

Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

ΣΧΟΛΗ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ	
ΤΜΗΜΑ: ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε. και ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ & ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.	ΤΟΜΕΑΣ: ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΗΣ (2017-2018)

Α/Α	Τίτλος Θέματος	Μέλος Ε.Π.	Σύντομη Περιγραφή	Προαπαιτούμενα γνωστικά πεδία	Αριθμός Φοιτητών
1	ΣΤΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΦΟΡΕΩΝ ΜΕ ΕΦΡΜΟΓΗ ΣΥΓΧΡΟΝΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ	Κόκκινος Τριαντάφυλλος	Στατική ανάλυση φορέων σε δύο και τρεις διαστάσεις μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή με εφαρμογή μεθόδων υπολογιστικής μηχανικής και σύγχρονων μεθόδων της Στατικής.	Στατική Ι, ΙΙ και ΙΙΙ	1 ή 2
2	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΜΗΤΡΩΙΚΗΣ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΣΤΗΝ ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΟΛΥΩΡΟΦΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ	Κόκκινος Τριαντάφυλλος	Ανάλυση πολυώροφων κτηρίων με εφαρμογή της μητρωϊκής Στατικής και χρήση MatLab ή Excel.	Στατική Ι, ΙΙ και ΙΙΙ	1 ή 2
3	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΥΛΩΝΩΝ ΓΕΦΥΡΑΣ ΡΙΟΥ-ΑΝΤΙΡΡΙΟΥ	Κόκκινος Τριαντάφυλλος	Καταγραφή όλων των ιδιοτεροτήτων της κατασκευής των πυλώνων της γέφυρας Ρίου-Αντιρρίου, οι δυσκολίες, τα προβλήματα, η μεθοδολογία και οι φάσεις κατασκευής των πυλώνων της γέφυρας.	Στατική Ι και ΙΙ, Οπλισμένο Σκυρόδεμα Ι και ΙΙ, Μεταλλικές Κατασκευές και Γέφυρες, Αντισεισμικές Κατασκευές, Θεμελιώσεις	1 ή 2
4	ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΟΙΧΕΙΩΝ ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ	Κόκκινος Τριαντάφυλλος	Συμβολή των τοιχείων στην αντισεισμικότητα των κτηρίων, σχεδιασμός αυτών, μηχανισμός λειτουργίας, συμβολή στην αντισεισμικότητα της κατασκευής, επιλογή της θέσης και των διαστάσεων αυτών.	Στατική Ι και ΙΙ, Οπλισμένο Σκυρόδεμα Ι και ΙΙ, Αντισεισμικές Κατασκευές	1 ή 2
5	ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΤΗΡΙΞΕΩΝ ΣΕ ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ Ή ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	Κόκκινος Τριαντάφυλλος	Είδη και τύποι στηρίξεων, τρόποι διαμόρφωσης και κατασκευής αυτών για μεταλλικές κατασκευές και κατασκευές οπλισμένου σκυροδέματος. Μοντελοποίηση αυτών.	Στατική Ι και ΙΙ, Οπλισμένο Σκυρόδεμα Ι και ΙΙ, Μεταλλικές Κατασκευές και Γέφυρες	1 ή 2
6	ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΣΥΝΘΕΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΣΕ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ	Κόκκινος Τριαντάφυλλος	Τα σύνθετα υλικά, τρόποι παρασκευής, αξιοποίησή τους σε επισκευές και κατασκευές πολιτικού μηχανικού.	Στατική Ι και ΙΙ, Οπλισμένο Σκυρόδεμα Ι και ΙΙ, Αντοχή των Υλικών	1 ή 2
7	ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΤΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	Κόκκινος Τριαντάφυλλος	Μοντελοποίηση του εδάφους στη μελέτη και στατική ανάλυση των κατασκευών, θεωρήσεις, μοντέλα, λειτουργία αυτών και αξιοποίησή τους.	Στατική Ι και ΙΙ, Οπλισμένο Σκυρόδεμα Ι και ΙΙ, Μεταλλικές Κατ. & Γέφυρες, Εδαφομηχανική Θεμελιώσεις	1 ή 2
8	Στατική επίλυση υπερστατικών φορέων με τη μέθοδο των δυνάμεων	Κόκκινος Τριαντάφυλλος	Στατική επίλυση υπερστατικών φορέων με τη μέθοδο των δυνάμεων, με εφαρμογή μεθόδων	Στατική Ι και ΙΙ	1 ή 2

Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

			υπολογιστικής μηχανικής και σύγχρονων μεθόδων της Στατικής.		
9	Στατική επίλυση υπερστατικών φορέων με τη μέθοδο των παραμορφώσεων	Κόκκινος Τριαντάφυλλος	Στατική επίλυση υπερστατικών φορέων με τη μέθοδο των παραμορφώσεων με εφαρμογή μεθόδων υπολογιστικής μηχανικής και σύγχρονων μεθόδων της Στατικής.	Στατική I και II	1 ή 2
10	Εφαρμογή της μητρικής στατικής (μέθοδος της άμεσης στιβαρότητας) στην επίλυση σύνθετων φορέων	Κόκκινος Τριαντάφυλλος	Εφαρμογή της μητρικής στατικής (μέθοδος της άμεσης στιβαρότητας) στην επίλυση σύνθετων φορέων, με εφαρμογή της μητρικής Στατικής και χρήση MatLab ή Excel.	Στατική II και III	1 ή 2
11	Ανάλυση δικτυωτών φορέων με σύγχρονες υπολογιστικές μεθόδους	Κόκκινος Τ.	Στατική ανάλυση δικτυωτών φορέων μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή με εφαρμογή μεθόδων υπολογιστικής μηχανικής και σύγχρονων μεθόδων της Στατικής.	Στατική I και II	1 ή 2
12	Ανάλυση πλαισιωτών φορέων με σύγχρονες υπολογιστικές μεθόδους.	Κόκκινος Τ.	Στατική ανάλυση πλαισιωτών φορέων μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή με εφαρμογή μεθόδων υπολογιστικής μηχανικής και σύγχρονων μεθόδων της Στατικής.	Στατική I και II	1 ή 2
13	Επίλυση επίπεδων φορέων με μεθόδους της Μητρικής Στατικής	Κόκκινος Τ.	Στατική επίλυση επίπεδων φορέων μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή με εφαρμογή της μητρικής Στατικής και χρήση MatLab ή Excel.	Στατική II και III	1 ή 2
1	Βελτιστοποίηση Κόστους & Παραγωγικότητας βασικών ΜΤΕ - Ανάπτυξη σχετικής Εφαρμογής σε Η/Υ (περισσότερα θέματα ανά ΜΤΕ ή συνδυασμό τους)	Β. Μούσας	Βελτιστοποίηση Υπολογισμών Κόστους & Παραγωγικότητας Μηχανημάτων Τεχνικών Έργων και Ανάπτυξη σχετικής Εφαρμογής προς χρήση από τους σπουδαστές του τμήματος.	Οικον/τεχν. Ανάλυση, Διαχείριση Εργ. & Μ.Τ.Ε. Προγραμματισμός Η/Υ, Excel, Αγγλικά	1 ανά θέμα
2	Προγραμματισμός & Διαχείριση Έργων Πολιτικού Μηχανικού και Εφαρμογή σε Η/Υ (περισσότερα θέματα ανά Κατασκευαστικό Έργο)	Β. Μούσας	Οργάνωση, Προγραμματισμός & Διαχείριση Έργων Πολιτικού Μηχανικού. Λεπτομερής ανάλυση και εφαρμογή σε πραγματικά δεδομένα κατασκευαστικών έργων	Οικον/τεχν. Ανάλυση, Διαχείριση Εργ. & Μ.Τ.Ε. Προγραμματισμός Η/Υ, Excel, MS-Project, Αγγλικά	1 ανά θέμα
3	Έξυπνες Πόλεις, Έξυπνα Σπίτια & Αισθητήρες – Σχεδιασμός, Οργάνωση και απαιτούμενες ΤΠΕ (περισσότερα θέματα ανά Τεχνολογία)	Β. Μούσας	Παρουσίαση & Ανάλυση των Έξυπνων Πόλεων (Smart Cities) και των απαιτούμενων Προϋποθέσεων και νέων Τεχνολογιών Πληροφορικής & Επικοινωνιών (ΤΠΕ-ICT). Περιπτώσεις εφαρμογής και προοπτικές.	Οικον/τεχν. Ανάλυση & Διαχ. Εργ. & Μ.Τ.Ε. Η/Υ-Internet, Αγγλικά	1 ανά θέμα
4	Μη-Καταστροφικός Έλεγχος Κατασκευών με Ενσύρματα ή Ασύρματα Δίκτυα Αισθητήρων	Β. Μούσας	Μελέτη και σύγκριση μεθόδων για τον Μη-Καταστροφικό Έλεγχο Κατασκευών με	Επισκευές & Ενισχύσεις,	1

Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

	(περισσότερα θέματα ανά Εφαρμογή)		Ασύρματα Δίκτυα Αισθητήρων, διαθέσιμων προϊόντων και των τρόπων εφαρμογής τους.	Ευχέρεια στη χρήση οργάνων & H/Y-Internet Αγγλικά	
5	Μη-Καταστροφικός Έλεγχος Δομικών Υλικών με Μεθόδους Αντήχησης, Υπερήχων & Ακουστικών Εκπομπών (περισσότερα θέματα ανά Μέθοδο)	Β. Μούσας	Πειράματα σε δοκίμια για τον Μη-Καταστροφικό Έλεγχο Δομικών Υλικών με τη Μέθοδο Impact-Echo και με τη συσκευή Υπερήχων (Pocket-UT)	Επισκευές & Ενισχύσεις, Ευχέρεια στη χρήση οργάνων & H/Y, Παρουσία στο Εργαστήριο, Αγγλικά	2
1	Κάμψη δοκού σύνθετης διατομής κατακόρυφης διάταξης	Π. Βουθούνης	Κάμψη δοκού σύνθετης διατομής τα υλικά της οποίας θα είναι τοποθετημένα το ένα άνωθεν του άλλου. Τάσεις και παραμορφώσεις.	Αντοχή Υλικών I, II	1
2	Κάμψη δοκού σύνθετης διατομής οριζόντιας διάταξης	Π. Βουθούνης	Κάμψη δοκού σύνθετης διατομής τα υλικά της οποίας θα είναι τοποθετημένα το ένα παραπλεύρως του άλλου. Τάσεις και παραμορφώσεις.	Αντοχή Υλικών I, II	1
3	Μελέτη χονδρότοιχων δοχείων πίεσης κυλινδρικής μορφής	Π. Βουθούνης	Μελέτη χονδρότοιχων δοχείων πίεσης κυλινδρικής μορφής. Τάσεις και παραμορφώσεις.	Αντοχή Υλικών I, II	1
4	Μελέτη χονδρότοιχων δοχείων πίεσης μη κυλινδρικής μορφής	Π. Βουθούνης	Μελέτη χονδρότοιχων δοχείων πίεσης μη κυλινδρικής μορφής. Τάσεις και παραμορφώσεις.	Αντοχή Υλικών I, II	1
5	Πειραματικός υπολογισμός συντελεστή συγκέντρωσης τάσεων σε εφελκόμενα δοκίμια	Π. Βουθούνης	Πειραματικός υπολογισμός συντελεστή συγκέντρωσης τάσεων σε εφελκόμενα δοκίμια, στις πρέσες του Εργαστηρίου Αντοχής Υλικών.	Αντοχή Υλικών I, II	1
6	Πειραματικός υπολογισμός συντελεστή συγκέντρωσης τάσεων σε καμπτόμενα δοκίμια	Π. Βουθούνης	Πειραματικός υπολογισμός συντελεστή συγκέντρωσης τάσεων σε καμπτόμενα δοκίμια, στις πρέσες του Εργαστηρίου Αντοχής Υλικών.	Αντοχή Υλικών I, II	1
7	Κατάρτιση πινάκων για κλίσεις και βέλη κάμψης καμπτόμενων δοκών	Π. Βουθούνης	Κατάρτιση πινάκων για κλίσεις και βέλη κάμψης καμπτόμενων μονοπροεχουσών δοκών για διάφορες περιπτώσεις φόρτισης. Το αυτό και για αμφιπρόχουσες δοκούς.	Αντοχή Υλικών I, II	1
8	Κατάρτιση πινάκων επίλυσης υπερστατικών δοκών	Π. Βουθούνης	Κατάρτιση πινάκων επίλυσης υπερστατικών δοκών. Η επίλυση αυτών θα γίνει με τις γνωστές μεθόδους της αντοχής υλικών.	Αντοχή Υλικών I, II	1
9	Κάμψη δοκού σύνθετης διατομής κατακόρυφης διάταξης	Π. Βουθούνης	Κάμψη δοκού σύνθετης διατομής τα υλικά της οποίας θα είναι τοποθετημένα το ένα άνωθεν του άλλου. Τάσεις και παραμορφώσεις.	Αντοχή Υλικών I, II	1

Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

1	Διερεύνηση αντοχής σε θλίψη δοκιμίων από σκυρόδεμα –τσιμεντοκονίαμα-με διαφορετικές συστάσεις αδρανών και διαφορετικά πρόσμικτα	Α. Κυριαζόπουλος	Διευρενάται η αντοχή του σκυροδέματος σε θλίψη καθώς και δοκιμίων τσιμεντοκονιάματος με διαφορετικές συστάσεις αδρανών ,λόγο νερού προς τσιμέντο καθώς και διαφορετικά πρόσμικτα όπως ρευστοποιητές επιβραδυντές επιταχυντές κλπ.	Οπλισμένο σκυρόδεμα – κατασκευές από οπλισμένο σκυροδεμα	2-4
2	Ανακύκλωση σκυροδεμάτων και άλλων δομικών υλικών μέθοδοι-χρήσεις	Α. Κυριαζόπουλος	Γίνεται εκτίμηση των ανακυκλούμενων σκυροδεμάτων η χρήση αυτών καθώς και η μεθοδολογία ανακύκλωσης. Ειδικό κεφάλαιο για τα επιστρεφόμενα σκυροδέματα	Οπλισμένο σκυρόδεμα	2-4
3	Συγκριτική μελέτη πλακών με διαφορετικά υλικά, τύπους - οικονομική άποψη	Α. Κυριαζόπουλος	Ερευνάται η λειτουργία πλακών με διαφορετικούς τύπους τσιμέντου και οπλισμού, από οικονομική άποψη	Οπλισμένο σκυρόδεμα – κατασκευές από οπλισμένο σκυρόδεμα	2-4
4	Μη καταστροφικές μέθοδοι ελέγχου σε δομικά υλικά με βάση το σκυρόδεμα	Α. Κυριαζόπουλος	Δοκιμές με υπέρηχους, κρουσιμετρήσεις, εξολκεύσεις, πεντρομετρήσεις και ηλεκτρικά σε δοκίμια σκυροδέματος στην ηρεμία και κάτω από ένταση	Οπλισμένο σκυρόδεμα – κατασκευές από οπλισμένο σκυρόδεμα-επισκευές ενισχύσεις	2-4
5	Επισκευαστικές τεχνικές σε στοιχεία σκυροδέματος βλαμμένα από σεισμό ή άλλες αιτίες	Α. Κυριαζόπουλος	Εξετάζονται διάφορες επισκευαστικές τεχνικές όπως έγχυτο-εκτοξευόμενο σκυρόδεμα, λάμες ενίσχυσης, ανθρακουφάσματα κλπ για στοιχεία από οπλισμένο σκυρόδεμα που έχουν αστοχήσει.	Οπλισμένο σκυρόδεμα – κατασκευές από οπλισμένο σκυρόδεμα-επισκευές ενισχύσεις	2
6	Σύμμικτες κατασκευές Πλεονεκτήματα – μειονεκτήματα	Α. Κυριαζόπουλος	Η αναγκαιότητα χρήσης των συμμείκτων κατασκευών τα πλεονεκτήματα – μειονεκτήματα των από άποψη στατική – οικονομική –αισθητική	Οπλισμένο σκυρόδεμα – κατασκευές από οπλισμένο σκυρόδεμα-προεντεταμένο-σύμμικτες	2
7	Αποτίμηση εφαρμογής συστήματος διαχείρισης θεμάτων υγιεινής και ασφάλειας στην εργασία σύμφωνα με το πρότυπο OHSAS18001 στον κατασκευαστικό κλάδο	Α. Κυριαζόπουλος	Αποτίμηση εφαρμογής συστήματος διαχείρισης θεμάτων υγιεινής και ασφάλειας στην εργασία σύμφωνα με το πρότυπο OHSAS18001 στον κατασκευαστικό κλάδο		1
1	Ευροκώδικας 8, EC8, Μέρος 1. Γενικοί κανόνες αντισεισμικού σχεδιασμού.	Νίκος Πνευματικός	Περιγραφή και επεξήγηση του Ευροκώδικα 8, EC8, Μέρος 1 και συγγραφή παραδειγμάτων για την καλύτερη κατανόηση των διαφόρων διατάξεων.	Αντοχή υλικών I, II, Στατική, Αντισεισμική Τεχνολογία	2

Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

2	Ευροκώδικας 8, EC8, Μέρος 2. ΓΕΦΥΡΕΣ.	Νίκος Πνευματικός	Περιγραφή και επεξήγηση του Ευροκώδικα 8, EC8, Μέρος 2 και συγγραφή παραδειγμάτων για διάφορες γέφυρες για την καλύτερη κατανόηση των διαφόρων διατάξεων.	Μεταλλικές κατασκευές , Στατική, Αντισεισμική Τεχνολογία	2
3	Ευροκώδικας 8, EC8, Μέρος 3 Αποτίμηση και ανασχεδιασμός κατασκευών .	Νίκος Πνευματικός	Περιγραφή και επεξήγηση του Ευροκώδικα 8, EC8, Μέρος 3 για την κατανόηση της αποτίμησης της στατικής επάρκειας μιας κατασκευής έναντι σεισμού και τη μεθοδολογία ανασχεδιασμού της.	Μεταλλικές κατασκευές , Μπετό Ι, ΙΙ , Αντισεισμική Τεχνολογία	4
4	Ελληνικός κανονισμός επεμβάσεων ΚΑΝ.ΕΠΕ.	Νίκος Πνευματικός	Μελέτη του κανονισμού επεμβάσεων ΚΑΝ.ΕΠΕ.	Μπετό Ι, ΙΙ , Αντισεισμική Τεχνολογία	2
5	Αποτίμηση και ενίσχυση κατασκευών Τεχνικές προδιαγραφές και διαστασιολόγηση επεμβάσεων	Νίκος Πνευματικός	Μελέτη των τεχνικών επισκευής και ενίσχυσης των κατασκευών σύμφωνα με τον ΚΑΝ.ΕΠΕ και τις ΕΤΕΠ.	Μπετό Ι, ΙΙ , Αντισεισμική Τεχνολογία	2
6	Γέφυρες μεγάλων ανοιγμάτων, Σημαντικές γέφυρες στον κόσμο. Μέθοδοι κατασκευής Γεφυρών	Νίκος Πνευματικός	Μελέτη γέφυρας Παρουσίαση γεφυρών και αναζήτηση παραμέτρων σχεδιασμού για μεγάλες γέφυρες. .	Μεταλλικές κατασκευές , Μπετό Ι, ΙΙ , Αντισεισμική Τεχνολογία Εισαγωγή στη Γεφυροποιία	
7	Προκατασκευασμένο προεντεταμένο σύστημα «ΤΟΞΟ ΤΟΥ ΟΔΥΣΣΕΑ»	Νίκος Πνευματικός	Μελέτη σύμμικτο σύστημα κάλυψης μεγάλων ανοιγμάτων «ΤΟΞΟ ΤΟΥ ΟΔΥΣΣΕΑ»	Μεταλλικές κατασκευές , Μπετό Ι, ΙΙ , Αντισεισμική Τεχνολογία	
8	Αποκατάσταση κατασκευών που υπέστησαν βλάβες από σεισμό με τη χρήση γρύλων	Νίκος Πνευματικός	Εφαρμογή του Ευροκώδικα 8, EC8, Μέρος 3 για κατασκευές που είχαν μεγάλες παραμορφώσεις. Αρχικά μεθοδολογία για την άρση των παραμορφώσεων με τη χρήση γρύλων και στη συνέχεια η επισκευή της κατασκευής.	Μεταλλικές κατασκευές , Μπετό Ι, ΙΙ , Αντισεισμική Τεχνολογία	2
9	Ενόργανη παρακολούθηση κατασκευών, θεωρία και εφαρμογές	Νίκος Πνευματικός	Μεθοδολογίες για Ενόργανη παρακολούθηση κατασκευών, και περιγραφή των εφαρμογών του στα έργα υποδομής.	Στατική Ι,ΙΙ, Μεταλλικές κατασκευές , Μπετό Ι, ΙΙ , Αντισεισμική Τεχνολογία	2
10	Ενόργανη παρακολούθηση κατασκευών, έργων υποδομής	Νίκος Πνευματικός	Μεθοδολογίες, τεχνολογία και τρόποι για ενόργανη παρακολούθηση στα έργα υποδομής (γέφυρες, σήραγγες, φράγματα).	Στατική Ι,ΙΙ, Μεταλλικές κατασκευές , Μπετό Ι, ΙΙ , Αντισεισμική Τεχνολογία , βραχομηχανική	2
11	Ενόργανη παρακολούθηση κατασκευών, κτιριακών κατασκευών	Νίκος Πνευματικός	Μεθοδολογίες, τεχνολογία και τρόποι για ενόργανη παρακολούθηση στις κτιριακές κατασκευές.	Στατική Ι,ΙΙ, Μεταλλικές κατασκευές , Μπετό Ι, ΙΙ ,	2

Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

				Αντισεισμική Τεχνολογία , βραχομηχανική	
12	Ενόργανη παρακολούθηση κατασκευών, εφαρμογή σε κτίριο του ΤΕΙ Αθήνας.	Νίκος Πνευματικός	Εφαρμογή Ενόργανης παρακολούθησης μια κατασκευής από το συγκρότημα του ΤΕΙ Αθήνας.	Στατική Ι,ΙΙ, Μεταλλικές κατασκευές , Μπετό Ι, ΙΙ , Αντισεισμική Τεχνολογία	2
13	Αναγνώριση βλαβών κατασκευών που υπέστησαν βλάβες από σεισμό.	Νίκος Πνευματικός	Βιβλιογραφική ανασκόπηση σε μεθοδολογίες αναγνώρισης βλαβών κατασκευών που υπόκεινται σε σεισμική διέγερση.	Στατική Ι,ΙΙ, Μεταλλικές κατασκευές , Μπετό Ι, ΙΙ , Αντισεισμική Τεχνολογία	2
14	Νανοτεχνολογία και αντισεισμικές κατασκευές.	Νίκος Πνευματικός	Εφαρμογές της Νανοτεχνολογίας στις ιδιότητες των υλικών των κατασκευών. Εύρεση της επιρροής τους στην απόκριση των κατασκευών όταν υπόκεινται σε σεισμική διέγερση.	Αντοχή υλικών Ι, ΙΙ,, Στατική Ι,ΙΙ, Μεταλλικές κατασκευές , Μπετό Ι, ΙΙ , Αντισεισμική Τεχνολογία	2
15	Κόπωση κατασκευών λόγω σεισμικής φόρτισης .	Νίκος Πνευματικός	Μελέτη ολίγοκυκλικής κόπωσης κατασκευών που καταπατούνται από εναλλασσόμενη σεισμική διέγερση.	Αντοχή υλικών Ι, ΙΙ,, Μεταλλικές κατασκευές , Μπετό Ι, ΙΙ , Αντισεισμική Τεχνολογία	2
16	Σεισμική τρωτότητα κτιρίων και κόστος αποκατάστασης	Νίκος Πνευματικός	Μελέτη τρωτότητας και σεισμικού κινδύνου των κατασκευών. Καμπύλες τρωτότητας κτηρίων και ανάλυση σεισμικού ρίσκου.	Μπετό Ι, ΙΙ , Αντισεισμική Τεχνολογία Μεταλλικές κατασκευές , ΤΕΟ	2
17	Σεισμική τρωτότητα δικτύων υποδομής και κόστος αποκατάστασης	Νίκος Πνευματικός	Μελέτη τρωτότητας και σεισμικού κινδύνου των δικτύων υποδομής . Καμπύλες τρωτότητας κτηρίων και ανάλυση σεισμικού ρίσκου.	Μπετό Ι, ΙΙ , Αντισεισμική Τεχνολογία Μεταλλικές κατασκευές ,	2
18	Σεισμική τρωτότητα κατασκευών και προγράμματα εφαρμογής	Νίκος Πνευματικός	Μελέτη τρωτότητας και σεισμικού κινδύνου των κατασκευών. Εφαρμογή σεισμικής τρωτότητας για συγκροτήματα κτηρίων και δικτύων.	Μπετό Ι, ΙΙ , Αντισεισμική Τεχνολογία Μεταλλικές κατασκευές , ΤΕΟ	2
19	Σχεδιασμός Κατασκευών με βάση τις μετακινήσεις.	Νίκος Πνευματικός	Υπολογισμός διαστάσεων και οπλισμού μελών (υποστυλωμάτων δοκών τοιχίων) κατασκευής με βάση τη μέθοδο των μετακινήσεων και σύγκριση με τους τρέχοντες κανονισμούς.	Μεταλλικές κατασκευές , Μπετό Ι, ΙΙ, Αντισεισμική Τεχνολογία	
20	Ανάλυση και σχεδιασμός γεωργικών κατασκευών	Νίκος Πνευματικός	Ανάλυση και σχεδιασμός γεωργικών κατασκευών	Μεταλλικές κατασκευές , Μπετό Ι, ΙΙ, Αντισεισμική Τεχνολογία ΤΕΟ	1

Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

21	Δημιουργία προγράμματος για τη διαστασιολόγηση μεταλλικών κατασκευών και κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα.	Νίκος Πνευματικός	Σχεδιασμός μελών μεταλλικών κατασκευών και κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα .	Αντοχή υλικών I, II, Στατική, Μεταλλικές κατασκευές	2
22	BIM, Building Information Modeling, Ολοκληρωμένος σχεδιασμός κατασκευών	Νίκος Πνευματικός	Ανασκόπηση τρέχουσας βιβλιογραφίας και εφαρμογή πάνω στον ολοκληρωμένο σχεδιασμό κατασκευών.	Στατική I, II, Μεταλλικές κατασκευές , Μπετό I, II , Αντισεισμική Τεχνολογία ΤΕΟ	4
23	Ευροκώδικας 3, EC3, Μέρος 1-8. Σχεδιασμός κομβών.	Νίκος Πνευματικός	Περιγραφή και επεξήγηση του Ευροκώδικα 3, EC3, Μέρος 1-8 και παραδειγμάτων για την καλύτερη κατανόηση του σχεδιασμού κόμβων.	Μεταλλικές κατασκευές I, II, Αντισεισμική Τεχνολογία	2
24	Σεισμική διακινδύνευση και απώλειες κατασκευών	Νίκος Πνευματικός	Υπολογισμός σεισμικής διακινδύνευσης και των απωλειών μιας περιοχής σε διάφορα σεισμικά σενάρια	Μεταλλικές κατασκευές , Μπετό I, II, Αντισεισμική Τεχνολογία ΤΕΟ	2
25	Διαχείριση σεισμικού κινδύνου στα τεχνικά έργα	Νίκος Πνευματικός	Υπολογισμός τρωτότητας και των απωλειών μιας περιοχής σε διάφορα σεισμικά σενάρια και τρόποι αντιμετώπισης τους	Μεταλλικές κατασκευές , Μπετό I, II, Αντισεισμική Τεχνολογία ΤΕΟ	2
26	Υπολειπόμενος χρόνος ζωής στα τεχνικά έργα	Νίκος Πνευματικός	Υπολογισμός του υπολειπόμενου χρόνου ζωής σε γέφυρες με βάση την κόπωση τους στα φορτία λειτουργίας	Μεταλλικές κατασκευές , Μπετό I, II, Αντισεισμική Τεχνολογία ΤΕΟ	2
1.	Φέρουσα ικανότητα επιφανειακής θεμελίωσης βάσει Ευρωκώδικα 7	Γ. Μπελόκας	Φιλοσοφία σχεδιασμού βάσει EC7 και η χρήση των επιμέρους συντελεστών ασφαλείας το σχεδιασμό. Υπολογισμός φέρουσας ικανότητας διαφόρων τύπων εδαφών βάσει EC7 και σύγκριση με τον υπολογισμό βάσει συνολικού συντελεστή ασφαλείας.	Εδαφομηχανική, Θεμελιώσεις, Γεωτεχνικά Έργα	1 ή 2
2.	Συγκριτική παρουσίαση των αναλύσεων σχεδιασμού επιφανειακής θεμελίωσης βάσει Ευρωκώδικα 7	Γ. Μπελόκας	Φιλοσοφία σχεδιασμού βάσει EC7 και η χρήση των επιμέρους συντελεστών ασφαλείας το σχεδιασμό. Οι αναλύσεις σχεδιασμού του Ευρωκώδικα. Συγκριτική ανάλυση και παρουσίαση των διαφόρων μεθόδων σχεδιασμού.	Εδαφομηχανική, Θεμελιώσεις, Γεωτεχνικά Έργα	1 ή 2
3.	Μέθοδοι βελτίωσης εδαφικών υλικών	Γ. Μπελόκας	Διερεύνηση των μεθόδων που εφαρμόζονται για την κατασκευή έργων υποδομής και κτηριακών για τη βελτίωση των μηχανικών ιδιοτήτων των εδαφικών υλικών. Θα εξεταστούν η δυνατότητα εφαρμογής και οι περιορισμοί των μεθόδων αυτών ανάλογα με	Εδαφομηχανική, Θεμελιώσεις, Γεωτεχνικά Έργα	1 ή 2

Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

			τη φύση του έργου και τις επί τόπου συνθήκες.		
4	Αξιολόγηση γεωτεχνικής έρευνας	Γ. Μπελόκας	Θα γίνει επεξεργασία αποτελεσμάτων των επί τόπου και εργαστηριακών δοκιμών, θα προταθεί ένα γεωτεχνικό προσομοίωμα με τις προτεινόμενες ιδιότητες των εδαφικών στρώσεων και θα συνταχθεί γεωτεχνική τομή. Θα συνταχθεί έκθεση που θα παρουσιάζει την διαδικασία της αξιολόγησης και τα αποτελέσματα και θα περιγραφούν ο εξοπλισμός που χρησιμοποιήθηκε για τις δοκιμές και τα πρότυπα που εφαρμόστηκαν. (η πτυχιακή μπορεί να δοθεί μόνο εφόσον υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα γεωτεχνικής αξιολόγησης από τους σπουδαστές ή τον διδάσκοντα).	Εδαφομηχανική, Θεμελιώσεις, Γεωτεχνικά Έργα	1 ή 2
5	Δοκιμές φυσικών χαρακτηριστικών εδαφών	Γ. Μπελόκας	Περιγραφή της διαδικασίας εκτέλεσης δοκιμών και υπολογισμών που αφορούν την κατάταξη των εδαφών, όπως η κοκκομετρική ανάλυση και τα όρια Atterberg. Ανάλυση και σύγκριση των διαφόρων συστημάτων κατάταξης εδαφών. Παρουσίαση Ευρωκώδικα 7.	Εδαφομηχανική, Θεμελιώσεις, Γεωτεχνικά Έργα	1 ή 2
6	Εφαρμογή αναλυτικών και αριθμητικών μεθόδων στον υπολογισμό και σχεδιασμό σήραγγων	Γ. Μπελόκας	Εφαρμόζονται αναλυτικές και αριθμητικές μέθοδοι για τον υπολογισμό των συγκλίσεων μιας σήραγγας και της σχέσης πίεσης υποστήριξης – ακτινικής σύγκλισης. Γίνεται αναφορά στον τρόπο που αυτά επηρεάζουν τον σχεδιασμό μιας σήραγγας και την επιλογή μέτρων υποστήριξης	Εδαφομηχανική, Γεωτεχνικά Έργα, Βραχομηχανική - Σήραγγες	1 ή 2
7	Εφαρμογές προβλημάτων ροής σε αναλύσεις γεωτεχνικών έργων	Γ. Μπελόκας	Εφαρμόζονται γραφικές και αναλυτικές μέθοδοι για τον υπολογισμό της ροής (π.χ. ροή στο σώμα φράγματος, εισερχόμενη ροή σε σήραγγα), υπό διάφορες συνθήκες πιεσομετρικού φορτίου. Θα γίνει αναφορά στον τρόπο με τον οποίο η ροή επηρεάζει την μηχανική απόκριση του έργου.	Εδαφομηχανική, Γεωτεχνικά Έργα	1 ή 2
8	Γεωτεχνική αξιολόγηση – εφαρμογή σε κτηριακό έργο.	Γ. Μπελόκας	Θα γίνει παρουσίαση και επεξεργασία αποτελεσμάτων γεωτεχνικής έρευνας σε	Εδαφομηχανική, Θεμελιώσεις, Γεωτεχνικά Έργα	1 ή 2

Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

			κτηριακό έργο. Η παρουσίαση θα περιλαμβάνει τον εξοπλισμό και τα πρότυπα τα οποία χρησιμοποιήθηκαν. Θα προταθεί ένα γεωτεχνικό προσομοίωμα με τις προτεινόμενες ιδιότητες των εδαφικών στρώσεων. Τέλος, θα γίνουν οι γεωτεχνικοί υπολογισμοί (φέρουσα ικανότητα, καθιζήσεις, δείκτης εδάφους) για διάφορους τύπους θεμελίωσης. (η πτυχιακή μπορεί να δοθεί μόνο εφόσον υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα γεωτεχνικής αξιολόγησης από τους σπουδαστές ή τον διδάσκοντα).		
9	Εφαρμογές τοίχων αντιστήριξης	Γ. Μπελόκας	Διερεύνηση των τύπων τοίχων αντιστήριξης και των εφαρμογών τους. Παρουσίαση κατασκευαστικών θεμάτων. Μέθοδοι υπολογισμού τοίχων αντιστήριξης.	Εδαφομηχανική, Θεμελιώσεις, Γεωτεχνικά Έργα	
10	Κατολισθήσεις στον Ελλαδικό χώρο	Γ. Μπελόκας	Καταγραφή και ταξινόμηση κατολισθήσεων στον Ελλαδικό χώρο βάσει των επιστημονικών δημοσιεύσεων. Γεωγραφική κατανομή των κατολισθήσεων. Αναζήτηση των κυρίων αιτίων που οδήγησαν στην ανάπτυξη των κατολισθητικών φαινομένων. Περιγραφή του είδους της κατολίστεσης βάσει του τρόπου μετακινήσεων εντός του σώματος της ασταθούς μάζας.	Εδαφομηχανική, Γεωτεχνικά Έργα	
Σύνολο Φοιτητών					

A/A	Τίτλος Θέματος	Μέλος Ε.Π.	Σύντομη Περιγραφή	Προαπαιτούμενα γνωστικά πεδία	Αριθμός Φοιτητών
1	Πόλεις μεσαίου μεγέθους	ΓΙΑΝΝΗΣ ΚΙΟΥΣΟΠΟΥΛΟΣ	Συγκριτική προσέγγιση μικρού αριθμού πόλεων και πολύπλευρη χαρτογραφική απεικόνιση τους.	ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ (καλά αγγλικά, γνώσεις ΣΓΠ, γνώσεις οικονομίας).	1-2

Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

2	Έξυπνες πόλεις (smart cities)	ΓΙΑΝΝΗΣ ΚΙΟΥΣΟΠΟΥΛΟΣ	Εμβάθυνση στις πιο σύγχρονες εξελίξεις διεθνώς όσον αφορά την ανάπτυξη των πόλεων.	ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ (άριστη γνώση ξένων γλωσσών).	1
3	Οικοδομικός & Κτιριοδομικός Κανονισμός σε Ευρωπαϊκά κράτη.	ΓΙΑΝΝΗΣ ΚΙΟΥΣΟΠΟΥΛΟΣ	Συγκριτική μελέτη.	ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ (καλά αγγλικά και λοιπές γλώσσες, ικανότητα συγκριτικής ανάλυσης).	1-2
4	Ένας Αρχιτέκτονας.	ΓΙΑΝΝΗΣ ΚΙΟΥΣΟΠΟΥΛΟΣ	Μελέτη του έργου του έργου ενός συγκεκριμένου Έλληνα ή αλλοδαπού Αρχιτέκτονα.	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ [ΣΧΕΔΙΟ] (ικανότητα συγκριτικής ανάλυσης, ικανότητα θεωρητικής εμβάθυνσης).	1
5	Εικονικό Εργαστήριο Χωρικής Ανάλυσης. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ-ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ-ΣΧΕΔΙΟ	ΓΙΑΝΝΗΣ ΚΙΟΥΣΟΠΟΥΛΟΣ	Έρευνα αναζήτησης υλικού και συμπλήρωση των συγκεκριμένων γνωστικών περιοχών του ΕΕΧΑ	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΣΧΕΔΙΟ (άριστη γνώση ξένων γλωσσών, ικανότητα θεωρητικής εμβάθυνσης)	1
Σύνολο Φοιτητών					

Ο Διευθυντής Τομέα

Βασίλειος Χ. Μούσας, Αναπλ. Καθηγητής

(Ον/μο – Υπογραφή)