

Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

ΣΧΟΛΗ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ: ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε. και ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ & ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.
ΤΟΜΕΑΣ: Β' Υδραυλικών & Συγκοινωνιακών Έργων

A/A	Τίτλος Θέματος	Μέλος Ε.Π.	Σύντομη Περιγραφή	Προαπαιτούμενα γνωστικά πεδία	Αριθμός Φοιτητών
1	Περιβαλλοντική διαχείριση υγρών και στερεών αστικών αποβλήτων	Μ. Παραλίκα	Σύνθεση υγρών και στερεών αστικών αποβλήτων-επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση προϊόντων και υλικών, ανάκτηση ενέργειας, υγειονομική ταφή απορριμμάτων και υπολειμμάτων, περιβαλλοντική διάθεση επεξεργασμένων λυμάτων	Αστικά Υδραυλικά Έργα Περιβαλλοντική Τεχνολογία-Επεξεργασία Λυμάτων	1-2
2	Εργασιακοί κίνδυνοι και μέτρα ασφάλειας κατά την κατασκευή και λειτουργία τεχνικού έργου υποδομής	Μ. Παραλίκα	Απαιτούμενες εργασίες στο στάδιο κατασκευής και λειτουργίας τεχνικού έργου. Εν δυνάμει εργασιακοί κίνδυνοι και απαιτούμενα μέτρα για την πρόληψη ατυχημάτων	Διαχείριση Έργων και Εργοταξίων	1-2
3	Περιβαλλοντικές επιπτώσεις Τεχνικών Έργων	Μ. Παραλίκα	Διάγραμμα εργασιών για την κατασκευή έργου -απαιτούμενα μηχανήματα και υλικά Διερεύνηση περιβάλλοντος του έργου. Περιβαλλοντικές επιπτώσεις και μέτρα πρόληψης και αντιμετώπισης.	Αστικά Υδραυλικά Έργα Περιβαλλοντική Τεχνολογία-Επεξεργασία Λυμάτων Μηχανήματα Τεχνικών Έργων – Οργάνωση Εργοταξίου	1-2
4	ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΔΑΤΟΡΕΥΜΑΤΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΑΙΣΘΗΤΗΡΩΝ DOPPLER	Ι. Συμπέθερος	Περιγραφή Μεθόδων μέτρησης παροχής νερού σε φυσικά και τεχνητά υδατορεύματα. Τεχνική ανάλυση μεθόδου υπολογισμού παροχής με χρήση αισθητήρων Doppler. Εφαρμογή της μεθόδου σε φυσικό ή τεχνητό υδατόρευμα με χρήση του Qliner2	Τεχνική Υδρολογία – Αντιπλημμυρικά Έργα. Βασικές αρχές ροής με ελεύθερη επιφάνεια.	2-3

Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

				Καλή γνώση Αγγλικών	
5	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΜΟΝΤΕΛΩΝ Υ ΗΕC-RAS ΚΑΙ iRIC ΣΤΗΝ ΠΟΤΑΜΙΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ	I. Συμπέθερος	Επισκόπηση μοντέλων υπολογισμού ποτάμιας ροής Περιγραφή και εφαρμογή μοντέλων ΗΕC-RAS και iRIC.	Τεχνική Υδρολογία – Αντιπλημμυρικά Έργα. Βασικές αρχές ροής με ελεύθερη επιφάνεια. Καλή γνώση Αγγλικών	1-2
6	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΒΡΟΧΟΓΡΑΦΟΥ ΣΤΟ ΤΕΙ ΑΘΗΝΑΣ	I. Συμπέθερος	Αρχές Λειτουργίας Ψηφιακών Βροχογράφων. Επιλογή θέσης και εγκατάσταση ψηφιακού βροχογράφου στο ΤΕΙ Αθήνας. Επεξεργασία μετρήσεων υδρολογικού έτους 2016-17.	Τεχνική Υδρολογία – Αντιπλημμυρικά Έργα. Καλή γνώση EXCEL	1-2
7	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΝΗΣΩΝ ΑΙΓΑΙΟΥ: ΚΑΛΥΨΗ ΤΗΣ ΖΗΤΗΣΗΣ ΝΕΡΟΥ ΜΕ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗ – ΤΩΡΙΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ -ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ	I. Συμπέθερος	Επισκόπηση Σχεδίων Διαχείρισης Υδατικών Πόρων νήσων Αιγαίου. Επισκόπηση τεχνολογιών αφαλάτωσης και εγκατεστημένων συστημάτων αφαλάτωσης σε νησιά του Αιγαίου. Διερεύνηση της σκοπιμότητας ευρύτερης χρήσης της αφαλάτωσης για κάλυψη αναγκών σε νερό.	Διαχείριση Υδατικών Πόρων.	2-3
8	ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΓΙΑ ΑΝΑΛΥΣΗ – ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΥΜΑΤΟΘΡΑΥΣΤΗ ΜΕ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟ ΜΕΤΩΠΟ (Κ.Μ.).	I. Συμπέθερος	Επισκόπηση Θεωριών Υπολογισμού Υδροδυναμικής Φόρτισης Κυματοθραύστη με Κ.Μ. – Ανάπτυξη Λογισμικού για Διαστασιολόγηση Κυματοθραύστη με Κ.Μ..	Λιμενικά Έργα. Καλή γνώση MATLAB ή EXCEL Καλή γνώση Αγγλικών	1-2
9	ΠΛΩΤΟΙ ΚΥΜΑΤΟΘΡΑΥΣΤΕΣ	I. Συμπέθερος	Περιγραφή – Τρόπος λειτουργίας – Ανάλυση.	Λιμενικά Έργα. Παράκτια Μηχανική	1-2

Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

				Καλή γνώση Αγγλικών	
10	Υδραυλική αγωγών - Φαινόμενα Ροής	Μ. Βαλαβανίδης	Εργαστηριακή μελέτη, αναπαραγωγή, μετρήσεις ή/και videoσκοπήσεις υδραυλικών φαινομένων κατά τη ροή σε κλειστούς & ανοικτούς αγωγούς	Υδραυλική	2
11	Εργαστηριακή απεικόνιση βασικών φαινομένων υδραυλικής	Μ. Βαλαβανίδης	Α) Θα αναζητηθεί εποπτικό πολυμεσικό υλικό (εικόνες, video, κλπ) από το διαδίκτυο. Το υλικό θα πρέπει να έχει παραχθεί από ερευνητικά ή πανεπιστημιακά εργαστήρια. Β) Θα αναπαραχθούν βασικά πειράματα υδραυλικής στο Εργ/ριο Υδραυλικής στα οποία θα γίνεται απεικόνιση της ροής με μικρο-φουσαλλίδες υδρογόνου. Τα πειράματα θα καταγραφούν με video. Τα (Α) & (Β) θα συνθέσουν ένα πολυμεσικό λεύκωμα απεικόνισης ροών. Εργασία που συνδυάζεται με την (1)	Βασικές γνώσεις υδραυλικής. Κατανόηση των βασικών αρχών που διέπουν την απεικόνιση των διαφόρων ροών που θα μελετηθούν και παρουσιασθούν.	1-2
12	Υδραυλική εδάφους - Φαινόμενα Ροής	Μ. Βαλαβανίδης	Εργαστηριακή μελέτη, αναπαραγωγή, μετρήσεις ή/και videoσκοπήσεις υδραυλικών φαινομένων κατά τη ροή νερού στο έδαφος	Υδραυλική, αρδεύσεων	2
13	Αλγόριθμος διαστασιολόγησης αρδευτικής μονάδας στάγδην άρδευσης.	Μ. Βαλαβανίδης	Εμπλουτισμός και επέκταση δυνατοτήτων λογισμικού που έχει ήδη αναπτυχθεί σε προηγούμενη εργασία. Υλοποίηση διαδραστικής πλατφόρμας σε Η/Υ.	Υδραυλική κλειστών αγωγών, προγραμματισμός σε Η/Υ (excel)].	2
14	Ανάλυση εργαστηριακών μελετών διφασικής ροής σε πορώδη μέσα	Μ. Βαλαβανίδης	Αφορά υποστήριξη ερευνητικής εργασίας. Στα πλαίσια πτυχιακής εργασίας και πρακτικής άσκησης έχουν ήδη επανεξετασθεί από φοιτητές του τμήματος μας εργαστηριακές μελέτες φαινομένων διφασικής ροής σε πορώδη μέσα (http://users.teiath.gr/marval/publ/Valavanides_et al_JPSE_147_2016.pdf). Η εργασία μπορεί να συνεχισθεί με ταξινομική κατηγοριοποίηση των προαναφερθέντων διφασικών ροών στο νέο χάρτη λειτουργικής απόδοσης (βλέπε Figure 2 στην εργασία → http://users.teiath.gr/marval/publ/Valavanides_SCA2014-047.pdf) με βάση 2-3 χαρακτηριστικούς αριθμούς που περιγράφουν το χαρακτήρα της ροής (ιξώδης/τριχοειδής).	Βασικές γνώσεις xls, και ροής σε πορώδη μέσα (π.χ. εδάφη) από το μάθημα των Ε/Β Έργων. Επίσης απαιτείται προσοχή στη λεπτομέρεια και συστηματική οργάνωση της εργασίας	1-2

Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

15	Διερεύνηση της επίδρασης των μέσων κοινωνικής δικτύωσης στη συμπεριφορά των μετακινούμενων	Γ. Τυρινόπουλος	Η πτυχιακή θα διερευνήσει την επίδραση και συμβολή των μέσων κοινωνικής δικτύωσης στη συμπεριφορά των μετακινούμενων. Ειδικότερα, η έρευνα που θα πραγματοποιηθεί θα εξετάσει το βαθμό που μέσα κοινωνικής δικτύωσης (facebook και twitter) μπορούν να επηρεάσουν την επιλογή των μετακινούμενων σχετικά με το μέσο μετακίνησής τους. Οι δράσεις που θα λάβουν χώρα στα πλαίσια της πτυχιακής περιλαμβάνουν βιβλιογραφική ανασκόπηση συναφών ερευνών και μελετών, εφαρμογές και forum χρηστών που λειτουργούν στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης για τη διευκόλυνση των μετακινήσεων των χρηστών, και διαδικτυακή έρευνα σε χρήστες που έχουν χρησιμοποιήσει τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης ώστε να διερευνηθεί η χρησιμότητά τους.	Σχεδιασμός Κυκλοφοριακών Συστημάτων	1-2
16	Διερεύνηση του βαθμού αξιοποίησης του ποδηλάτου στο ελληνικό σύστημα μεταφορών	Γ. Τυρινόπουλος	Η εργασία θα εξετάσει το βαθμό που το ποδήλατο έχει αξιοποιηθεί ως μέσο μεταφοράς στην ελληνική πραγματικότητα. Θα εκπονηθεί έρευνα της χρήσης του ποδηλάτου στην Ελλάδα και σε επιλεγμένες ευρωπαϊκές πόλεις, και θα καταγραφούν επιτυχημένες πρακτικές, προβλήματα υλοποίησης και ευκαιρίες/απειλές μελλοντικής ανάπτυξης του μέσου αυτού. Η εργασία θα καταλήξει σε χρήσιμα συμπεράσματα και προτάσεις προώθησης του μέσου στην Ελλάδα.	Σχεδιασμός Κυκλοφοριακών Συστημάτων	1-2
17	Διερεύνηση του βαθμού αξιοποίησης των νέων τεχνολογιών στη διαχείριση εμπορευματοκιβωτίων σε τερματικούς σταθμούς λιμένων στην Ελλάδα	Γ. Τυρινόπουλος	Η εργασία θα διερευνήσει το βαθμό που οι νέες τεχνολογίες έχουν αξιοποιηθεί για τη διαχείριση εμπορευματοκιβωτίων (Ε/Κ) σε τερματικούς σταθμούς λιμένων στην Ελλάδα. Θα πραγματοποιηθεί έρευνα σε ελληνικούς λιμένες (κυρίως σε Πειραιά, Θεσσαλονίκη και Ηράκλειο) όσον αφορά στη χρήση των νέων τεχνολογιών σε όλες τις δραστηριότητες που αφορούν στη διαχείριση των Ε/Κ σε ένα λιμένα, όπως έλεγχος στις πύλες εισόδου, καταγραφή των Ε/Κ στο σταθμό (αλάνα), διαχείριση εγγράφων και άλλες. Λαμβάνοντας υπόψη άλλους ευρωπαϊκούς τεχνολογικά προηγμένους λιμένες (όπως Ρότερνταμ) θα εξεταστούν ελλείψεις και προβλήματα υλοποίησης, και τέλος θα παραταθούν προτάσεις ευρύτερης αξιοποίησης των νέων τεχνολογιών σε ελληνικούς λιμένες.	Υποδομές Μέσων Μαζικής Μεταφοράς	1
18	Διαχείριση εποχιακών κυκλοφοριακών αιχμών σε τουριστικές περιοχές	Γ. Τυρινόπουλος	Η εποχιακές κυκλοφοριακές αιχμές αφορούν περιοχές (π.χ. τουριστικές) και περιπτώσεις (π.χ. μεγάλες εκδηλώσεις) όπου η κυκλοφορία αυξάνεται δραστικά. Αποτέλεσμα αυτών των αιχμών δεν είναι μόνο η μεγάλη αύξηση των οχημάτων στα οδικά δίκτυα αλλά και η αύξηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, η αύξηση των ατυχημάτων, η καταστροφή των οδικών υποδομών κ.ά. Στόχος της πτυχιακής εργασίας	Σχεδιασμός Κυκλοφοριακών Συστημάτων & Οδική Ασφάλεια	1

Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

			είναι η παρουσίαση και πιλοτική εφαρμογή σε μία τουριστική περιοχή ενός συστήματος επιλογής των κατάλληλων μέτρων κινητικότητας. Το σύστημα αναπτύχθηκε στα πλαίσια ενός ευρωπαϊκού προγράμματος. Ανάλογα με τα χαρακτηριστικά και τις ανάγκες της υπό εξέταση περιοχής το σύστημα επιλέγει από μια βάση δεδομένων τα κατάλληλα μέτρα κινητικότητας πολιτών προσαρμοσμένα στις ιδιαιτερότητες της περιοχής. Η πτυχιακή θα καταλήξει σε συγκεκριμένες προτάσεις μελλοντικής υιοθέτησης του συστήματος από φορείς λήψης αποφάσεων (π.χ. δήμους).		
19	Διερεύνηση του βαθμού ικανοποίησης των επιβατών από τις υπηρεσίες των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς της Αθήνας και της επίδρασης της οικονομικής κρίσης στην χρήση τους	Γ. Τυρινόπουλος	Η πτυχιακή εργασία στοχεύει στην καταγραφή και ανάλυση των απόψεων των επιβατών σχετικά με τις συγκοινωνιακές υπηρεσίες της Αθήνας και ειδικότερα με τις λεωφορειακές συγκοινωνίες. Η έρευνα ερωτηματολογίου θα αναδείξει τους βασικούς παράγοντες που επιδρούν στις επιλογές των επιβατών και στην ικανοποίησή τους. Σημαντικό τμήμα της έρευνας θα αποτελέσει η επίδραση της οικονομικής κρίσης στη χρήση των λεωφορειακών συγκοινωνιών. Για να γίνει αυτό θα ενταχθούν στο ερωτηματολόγιο οι κατάλληλες ερωτήσεις και θα συσχετιστούν τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης έρευνας με τα αντίστοιχα αποτελέσματα προηγούμενων ερευνών που πραγματοποιήθηκαν το 2008 και το 2013 με τη χρήση του ίδιου ερωτηματολογίου.	Υποδομές Μέσων Μαζικής Μεταφοράς	1
20	Ανάπτυξη εργαλειοθήκης Τηλεπισκόπησης στο ArcGIS	Σ. Καραλής	Ανάπτυξη toolbox στο ArcGIS με χρήση Python και IDL για εικόνες MODIS και LANDSAT. Ραδιομετρική διόρθωση και σχετική ατμοσφαιρική διόρθωση των εικόνων (ραδιομετρική κανονικοποίηση) με σκοπό την απλοποίηση (streamlining) εφαρμογών ανίχνευσης αλλαγών σε χρήσεις/καλύψεις γης.	Τηλεπισκόπηση GIS	1
21	Μελέτη μικρών λιμνοδεξαμενών με χρήση του μοντέλου SWAT	Σ. Καραλής	Υδρολογική μελέτη και μελέτη σκοπιμότητας για την κατασκευή μικρών λιμνοδεξαμενών. Θα χρησιμοποιηθεί το μοντέλο SWAT (Soil and Water Assessment Tool).	Υδραυλικά Συστήματα GIS Υδρολογία & Εφαρμοσμένη Υδραυλική	1-2
22	Χρήση του Google Earth στην εκπαίδευση	Σ. Καραλής	Χρήση του Google Earth σαν εργαλείο δημιουργίας παρουσιάσεων (virtual trips) με σκοπό την εκπαίδευση και την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση.	GIS	1-2

Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

				Υδρολογία & Εφαρμοσμένη Υδραυλική	
Σύνολο Φοιτητών					

Προσθέστε σειρές, εάν απαιτείται

Ο Διευθυντής Τομέα
ΠΑΡΑΛΙΚΑ ΜΑΡΙΑ

(Ον/μο – Υπογραφή)

ΤΜΗΜΑ: Πολιτικών Μηχανικών ΤΕ & Μηχανικών Τοπογραφίας και Γεωπληροφορικής ΤΕ			ΤΟΜΕΑΣ Β : Υδραυλικών & Συγκοινωνιακών Έργων		
A/A	Τίτλος θέματος	Μέλος Ε.Π	Σύντομη περιγραφή	Προαπαιτούμενα γνωστικά πεδία	Αριθμός σπουδαστών
1	Γεωφυσικές διασκοπήσεις σε διατομές του Βουραϊκού ποταμού	Σ. Καραλής	Η εργασία σκοπό έχει να διακρίνει και να χαρτογραφήσει ανομοιογενείς περιοχές σε διατομές της κοίτης του Βουραϊκού ποταμού με βάση τις γεωφυσικές τους ιδιότητες. Σκοπός είναι η εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με την γεωμορφολογική εξέλιξη του ποταμού.	Τεχνική Υδρολογία & αντιπλημμυρικά έργα GIS Υδραυλικά Συστήματα	2
2	Επεξεργασία και Ανακύκλωση Λυμάτων σε υπεραστικές περιοχές: η περίπτωση του Δήμου Μαραθώνα	Σ. Καραλής	Εφαρμογή της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 21ης Μαΐου 1991 για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων στο Δήμο Μαραθώνα: προμελέτη και Μ.Π.Ε., τοπογραφικές αποτυπώσεις, εσωτερικά δίκτυα, Κ.Ε.Λ., διάθεση και ανακύκλωση λυμάτων.	Τεχνική Υδρολογία & αντιπλημμυρικά έργα GIS Υδραυλικά Συστήματα	1-2

Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

3	Προσομοίωση ιστορικής πλημμύρας στο ρ. Κρεμαστινό της Ρόδου με το HEC-RAS.	Σ. Καραλής	Χρήση του Geo-RAS (ArcGIS) και του HEC-RAS για την διερεύνηση της ιστορικής πλημμύρας του Νοεμβρίου 2013 στη Ρόδο που είχε σαν αποτέλεσμα τον θάνατο 4 ατόμων.	Τεχνική Υδρολογία & αντιπλημμυρικά έργα GIS Υδραυλικά Συστήματα	1-2
4	Χρήση του Google Earth στην εκπαίδευση	Σ. Καραλής	Χρήση του Google Earth σαν εργαλείο δημιουργίας παρουσιάσεων (virtual trips) με σκοπό την εκπαίδευση και την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση.	Τεχνική Υδρολογία & αντιπλημμυρικά έργα GIS Υδραυλικά Συστήματα	1-2
5	Έργο αξιοποίησης υδατικών πόρων σε περιοχή της Κρήτης:Φράγμα Βαλαμιώτη,περιοχή Βατόλακκος,Νομός Χανίων	Σ. Καραλής	Παρουσίαση της εξέλιξης του έργου από τον σχεδιασμό στην κατασκευή του.	Τεχνική Υδρολογία & αντιπλημμυρικά έργα GIS Υδραυλικά Συστήματα	1-2
6	Υδατικοί πόροι Κύπρου: Προβλήματα και προοπτικές	Σ. Καραλής	Γενική θεώρηση των υδατικών πόρων του νησιού και της διαχείρισής τους.	Τεχνική Υδρολογία & αντιπλημμυρικά έργα GIS Υδραυλικά Συστήματα	1-2
7	Επισκόπηση Υδατικών Πόρων της Ελλάδας μέσω του Google Tours.	Σ. Καραλής	Γενική επισκόπηση των υδατικών πόρων της Ελλάδας με virtual επισκέψεις μέσω Google Tours	Τεχνική Υδρολογία & αντιπλημμυρικά έργα GIS Υδραυλικά Συστήματα	1