

**ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ**

**ΣΧΟΛΗ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**

**ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ**

**ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ**

**ΕΚΘΕΣΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ - ΥΠΟΔΟΜΗΣ & ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ**

**ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΑΝΙΔΡΥΣΗ**

**ΤΟΥ ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**

**«ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ»**

**ΑΘΗΝΑ, ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2018**

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

[A. ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ 4](#_Toc512330354)

[Α.1 Αναγκαιότητα και σημασία του Διατμηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΠΜΣ) «Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων» και περιγραφή των στόχων του 4](#_Toc512330355)

[Α.2 Συνάφεια του ΔΠΜΣ με το αντικείμενο του πρώτου κύκλου σπουδών 6](#_Toc512330356)

[Α.3 Επιστημονική επάρκεια των διδασκόντων/ουσών 7](#_Toc512330357)

[Α.4 Κριτήρια και διαδικασία αξιολόγησης 8](#_Toc512330358)

[Β. ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΤ’ ΕΤΟΣ ΚΑΙ ΓΙΑ ΠΕΝΤΕ (5) ΣΥΝΕΧΗ ΕΤΗ 9](#_Toc512330359)

[Β.1 Αναλυτικός προϋπολογισμός λειτουργίας για το ακαδημαϊκό έτος 2018-2019 9](#_Toc512330360)

[Β.2 Τέλη φοίτησης 10](#_Toc512330361)

[Β.3 Αναλυτικός Προϋπολογισμός του ΔΠΜΣ κατ’ έτος και για πέντε (5) συνεχή έτη 11](#_Toc512330362)

[Γ. ΕΚΘΕΣΗ ΒΙΟΣΙΜΩΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΥΠΑΡΞΗΣ ΒΑΣΙΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΓΚΑΙΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ 11](#_Toc512330363)

[Γ.1.1 Αναγραφή των Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΠΜΣ) που οργανώνονται από το Τμήμα (τίτλος, συνεργαζόμενα Τμήματα/Ιδρύματα αν υπάρχουν, διάρκεια, ιστοσελίδα κλπ.) 11](#_Toc512330364)

[Γ.1.2 Αιτιολόγηση της διαθεσιμότητας/ύπαρξης των υποδομών και του αναγκαίου εξοπλισμού για τη λειτουργία του προγράμματος 12](#_Toc512330365)

[Γ.1.3 Αιτιολόγηση της δυνατότητας του διδακτικού προσωπικού να εμπλακεί σε ένα επιπλέον πρόγραμμα χωρίς να αμελήσει τις κατά νόμο υποχρεώσεις του (ενδεικτική αναφορά του διδακτικού προσωπικού που θα απασχοληθεί, τυχόν άλλα ΔΠΜΣ στα οποία διδάσκει κλπ.). 13](#_Toc512330366)

[Γ.2 Αναγραφή των προγραμμάτων αντίστοιχου περιεχομένου (γνωστικού αντικειμένου), που οργανώνονται στην ημεδαπή (τίτλος ΔΠΜΣ, Τμήμα/ίδρυμα)- ενδεικτική μελέτη ακαδημαϊκής προσφοράς και ζήτησης του συγκεκριμένου αντικειμένου στην ημεδαπή είναι επιθυμητή. 13](#_Toc512330367)

[Γ.3 Αναγραφή των εναλλακτικών πηγών χρηματοδότησης που προβλέπονται και των αναμενόμενων εισροών ανά πηγή χρηματοδότησης, πλην της αύξησης των τελών φοίτησης, αν ο αριθμός των φοιτητών/τριών δεν είναι ο αναμενόμενος για να υλοποιηθεί ο προτεινόμενος προϋπολογισμός. 14](#_Toc512330368)

[Γ.4 Ειδική αιτιολόγηση ως προς το ποσοστό της τυχόν εξ αποστάσεως διδασκαλίας. 15](#_Toc512330369)

# A. ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ

## Α.1 Αναγκαιότητα και σημασία του Διατμηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΠΜΣ) «Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων» και περιγραφή των στόχων του

1. **Αναγκαιότητα και σημασία του ΔΠΜΣ**

Είναι γεγονός ότι, το νερό είναι το πολυτιμότερο αγαθό σε ταχύτατα αυξανόμενη ανεπάρκεια τόσο σε τοπική όσο και σε παγκό­σμια κλίμακα. Οι συνεχιζόμενες ανάγκες σε διάφορες χρήσεις του νερού, ως γινόμενο της αύξησης του πληθυσμού επί την ανά άτομο ποσοτική και ποιοτική διεύρυνση των απαιτήσεων, τα περιορισμένα υδατικά διαθέσιμα και η ακανόνιστη χωροχρονική κατανομή τους, προκαλούν αναπόφευκτα οξύτατα προβλή­ματα με γενικότερες κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις, λαμβανομέ­νης υπόψη και της υποβάθμισης της ποιότητας του νερού από τις ανθρώ­πινες δραστηριότητες.

Οι σύνθετες τεχνολογίες σχεδιασμού και κατασκευής υδραυλικών έργων και οι πολλές επιστήμες αναζήτησης, δια­χείρισης και προστασίας των υδατικών αποθεμάτων οδηγούν στην ανάγκη δημιουργίας διεπιστημονικών προγραμμάτων εξειδίκευσης, υψηλού μεταπτυχιακού επιπέδου. Η αξιοποίηση και προστασία των εσωτερικών και παράκτιων υδάτων αποτελούν σημείο αναφοράς και μια από τις πρώτες αναπτυξιακές προτε­ραιότητες σε εθνικό επίπεδο.

Το νερό δεν είναι ένα εμπορικό προϊόν όμοιο με άλλα εμπορεύματα, αλλά συνιστά κληρονομιά, η οποία πρέπει να προστατεύεται και να αντιμετωπίζεται με το ανάλογο σκεπτικό. Τόσο διεθνώς, όσο και στην Ελλάδα, 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 υδάτινο περιβάλλον καθιστά αναγκαία την εφαρμογή βιώσιμων πολιτικών ανάπτυξης και διαχείρισης των υδατικών πόρων σε 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 των απορριπτόμενων ρυπαντικών ουσιών και η προοδευτική εξάλειψη των 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 την 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.

Στην Ελλάδα, η ναυτιλία αποτελεί σημαίνοντα παράγοντα της εγχώριας οικονομίας, στην ανάπτυξη της οποίας εξαιρετικά σημαντικό ρόλο έχουν οι λιμένες. Ο εκσυγχρονισμός των λιμενικών εγκαταστάσεων και η δημιουργία των αναγκαίων υποδομών με στόχο την αύξηση της αποτελεσματικότητας των λιμένων και των λιμενικών υπηρεσιών, είναι πρωταρχικής σημασίας και αναγκαία προϋπόθεση για να αυξηθεί η αποδοτικότητα των λιμενικών υπηρεσιών και ο θαλάσσιος και παράκτιος τουρισμός της χώρας.

1. **Αντικείμενο του ΔΠΜΣ**

Καθοριστική προϋπόθεση για τη χάραξη και υλοποίηση μιας αποτελεσματικής πολιτικής για το νερό αποτελεί 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 κ.λπ.), 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. Παράλληλα, η ορθολογική ανάπτυξη και διαχείριση των λιμένων αποτελεί σημαντικό παράγοντα ανάπτυξης της Ελλάδας.

Μια τέτοιου είδους ολοκληρωμένη προσέγγιση προϋποθέτει την κατάρτιση στελεχών με κατάλληλο συνδυασμό εξειδίκευσης και διεπιστημονικότητας και την προώθηση της έρευνας στα συναφή επιστημονικά πεδία. Τις ανάγκες αυτές φιλοδοξεί να καλύψει το Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΠΜΣ) “Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων” (ΕΤΥΠ) του Ε.Μ.Π. με τις ακόλουθες 3 ειδικεύσεις του:

* Ειδίκευση Α: Υδρολογία και Περιβαλλοντική Διαχείριση Υδατικών Πόρων.
* Ειδίκευση Β: Ποιότητα Υδάτων και Περιβαλλοντική Τεχνολογία.
* Ειδίκευση Γ: Διαχείριση Παράκτιας Ζώνης και Λιμένων.

1. **Σκοπός και στόχοι του ΔΠΜΣ**

Το Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων», σχεδιάστηκε με σκοπό την μεταπτυχιακή εκπαίδευση και την προαγωγή της γνώσης στην Επιστήμη και Τεχνολογία για την ορθολογική και περιβαλλοντικά ασφαλή αξιοποίηση, διαχείριση και προστασία των εσωτερικών και παράκτιων υδατικών πόρων και για τον σχεδιασμό και λειτουργία συναφών έργων.

Οι στόχοι του ΔΠΜΣ αποβλέπουν:

1. στην εμβάθυνση μηχανικών και επιστημόνων θετικής κατεύθυνσης, καθώς και ειδικότερα για την ειδίκευση Γ (Διαχείριση Παράκτιας Ζώνης και Λιμένων) και επιστημόνων άλλων ειδικοτήτων, στις μεθόδους και τεχνικές της ολοκληρωμένης διεπιστημονικής προσέγγισης, έρευνας και αντιμετώπισης των επί μέρους θεμάτων του παραπάνω αντικειμένου, έτσι ώστε να διαμορφωθούν στελέχη με εξειδικευμένη γνώση στις επιστημονικές περιοχές του ΔΠΜΣ, ικανά να καλύψουν με επάρκεια τις αυξανόμενες ανάγκες των ιδιωτικών και δημοσίων επιχειρήσεων, οργανισμών και υπηρεσιών της χώρας ή και άλλων χωρών, στα πολυδιάστατα θέματα αξιοποίησης και διαχείρισης των υδατικών πόρων και των συναφών έργων.
2. στην εις βάθος κατάρτιση και ανάπτυξη ερευνητικών ικανοτήτων μηχανικών και άλλων επιστημόνων, ώστε να καθίστανται ικανοί για παραγωγή νέας  γνώσης.

Σημειώνεται ότι σύμφωνα με στοιχεία μέχρι το έτος 2009 σε ποσοστό πάνω από 90% οι απόφοιτοι απασχολούνται επαγγελματικά σε αντικείμενα σχετικά με το γνωστικό αντικείμενο του ΔΠΜΣ, είτε σε δημόσιους φορείς (1/3) ή στον ιδιωτικό τομέα (2/3). Σε ποσοστό 80% το ΔΠΜΣ ήταν γνωστό στους εργοδότες τους και για το 75% των αποφοίτων το πτυχίο του ΔΠΜΣ τους βοήθησε αρκετά έως πολύ στη εύρεση εργασίας. Το 50% των αποφοίτων (από αυτούς που δεν ήταν ήδη απασχολούμενοι) βρήκε δουλειά κατά τη διάρκεια των σπουδών τους στο ΔΠΜΣ, το 15% εντός τριμήνου και το 30% εντός εξαμήνου. Σε ποσοστό 85% θεωρούν ότι το ΔΠΜΣ τους βοηθά αρκετά (45%) έως πολύ (40%) στη δουλειά τους (<http://devel.postgra.hydro.ntua.gr/index.php/statistics/>).

1. **Σύνδεση της διδασκαλίας με την έρευνα**

Η υψηλή επιστημονική και τεχνική κατάρτιση των μελών της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών και η συστηματική ενασχόλησή τους με διδακτικά, ερευνητικά, αλλά και διοικητικά θέματα που αναβαθμίζουν τη γενικότερη λειτουργία του ΔΠΜΣ, εξασφαλίζουν μία υψηλού επιπέδου εκπαίδευση και επαγγελματική κατάρτιση.

Η ερευνητική δραστηριότητα των μελών της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών ανοίγει νέα μονοπάτια στη γνώση που, αφού καθιερωθούν, μπορούν να εμπλουτίσουν αντίστοιχα τη διδασκαλία και την εκπαίδευση των φοιτητών. Ο Τομέας Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών, που στηρίζει τη διδασκαλία της πλειονότητας των μαθημάτων του υφιστάμενου ΔΠΜΣ, αλλά και οι λοιποί συνεργαζόμενοι Τομείς, παρουσιάζουν σημαντική δραστηριότητα στο χώρο της έρευνας σε μια ποικιλία αντικειμένων. Επιπλέον, διακρίνονται για τις επιδόσεις του έργου τους τόσο σε θέματα βασικής όσο και σε θέματα εφαρμοσμένης έρευνας. Οι δραστηριότητες αυτές, που συχνά γίνονται σε συνεργασία με πανεπιστήμια ή ερευνητικά κέντρα του εξωτερικού, εξασφαλίζουν την ενεργό, αλλά και διακεκριμένη διεθνώς παρουσία της Σχολής σε θέματα αιχμής των γνωστικών αντικειμένων της, καθώς και τη δυνατότητα οργάνωσης μεταπτυχιακών σπουδών αξιώσεων με διεθνή ανταγωνιστικότητα.

Στο πλαίσιο της σύνδεσης της διδασκαλίας με την έρευνα στο ΔΠΜΣ ΕΤΥΠ προβλέπεται η εφαρμογή των ακόλουθων μεθόδων διδασκαλίας:

* Με την ενημέρωση των φοιτητών (μετάδοση πληροφορίας) για την έρευνα που πραγματοποιεί ο κάθε διδάσκων (Research-Led).
* Με τη διοργάνωση συζητήσεων σε μικρές ομάδες φοιτητών για ερευνητικά θέματα ΕΤΥΠ, κυρίως αιχμής (Research-Tutored).
* Με τη διδασκαλία στους φοιτητές της μεθόδου έρευνας με στόχο την απόκτηση του ερυνητικού ήθους από τους φοιτητές μέσω αυτής της διδασκαλίας (Research-Oriented).
* Με την πραγματοποίηση ερευνητικών εργασιών από τους ίδιους τους φοιτητές στο πλαίσιο ορισμένων μαθημάτων (Research-Based).

## Α.2 Συνάφεια του ΔΠΜΣ με το αντικείμενο του πρώτου κύκλου σπουδών

Η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών του ΕΜΠ στο πλαίσιο του ΕΠΕΑΕΚ (Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Εκπαίδευσης και Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης) υπέβαλε πρόταση για λειτουργία Διατμηματικού - Διεπιστημονικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΠΜΣ) με τίτλο “Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων” σύμφωνα με την ομόφωνη εγκριτική απόφαση της ΓΣΕΣ (15-12-1997), η οποία εγκρίθηκε από την Σύγκλητο του ΕΜΠ (25-5-1998).

Το Πρόγραμμα αυτό εγκρίθηκε και λειτουργεί από το ακαδημαϊκό έτος 1998-1999 βάσει της Υπουργικής Απόφασης Β7/94γ (τ. Β’ ΦΕΚ 747/ 24-7-1998) και αναμορφώθηκε βάσει της Υπουργικής Απόφασης 208467/Ζ1 (τ. Β’ ΦΕΚ 3612/31-12-2014). Στη συνέχεια τροποποιήθηκε βάσει των Πρυτανικών Αποφάσεων 3596 (τ. Β’ ΦΕΚ 764/22-3-2016) και 14132 (τ. Β’ ΦΕΚ 2556/19-8-2016).

Οι παρεχόμενες γνώσεις στα πλαίσια του ΔΠΜΣ διαρθρώνονται σε συνέχεια του πενταετούς προγράμματος σπουδών της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών του ΕΜΠ και των λοιπών Σχολών και Τμημάτων που συμμετέχουν στο πρόγραμμα.

Η διαφοροποίηση του ΔΠΜΣ έγκειται στην προσφορά ολοκληρωμένης διεπιστημονικής προσέγγισης του γνωστικού αντικείμενου της επιστήμης και τεχνολογίας υδατικών πόρων και στην παροχή εξειδικευμένων γνώσεων, τέτοιων που, ανάλογα με τα ενδιαφέροντα και την προέλευση του κάθε φοιτητή, να είναι δυνατή η έμφαση των επιλογών του προς τη μια ή την άλλη ειδίκευση.

Τα περισσότερα μαθήματα εμπεριέχουν (ή μπορούν να εμπεριέχουν), σε διαφορετικό βαθμό το καθένα, στοιχεία χρήσιμα για την επαγγελματική πράξη, καθώς και στοιχεία ανάπτυξης των ερευνητικών ικανοτήτων του φοιτητή. Επιπλέον, τα μαθήματα εξετάζουν διεπιστημονικά θεματικές περιοχές όπως: της Υδραυλικής, της Υδρολογίας και των Υδατικών Πόρων, των Υδραυλικών Έργων, της Περιβαλλοντικής και Υγειονομικής Τεχνολογίας, της Θαλάσσιας Υδραυλικής και των Λιμενικών Έργων.

Η συμβολή του διδακτικού προσωπικού της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών, ΕΜΠ αλλά και των άλλων συνεργαζόμενων Σχολών ενισχύει το διεπιστημονικό – διατμηματικό χαρακτήρα του ΔΠΜΣ «Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων» και διασφαλίζει όχι μόνο την υψηλή ποιότητα των σπουδών αλλά και τη μελλοντική εξέλιξη του προγράμματος.

Οι συμμετέχουσες Σχολές του ΕΜΠ είναι :

* η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών (συντονίζουσα) (<http://www.civil.ntua.gr/>),
* η Σχολή Αγρονόμων – Τοπογράφων Μηχανικών (<http://www.survey.ntua.gr>/) και
* η Σχολή Μηχανικών Μεταλλείων Μεταλλουργών (<http://www.metal.ntua.gr/>).

Από τον συνδυασμό του ανθρώπινου δυναμικού και της υλικοτεχνικής υποδομής, που μπορούν να προσφέρουν οι παραπάνω συμμετέχουσες Σχολές, προκύπτει η απαραίτητη κρίσιμη μάζα για την λειτουργία του παρόντος Διατμηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών, το οποίο περιλαμβάνει τις παρακάτω τρείς ειδικεύσεις.

* Ειδίκευση Α: Υδρολογία και Περιβαλλοντική Διαχείριση Υδατικών Πόρων.
* Ειδίκευση Β: Ποιότητα Υδάτων και Περιβαλλοντική Τεχνολογία.
* Ειδίκευση Γ: Διαχείριση Παράκτιας Ζώνης και Λιμένων.

## Α.3 Επιστημονική επάρκεια των διδασκόντων/ουσών

Οι διδάσκοντες του ΔΠΜΣ είναι κυρίως μέλη ΔΕΠ της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών του ΕΜΠ, αλλά και των άλλων Σχολών του ΕΜΠ που συμμετέχουν στο πρόγραμμα (βλ. Α2). Είναι ενεργοί ερευνητές στα αντίστοιχα γνωστικά αντικείμενα και έχουν διαμορφώσει, παρακολουθούν και εξελίσσουν την ύλη των μαθημάτων τους, ώστε να περιλάβουν τις σύγχρονες εξελίξεις και τάσεις προσφέροντας επίκαιρη και καθιερωμένη εξειδικευμένη γνώση στα επιμέρους αντικείμενα του προγράμματος.

Σημειώνεται ότι σύμφωνα με Οργανισμό QS για το 2018 (QS World University Rankings by Subject 2018), η Σχολή Πολιτικών Μηχανικιών στην παγκόσμια κατάταξη των Πανεπιστημίων ανά αντικείμενο η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (ΕΜΠ, αντικείμενο Civil & Structural Engineering) διατηρεί τη διακεκριμένη θέση της (σειρά 42), όπως και το 2017, παρά τη δραματική μείωση του καθηγητικού προσωπικού και του προϋπολογισμού της την τελευταία οκταετία. Αντίστοιχα, ως προς την κατάταξη μεταξύ των ευρωπαϊκών Σχολών, η Σχολή βρίσκεται στη θέση 11 (έναντι 12 το 2017). Τις καλύτερες επιδόσεις έχει η Σχολή στα κριτήρια που αναφέρονται στην αναγνώριση του ερευνητικού έργου της (θέσεις 23 και 24 της παγκόσμιας κατάταξης στα επιμέρους κριτήρια "Citations per paper" και "H index", αντίστοιχα), βλ. <http://www.civil.ntua.gr/news/2018/3/1/QS/>.

## Α.4 Κριτήρια και διαδικασία αξιολόγησης

Η διασφάλιση της υψηλής ποιότητας του προγράμματος σπουδών του ΔΠΜΣ «Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων» θα επιτευχθεί με τη συνεχή και συστηματική διαδικασία αξιολόγησης του προγράμματος, όπως περιγράφεται στον Κανονισμό του ΔΠΜΣ ΕΤΥΠ, αλλά και συνοπτικά στη συνέχεια.

1. Με **ερωτηματολόγια αξιολόγησης μαθημάτων και διδασκόντων**, η διανομή των οποίων θα γίνεται στο τέλος κάθε εξαμήνου στους μεταπτυχιακούς φοιτητές του προγράμματος και η στατιστική επεξεργασία τους αποτελεί ευθύνη της ΕΔΕ. Τα ερωτηματολόγια θα 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 υποδομή.
2. Με την **έκθεση εσωτερικής αξιολόγησης**, η σύνταξη της οποίας θα γίνεται από την ΕΔΕ, ως Ειδική Ομάδα Αξιολόγησης, σύμφωνα την ισχύουσα νομοθεσία. Η έκθεση θα περιέχει μια κριτική – αξιολογική ανάλυση της πορείας εφαρμογής των στόχων του προγράμματος, τα θετικά και αρνητικά σημεία που θα αναδειχτούν κατά τη διαδικασία της αξιολόγησης, τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν για να επιτευχθούν οι στόχοι που έχει θέσει το ΔΠΜΣ, ώστε να οργανωθούν καλύτερα οι υπό αξιολόγηση δραστηριότητες, να αναβαθμιστούν οι χορηγούμενοι τίτλοι σπουδών και η επιστημονική δραστηριότητα, καθώς και κάθε άλλο μέτρο διασφάλισης και βελτίωσης της ποιότητας του διδακτικού, ερευνητικού ή άλλου έργου. Η εσωτερική αξιολόγηση θα λαμβάνεται υπόψη για την εξωτερική αξιολόγηση του διδακτικού, ερευνητικού ή άλλου έργου του ΔΠΜΣ από ανεξάρτητους εμπειρογνώμονες.
3. Με την **Έκθεση εξωτερικής αξιολόγησης,** που συνίσταται στην κριτική – αναλυτική εξέταση των αποτελεσμάτων της εσωτερικής αξιολόγησης από την Επιτροπή Εξωτερικής Αξιολόγησης, τα μέλη της οποίας θα προέρχονται από μητρώο ανεξάρτητων εμπειρογνωμόνων σχετικών με το γνωστικό αντικείμενο του προγράμματος. Η έκθεση εξωτερικής αξιολόγησης θα περιλαμβάνει κυρίως τις αναλύσεις, διαπιστώσεις, συστάσεις και υποδείξεις και τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν προκειμένου να βελτιωθεί περαιτέρω η ποιότητα του διδακτικού, ερευνητικού ή άλλου έργου ή να αντιμετωπιστούν τυχόν αδυναμίες και αποκλίσεις που θα εντοπιστούν σε σχέση με τη φυσιογνωμία, τους στόχους και την αποστολή του ΔΠΜΣ. Επιπλέον, η έκθεση θα λαμβάνει υπόψη τις σχετικές παρατηρήσεις της ΕΔΕ του ΔΠΜΣ, πριν την τελική δημόσια έκδοσή της.

Το Ίδρυμα αποφασίζει για το χρόνο διενέργειας της εσωτερικής και εξωτερικής αξιολόγησης.

1. **Με τον αναλυτικό απολογισμό του ερευνητικού και εκπαιδευτικού έργου του ΔΠΜΣ καθώς και των λοιπών δραστηριοτήτων του**, η σύνταξη του οποίου θα γίνεται με ευθύνη του απερχόμενου Διευθυντή, κατά τη λήξη της θητείας της ΣΕ, με στόχο την αναβάθμιση των σπουδών, την καλύτερη αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού, τη βελτιστοποίηση των υφιστάμενων υποδομών και την κοινωνικά επωφελή χρήση των διαθέσιμων πόρων του ΔΠΜΣ. Ο απολογισμός θα κατατίθεται στην Σχολή Πολιτικών Μηχανικών, συντονίζουσα Σχολή του ΔΠΜΣ.
2. **Εξωτερική ακαδημαϊκή αξιολόγηση του ΔΠΜΣ**, η οποία σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην ισχύουσα νομοθεσία (βλ. άρθρο 44 του Ν4485/2017), θα διενεργείται από εξαμελή Επιστημονική Συμβουλευτική Επιτροπή (ΕΣΕ). Ανά πενταετία τα μέλη της ΕΣΕ επισκέπτονται τις εγκαταστάσεις τις Σχολής για επαρκές διάστημα, κατά το οποίο συναντώνται και συζητούν με εκπροσώπους των διδασκόντων και των φοιτητών, καθώς και με τους Διευθυντές και τα μέλη των συλλογικών οργάνων του ΔΠΜΣ, προκειμένου να διαμορφώσουν την τελική έκθεση αξιολόγησης. Η τελική έκθεση αξιολόγησης, η οποία περιέχει και προτάσεις για τη συνεχή βελτίωση των προγραμμάτων σπουδών, υποβάλλεται στην Κοσμητεία, στο οικείο Τμήμα και στη Σύγκλητο.

# Β. ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΤ’ ΕΤΟΣ ΚΑΙ ΓΙΑ ΠΕΝΤΕ (5) ΣΥΝΕΧΗ ΕΤΗ

## Β.1 Αναλυτικός προϋπολογισμός λειτουργίας για το ακαδημαϊκό έτος 2018-2019

Στους Πίνακες 1 και 2, καταγράφονται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην ισχύουσα νομοθεσία:

* οι αναμενόμενες πηγές χρηματοδότησης και οι εν γένει πόροι με τα αντίστοιχα ποσά – αναμενόμενες εισροές.
* οι κατηγορίες των λειτουργικών εξόδων και τα αντίστοιχα ποσά – αναμενόμενες εκροές.

Σημειώνεται ότι τα αναφερόμενα ποσά στους Πίνακες 1 και 2 είναι ιδανικά και εντελώς θεωρητικά, καθόσον τα έσοδα κατά τα τελευταία έτη (2012-2017) κυμαίνονταν από 0 (μηδέν) μέχρι 7400 Ευρώ (μέση τιμή=4156 Ευρώ) με αποτέλεσμα το ΔΠΜΣ ΕΤΥΠ να λειτουργεί με «δωρεές» των εκάστοτε Διευθυντών και άλλων μελών του.

Η κατανομή στις κατηγορίες λειτουργικών εξόδων μπορεί να τροποποιείται με απόφαση της ΕΔΕ, ανάλογα με τις ανάγκες του προγράμματος.

**Πίνακας 1**. Αναμενόμενα Έσοδα (τα ποσά είναι θεωρητικά και αφορούν κανονική χρηματοδότηση και λειτουργία) **προς συζήτηση**

|  |  |
| --- | --- |
| ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ | ΕΙΣΡΟΕΣ (€) |
| Προϋπολογισμός του Α.Ε.Ι. και των συνεργαζόμενων για την οργάνωσή του φορέων σύμφωνα με το άρθρο 43 του Ν. 4485/17 | 18000 |
| Δωρεές, παροχές, κληροδοτήματα και κάθε είδους χορηγίες φορέων του δημόσιου τομέα ή του ιδιωτικού τομέα | 0 |
| Πόροι από ερευνητικά προγράμματα | 0 |
| Πόροι από προγράμματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή άλλων διεθνών οργανισμών | 0 |
| Έσοδα των Ειδικών Λογαριασμών Κονδυλίων Έρευνας (Ε.Λ.Κ.Ε.) του Α.Ε.Ι. | 0 |
| Κάθε άλλη νόμιμη πηγή | 0 |
| Τέλη φοίτησης |  |
| ΣΥΝΟΛΟ | 60.000,00 |

**Πίνακας 2.** Προβλεπόμενα Λειτουργικά Έξοδα (τα ποσά είναι θεωρητικά και αφορούν κανονική χρηματοδότηση και λειτουργία) **προς συζήτηση**

|  |  |
| --- | --- |
| ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΕΞΟΔΩΝ | ΕΚΡΟΕΣ (€) |
| Δαπάνες εξοπλισμού και δαπάνες λογισμικού | 10.000,00 |
| Δαπάνες χορήγησης υποτροφιών σε μεταπτυχιακούς φοιτητές | 3.000,00 |
| Δαπάνες αναλωσίμων | 10.000,00 |
| Δαπάνες μετακινήσεων διδασκόντων του ΔΠΜΣ | 5.000,00 |
| Δαπάνες μετακινήσεων φοιτητών του Δ. ΔΠΜΣ για εκπαιδευτικούς σκοπούς | 3.000,00 |
| Αμοιβές διοικητικής και τεχνικής υποστήριξης | 5.000,00 |
| Λοιπές δαπάνες (προμήθεια εκπαιδευτικού υλικού, έξοδα δημοσιότητας-προβολής, οργάνωση ημερίδων-συνεδρίων) | 6.000,00 |
| Λειτουργικά έξοδα Ιδρύματος (30%) (παρ. 4, αρ. 37,του ν.4485/2017) | 18.000,00 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 60.000,00 |

## Β.2 Τέλη φοίτησης

Τα ΔΠΜΣ συμπληρώνουν είκοσι (20) χρόνια λειτουργίας η οποία ξεκίνησε στα πλαίσια των προγραμμάτων ΕΠΕΑΕΚ αρχικά με συστηματική χρηματοδότηση, στη συνέχεια με σταδιακή υποχρηματοδότηση και συγκέντρωση των εκταμιεύσεων, επί συγκεκριμένων επιλέξιμων δαπανών, κυρίως εξοπλισμού, περί τα τέλη κάθε ημερολογιακού έτους. Συνέπεια αυτού ήταν η μερική και όχι πάντοτε ορθολογικότερη κάλυψη αναγκών.

Τα έξοδα του ΔΠΜΣ διαχωρίζονται στα ανελαστικά έξοδα και σε έξοδα που διευρύνουν τις δυνατότητες του προγράμματος με αποδέκτες τους μεταπτυχιακούς φοιτητές του. Στην ενότητα της διδασκαλίας είναι πρόδηλο ότι οι καθηγητές κατά τεκμήριο θα περιοριστούν στις διαλέξεις, ασκήσεις και θέματα, ενώ θα αδυνατούν να οργανώσουν εργαστήρια τα οποία απαιτούν αναλώσιμα, βοηθούς διδασκαλίας κλπ. Επιπλέον, ορισμένες επισκέψεις σε έργα, ακόμη σε κοντινούς προορισμούς, δεν είναι εύκολο να πραγματοποιηθούν χωρίς τη κάλυψη της σχετικής δαπάνης. Η ανάπτυξη των συνεργασιών με άλλα Ευρωπαϊκά αντίστοιχα προγράμματα δεν είναι καν νοητή χωρίς την δυνατότητα κάλυψης σχετικών εξόδων. Επίσης, η προσέλκυση διακεκριμένων επισκεπτών καθηγητών για την παροχή ταχύρρυθμων εβδομαδιαίων μαθημάτων – σεμιναρίων επίσης δεν μπορεί να οργανωθεί χωρίς οικονομική στήριξη. Επιπρόσθετα, ευρύτερες δράσεις προβολής του ΔΠΜΣ αντίστοιχες άλλων Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων με στόχο την ενημέρωση των φοιτητών, οι οποίοι βρίσκονται στο στάδιο της αναζήτησης δεν είναι εφικτές χωρίς αντίστοιχα κονδύλια.

Η έλλειψη σχετικών κονδυλίων οδηγεί έτσι νομοτελειακά στη λογική συντήρησης – διατήρησης των προγραμμάτων και εν τέλει στην αδυναμία τους να αναβαθμιστούν σε αναγνωρισμένα Ευρωπαϊκά Μεταπτυχιακά Προγράμματα Σπουδών τα οποία να αντιστοιχούν στις ακαδημαϊκές δυνατότητες των συντελεστών τους.

Η εδραίωση της λειτουργίας των ΔΠΜΣ γίνεται στη βάση προϋπολογισμών και απολογισμών οι οποίοι επιδιώκουν συγκεκριμένους στόχους και δράσεις και συνοδεύονται από συγκεκριμένη εκτίμηση κόστους και χρονοδιάγραμμα.

Κατά συνέπεια, η επιβολή τέλους φοίτησης κρίνεται αναγκαία, καθόσον οι σπουδές στο ΔΠΜΣ ΕΤΥΠ απαιτούν τη χρήση εξειδικευμένων οργάνων, πειραματικών διατάξεων, εργαστηρίων, λογισμικού και αναλωσίμων σχετικά υψηλού κόστους. Σύμφωνα με απόφαση της ΕΔΕ, προβλέπεται η επιβολή τέλους φοίτησης 1000 Ευρώ, το οποίο καλύπτει τις παροχές προς τους φοιτητές για όλη τη φοίτησή τους, περιλαμβανομένων 10 υποτροφιών – δωρεάν φοίτησης. Οι αναμενόμενες εισροές είναι 60Χ1000=60000 Ευρώ. *Όμως, σύμφωνα με το άρθρο 6 του Κανονισμού ΔΠΜΣ που βασίζεται σε παλαιότερη απόφαση της Συγκλήτου «Τα ΔΠΜΣ του ΕΜΠ παρέχονται δωρεάν, χωρίς την καταβολή διδάκτρων ή τελών από τους μεταπτυχιακούς φοιτητές», οπότε δεν προβλέπεται τέλος φοίτησης στο ΔΠΜΣ ΕΤΥΠ.*

## Β.3 Αναλυτικός Προϋπολογισμός του ΔΠΜΣ κατ’ έτος και για πέντε (5) συνεχή έτη

Ο αναλυτικός προϋπολογισμός λειτουργίας του ΔΠΜΣ «Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων» διατηρείται ίδιος ανά έτος για την πενταετία.

# Γ. ΕΚΘΕΣΗ ΒΙΟΣΙΜΩΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΥΠΑΡΞΗΣ ΒΑΣΙΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΓΚΑΙΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

## Γ.1.1 Αναγραφή των Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΠΜΣ) που οργανώνονται από το Τμήμα (τίτλος, συνεργαζόμενα Τμήματα/Ιδρύματα αν υπάρχουν, διάρκεια, ιστοσελίδα κλπ.)

Η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών του ΕΜΠ συντονίζει τη λειτουργία δύο (2) Διατμηματικών Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΠΜΣ), με τίτλο:

1. **Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων**, με επίσημη ιστοσελίδα <http://postgra.hydro.ntua.gr>

2. **Δομοστατικός Σχεδιασμός και Ανάλυση των Κατασκευών**, με επίσημη ιστοσελίδα

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

Οι συμμετέχουσες Σχολές του ΕΜΠ στο ΔΠΜΣ «Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων» είναι:

* η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών (συντονίζουσα) (<http://www.civil.ntua.gr/>),
* η Σχολή Αγρονόμων – Τοπογράφων Μηχανικών (<http://www.survey.ntua.gr/> ),
* η Σχολή Μηχανικών Μεταλλείων Μεταλλουργών (<http://www.metal.ntua.gr/> ) και

Οι συμμετέχουσες Σχολές του ΕΜΠ στο ΔΠΜΣ «Δομοστατικός Σχεδιασμός και Ανάλυση των Κατασκευών» είναι:

* η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών (συντονίζουσα) (<http://www.civil.ntua.gr/>),
* η Σχολή Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών (http://[www.semfe.ntua.gr](http://www.semfe.ntua.gr/)/),
* η Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών (http://[www.ece.ntua.gr](http://www.ece.ntua.gr)/) και
* η Σχολή Μηχανικών Μεταλλείων Μεταλλουργών (<http://www.metal.ntua.gr/> )

Για την εύρυθμη λειτουργία του ΔΠΜΣ ΕΤΥΠ η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών διαθέτει επαρκές διδακτικό προσωπικό και εργαστηριακή υποδομή από τους Τομείς της, όπως παρουσιάζεται συνοπτικά παρακάτω:

* **Ο Τομέας Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος**  διαθέτει 16 μέλη ΔΕΠ, 6 μέλη ΕΔΙΠ, 7 μέλη ΕΤΕΠ και 4 θεσμοθετημένα Εργαστήρια ([Εφαρμοσμένης Υδραυλικής](http://www.civil.ntua.gr/laboratories/5/), [Λιμενικών Έργων](http://www.civil.ntua.gr/laboratories/6/), [Υγειονομικής Τεχνολογίας](http://www.civil.ntua.gr/laboratories/7/), [Υδρολογίας και Αξιοποίησης Υδατικών Πόρων](http://www.civil.ntua.gr/laboratories/8/)).
* **Ο Τομέας Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής** διαθέτει 7 μέλη ΔΕΠ, 6 μέλη ΕΔΙΠ, 3 μέλη ΕΤΕΠ και 3 θεσμοθετημένα Εργαστήρια ([Κυκλοφοριακής Τεχνικής](http://www.civil.ntua.gr/laboratories/11/), [Οδοποιίας](http://www.civil.ntua.gr/laboratories/9/), [Σιδηροδρομικής και Μεταφορών](http://www.civil.ntua.gr/laboratories/10/)).
* **Ο Τομέας Γεωτεχνικής** διαθέτει μέλη 8 ΔΕΠ, 2 μέλη ΕΔΙΠ, 4 μέλη ΕΤΕΠ και 2 θεσμοθετημένα Εργαστήρια ([Εδαφομηχανικής](http://www.civil.ntua.gr/laboratories/12/), [Θεμελιώσεων](http://www.civil.ntua.gr/laboratories/13/)).

Σύμφωνα με τα παραπάνω, η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών διαθέτει το προσωπικό και τις εκπαιδευτικές/ερευνητικές δομές που είναι απαραίτητες για την υποστήριξη του ΔΠΜΣ. Επιπλέον, η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών έχει διασφαλίσει την συνεργασία όλων των άλλων Σχολών του ΕΜΠ, συνολικά οκτώ (8) Σχολές, οι οποίες συνεισφέρουν στη λειτουργία των δύο ΔΠΜΣ που συντονίζει εξασφαλίζοντας με αυτόν τον τρόπο την ουσιαστική διεπιστημονικότητα των μεταπτυχιακών προγραμμάτων αυτών και την άρτια εκπαίδευση των μεταπτυχιακών φοιτητών που τα παρακολουθούν.

Επίσης, με βάση τη λειτουργία των ΔΠΜΣ που συντονίζει η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών από το ακαδημαϊκό έτος 1998-1999 μέχρι σήμερα και την παράλληλη υποστήριξη των προγραμμάτων προπτυχιακών σπουδών τόσο της ίδιας όσο και των λοιπών συμμετεχουσών Σχολών του ΕΜΠ, αποδεικνύεται η δυνατότητα του διδακτικού προσωπικού να συμμετάσχει στο προτεινόμενο πρόγραμμα χωρίς να αδυνατεί να εκπληρώσει τις κατά νόμο υποχρεώσεις του. Η δυνατότητα αυτή βέβαια προϋποθέτει ότι το δυναμικό της Σχολής όχι μόνο θα διατηρηθεί στα σημερινά δεδομένα αλλά θα αναπληρωθούν και οι σημαντικές απώλειες προσωπικού των τελευταίων χρόνων.

## Γ.1.2 Αιτιολόγηση της διαθεσιμότητας/ύπαρξης των υποδομών και του αναγκαίου εξοπλισμού για τη λειτουργία του προγράμματος

Η λειτουργία του ΔΠΜΣ ΕΤΥΠ που συντονίζει η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών ουσιαστικά υποστηρίζεται από τον εξοπλισμό και αναλώσιμα των εργαστηρίων και λοιπών μονάδων παροχής του εκπαιδευτικού έργου, ιδιαίτερα κατά το στάδιο εκπόνησης των μεταπτυχιακών εργασιών.

Η υλικοτεχνική υποδομή του ΔΠΜΣ ΕΤΥΠ είναι η ακόλουθη:

* **Αίθουσα διδασκαλίας (40 θέσεων)**. Βρίσκεται στο ισόγειο του κτιρίου Υδραυλικής της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών και είναι εξοπλισμένη με οπτικοακουστικό υλικό, όπως προβολέας διαφανειών, προβολέας για ΗΥ, ηχεία για σύστημα επικοινωνίας και για την πραγματοποίηση των θεωρητικών μεταπτυχιακών μαθημάτων.
* **Αίθουσα υπολογιστών (12 θέσεων). Βρίσκεται** στο κτίριο Υδραυλικής και έχει πλήρη ηλεκτρονικό εξοπλισμό 12 ΗΥ.
* **Βιβλιοθήκη**: Διατίθεται από τον Τομέα Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος.
* **Χώρος συνεδριάσεων των αρμόδιων διοικητικών οργάνων**: Διατίθεται από τον Τομέα Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος.
* **Χώροι γραμματείας.** Διατίθενται δύο χώροι, ο πρώτος χώρος διατίθεται από τη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών για την ηλεκτρονική καταγραφή και αρχειοθέτηση και ο δεύτερος βρίσκεται στο κτίριο Υδραυλικής για την οργανωτική υποστήριξη του προγράμματος.

Η Ειδική Διατμηματική Επιτροπή του προγράμματος θα καταγράφει και θα εισηγείται στα αρμόδια όργανα ώστε να προβούν στις απαραίτητες ενέργειες για την ενίσχυση της υποδομής αυτής με ανανέωση της υλικοτεχνικής υποδομής και την εξεύρεση των αναγκαίων πόρων για την απόκτηση ή ανανέωση της ιδίας υλικοτεχνικής υποδομής του ΔΠΜΣ.

## Γ.1.3 Αιτιολόγηση της δυνατότητας του διδακτικού προσωπικού να εμπλακεί σε ένα επιπλέον πρόγραμμα χωρίς να αμελήσει τις κατά νόμο υποχρεώσεις του (ενδεικτική αναφορά του διδακτικού προσωπικού που θα απασχοληθεί, τυχόν άλλα ΔΠΜΣ στα οποία διδάσκει κλπ.).

Τα τελευταία 20 χρόνια η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών συντονίζει το ΔΠΜΣ ΕΤΥΠ παράλληλα με το πενταετές πρόγραμμα σπουδών της, αποδεικνύοντας ότι το διδακτικό προσωπικό μπορεί να εμπλακεί στο προτεινόμενο πρόγραμμα χωρίς να αμελήσει τις κατά νόμο υποχρεώσεις του.

## Γ.2 Αναγραφή των προγραμμάτων αντίστοιχου περιεχομένου (γνωστικού αντικειμένου), που οργανώνονται στην ημεδαπή (τίτλος ΔΠΜΣ, Τμήμα/ίδρυμα)- ενδεικτική μελέτη ακαδημαϊκής προσφοράς και ζήτησης του συγκεκριμένου αντικειμένου στην ημεδαπή είναι επιθυμητή.

Τα προγράμματα αντίστοιχου περιεχομένου (γνωστικού αντικειμένου), που οργανώνονται στην Ελλάδα είναι τα ακόλουθα:

1. «Περιβαλλοντική Μηχανική», Σχολή Μηχανικών Περιβάλλοντος, Πολυτεχνείο Κρήτης, <http://www.enveng.tuc.gr/>.
2. «Υδραυλική Μηχανική και Περιβάλλον», Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, ΔΠΘ, <http://www.civil.duth.gr/postgrad/ydravlics/>.
3. «Προστασία Περιβάλλοντος και Βιώσιμη Ανάπτυξη», Σχολή Πολιτικών Μηχανικών, ΑΠΘ, <http://ppva.civil.auth.gr/content/index.html>.
4. «Οικολογική ποιότητα και διαχείριση υδάτων σε επίπεδο λεκάνης απορροής», Τμήμα Βιολογίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, <http://www.bio.auth.gr/studies/programme/dpms>
5. «Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος», Ειδίκευση: Διαχείριση Περιβάλλοντος – Ορυκτοί Πόροι, Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος, Τομέα Οικονομικής Γεωλογίας και Γεωχημείας, ΕΚΠΑ, <http://geochem.geol.uoa.gr/index_gr.htm>.
6. «Υπολογιστική Μηχανική», Σχολή Χημικών Μηχανικών, ΕΜΠ, <http://compmech.chemeng.ntua.gr/>.
7. «Περιβάλλον και Ανάπτυξη», Σχολή Αγρονόμων Τοπογράφων Μηχανικών, ΕΜΠ, <http://environ.survey.ntua.gr/en/>.
8. «Ναυτική και Θαλάσσια Τεχνολογία και Επιστήμη», Σχολή Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών, ΕΜΠ, <http://old.naval.ntua.gr/post/site/arxiki.htm>.
9. «Βιολογίας», Κατεύθυνση: Εφαρμοσμένη Οικολογία – Διαχείριση Οικοσυστημάτων και Βιολογικών Πόρων, Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Πατρών, <http://www.biology.upatras.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=38&Itemid=213>.
10. «Γεωεπιστήμες και Περιβάλλον», Κατεύθυνση: Περιβαλλοντική Ωκεανογραφία, Τμήμα Γεωλογίας , Πανεπιστήμιο Πατρών, <http://www.geology.upatras.gr/index.php?choice=28&lng=el>.
11. «Χημικών Μηχανικών», Κατεύθυνση: Περιβάλλον και Ενέργεια, Σχολή Χημικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, <https://www.upatras.gr/el/node/130>.
12. «Γεωτεχνολογία και Περιβάλλον», Σχολή Μηχανικών Ορυντών Πόρων, Πολυτεχνείο Κρήτης, <http://www.mred.tuc.gr/5614.html>.
13. «Περιβαλλοντική και Υγειονομική Μηχανική», Σχολή Μηχανικών Περιβάλλοντος, Πολυτεχνείο Κρήτης <http://www.enveng.tuc.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=469&Itemid=510&lang=el>.
14. «Αειφορική Διαχείριση Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων», Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, http://www.fmenr.duth.gr/postgraduate/info/
15. «Αειφόρος Αγροτική Παραγωγή και Διαχείριση Περιβάλλοντος», Κατεύθυνση: Διαχείριση Περιβάλλοντος, Τμήμα Γεωπονίας Φυτικής Παραγωγής και Αγροτικού Περιβάλλοντος, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, <http://agrograd.agr.uth.gr/%CE%B1%CF%81%CF%87%CE%B9%CE%BA%CE%AE/>

## Γ.3 Αναγραφή των εναλλακτικών πηγών χρηματοδότησης που προβλέπονται και των αναμενόμενων εισροών ανά πηγή χρηματοδότησης, πλην της αύξησης των τελών φοίτησης, αν ο αριθμός των φοιτητών/τριών δεν είναι ο αναμενόμενος για να υλοποιηθεί ο προτεινόμενος προϋπολογισμός.

Ο προτεινόμενος Προϋπολογισμός καλύπτει κατά κύριο λόγο τις εκπαιδευτικές/ερευνητικές ανάγκες για την εκπαίδευση 50 μεταπτυχιακών φοιτητών κατά μέγιστο ετησίως.

Προκειμένου το ΔΠΜΣ ΕΤΥΠ να ανταποκριθεί στις υποχρεώσεις και στους στόχους του, το λειτουργικό του κόστος αναμένεται να καλυφθεί από τις εξής πηγές:

* Έσοδα του Ειδικού Λογαριασμού του ΕΜΠ.
* Χρηματοδότηση από φορείς του ευρύτερου Δημοσίου (Υπουργεία, ΝΠΔΔ, ΔΕΚΟ, κ.λπ.) ή και του Ιδιωτικού Τομέα υπό τις προϋποθέσεις που θέτει το ΕΜΠ.
* Εκτέλεση προγραμματικών συμφωνιών με φορείς του Δημόσιου Τομέα μετά από απόφαση της ΕΔΕ.
* Δίδακτρα των εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) αλλοδαπών φοιτητών, εφόσον ορισθούν μελλοντικά.
* Εκπόνηση ερευνητικών προγραμμάτων στην επιστημονική περιοχή του ΔΠΜΣ, η διαχείριση των οποίων γίνεται σύμφωνα με τους κανόνες λειτουργίας του Ειδικού Λογαριασμού του ΕΜΠ.
* Κάθε άλλη πηγή, συμβατή με τους σκοπούς του ΔΠΜΣ, την ακαδημαϊκή δεοντολογία και τις αποφάσεις της Συγκλήτου του ΕΜΠ.

## Γ.4 Ειδική αιτιολόγηση ως προς το ποσοστό της τυχόν εξ αποστάσεως διδασκαλίας.

Στην παρούσα φάση δεν προβλέπεται εξ ’αποστάσεως διδασκαλία.

Μελλοντικά, το ΔΠΜΣ ενδέχεται εφόσον πληρούνται προϋποθέσεις παροχής μαθημάτων της αυτής ή καλύτερης στάθμης των προσφερόμενων, να υιοθετήσει την εξ ‘αποστάσεως διδασκαλία για μέχρι το πολύ τρία (3) μαθήματα από τα απαιτούμενα δέκα (10), δηλ. σε ποσοστό που δεν θα υπερβαίνει το 30% της διδασκαλίας. Στην περίπτωση αυτή, θα πρέπει να υπάρξουν οι σχετικές εισηγήσεις και η τελική έγκριση της ΕΔΕ του ΔΠΜΣ