη προβολή ή συστηματική διάχυση των αποτελεσμάτων όταν δεν προβλέπεται η σχετική δράση είναι περιορισμένη.

Η επαφή και συνεργασία με αποφοίτους της Σχολής εκ των πραγμάτων συνεισφέρει στην όλη προσπάθεια, καθόσον υπάρχουν σχέσεις εμπιστοσύνης μεταξύ συμφοιτητών και εν γένει αποφοίτων του ΕΜΠ. Αυτή όμως συνήθως αναδεικνύεται στα στάδια υλοποίησης ενός έργου.

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

- Εντάσσονται οι εκπαιδευτικές επισκέψεις των φοιτητών σε ΚΠΠ χώρους στην εκπαιδευτική διαδικασία;
- Οργανώνονται ομιλίες / διαλέξεις στελεχών ΚΠΠ φορέων;
- Απασχολούνται στελέχη ΚΠΠ φορέων ως διδάσκοντες;

Υπάρχουν σχετικές δράσεις και ενδεχομένως να πρέπει να ενταθούν. Επισκέψεις σε μονάδες και εργοτάξια, ξεναγήσεις και παροχή εξειδικευμένων στοιχείων από τους μελετητές και κατασκευαστές σημαντικών έργων.

Τα τελευταία χρόνια θεσμοθετήθηκε σειρά διαλέξεων με ομιλητές μελετητές ή κατασκευαστές μεγάλων έργων με ιδιαίτερη επιτυχία και συμμετοχή από τους προπτυχιακούς σπουδαστές.

Με την ισχύουσα νομοθεσία δεν είναι δυνατή η ανάθεση διδασκαλίας σε μη διδάκτορες. Ως εκ τούτου δεν είναι εύκολη η ανάθεση συστηματικής διδασκαλίας σε έμπειρους μελετητές. Παραταύτα η Σχολή είχε περισσότερα και τώρα έχει λίγα εναπομείναντα στελέχη στο επικουρικό προσωπικό της, τα οποία συνδυάζουν τα στοιχεία αυτά και μετέχουν στη διδασκαλία σχετικών μαθημάτων. Δυστυχώς η δυνατότητα αυτή βαίνει ραγδαία μειούμενη και θα δημιουργήσει ένα έλλειμα στο άμεσο μέλλον.

6.5. Πώς κρίνετε τη συμβολή της Σχολής στην τοπική, περιφερειακή και εθνική ανάπτυξη;

- Πόσο σταθερές και βιώσιμες είναι οι υπάρχουσες συνεργασίες;
- Συνάπτονται προγραμματικές συμφωνίες συνεργασίας μεταξύ Σχολής και ΚΠΠ φορέων;

- Εκπροσωπείται η Σχολή σε τοπικούς και περιφερειακούς οργανισμούς και αναπτυξιακά όργανα;
- Συμμετέχει ενεργά η Σχολή στην εκπόνηση τοπικών /περιφερειακών σχεδίων ανάπτυξης;
- Υπάρχει διάδραση ή/και συνεργασία της Σχολής με το περιβάλλον του, ιδίως με αντίστοιχα Τμήματα άλλων ιδρυμάτων ανώτατης εκπαίδευσης;
- Αναπτύσσει η Σχολή και διατηρεί σχέσεις με την τοπική και περιφερειακή κοινωνία, καθώς και με την τοπική, περιφερειακή ή/και εθνική οικονομική υποδομή;
- Πώς συμμετέχει η Σχολή στα μείζονα περιφερειακά, εθνικά και διεθνή ερευνητικά και ακαδημαϊκά δίκτυα;
- Η Σχολή διοργανώνει ή/και συμμετέχει στη διοργάνωση πολιτιστικών εκδηλώσεων που απευθύνονται στο άμεσο κοινωνικό περιβάλλον;

Η συμβολή του ΕΜΠ στην ανασυγκρότηση της χώρας μετά τον β' παγκόσμιο πόλεμο και τον εμφύλιο είναι σημαντική και είναι καταγεγραμμένη και μελετημένη. Στη σύγχρονη φάση πριν την κρίση, η συμβολή των Ελλήνων Πολιτικών Μηχανικών στην μελέτη, εκτέλεση και επίβλεψη των έργων υποδομής καθώς και των ολυμπιακών έργων είναι εξίσου σημαντική και ευρύτερα παραδεκτή. Η παραγωγή έργων υποδομής κατά τη φάση αυτή καταγράφεται ως η πλέον έντονα χρηματοδοτούμενη φάση από συστάσεως του νεοελληνικού κράτους και εν γένει ήταν παραγωγική. Βεβαίως απολογιστικά θα μπορούσε να ήταν ακόμη καλύτερη και παραγωγικότερη ως προς τον έλεγχο του μεγέθους των εταιρικών μορφών και του διαχωρισμού της μελέτης από την κατασκευή. Η ραγδαία επιδείνωση της θέσης του Πολιτικού Μηχανικού στις συνθήκες της παρατεταμένης κρίσης είναι από τις πλέον επώδυνες και σχετίζεται με την εγκατάλειψη της οικοδομικής δραστηριότητας ως μοντέλου ανάπτυξης και ατμομηχανής της ελληνικής οικονομίας. Το πλέον δυσάρεστο είναι ότι στη θέση του μοντέλου που εγκαταλείφθηκε δεν προβάλλει ένα καινούργιο στο οποίο να βρει τη θέση του ο νέος Πολιτικός Μηχανικός, με αποτέλεσμα να υποαπασχολείται και να αναλώνεται σε νομιμοποιήσεις και άλλες γραφειοκρατικού χαρακτήρα δραστηριότητες.

Στα λοιπά ερωτήματα της ενότητας αυτής τα στοιχεία είναι λιγοστά, σποραδικά και άτονα σε βαθμό που να μην συνηγορούν για ευνοϊκές άμεσες αναπτυξιακού χαρακτήρα δράσεις.

7. Στρατηγική ακαδημαϊκής ανάπτυξης

Στην ενότητα αυτή η Σχολή 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 της Σχολής, είναι τα κυριότερα θετικά και αρνητικά σημεία της Σχολής ως προς το αντίστοιχο κριτήριο

β) Ποιες ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών σημείων και ενδεχόμενους κινδύνους από τα αρνητικά σημεία διακρίνει η Σχολή ως προς το αντίστοιχο κριτήριο

7.1 Πώς κρίνετε τη στρατηγική ακαδημαϊκής ανάπτυξης της Σχολής;

- Ποια είναι η συμμετοχή της ακαδημαϊκής κοινότητας στη διαμόρφωση και παρακολούθηση της υλοποίησης, και στη δημοσιοποίηση των αποτελεσμάτων των αναπτυξιακών του στρατηγικών;
- Συγκεντρώνει και αξιοποιεί η Σχολή τα απαιτούμενα για τον αποτελεσματικό σχεδιασμό της ακαδημαϊκής ανάπτυξης του στοιχεία και δείκτες;
- Τι προσπάθειες κάνει η Σχολή προκειμένου να προσελκύσει μέλη ακαδημαϊκού προσωπικού υψηλού επιπέδου;
- Πώς συνδέεται ο προγραμματισμός προσλήψεων και εξελίξεων μελών του ακαδημαϊκού προσωπικού με το σχέδιο ακαδημαϊκής ανάπτυξης της Σχολής; Πόσους φοιτητές ζητάει τεκμηριωμένα η Σχολή ανά έτος; Πόσοι φοιτητές τελικά σπουδάζουν ανά έτος και ποια είναι η προέλευσή τους ανά τρόπο εισαγωγής (εισαγωγικές εξετάσεις, μετεγγραφές, ειδικές κατηγορίες, κλπ);
- Τι προσπάθειες κάνει η Σχολή προκειμένου να προσελκύσει φοιτητές υψηλού επιπέδου;

Το σχέδιο ανάπτυξης της Σχολής επιδιώκει (α) την ενίσχυση της ποιότητας της διδασκαλίας και εκπαίδευσης των σπουδαστών, (β) την ενίσχυση της ποιότητας της βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας και της παροχής υπηρεσιών, και (γ) τη σύνδεση με την κοινωνία, τους τοπικούς και παραγωγικούς φορείς. Τα παραπάνω επιτυγχάνονται με τις ακόλουθες δράσεις: (α) διατήρηση του αναγκαίου αριθμού επιστημονικού, τεχνικού και διοικητικού προσωπικού για την ικανοποίηση των εκπαιδευτικών και ερευνητικών αναγκών της Σχολής, (β) προσέλκυση νέου αξιόλογου ΔΕΠ για την κάλυψη όλων των αντικειμένων έρευνας και εκπαίδευσης της Σχολής, και (γ) ανάπτυξη εξοπλισμού και υποδομών, δηλ. προμήθεια νέου σύγχρονου εξοπλισμού και ανανέωση του παλαιού εργαστηριακού εξοπλισμού της Σχολής, εξασφάλιση νέων εργαστηριακών χώρων, όπου κρίνεται αναγκαίο, συντήρηση και διασφάλιση της καλής λειτουργίας του εξοπλισμού και των εργαστηριακών χώρων, και συντήρηση και διασφάλιση της καλής λειτουργίας του εξοπλισμού και των αιθουσών διδασκαλίας και εκδηλώσεων.

Θετικά κρίνεται το γεγονός ότι οι μέχρι σήμερα ενέργειες για την επίτευξη του σχεδίου αυτού είναι αποτελεσματικές γιατί επιλύουν τα προβλήματα στην πράξη, ανάλογα με τους διαθέσιμους κάθε φορά πόρους. Αρνητικό είναι το γεγονός ότι η παρούσα μη σταθερή ροή χρηματοδότησης δεν επιτρέπει το σχεδιασμό ενός μακροπρόθεσμου αναπτυξιακού σχεδίου.

7.2. Πώς κρίνετε τη διαδικασία διαμόρφωσης στρατηγικής ακαδημαϊκής ανάπτυξης της Σχολής;

- Υπάρχει διαδικασία διαμόρφωσης συγκεκριμένου βραχυ-μεσοπρόθεσμου (λ.χ. 5ετούς) σχεδίου ανάπτυξης; Πόσο αποτελεσματική κρίνετε ότι είναι η διαδικασία αυτή;
- Υπάρχει διαδικασία παρακολούθησης αυτού του σχεδίου ανάπτυξης; Πόσο αποτελεσματική κρίνετε ότι είναι;
- Υπάρχει διαδικασία δημοσιοποίησης αυτού του σχεδίου ανάπτυξης και των αποτελεσμάτων του;

Τα έργα Πολιτικού Μηχανικού απαιτούν γενική συνεκτική θεώρηση του τεχνικού αντικείμενου τους εξειδικεύονται δε σε Δομοστατικά, Γεωτεχνικά, Υδραυλικά και Συγκοινωνιακά έργα, στα οποία ο νέος Πολιτικός Μηχανικός θα πρέπει με επάρκεια να ανταποκρίνεται. Η σύγχρονη εποχή που χαρακτηρίζεται από τη ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας, των νέων υλικών, της πληροφορικής και της θέσπισης αρχών προστασίας του περιβάλλοντος θέτει αυξημένες απαιτήσεις και προδιαγραφές στο αντικείμενο του Πολιτικού Μηχανικού το οποίο ολόένα γίνεται συνθετότερο.

Στην παρούσα φάση σε εθνική, ευρωπαϊκή και διεθνή κλίμακα παρατηρείται ιδιαίτερη ανάπτυξη του αντικείμενου του Πολιτικού Μηχανικού μόνο στις αναδυόμενες χώρες κυρίως της Ασίας, ενώ στον υπόλοιπο κόσμο εμφανίζεται μάλλον παρατεταμένη στασιμότητα και ύφεση με άμεση συνέπεια στα έργα Πολιτικού Μηχανικού ιδιαίτερα στη χώρα μας.

Στο πλαίσιο αυτό το βραχυ- μεσοπρόθεσμο σχέδιο της Σχολής κατατείνει στην ισότροπη ανάπτυξη των υφιστάμενων κατευθύνσεων επιδιώκοντας την εσωτερική τους αναμόρφωση και εξορθολογισμό, εντείνοντας

παράλληλα τις συνέργειες μεταξύ των κατευθύνσεων, τον εκσυγχρονισμό της παρεχόμενης γνώσης και την αναβάθμιση των μέσων μετάδοσής της.

Σημαντικό ρόλο στην παραπάνω προσπάθεια διαδραματίζει η χρηματοδοτούμενη και η ελεύθερη έρευνα που πραγματοποιείται στη Σχολή με σκοπό τη συμμετοχή στις διεθνείς εξελίξεις και στην παραγόμενη νέα γνώση (βλ. κατάταξη της Σχολής σε διεθνείς αξιολογήσεις).

Τέλος, η συνέχιση και ενίσχυση της υφιστάμενης συνεργασίας με την École Nationale des Ponts et Chaussées και η δημιουργία ανάλογων συνεργασιών με άλλες σχολές υψηλού επιπέδου του εξωτερικού, όπως π.χ. με το Πολυτεχνείο του Μονάχου, με το οποίο έχει ξεκινήσει η συνεργασία αποτελεί έναν ακόμη στόχο της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών.

8. Διοικητικές υπηρεσίες και υποδομές

Στην ενότητα αυτή η Σχολή 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 της Σχολής, είναι τα κυριότερα θετικά και αρνητικά σημεία της Σχολής ως προς το αντίστοιχο κριτήριο

β) Ποιες ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών σημείων και ενδεχόμενους κινδύνους από τα αρνητικά σημεία διακρίνει η Σχολή ως προς το αντίστοιχο κριτήριο

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

• Πώς είναι στελεχωμένη και οργανωμένη η Γραμματεία της Σχολής και των Τομέων;

Η Γραμματεία είναι στελεχωμένη με 11 υπαλλήλους, οι οποίοι βάσει των αντικειμένων απασχόλησής τους εντάσσονται

- ο στα γραφεία προπτυχιακών σπουδών,
- ο μεταπτυχιακών σπουδών,
- ο προγραμματισμού και οικονομικής διαχείρισης,
- ο διεκπεραίωσης και αρχείου,
- ο προγραμματισμού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού
- ο και παρέχουν υπηρεσίες διοικητικής στήριξης στην Επιτροπή Συντήρησης των Εγκαταστάσεων.

Η Γραμματεία επίσης ασχολείται με την εξυπηρέτηση αιτημάτων - θεμάτων των μελών ΔΕΠ. Στις αρμοδιότητες της Γραμματείας συμπεριλαμβάνονται ο συντονισμός των λοιπών υπηρεσιών της Σχολής και διαμεσολάβησης αυτών με τις υπηρεσίες της Κεντρικής Διοίκησης, καθώς και η διοικητική υποστήριξη των δύο μεταπτυχιακών προγραμμάτων τα οποία συντονίζει η Σχολή.

Οι Τομείς είναι στελεχωμένοι με το απαιτούμενο προσωπικό για τη διοικητική υποστήριξη τόσο των Γραμματειών των Τομέων όσο και των Εργαστηρίων που υπάγονται σε αυτούς και εξυπηρετούν τα μέλη ΔΕΠ που ανήκουν σε αυτούς και τους φοιτητές (προπτυχιακούς, μεταπτυχιακούς και Υποψήφιους Διδάκτορες) που απευθύνονται για θέματά τους στους Τομείς.

• Πόσο αποτελεσματικές θεωρείτε πως είναι οι παρεχόμενες υπηρεσίες και το ωράριο λειτουργίας της Γραμματείας της Σχολής και των Τομέων για την εξυπηρέτηση των αναγκών του διδακτικού προσωπικού και των φοιτητών;

Παρεχόμενες υπηρεσίες προς το διδακτικό προσωπικό της Σχολής καθώς και των συνεργαζόμενων Σχολών και ωράριο λειτουργίας:

Η Γραμματεία δέχεται κοινό όλες τις ημέρες ως εξής:

Δευτέρα: 10.30-13.30, Τρίτη-Παρασκευή: 11.00-13.30. Από την επικοινωνία με τους φοιτητές και τους πολίτες έχει διαπιστωθεί ότι τόσο το ωράριο υποδοχής κοινού όσο και η εξυπηρέτησή του κατά τις ώρες αυτές κρίνονται απόλυτα ικανοποιητικά.

Όσον αφορά την εξυπηρέτηση του διδακτικού προσωπικού αυτή πραγματοποιείται καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας και κρίνεται επίσης απόλυτα ικανοποιητική.

Από την επαφή με τους φοιτητές έχει διαπιστωθεί ότι εξυπηρετούνται άμεσα και αποτελεσματικά από το διοικητικό προσωπικό των Τομέων.

• Πόσο αποτελεσματική είναι η συνεργασία των διοικητικών υπηρεσιών της Σχολής με εκείνες της κεντρικής διοίκησης του Ιδρύματος;

Η συνεργασία των διοικητικών υπηρεσιών της Σχολής με την κεντρική διοίκηση κρίνεται απόλυτα αποτελεσματική και ικανοποιητική. Επισημαίνεται ότι η επαφή των μελών ΔΕΠ και των Τομέων με την

κεντρική διοίκηση γίνεται μέσω της Γραμματείας της Σχολής.

- **Πόσο ικανοποιητική για τις ανάγκες της Σχολής είναι**

- (α) **η οργάνωση και το ωράριο λειτουργίας της Βιβλιοθήκης;**

Το διευρυμένο ωράριο λειτουργίας της κεντρικής Βιβλιοθήκης καλύπτει τις ανάγκες των φοιτητών αλλά και του διδακτικού προσωπικού της Σχολής. Επιπλέον οι βάσεις δεδομένων που έχει εφαρμόσει η Κεντρική Βιβλιοθήκη και οι οποίες εμπλουτίζονται συνεχώς με διπλωματικές, μεταπτυχιακές εργασίες και Διδακτορικές Διατριβές φοιτητών της Σχολής παρέχουν επιπλέον επιστημονικό υλικό προσβάσιμο σε όλους.

- (β) **των Υπηρεσιών Πληροφόρησης;**

Η Σχολή ενημερώνει και εμπλουτίζει σε καθημερινή βάση την ιστοσελίδα της με όλα τα θέματα που αφορούν το διδακτικό προσωπικό, τους φοιτητές, το διοικητικό προσωπικό και τους πολίτες, με αποτέλεσμα να ενημερώνονται άμεσα και υπεύθυνα για όλα τα ζητήματα που τους αφορούν. Επιπλέον σε ειδικές περιπτώσεις η επικοινωνία γίνεται με την αποστολή ηλεκτρονικών μηνυμάτων (e-mails), τα οποία εξασφαλίζουν την άμεση, έγκυρη και έγκαιρη ενημέρωση όλων των ενδιαφερομένων.

- **Πώς είναι στελεχωμένα και πώς οργανώνονται τα Εργαστήρια ή/και τα Σπουδαστήρια της Σχολής;**

Όπως έχει προαναφερθεί τα Εργαστήρια είναι στελεχωμένα με το απαραίτητο για την λειτουργία τους προσωπικό σε επίπεδο διδακτικού, τεχνικού και διοικητικού προσωπικού.

- **Πόσο αποτελεσματική θεωρείτε πως είναι η λειτουργία τους;**

Η λειτουργία τους κρίνεται απόλυτα ικανοποιητική.

- **Πώς υποστηρίζονται οι υποδομές και υπηρεσίες πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών της Σχολής;**

- Πόσο αποτελεσματικές είναι;**

Οι υποδομές και οι υπηρεσίες πληροφορικής της Σχολής και της Γραμματείας υποστηρίζονται από τα άτομα που στελεχώνουν το τμήμα προγραμματισμού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού της Γραμματείας, καθώς και έναν υπάλληλο που καλύπτει την εποπτεία των δύο PcLabs που διαθέτει η Σχολή και στα οποία πραγματοποιείται διδασκαλία αρκετών μαθημάτων. Τα PcLabs διατίθενται επίσης σε φοιτητές, προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς για την εκπόνηση εργασιών και μελετών. Το εξειδικευμένο προσωπικό που έχει διατεθεί στο τμήμα αυτό συνεργάζεται άψογα με αντίστοιχο προσωπικό της κεντρικής διοίκησης, που είναι επιφορτισμένο με τη διαχείριση των προγραμμάτων φοιτητολογίου (προπτυχιακού και μεταπτυχιακού) καθώς και εγγραφολογίου (μέσω του οποίου πραγματοποιούνται ηλεκτρονικά οι εγγραφές των φοιτητών, καθώς και οι δηλώσεις των μαθημάτων στο χειμερινό και εαρινό εξάμηνο). Τα δύο συστήματα φοιτητολογίου και εγγραφολογίου συνεργάζονται και αυτά μεταξύ τους.

Επίσης η Σχολή έχει άψογη συνεργασία τόσο με το Κέντρο Δικτύων όσο και με το Κέντρο Η/Υ της Κεντρικής Διοίκησης.

Όλα τα παραπάνω συστήματα λειτουργούν πολύ αποτελεσματικά και παρέχουν υπηρεσίες τόσο στο προσωπικό της Σχολής όσο και στους φοιτητές, αλλά και Επισκέπτες Καθηγητές ή εξωτερικούς συνεργάτες.

8.2. Πώς κρίνετε τις υπηρεσίες φοιτητικής μέριμνας;

- **Πώς εφαρμόζεται ο θεσμός του Σύμβουλου Καθηγητή;**

Για κάθε φοιτητή έχει οριστεί ένα μέλος ΔΕΠ ως Σύμβουλος Καθηγητής. Ο Σύμβουλος Καθηγητής είναι διαθέσιμος για όλα τα τυχόν προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι φοιτητές κατά τη διάρκεια της φοίτησής τους και προσπαθεί να λύσει όλα τα θέματα.

Με νέο σύστημα που η Σχολή έχει μελετήσει και θα εφαρμοστεί άμεσα κάθε φοιτητής θα έχει τη δυνατότητα μέσω ηλεκτρονικού συστήματος να επιλέξει ο ίδιος ένα μέλος ΔΕΠ στο οποίο θα μπορεί να απευθύνεται για όλα τα θέματα που ανακύπτουν κατά τη διάρκεια των σπουδών του και το οποίο θα είναι στη διάθεσή του για όλα τα προβλήματα που πιθανόν προκύψουν. Αυτό το μέλος σε συνεργασία με το προσωπικό της Γραμματείας καλύπτει όλα τα ανακύπτοντα θέματα.

- **Πόσο αποτελεσματικά υποστηρίζεται η πρόσβαση των μελών της ακαδημαϊκής κοινότητας στη χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών;**

Όπως προαναφέρθηκε τόσο το εξειδικευμένο προσωπικό της Σχολής, όσο και οι σχετικές υπηρεσίες της Κεντρικής Διοίκησης υποστηρίζουν όλα τα μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας στη χρήση τεχνολογιών

πληροφορικής.

- **Υπάρχει υπηρεσία υποστήριξης των εργαζόμενων φοιτητών; Πόσο αποτελεσματική είναι η λειτουργία της;**

Δεν υπάρχει υπηρεσία υποστήριξης των εργαζόμενων φοιτητών σε επίπεδο Ιδρύματος. Όμως μέσω του θεσμού του Συμβούλου Καθηγητή που προαναφέρθηκε γίνονται προσπάθειες επίλυσης όλων των προβλημάτων που πιθανόν προκύπτουν και αφορούν τους εργαζόμενους φοιτητές.

- **Υπάρχει υπηρεσία υποστήριξης των περισσότερο αδύναμων φοιτητών και εκείνων που δεν ολοκληρώνουν εμπρόθεσμα τις σπουδές τους; Πόσο αποτελεσματική είναι η λειτουργία της;**

Οι Σύμβουλοι Καθηγητές υποστηρίζουν και αυτή την ομάδα φοιτητών. Επιπλέον η Σχολή μέσω της Επιτροπής Σπουδαστικών Θεμάτων που έχει θεσπίσει και η οποία είναι διαθέσιμη για όλους τους φοιτητές βοηθά όσους αντιμετωπίζουν οποιοδήποτε πρόβλημα κατά τη διάρκεια των σπουδών τους.

- **Παρέχονται υποτροφίες στους άριστους φοιτητές ή σε ειδικές κατηγορίες φοιτητών (πέραν των υποτροφιών του ΙΚΥ);**

Το Ίδρυμα τόσο μέσω των διαφόρων κληροδοτημάτων όσο και μέσω προγραμμάτων οικονομικής ενίσχυσης παρέχει υποτροφίες και σε άριστους φοιτητές, αλλά και σε οικονομικά αδύναμους φοιτητές. Στην ιστοσελίδα της Φοιτητικής Μέριμνας έχει αναρτηθεί πίνακας με όλες τις γενικές υποτροφίες που χορηγούνται από το Ίδρυμα, καθώς και τις προϋποθέσεις χορήγησής τους. Οι υποτροφίες αυτές αφορούν είτε επίδοση σε συγκεκριμένα μαθήματα, είτε φοιτητές με συγκεκριμένο τόπο καταγωγής, είτε την επίδοσή τους σε έτη σπουδών. Δίνονται υποτροφίες για την επίδοση φοιτητών, για μεταπτυχιακές και διδακτορικές σπουδές στην Ελλάδα και το εξωτερικό. Υποτροφίες δίνονται και από ξένα κράτη καθώς και από συγκεκριμένους ομίλους ή Ιδρύματα.

- **Υπάρχει συγκεκριμένη πολιτική της Σχολής για την ομαλή ένταξη των νεοεισερχόμενων στη Σχολή φοιτητών; Πόσο αποτελεσματική είναι;**

Οι νεοεισερχόμενοι φοιτητές ενημερώνονται ποικιλοτρόπως για οτιδήποτε αφορά τις σπουδές τους και τη ζωή τους στη Σχολή. Με την εγγραφή τους χορηγείται ένα folder με ενημερωτικό υλικό. Τον πρώτο μήνα φοίτησης πραγματοποιείται ενημερωτική ημερίδα με στόχο την υποδοχή των πρωτοετών φοιτητών, κατά την οποία πραγματοποιείται ενημέρωση για τη ζωή στη Σχολή και το Ίδρυμα, παροχή πληροφοριών για τις εκτός της Σχολής παροχές (γυμναστήριο, μουσικό και χορευτικό τμήμα, εκδηλώσεις κ.λ.π.), επίλυση αποριών. Η εμπειρία έχει δείξει ότι η συγκεκριμένη πολιτική είναι πολύ αποτελεσματική. Σε κάθε περίπτωση τόσο τα μέλη ΔΕΠ της Σχολής όσο και η Γραμματεία είναι πάντα διαθέσιμοι για οποιοδήποτε προσωπικό και εξειδικευμένο πρόβλημα τυχόν παρουσιαστεί.

Όλοι οι φοιτητές ενημερώνονται για όλα με τα μαθήματα σχετικά θέματα από την αντίστοιχη ιστοσελίδα στο mycourses, όπου αναρτώνται όλες οι σχετικές πληροφορίες (διδασκτέα ύλη, χρονοδιαγράμματα, πιθανοί εναλλακτικοί τρόποι εξέτασης και ποσοστά βαρύτητας στη διαμόρφωση του τελικού βαθμού, παλαιότερα θέματα και προτεινόμενες ασκήσεις και λύσεις).

- **Πώς συμμετέχουν οι φοιτητές στη ζωή της Σχολής και του Ιδρύματος γενικότερα;**

Οι φοιτητές εκτός της παρουσίας τους στα μαθήματα, συμμετέχουν στη ζωή της Σχολής με τις εκτός μαθημάτων δραστηριότητες, τις εκδρομές που διοργανώνονται σε συγκεκριμένα μαθήματα, τις εκδηλώσεις που πραγματοποιούνται στη Σχολή και το Ίδρυμα. Επίσης η Σχολή έχει συστήσει ειδικό forum στην επίσημη ιστοσελίδα, στο οποίο μπορούν να εκφράζουν την άποψή τους για μια μεγάλη ποικιλία θεμάτων. Συγχρόνως η Σχολή σε τακτά χρονικά διαστήματα καλεί όλους τους φοιτητές σε συναντήσεις με σκοπό την ανταλλαγή απόψεων.

- **Πώς υποστηρίζονται ειδικά οι αλλοδαποί φοιτητές που μετακινούνται προς τη Σχολή;**

Οι αλλοδαποί φοιτητές υποστηρίζονται μέσω του θεσμού του Συμβούλου Καθηγητή, ο οποίος είναι στη διάθεσή τους για όλα τα θέματα που προκύπτουν ειδικά κατά τα πρώτα έτη σπουδών, προκειμένου να τους βοηθήσει να εγκλιματιστούν και να καλύψει τυχόν κενά που υπάρχουν.

8.3. Πώς κρίνετε τις υποδομές πάσης φύσεως που χρησιμοποιεί η Σχολή;

- **Επάρκεια και ποιότητα των τεκμηρίων της βιβλιοθήκης.**

Η Βιβλιοθήκη του ΕΜΠ διαθέτει πολύ πλούσιο υλικό, σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή και παράλληλα διαθέτει συνδρομές σε επιστημονικά περιοδικά. Εξάλλου ανανεώνει συνέχεια το υλικό ποσοτικά και ποιοτικά.

- **Επάρκεια και ποιότητα κοινόχρηστου τεχνικού εξοπλισμού.**

Η Σχολή διαθέτει μεγάλη γκάμα κοινόχρηστου τεχνικού εξοπλισμού, Η/Υ, εκτυπωτές, φωτοαντιγραφικά μηχανήματα, projectors, κ.α., τα οποία παρά τη μεγάλη περικοπή της χρηματοδότησης προσπαθεί να ανανεώνει ώστε να λειτουργούν και να εξυπηρετείται το σύνολο του εργαζόμενου σε αυτήν προσωπικού.

- **Επάρκεια και ποιότητα χώρων και εξοπλισμού σπουδαστηρίων.**

Τα περισσότερα κτίρια της Σχολής θεωρούνται σχετικά καινούργια και καταβάλλεται συνεχώς προσπάθεια για συντήρησή τους και εξοπλισμό τους, παρά την ελλιπή χρηματοδότηση με οπτικοακουστικό υλικό.

- **Επάρκεια και ποιότητα γραφείων διδασκόντων.**

Μετά την επέκταση της Σχολής σε νέες σύγχρονες κτιριακές εγκαταστάσεις στην Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου, οι γραφειακοί χώροι των διδασκόντων κρίνονται ως κατάλληλοι ποσοτικά και ποιοτικά, ώστε τα μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας να μπορούν να εργαστούν απρόσκοπτα και χωρίς καθοριστικής σημασίας ελλείψεις.

- **Επάρκεια και ποιότητα χώρων Γραμματείας Σχολής και Τομέων.**

Το κτίριο της Γραμματείας δεδομένου ότι είναι σχετικά πρόσφατο είναι αρκετά καλά εξοπλισμένο και άνετο. Διαθέτει μεγάλο χώρο υποδοχής κοινού και σύστημα Wifi, το οποίο χρησιμοποιούν οι φοιτητές.

- **Επάρκεια και ποιότητα χώρων συνεδριάσεων.**

Η Σχολή διαθέτει ειδική αίθουσα συνεδριάσεων, στην οποία πραγματοποιούνται οι Γ.Σ καθώς και διάφορες άλλες εκδηλώσεις, όπως παρουσιάσεις Διδακτορικών Διατριβών, ομιλίες προσκεκλημένων Καθηγητών, ημερίδες, συνέδρια κ.λ.π. Η αίθουσα είναι χωρητικότητας 110 ατόμων και διαθέτει σύστημα μικροφώνων καθώς και projectors. Με καινούργια τεχνολογία που εγκαταστάθηκε πρόσφατα, η συγκεκριμένη αίθουσα θα λειτουργεί και ως αίθουσα τηλεδιάσκεψης.

- **Επάρκεια και ποιότητα άλλων χώρων (διδασκαλεία, πειραματικά σχολεία, μουσεία, αρχεία, αγροκτήματα, εκθεσιακοί χώροι κλπ).**

Η Σχολή διαθέτει ένα κτίριο με αίθουσες διδασκαλίας καθώς και ένα αμφιθέατρο, τα οποία καλύπτουν τις ανάγκες τις για διδασκαλία. Δεδομένου όμως του πλήθους των φοιτητών σε περιπτώσεις μεγάλων ακροατηρίων ή εξετάσεων μεγάλου πλήθους φοιτητών υποχρεούται να χρησιμοποιεί (όταν αυτό είναι εφικτό) τις εγκαταστάσεις στο συγκρότημα της Πατησίων (κτίριο Γκίνη), το οποίο όμως λόγω της παλαιότητάς του παρουσιάζει πολλά προβλήματα. Το 2011-12 έγινε μελέτη για την κατασκευή συγκροτήματος 8 αμφιθεάτρων το οποίο θα έλυne το πρόβλημα των αιθουσών διδασκαλίας, η οποία όμως δεν υλοποιήθηκε λόγω έλλειψης χρηματοδότησης. Όσον αφορά τον εξοπλισμό των υπάρχουσών αιθουσών είναι όλες εφοδιασμένες με πίνακες (ηλεκτρικούς), καθώς και projectors.

- **Επάρκεια και ποιότητα υποδομών ΑΜΕΑ.**

Τα κτίρια διδασκαλίας αλλά και το κτίριο της Γραμματείας της Σχολής είναι προσβάσιμα από ΑΜΕΑ, δεδομένου ότι βρίσκονται στο ίδιο επίπεδο με το parking της Σχολής. Στο κτίριο αιθουσών διδασκαλίας λειτουργεί ανελκυστήρας που επιτρέπει την πρόσβαση στον 1ο όροφο του κτιρίου. Δυστυχώς δεν συμβαίνει το ίδιο με το μοναδικό αμφιθέατρο που διαθέτει η Σχολή.

- **Πώς εξασφαλίζεται η πρόσβαση των μελών της ακαδημαϊκής κοινότητας σε υποδομές και εξοπλισμό του Ιδρύματος;**

Όλος ο εξοπλισμός και οι υποδομές της Σχολής αλλά και του Ιδρύματος (αίθουσες διδασκαλίας, αίθουσες τηλεδιάσκεψης και τηλεκπαίδευσης, βιβλιοθήκες) είναι προσβάσιμα από όλα τα μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας.

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

- Ποιες από τις λειτουργίες της Σχολής υποστηρίζονται από ΤΠΕ;

- Ποιες από αυτές και πόσο χρησιμοποιούνται από τις διοικητικές υπηρεσίες, τους φοιτητές και το ακαδημαϊκό προσωπικό της Σχολής;

- Πόσα μέλη του ακαδημαϊκού προσωπικού της Σχολής διαθέτουν ιστοσελίδα στο διαδίκτυο;

Όλα τα μέλη του ακαδημαϊκού προσωπικού διαθέτουν ιστοσελίδα στο διαδίκτυο με χρήσιμο πληροφοριακό υλικό.

• Πόσο συχνά ανανεώνεται ο ιστότοπος της Σχολής στο διαδίκτυο;

Ο ιστότοπος της Σχολής στο διαδίκτυο ενημερώνεται σε καθημερινή βάση, με πληροφορίες που αφορούν είτε τους φοιτητές, είτε το διδακτικό προσωπικό είτε με πληροφορίες γενικότερου ενδιαφέροντος.

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

• Γίνεται ορθολογική χρήση των διαθέσιμων υποδομών της Σχολής; Πώς διασφαλίζεται;

Οι διαθέσιμες υποδομές της Σχολής χρησιμοποιούνται από όλο το προσωπικό της με σύνεση και ορθολογισμό. Δεδομένου όμως ότι υπάρχουν και χώροι οι οποίοι είναι προσβάσιμοι από πλήθος κόσμου, αυτό δίνει τη δυνατότητα παρεμβάσεων, οι οποίες δεν είναι πάντοτε προς όφελος της Σχολής και της καλαισθησίας του περιβάλλοντα χώρου και πιθανόν δεν αρμόζουν σε ένα τεχνολογικό Ίδρυμα του επιπέδου του ΕΜΠ.

• Γίνεται ορθολογική χρήση του διαθέσιμου εξοπλισμού της Σχολής; Πώς διασφαλίζεται;

Όλος ο υλικοτεχνικός εξοπλισμός της Σχολής χρησιμοποιείται αποκλειστικά από προσωπικό της, με αποτέλεσμα η χρήση που γίνεται να χαρακτηρίζεται σωστή. Κάτι τέτοιο δεν μπορεί να εξασφαλιστεί για τα εξωτερικά μέρη των κτιρίων.

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

• Προβλέπεται διαδικασία σύνταξης και εκτέλεσης προϋπολογισμού της Σχολής; Πόσο αποτελεσματικά εφαρμόζεται;

Η Σχολή συντάσσει ετησίως προϋπολογισμό, βάσει των διαθέσιμων κονδυλίων που της έχουν διατεθεί από τις Οικονομικές Υπηρεσίες της Κεντρικής Διοίκησης. Επισημαίνεται ότι τα διαθέσιμα κονδύλια τείνουν να μειώνονται δραστικά τα τελευταία χρόνια. Παρόλα αυτά η Σχολή καταβάλλει προσπάθειες και δεν έχει επηρεαστεί ούτε το επίπεδο των παρεχόμενων σπουδών, ούτε το επίπεδο των προσφερόμενων υπηρεσιών. Η Σχολή διανέμει τα διαθέσιμα κονδύλια, βάσει συγκεκριμένου αλγορίθμου στους διάφορους Τομείς και στη Γραμματεία και με τα ηλεκτρονικά μέσα και προγράμματα που διαθέτει καταφέρνει να εφαρμόζει με μεγάλη επιτυχία τον προϋπολογισμό και να απορροφά τα διαθέσιμα κονδύλια σε ετήσια βάση.

• Προβλέπεται διαδικασία κατανομής πόρων; Πόσο αποτελεσματικά εφαρμόζεται;

Η διαδικασία κατανομής πόρων είναι σύμφωνη με την παραπάνω περιγραφή και εφαρμόζεται πολύ αποτελεσματικά.

• Προβλέπεται διαδικασία απολογισμού; Πόσο αποτελεσματικά εφαρμόζεται;

Ο απολογισμός που αφορά τα οικονομικά της Σχολής αναφέρεται και στον ετήσιο απολογισμό που συντάσσει ο Κοσμήτορας, και ο οποίος εγκρίνεται από τη Γ.Σ. της Σχολής, αλλά παράλληλα προκύπτει και από τα έγγραφα που κατατίθενται στις Οικονομικές υπηρεσίες του Ιδρύματος για την αποπληρωμή των σχετικών τιμολογίων, στα οποία συμπεριλαμβάνονται όλα τα από τη σχετική νομοθεσία έντυπα.

9. Συμπεράσματα

Στην Ενότητα αυτή η Σχολή 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 της Σχολής, όπως αυτά προκύπτουν μέσα από την Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης;

Γενικά

Η υψηλού επιπέδου εκπαίδευση και έρευνα ήταν και παραμένει ισχυρό πλεονέκτημα της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών του ΕΜΠ και της έχει δώσει αναγνώριση τόσο στην ελληνική κοινωνία, όσο και στην παγκόσμια επιστημονική κοινότητα. Όμως συσσωρεύονται διάφοροι κίνδυνοι και απειλές υποβάθμισης με ευθύνη της πολιτείας: αριθμητική συρρίκνωση και μη ανανέωση του προσωπικού, χρήση των πανεπιστημίων στην άσκηση κοινωνικής πολιτικής, όπως π.χ. τα «κύματα μετεγγραφών» από επαρχιακά πανεπιστήμια ή η επανειλημμένη θεσμοθέτηση έκτακτων εξεταστικών περιόδων, δραματική περικοπή του προϋπολογισμού, συνεχείς αλλαγές στο θεσμικό πλαίσιο, αλλά και αλλεπάλληλες εξαγγελίες αλλαγών που δεν υλοποιούνται.

Διδακτικό έργο

Το διδακτικό έργο των μελών ΔΕΠ της Σχολής ΠΜ κρίνεται γενικά από ικανοποιητικό ως πολύ ικανοποιητικό από τους φοιτητές της Σχολής. Το 60% των φοιτητών που συμπλήρωσαν τα ερωτηματολόγια αξιολογούν τη μεταδοτικότητα των διδασκόντων με βαθμολογία μεγαλύτερη του 8/10 και το 80% των φοιτητών θεωρούν ότι η μεταδοτικότητα των διδασκόντων είναι πάνω του μετρίου. Η μεγάλη πλειοψηφία των φοιτητών (81 %) κρίνουν ως πολύ ικανοποιητική, με βαθμολογία μεγαλύτερη του 8/10, την συνέπεια των διδασκόντων. Επίσης η πλειοψηφία των διδασκόντων, σύμφωνα με τους φοιτητές χαρακτηρίζονται από κλίμα και διάθεση συνεργασίας στην καθημερινή επαφή με τους φοιτητές. Το 82% των φοιτητών αξιολογεί το κλίμα συνεργασίας των διδασκόντων πάνω του μετρίου. Τέλος ικανοποιητική κρίνεται και η συστηματικότητα και μεθοδικότητα των διδασκόντων καθώς ποσοστό περίπου 82% των φοιτητών πιστεύουν ότι η συστηματικότητα και μεθοδικότητα των διδασκόντων είναι άνω του μετρίου. Το διδακτικό προσωπικό της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών καταφέρνει παρά τη δυσμενή αναλογία διδασκόντων/διδασκομένων, που ανέρχεται περίπου 29 προπτυχιακοί φοιτητές ανά μέλος ΔΕΠ, να διατηρεί ιδιαίτερα υψηλά την μεταδοτικότητά του και με χαρακτηριστική συνέπεια να διατηρεί πολύ καλό κλίμα συνεργασίας με τους φοιτητές.

Οι μέθοδοι διδασκαλίας που ακολουθούνται στη Σχολή, εκτείνονται από καθέδρας διδασκαλία μέχρι on-line συστήματα διδασκαλίας, και διασφαλίζουν την εμπέδωση του αντικείμενου από τους σπουδαστές της Σχολής που παρακολουθούν την εκπαιδευτική διαδικασία. Συγκεκριμένα περιλαμβάνουν θεωρητική διδασκαλία στις αίθουσες και στα αμφιθέατρα, εργαστηριακές ασκήσεις, εκπόνηση θεμάτων και εργασιών εμβάθυνσης, εκπαιδευτικές εκδρομές, πρακτική άσκηση, εκμάθηση χρήσης ηλεκτρονικών υπολογιστών και εξειδικευμένου λογισμικού, εκμάθηση νέων τεχνολογιών και μετρήσεων υπαίθρου. Επίσης για σημαντικό ποσοστό των προπτυχιακών μαθημάτων της Σχολής, που υπερβαίνει το 76%, διατίθεται κάποιας μορφής online υλικό. Τα 72 από τα συνολικά 86 μαθήματα που διαθέτουν on-line υλικό, εξυπηρετούνται από το επίσημο site του Πολυτεχνείου στη διεύθυνση <https://mycourses.ntua.gr/>.

Η Σχολή ΠΜ διαθέτει προς το παρόν τόσο τις υποδομές όσο και το ανθρώπινο δυναμικό για τη συνεχή αναβάθμιση και επέκταση των παρεχόμενων υπηρεσιών. Επιπλέον, φροντίζει για την περαιτέρω αξιοποίηση ΤΠΕ και την παροχή νέων, σύγχρονων υπηρεσιών στα μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας. Οι αίθουσες διδασκαλίας στις κτηριακές εγκαταστάσεις της Σχολής είναι σχεδόν στο σύνολό τους εξοπλισμένες με μόνιμα συστήματα βιντεοπροβολής.

Επίσης, σε όλες τις αίθουσες υπάρχει δυνατότητα σύνδεσης στο διαδίκτυο είτε ενσύρματα με ταχύτητα 100Mbps, είτε μέσω ασύρματης σύνδεσης WiFi. Όλοι οι διδάσκοντες έχουν πρόσβαση σε φορητούς υπολογιστές για χρήση στην παρουσίαση των μαθημάτων.

Το διδακτικό έργο της Σχολής κρίνεται ως ικανοποιητικό και με βάση τις επιδόσεις των φοιτητών στις εξετάσεις. Ο μέσος όρος επιτυχίας των σπουδαστών στις εξετάσεις και των δυο περιόδων (κανονικής και επαναληπτικής) είναι 75%, με ελάχιστη επιτυχία 0% και μέγιστη 100%. Ικανοποιητικός είναι και ο μέσος βαθμός του πτυχίου που διαχρονικά βαθμός πτυχίου είναι διαχρονικά είναι σχεδόν σταθερός και κυμαίνεται από 7.2 μέχρι 7.4. Τέλος με βάση τα στοιχεία της περιόδου 2010 – 15 διαπιστώνεται ότι ποσοστό 62% των φοιτητών ολοκληρώνει τις σπουδές του σε επτά έτη και ότι η μέση διάρκεια σπουδών για τη λήψη πτυχίου είναι ίση με περίπου 6.2 έτη.

Ερευνητικό έργο

Η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών δίνει ιδιαίτερη σημασία στην εκπόνηση ερευνητικών προγραμμάτων. Όλα τα μέλη της Σχολής έχουν να επιδείξουν αξιόλογο ερευνητικό έργο είτε ως επιστημονικοί υπεύθυνοι, ως κύριοι ερευνητές ή ως βασικά μέλη ερευνητικών ομάδων. Το ερευνητικό έργο κάθε μέλους ΔΕΠ συνεκτιμάται στις κρίσεις για την εξέλιξη του στην επόμενη ακαδημαϊκή βαθμίδα. Οι προτάσεις για νέα ερευνητικά έργα υποβάλλονται προς έγκριση στην τακτική Γενική Συνέλευση της Σχολής. Η ερευνητική διαδικασία υποστηρίζεται σε επίπεδο Πολυτεχνείου από την Επιτροπή Ερευνών σε θέματα υποβολής προτάσεων και οικονομικής παρακολούθησης των ερευνητικών έργων.

Με βάση τα στοιχεία της Επιτροπής Ερευνών για την τελευταία πενταετία (περίοδος 2010-2015) στη Σχολή ΠΜ υλοποιήθηκαν ή βρίσκονται σε εξέλιξη 385 χρηματοδοτούμενα ερευνητικά προγράμματα με συνολικό προϋπολογισμό 41.9 εκατ. ευρώ. Τα προγράμματα αυτά προέρχονται κατά 60% από εθνικές και κατά 40% από ευρωπαϊκές συνεργασίες. Στα προγράμματα εργάζονται, πλέον των μελών ΔΕΠ, διδακτορικοί φοιτητές (με αμοιβή), εξωτερικοί συνεργάτες που συνήθως είναι απόφοιτοι της Σχολής, μεταπτυχιακοί φοιτητές, υπάλληλοι του ιδρύματος (με υπερωριακή απασχόληση) και σε ορισμένες περιπτώσεις προπτυχιακοί φοιτητές που εκπονούν διπλωματική εργασία.

Τα αποτελέσματα της έρευνας αξιοποιούνται για διδακτικούς σκοπούς, καθώς και σε δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά ή παρουσιάσεις σε διεθνή και εθνικά συνέδρια.

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

Διδακτικό έργο

Το διδακτικό έργο της Σχολής, όπως αναφέρθηκε προηγούμενα, κρίνεται ως ικανοποιητικό. Τα ικανοποιητικά αποτελέσματα του διδακτικού έργου της Σχολής μπορούν να αξιοποιηθούν με στόχο την αύξηση του ποσοστού συμμετοχής των φοιτητών στην εκπαιδευτική διαδικασία. Σκόπιμο είναι να επιδιωχθεί η περαιτέρω βελτίωση της αποτελεσματικότητας της διδακτικής διαδικασίας μέσω διδασκαλίας σε μικρότερα τμήματα, εκτέλεση εργαστηριακών μαθημάτων, ενίσχυσης του θεσμού του Σύμβουλου Καθηγητή κ.λπ. Επίσης η σημασία της αξιολόγησης του διδακτικού έργου των μελών ΔΕΠ της Σχολής θα πρέπει να δημοσιοποιηθεί περισσότερο στους φοιτητές ώστε να αυξηθεί το ποσοστό συμμετοχής των φοιτητών στη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων. Προς αυτή την κατεύθυνση η Σχολή έχει αποφασίσει πρόσφατα την, υπό κάποιους όρους, δημοσιοποίηση των αποτελεσμάτων της ανάλυσης των ερωτηματολογίων στον ιστότοπο της Σχολής.

Σημειώνεται όμως ότι ο μεγαλύτερος κίνδυνος που αντιμετωπίζει η Σχολή τα τελευταία έτη προκαλείται από την, σε κάθε επίπεδο, ελλειμματική χρηματοδότηση της λειτουργίας της Σχολής. Για παράδειγμα με την σταδιακή μείωση των διδασκόντων και την αδυναμία πρόσληψης νέων μελών ΔΕΠ, διαγράφεται ο κίνδυνος μείωσης του επιπέδου διδασκαλίας καθώς αναμένεται να παρατηρηθεί στο μέλλον σημαντική αύξηση του λόγου διδασκόντων/διδασκομένων και ανάγκη διδασκαλίας μαθημάτων από μέλη ΔΕΠ που δεν εμπιπτουν στο στενό ή ευρύτερο γνωστικό τους αντικείμενο. Αντίστοιχα προβλήματα αναμένεται να αντιμετωπισθούν και ως προς την υλικοτεχνική υποδομή της Σχολής που σταδιακά θα φθίνει λόγω παλαιότητας του εξοπλισμού και αδυναμίας αντικατάστασής του.

Αναλυτικά το σχέδιο της Σχολής για την κατά το δυνατό, άρση των αρνητικών σημείων και την αντιμετώπιση των κινδύνων που επισημάνθηκαν προηγούμενα, περιγράφεται στην επόμενη ενότητα.

Ερευνητικό έργο

Η γνώση και τα στοιχεία που αποκτώνται από τη συμμετοχή των μελών ΔΕΠ στα ερευνητικά προγράμματα, αξιοποιούνται κατά κανόνα για την αναβάθμιση του περιεχομένου των σχετικών μαθημάτων διδασκαλίας. Επιπλέον η συμμετοχή των μελών ΔΕΠ σε ερευνητικά προγράμματα, βοηθά στον εμπλουτισμό του συγγραφικού τους έργου μέσω δημοσιεύσεων σχετικών με τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα που εξάγονται κατά τη συμμετοχή τους σε αυτά. Ένα άλλο θετικό στοιχείο αποτελεί η ανανέωση/αναβάθμιση του εξοπλισμού (Τομέων, Εργαστηρίων, κλπ) με κονδύλια των ερευνητικών προγραμμάτων, γεγονός που ενισχύει και ισχυροποιεί τη διεκδίκηση επόμενων ερευνητικών προγραμμάτων, τα οποία προϋποθέτουν σύγχρονο και εξειδικευμένο εξοπλισμό για τους υποψήφιους συμμετέχοντες. Τέλος, οι πρόσθετες για τα μέλη ΔΕΠ αμοιβές των ερευνητικών προγραμμάτων (σε όσα προγράμματα αυτό προβλέπεται) ενισχύουν το διαρκώς συρρικνούμενο εισόδημα τους, εξαλείφοντας την ανάγκη εξεύρεσης επιπλέον πηγών εισοδήματος εκτός Πανεπιστημίου. Αυτό πολύ περισσότερο ισχύει για τους μεταπτυχιακούς και διδακτορικούς φοιτητές, η συμμετοχή των οποίων σε ερευνητικά προγράμματα, πέραν του ότι εμπλουτίζει τις επιστημονικές τους γνώσεις, τους εξασφαλίζει και ένα εισόδημα για την κάλυψη των αναγκών τους.

Ως αρνητικό σημείο, μπορεί να αναφερθεί ο κίνδυνος, από την υπέρμετρη απασχόληση των μελών ΔΕΠ με ερευνητικά προγράμματα, με συνεπακόλουθο τον περιορισμό του χρόνου για την προετοιμασία της συμβατικής διδασκαλίας. Ωστόσο, το Πανεπιστήμιο έχει αναπτύξει μηχανισμούς περιορισμού και ελέγχου (θέσπιση ανώτατου ετήσιου ορίου αμοιβών από ερευνητικά προγράμματα, συμπλήρωση φύλλων απασχόλησης με την συνολική δραστηριότητα των μελών ΔΕΠ για διδασκαλία και έρευνα, θέσπιση αξιολόγησης της διδασκαλίας από τους φοιτητές) ώστε τυχόν ακραίες στο θέμα αυτό συμπεριφορές να αποτρέπονται.

10. Σχέδια βελτίωσης

Στην Ενότητα αυτή η Σχολή 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 τη Σχολή για την άρση των αρνητικών και την ενίσχυση των θετικών σημείων.

Γενικά

Η υψηλού επιπέδου εκπαίδευση και έρευνα ήταν και παραμένει ισχυρό πλεονέκτημα της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών του ΕΜΠ και της έχει δώσει αναγνώριση τόσο στην ελληνική κοινωνία, όσο και στην παγκόσμια επιστημονική κοινότητα. Όμως συσσωρεύονται διάφοροι κίνδυνοι και απειλές υποβάθμισης με ευθύνη της πολιτείας: αριθμητική συρρίκνωση και μη ανανέωση του προσωπικού, χρήση των πανεπιστημίων στην άσκηση κοινωνικής πολιτικής, όπως π.χ. τα «κύματα μετεγγραφών» από επαρχιακά πανεπιστήμια ή η επανειλημμένη θεσμοθέτηση έκτακτων εξεταστικών περιόδων, δραματική περικοπή του προϋπολογισμού, συνεχείς αλλαγές στο θεσμικό πλαίσιο, αλλά και αλλεπάλληλες εξαγγελίες αλλαγών που δεν υλοποιούνται. Η Σχολή προσπαθεί να μειώσει τις συνέπειες των εξωτερικά επαγόμενων αρνητικών συνθηκών, χωρίς να αμελεί τις προσπάθειες ανάπτυξης της με επέκταση σε νέα γνωστικά αντικείμενα.

Διδακτικό Έργο

Για την ενίσχυση και βελτίωση του επιπέδου διδασκαλίας των διδασκόντων, τα αποτελέσματα των ερωτηματολογίων των φοιτητών παραδίδονται στον Κοσμήτορα της Σχολής, ο οποίος στη συνέχεια διανέμει σε κάθε διδάσκοντα αυτά που τον αφορούν. Κρίνεται σκόπιμος ο καθορισμός συγκεκριμένης διαδικασίας που στόχο θα έχει την ενίσχυση και βελτίωση, όπου αυτό απαιτείται, του επιπέδου διδασκαλίας κάθε μαθήματος (π.χ. ανάρτηση on-line υλικού του μαθήματος, δυνατότητα διδασκαλίας μαθημάτων σε μικρότερα τμήματα, κλπ). Επίσης η σαφής συσχέτιση των ερωτηματολογίων με τη βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας αναμένεται να βελτιώσει και το ποσοστό συμμετοχής των φοιτητών στη συμπλήρωση των σχετικών ερωτηματολογίων που παραμένει χαμηλό.

Με τη σταδιακή μείωση των διδασκόντων αναμένεται να παρατηρηθεί στο άμεσο μέλλον σημαντική αύξηση του λόγου διδασκόντων/διδασκομένων, η οποία επιτείνεται και από την τάση της Πολιτείας να αυξάνει ετήσια το ποσοστό των εισαγομένων φοιτητών μέσω μετεγγραφών από άλλες Σχολές Πολιτικών Μηχανικών εκτός Αθηνών. Επίσης αναμένεται, λόγω του περιορισμού των προσλήψεων και σε τεχνικό προσωπικό να παρατηρηθεί δυσκολία και στην εκτέλεση εργαστηριακών μαθημάτων και διπλωματικών εργασιών που βοηθούν στην εμπέδωση αρκετών γνωστικών αντικειμένων που διδάσκονται στη Σχολή. Οι πολιτικές πρόσληψης διδακτικού και τεχνικού προσωπικού καθορίζονται κυρίως από εξωγενείς παράγοντες, αλλά τα προβλήματα που αναμένεται να προκληθούν θα μπορούσαν εν μέρει τουλάχιστον να αντιμετωπισθούν με τη μείωση του αριθμού των εισαγομένων φοιτητών μέσω μετεγγραφών. Σημειώνεται επίσης ότι η μείωση των μελών ΔΕΠ αναμένεται στο μέλλον να προκαλέσει προβλήματα στην κάλυψη συγκεκριμένων αντικειμένων καθώς είναι πιθανό μέλη του ακαδημαϊκού προσωπικού της Σχολής να διδάσκουν μαθήματα που δεν εμπίπτουν στο στενό ή ευρύτερο γνωστικό τους αντικείμενο.

Με βάση την ανάλυση των στατιστικών στοιχείων της Σχολής παρατηρείται ένα σημαντικό ποσοστό των φοιτητών να παρουσιάζει υστέρηση στην παρακολούθηση και ολοκλήρωση των προπτυχιακών του σπουδών στη Σχολή. Για παράδειγμα ο μέσος όρος επιτυχίας των σπουδαστών στις εξετάσεις και των δυο περιόδων (κανονικής και επαναληπτικής) αν υπολογισθεί με βάση τους εγγεγραμμένους φοιτητές στο μάθημα είναι περίπου 41%. Επίσης προβληματισμό προκαλεί και το ποσοστό των φοιτητών που ολοκληρώνει της σπουδές του σε 7 – 12 έτη ή δεν τις ολοκληρώνει εντός δωδεκαετίας που κατά μέσο όρο ισούται με 23% και 13%, αντίστοιχα. Είναι σκόπιμο η Σχολή να διερευνήσει μεθόδους όπως π.χ. αλλαγές στο ωρολόγιο πρόγραμμα σπουδών, στην εκπαιδευτική διαδικασία, στον τρόπο εξέτασης των μαθημάτων, στο θεσμό του συμβούλου καθηγητή κ.λπ. που στόχο θα έχουν την αύξηση του ποσοστού παρακολούθησης και συμμετοχής στα μαθήματα και γενικότερα στην εκπαίδευση που παρέχει η Σχολή.

Ερευνητικό Έργο

Υπάρχει σημαντικό περιθώριο για βελτίωση των διαδικασιών που αφορούν στην έρευνα, στα θέματα της έγκρισης νέων ερευνητικών προγραμμάτων, τη μείωση του χρόνου για τις περιπτώσεις όπου απαιτείται διαγωνισμός για προμήθεια οργάνων ή ανάθεση εξωτερικών υπηρεσιών, καθώς επίσης και στη διάχυση των αποτελεσμάτων των ερευνητικών έργων που θα πρέπει να γίνεται με πιο οργανωμένο τρόπο σε επίπεδο Σχολής.

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

Γενικά

Η υψηλού επιπέδου εκπαίδευση και έρευνα ήταν και παραμένει ισχυρό πλεονέκτημα της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών του ΕΜΠ και της έχει δώσει αναγνώριση τόσο στην ελληνική κοινωνία, όσο και στην παγκόσμια επιστημονική κοινότητα. Όμως συσσωρεύονται διάφοροι κίνδυνοι και απειλές υποβάθμισης με ευθύνη της πολιτείας: αριθμητική συρρίκνωση και μη ανανέωση του προσωπικού, χρήση των πανεπιστημίων στην άσκηση κοινωνικής πολιτικής, όπως π.χ. τα «κύματα μετεγγραφών» από επαρχιακά πανεπιστήμια ή η επανειλημμένη θεσμοθέτηση έκτακτων εξεταστικών περιόδων, δραματική περικοπή του προϋπολογισμού, συνεχείς αλλαγές στο θεσμικό πλαίσιο, αλλά και αλλεπάλληλες εξαγγελίες αλλαγών που δεν υλοποιούνται. Η Σχολή προσπαθεί να μειώσει τις συνέπειες των εξωτερικά επαγόμενων αρνητικών συνθηκών, χωρίς να αμελεί τις προσπάθειες ανάπτυξης της με επέκταση σε νέα γνωστικά αντικείμενα.

Πρόγραμμα σπουδών

Το πρόγραμμα σπουδών της Σχολής είναι καταξιωμένο και έχει κάνει τους αποφοίτους τους περιζήτητους στη διεθνή αγορά εργασίας. Είναι θετικό το γεγονός ότι η Σχολή έχει παραμείνει πιστή στον τεχνολογικό της προσανατολισμό, την ώρα που οι διεθνείς τάσεις είναι αντίθετες, δίνοντας προτεραιότητα σε πιο «soft» αντικείμενα. Ωστόσο, διάφοροι παράγοντες, εσωτερικοί και εξωγενείς (συμπεριλαμβανομένης της εξωτερικής αξιολόγησης της του 2013), υποδεικνύουν ότι χρειάζεται επικαιροποίηση των εκπαιδευτικών στόχων και της γενικής λογικής του προγράμματος προπτυχιακών σπουδών χωρίς όμως να χρειάζεται ριζικός αναπροσανατολισμός.

Ειδικότερα, η ανάγκη μείωσης του αριθμού των μαθημάτων για τη λήψη του διπλώματος Πολιτικού Μηχανικού, καθώς και η ανάγκη μείωσης του αριθμού των προσφερόμενων μαθημάτων επιλογής έχουν γίνει επιτακτικές και αναγνωρίζονται από όλους. Τα τελευταία δύο χρόνια έχουν γίνει εργώδεις προσπάθειες για την κατάρτιση ενός νέου προγράμματος σπουδών. Οι άξονες στους οποίους θα κινείται το αναμορφωμένο πρόγραμμα σπουδών είναι:

- Παροχή θεωρητικών, τεχνικών και τεχνολογικών γνώσεων σταδιακά από τα κατώτερα στα ανώτερα εξάμηνα και επαφή με οικονομικές, ανθρωπιστικές και κοινωνικές επιστήμες.
- Κατάλληλη αλληλουχία μαθημάτων ώστε να εξασφαλίζεται σταδιακή εμπέδωση του γνωστικού περιεχομένου.
- Εμπλουτισμός μαθημάτων με θέματα εξαμήνου, εργαστηριακές δοκιμές, τεχνολογικές εφαρμογές, σύνταξη τεχνικών εκθέσεων και τεχνικές παρουσιάσεις, καθώς και δημιουργία διαθέσιμων υποδειγμάτων θεμάτων εξέτασης σε κάθε μάθημα.
- Παροχή συμπληρωματικών γνώσεων και δεξιοτήτων σε σεμιναριακού τύπου μαθήματα.
- Καθιέρωση συμπληρωματικών/εναλλακτικών τρόπων αποτίμησης της φοιτητικής επίδοσης, πλέον της τελικής γραπτής εξέτασης.
- Μείωση του αριθμού των μαθημάτων και παράλληλη ενεργοποίηση της συμμετοχής των σπουδαστών, ώστε να καλλιεργείται η αυτενέργεια και να επιτυγχάνονται τα αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα.

Εκτιμάται ότι η σχετική διαδικασία θα έχει ολοκληρωθεί εντός του 2016, ώστε να λειτουργήσει το αναμορφωμένο πρόγραμμα από το ακαδημαϊκό έτος 2017-18.

Οργάνωση σπουδών

Η πλειονότητα των φοιτητών ακολουθεί το πρόγραμμα σπουδών συστηματικά με μικρές παρεκκλίσεις και συμμετέχει στα μαθήματα κανονικά. Ωστόσο, υπάρχει ένα ποσοστό αποδιοργανωμένων φοιτητών που δεν παρακολουθούν τα μαθήματα με αποτέλεσμα να συσσωρεύουν οφειλόμενα μαθήματα και να χάνουν την λογική ακολουθία στην οργάνωση των σπουδών τους, κάνοντας έτσι όλο και δυσκολότερη τη συνέχισή τους. Για τη βελτίωση της οργάνωσης των σπουδών στη Σχολή αλλά και για τη βοήθεια των αποδιοργανωμένων φοιτητών, θεσμοθετήθηκε φέτος μέγιστο όριο στον αριθμό των μαθημάτων που δηλώνουν οι φοιτητές ανά εξάμηνο και ενισχύθηκε ο θεσμός του συμβούλου καθηγητή. Παρά τις αρχικές έντονες αντιδράσεις από τους φοιτητές, εκτιμάται ότι τα επόμενα χρόνια η θεσμοθέτηση του ορίου μαθημάτων και η συνεργασία με συμβούλους καθηγητές θα αποδώσει καρπούς. Ειδικότερα, από το επόμενο εξάμηνο οι φοιτητές θα επιλέγουν έναν σύμβουλο καθηγητή στο στάδιο της εγγραφής τους και θα συζητούν μαζί του κάθε πρόβλημα και κάθε αίτημά τους προς τη Σχολή.

Ιδιαίτερη σημασία στη βελτίωση των σπουδών έχει η αναβάθμιση της αξιολόγησης των μαθημάτων και διδασκόντων από πλευράς φοιτητών (με βάση τα ερωτηματολόγια της ΜΟΔΙΠ). Ήδη τα στατιστικά αποτελέσματα των αξιολογήσεων αναλύονται και δημοσιοποιούνται με εύφημη μνεία προς εκείνους τους διδάσκοντες που είχαν πολύ θετική αξιολόγηση από τους φοιτητές. Παρά το γεγονός ότι ο Εσωτερικός Κανονισμός του ΕΜΠ επιβάλλει την εμπιστευτικότητα των ερωτηματολογίων, η Σχολή αποφάσισε πρόσφατα ότι

τα αποτελέσματα θα δημοσιοποιούνται υπό την προϋπόθεση ότι οι συμμετέχοντες φοιτητές θα υπερβαίνουν το 40% των νεοεγγραφόμενων φοιτητών ανά μάθημα και ότι δεν προβάλλει ένσταση ο διδάσκων. Πέραν των ερωτηματολογίων της ΜΟΔΙΠ, η Σχολή οργανώνει παράλληλες δράσεις ερωτηματολογίων σχετικά με την ικανοποίηση των φοιτητών από το πρόγραμμα σπουδών και τα επιμέρους μαθήματά του. Τα λεπτομερή αποτελέσματα δημοσιοποιούνται μέσω της ιστοσελίδας της Σχολής.

Νέα αντικείμενα

Η στρατηγική της Σχολής περιλαμβάνει την ανάπτυξη της σε νέα αντικείμενα: έργα και τεχνολογία ενέργειας με έμφαση στις ανανεώσιμες μορφές, ενεργειακή επίδοση κτηρίων και κατασκευών, επιστήμη και τεχνολογία υλικών με έμφαση στα νέα υλικά, χρήση βιολογικών διεργασιών στις κατασκευές του πολιτικού μηχανικού. Η υλοποίηση της στρατηγικής αυτής περιορίζεται από την έλλειψη πόρων και νέων θέσεων προσωπικού. Ωστόσο, η Σχολή, ακόμη και στην κρίσιμη σημερινή συγκυρία επιχειρεί να προωθήσει αυτή τη στρατηγική (βλ. και επόμενη παράγραφο).

Διδακτικό και Ερευνητικό Προσωπικό

Την τελευταία εξαετία οι διδάσκοντες της Σχολής έχουν μειωθεί (από μη αναπληρούμενες συνταξιοδοτήσεις) κατά 40 και πλέον, ενώ δεν υπήρξε δυνατότητα νέων προκηρύξεων. Μόλις τώρα δόθηκε η δυνατότητα στη Σχολή για προκήρυξη τριών νέων θέσεων καθηγητών και η σχετική διαδικασία είναι υπό εξέλιξη και σε συμφωνία με τις στρατηγικές επιλογές της Σχολής. Σε γενικές γραμμές επιδιώκεται αφενός η κάλυψη των κενών που δημιουργήθηκαν από συνταξιοδοτήσεις ή άλλους λόγους και αφετέρου η εξυπηρέτηση των στρατηγικών επιλογών για νέα αντικείμενα, σε αναλογία 2:1.

Με σκοπό την όσο πιο αξιοκρατική επιλογή νέων καθηγητών, αλλά και την ενίσχυση της άμιλλας και της αξιοκρατίας στις εξελίξεις του υπάρχοντος προσωπικού, η Σχολή εκπονεί μέσω επιτροπής που συνέστησε την σύνταξη σχετικών κριτηρίων και την εξειδίκευση των σχετικών διαδικασιών εκλογής, οι οποίες για μια ακόμη φορά έχουν αλλάξει διά νόμου προ μηνός.

Η Σχολή προσπαθεί να αξιοποιήσει τους θεσμούς του έκτακτου διδακτικού προσωπικού (ΠΔ 407/1980) και του πανεπιστημιακού υποτρόφου προκειμένου να καλύψει κενά διδασκόντων και να διευρύνει τις ερευνητικές-διδακτικές ομάδες. Οι υποψήφιοι διδάκτορες συμμετέχουν ήδη ενεργά στις ομάδες αυτές και η Σχολή διερευνά τρόπους καλύτερης αναγνώρισης της συμβολής τους.

Διοικητικό προσωπικό

Μετά την επιστροφή του διοικητικού προσωπικού που τελούσε σε διαθεσιμότητα έγινε ορθολογικότερη κατανομή του στις μονάδες της Σχολής. Επόμενα βήματα είναι η βελτίωση της οργάνωσης και απόδοσης του προσωπικού με μέσα που περιλαμβάνουν και την πρόσθετη εκπαίδευσή του.

Διοίκηση-θεσμοί-διαφάνεια

Η Σχολή επιδιώκει τη συμμετοχικότητα στη λήψη αποφάσεων και τη συλλογικότητα στην ανάληψη ευθυνών, σε πλαίσιο δημοκρατικής λειτουργίας και σε πλήρους διαφάνειας, χωρίς όμως να υπονομευθούν τα στοιχεία της αποτελεσματικότητας και ταχύτητας στη διοίκηση. Οι στόχοι αυτοί προωθούνται με διάφορα μέσα, όπως (α) την ψήφιση κανονιστικών πλαισίων για τη λειτουργία της, παραδείγματα των οποίων αναφέρθηκαν παραπάνω, (β) τη λειτουργία μόνιμων και ad hoc επιτροπών που επεξεργάζονται όλα τα θέματα που απασχολούν τη σχολή, (γ) την οργάνωση άτυπων συσκέψεων ενημέρωσης, διαβούλευσης και προβληματισμού για κρίσιμα θέματα, (δ) την άρτια λειτουργία και συνεχή αναβάθμιση του ιστότοπου της Σχολής, (ε) την καθιέρωση ηλεκτρονικού φόρουμ ανταλλαγής απόψεων που λειτουργεί με δύο εναλλακτικούς τρόπους πρόσβασης, είτε αποκλειστικά για τα μέλη της ΓΣ της Σχολής, είτε δημόσια (ανάλογα με το θέμα στο οποίο γίνεται διαβούλευση), και (ε) τη χρήση του συστήματος ηλεκτρονικής ψηφοφορίας ΔΙΑΣ για ταχεία λήψη απόφασης της ΓΣ, είτε για λήψη της γνώμης των φοιτητών για θέματα που τους αφορούν.

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

- Προώθηση της σύνταξης και ψήφισης του κανονιστικού πλαισίου (οργανισμού, εσωτερικού κανονισμού) του Ιδρύματος.
- Αναβάθμιση των συστημάτων φοιτητολογίου και έκδοσης πιστοποιητικών (π.χ. έκδοση πιστοποιητικών και παραρτημάτων διπλώματος στα αγγλικά).
- Αναβάθμιση του συστήματος υποστήριξης των μαθημάτων (mycourses): καθιέρωση ελέγχων πληρότητας ανά μάθημα (με τη μέγιστη δυνατή αυτοματοποίηση): αυτοματοποίηση της ετήσιας εξαγωγής Οδηγών Σπουδών με βάση τα στοιχεία που παρέχουν διδάσκοντες, Τομείς και Σχολές στο εν λόγω σύστημα.
- Ολοκλήρωση του συστήματος ηλεκτρονικής διακίνησης εγγράφων με ενιαία ηλεκτρονική πλατφόρμα για όλα τα υποσυστήματα διοίκησης και όλες τις μονάδες του Ιδρύματος.
- Επιτάχυνση της διεκπεραίωσης των θεμάτων (π.χ. άδειες μελών ΔΕΠ) και απλοποίηση των διαδικασιών.
- Βελτίωση της φύλαξης των χώρων του ΕΜΠ με επιπρόσθετο προσωπικό αλλά και ηλεκτρονικά

συστήματα εποπτείας.

- Βελτίωση της λειτουργίας των τεχνικών υπηρεσιών αναφορικά με τη συντήρηση των εγκαταστάσεων.
- Βελτίωση των διαδικασιών αξιολόγησης μαθημάτων και διδασκόντων από τους φοιτητές: απλοποίηση του ερωτηματολογίου και ανασχεδιασμός του ηλεκτρονικού συστήματος, ώστε τα αποτελέσματα να είναι επεξεργάσιμα μέσω βάσης δεδομένων.
- Μεθοδική και έμπρακτη αποθάρρυνση αντιδημοκρατικών – αντικοινωνικών συμπεριφορών (π.χ. καταλήψεων από φοιτητές ή εργαζόμενους).

10.4. Διατυπώστε προτάσεις προς δράση από την Πολιτεία.

- Δραστική αύξηση των χρηματοδοτήσεων στα πανεπιστήμια.
- Ανάκτηση των θέσεων ΔΕΠ που έχουν χαθεί τα τελευταία χρόνια λόγω μη αναπλήρωσης των συνταξιοδοτούμενων καθηγητών.
- Εξασφάλιση θεσμικής σταθερότητας.
- Αλλαγή νοοτροπίας: εγκατάλειψη της νοοτροπίας ότι τα προβλήματα στο χώρο της εκπαίδευσης λύνονται με αλλαγή του θεσμικού πλαισίου και υιοθέτηση μιας στρατηγικής ουσιαστικής συνεργασίας πολιτείας-πανεπιστημίων επί των υπαρκτών προβλημάτων, η οποία απαιτεί περισσότερη δουλειά των στελεχών του αρμόδιου υπουργείου. Ειδικότερα, καλλιέργεια της σοβαρότητας και εγκατάλειψη της προχειρότητας που έχει οδηγήσει σε αντιφατικές και μη εφαρμόσιμες διατάξεις στο υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο.
- Εγκατάλειψη της άσκησης κοινωνικής πολιτικής μέσω των πανεπιστημίων (π.χ. μετεγγραφές) και των συναφών λαϊκιστικών τακτικών (π.χ. εισαγωγή έκτακτων εξεταστικών περιόδων). Γενικότερα, μη επέμβαση στα ακαδημαϊκά θέματα των πανεπιστημίων και συμμόρφωση του ίδιου του υπουργείου προς το ισχύον θεσμικό πλαίσιο, με εγκατάλειψη της ψήφισης τροπολογιών κατά περίπτωση και της αποστολής εγκυκλίων ή εγγράφων που δεν έχουν νόμιμη υπόσταση.
- Εγκατάλειψη της πολιτικής της ισοπέδωσης και αναγνώριση της διαφορετικότητας των πανεπιστημίων με επιβράβευση αυτών που διακρίνονται. Ειδικότερα, θεσμική αναγνώριση του διπλώματος πενταετών σπουδών του ΕΜΠ ως μάστερ.
- Επιβράβευση των πανεπιστημίων που έχουν διακριθεί στην έρευνα και στην απασχόληση ερευνητών, είτε με επιδότηση των ερευνών των πανεπιστημίων, είτε με παροχή της δυνατότητας αύξησης των κρατήσεων (15%) επί του προϋπολογισμού των ερευνητικών προγραμμάτων, ώστε να ελπωφείται περισσότερο το Ίδρυμα καθεαυτό από τις εισροές ερευνητικών κονδυλίων.

11. Πίνακες

Οι πίνακες που ακολουθούν παρατίθενται σε οριζόντια διάταξη σελίδας.

(Το υπόλοιπο της σελίδας είναι εσκεμμένα κενό)

ΕΠΙΤΟΜΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΟΥ ΑΞΙΟΛΟΓΟΥΜΕΝΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

ΙΔΡΥΜΑ: ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΤΜΗΜΑ : ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Αριθμός προσφερόμενων κατευθύνσεων:

Αριθμός μεταπτυχιακών προγραμμάτων:

Σχετικός πίνακας	Ακαδημαϊκό έτος	Τρέχον έτος (T)*	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5
# 1	Συνολικός αριθμός μελών ΔΕΠ	62	63	67	68	72	75
# 1	Λοιπό προσωπικό	62	51	92	101	99	99
# 2	Συνολικός αριθμός προπτυχιακών φοιτητών σε κανονικά έτη φοίτησης (ν + 2)	1459	1371	1421	1529	1658	1675
# 3	Προσφερόμενες από τη Σχολή θέσεις στις πανελλαδικές	148	146	134	135	132	132
# 3	Συνολικός αριθμός νεοεισερχομένων φοιτητών	327	269	196	218	280	261
# 7	Αριθμός αποφοίτων	217	193	262	239	219	266
# 6	Μ.Ο. βαθμού πτυχίου	7,46	7,25	7,21	7,25	7,33	7,2
# 4	Προσφερόμενες από τη Σχολή Θέσεις ΠΜΣ	110	100	100	100	103	104
# 4	Αριθμός αιτήσεων για ΠΜΣ	192	186	203	239	304	210
# 12.1	Συνολικός αριθμός μαθημάτων για την απόκτηση πτυχίου	66	66	66	66	66	66
# 12.1	Σύνολο υποχρεωτικών μαθημάτων (Υ)	71	70	70	70	70	70
# 12.1	Συνολικός αριθμός προσφερόμενων μαθημάτων επιλογής	60	63	65	65	65	64
# 15	Συνολικός αριθμός δημοσιεύσεων ΔΕΠ						
# 16	Αναγνώριση ερευνητικού έργου (σύνολο)						
# 17	Διεθνείς συμμετοχές						

* Πρόκειται για το ακαδημαϊκό έτος (δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα), στο οποίο αναφέρεται η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης.