

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ



ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

«ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΓΩΝ, ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΣ ΚΑΙ ΧΩΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ»

Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας

και Περιφερειακής Ανάπτυξης

&

Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

Βόλος, 2015

Άρθρο 1

Γενικά

Τα Τμήματα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΤΜΧΠΠΑ) και Πολιτικών Μηχανικών (ΤΠΜ) της Πολυτεχνικής Σχολής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας οργανώνουν και θέτουν σε λειτουργία από το ακαδημαϊκό έτος 2015-2016 νέο Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΠΜΣ) με τίτλο **«Διαχείριση Έργων, Συγκοινωνιακός και Χωρικός Σχεδιασμός»**.

Άρθρο 2

Αντικείμενο - Σκοπός

Αντικείμενο του προγράμματος είναι η παροχή εξειδικευμένων γνώσεων μεταπτυχιακού επιπέδου σε ένα γνωστικό αντικείμενο με σημαντική ζήτηση, καλύπτοντας ένα κενό που υπάρχει στην τριτοβάθμια εκπαίδευση στη χώρα μας.

Στο πλαίσιο των γενικότερων στόχων των ΠΜΣ του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας το ΔΠΜΣ **«Διαχείριση Έργων, Συγκοινωνιακός και Χωρικός Σχεδιασμός»**, έχει κυρίως χαρακτήρα προγράμματος εξειδίκευσης ως προς τις προπτυχιακές σπουδές, τις οποίες παρέχουν τα Τμήματα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης και Πολιτικών Μηχανικών, καθώς και πολλά άλλα. Παράλληλα καλύπτει ένα κενό που υπάρχει στην παρεχόμενη τριτοβάθμια εκπαίδευση στην Ελλάδα, εφόσον δεν υπάρχουν πολλά μεταπτυχιακά που συνδέονται με τη διαχείριση έργων, το συγκοινωνιακό και το χωρικό σχεδιασμό.

Το βασικό πλεονέκτημα του ΠΜΣ είναι ότι αναφέρεται σε ένα επιστημονικό πεδίο, το οποίο έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τις επόμενες δεκαετίες στην Ελλάδα, αφού η αναμενόμενη οικονομική ανάπτυξη της χώρας είναι στενά συνδεδεμένη με τη διαχείριση, το σχεδιασμό και τον προγραμματισμό των έργων στον αστικό και μη αστικό χώρο και των τεχνικών υποδομών, η πλειονότητα των οποίων είναι συγκοινωνιακά έργα.

Το πρόγραμμα απευθύνεται, τόσο στους προπτυχιακούς φοιτητές, στους οποίους παρέχει τη δυνατότητα βελτίωσης των ερευνητικών τους προοπτικών και των βασικών δεξιοτήτων στο επιστημονικό πεδίο της διαχείρισης και του σχεδιασμού των έργων, με εστίαση στα συγκοινωνιακά έργα, όσο και στους επαγγελματίες μηχανικούς του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα, στους οποίους παρέχει τη δυνατότητα απόκτησης νέων γνώσεων και εμπλουτισμού του θεωρητικού τους υποβάθρου στο παραπάνω επιστημονικό πεδίο.

Άρθρο 3

Μεταπτυχιακός τίτλος

Το ΔΠΜΣ απονέμει Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (ΜΔΕ) στο **«ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΓΩΝ, ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΣ ΚΑΙ ΧΩΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ»**.

Άρθρο 4

Κατηγορίες πτυχιούχων - προϋποθέσεις εγγραφής στο Δ.Π.Μ.Σ.

Στο ΔΠΜΣ γίνονται δεκτοί διπλωματούχοι Μηχανικοί Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης, Πολιτικοί Μηχανικοί, Τοπογράφοι Μηχανικοί,

Αρχιτέκτονες Μηχανικοί, Μηχανικοί Περιβάλλοντος, Μηχανικοί Διοίκησης και Οικονομίας και πτυχιούχοι αντίστοιχων τμημάτων ΤΕΙ της ημεδαπής και ομοταγών αναγνωρισμένων ιδρυμάτων της αλλοδαπής.

Κάθε χρόνο το ΔΠΜΣ δημοσιεύει την προκήρυξη για το αμέσως επόμενο ακαδημαϊκό έτος με ανακοίνωση στον τύπο και την ιστοσελίδα των Τμημάτων. Οι αιτήσεις των υποψηφίων πρέπει να συνοδεύονται από τα προβλεπόμενα δικαιολογητικά και κατατίθενται στη Γραμματεία του ΔΠΜΣ. Αιτήσεις που δε συνοδεύονται από τα απαραίτητα πιστοποιητικά ή δικαιολογητικά δε λαμβάνονται υπόψη κατά τη διαδικασία επιλογής των υποψηφίων. Τα απαραίτητα δικαιολογητικά που συνοδεύουν την αίτηση συμμετοχής στο ΔΠΜΣ είναι τα εξής:

1. Βιογραφικό σημείωμα.
2. Ευκρινές ¹φωτοαντίγραφο πτυχίου ή διπλώματος.
3. Ευκρινές φωτοαντίγραφο πιστοποιητικού αναλυτικής βαθμολογίας.
4. Βεβαίωση ισοτιμίας πτυχίου ή διπλώματος από το ΔΟΑΤΑΠ (για όσους προέρχονται από πανεπιστήμια του εξωτερικού).
5. Ευκρινές φωτοαντίγραφο αποδεικτικού αγγλικής γλώσσας. Το επίπεδο της γνώσης της αγγλικής γλώσσας θα πρέπει να είναι αντίστοιχο τουλάχιστον με το Κρατικό Πιστοποιητικό Γλωσσομάθειας Επιπέδου B2 του Ν. 2740/1999, όπως αντικαταστάθηκε με την παρ. 19 του άρθρου 13 του Ν. 3149/2003. Από την υποχρέωση αυτή εξαιρούνται οι κάτοχοι προπτυχιακού ή μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών πανεπιστημίου της αλλοδαπής, στη γλώσσα που απαιτεί το ΔΠΜΣ.

Η επιλογή των υποψηφίων για το ΔΠΜΣ γίνεται από την Επιτροπή Επιλογής Μεταπτυχιακών Φοιτητών και ο πίνακας επιτυχόντων επικυρώνεται από τη Ειδική Διατμηματική Επιτροπή (άρθρο 6). Η αποδοχή βασίζεται στην αξιολόγηση του φακέλου του/της υποψηφίου/ας, όπου λαμβάνονται υπόψη:

α/α	ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΜΟΡΙΑ (%)
1	Βαθμός πτυχίου	15 %
2	Επίπεδο γνώσης της αγγλικής γλώσσας	15 %
3	Γνώση δεύτερης ξένης γλώσσας	5%
4	Επαγγελματική εμπειρία	10%

¹ Διευκρινίζεται ότι, σύμφωνα με το άρθρο 1 του Ν. 4250/2014, το Δημόσιο υποχρεούται να αποδέχεται τα απλά, ευανάγνωστα φωτοαντίγραφα πρωτοτύπων ή επικυρωμένων αντιγράφων των εγγράφων που έχουν εκδοθεί από τις δημόσιες υπηρεσίες. Αντίστοιχα, γίνονται αποδεκτά τα απλά, ευανάγνωστα φωτοαντίγραφα ιδιωτικών εγγράφων εφόσον αυτά έχουν επικυρωθεί αρχικά από δικηγόρο. Επίσης, γίνονται υποχρεωτικά αποδεκτά τα ευκρινή φωτοαντίγραφα αλλοδαπών εγγράφων, υπό την προϋπόθεση ότι τα έγγραφα αυτά έχουν επικυρωθεί πρωτίστως από δικηγόρο.

5	Δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά	10%
6	Ανακοινώσεις σε επιστημονικά συνέδρια	5 %
7	Συμμετοχή σε ερευνητικά προγράμματα	5 %
8	Κατοχή άλλων μεταπτυχιακών τίτλων σπουδών	10 %
9	Συνάφεια των προπτυχιακών σπουδών με το αντικείμενο του Δ.Π.Μ.Σ.	10%
10	Συνέντευξη	15%

Άρθρο 5

Χρονική διάρκεια

Για το πρόγραμμα πλήρους φοίτησης, η ελάχιστη χρονική διάρκεια για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης ορίζεται σε τρία (3) ακαδημαϊκά εξάμηνα ενώ η μέγιστη σε πέντε (5) ακαδημαϊκά εξάμηνα.

Αντίστοιχα, για το πρόγραμμα μερικής φοίτησης, η ελάχιστη χρονική διάρκεια για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης ορίζεται σε πέντε (5) ακαδημαϊκά εξάμηνα ενώ η μέγιστη σε επτά (7) ακαδημαϊκά εξάμηνα.

Κάθε μεταπτυχιακός φοιτητής έχει το δικαίωμα να ζητήσει άδεια αναστολής της παρακολούθησης των μαθημάτων ή της εκπόνησης της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας του. Η διάρκεια αναστολής δεν μπορεί να είναι περισσότερο από ένα (1) έτος και χορηγείται μόνο σε εξαιρετικές περιπτώσεις.

Άρθρο 6

Όργανα λειτουργίας του Δ.Π.Μ.Σ.

Για την οργάνωση και λειτουργία του ΔΠΜΣ αρμόδια όργανα είναι:

Η Ειδική Διατμηματική Επιτροπή (Ε.Δ.Ε.) συγκροτείται από μέλη των αντίστοιχων Γενικών Συνελεύσεων των δύο συνεργαζόμενων Τμημάτων, τα οποία εκλέγονται από τη ΓΣΕΣ κάθε Τμήματος. Μέλη της ΕΔΕ ορίζονται καθηγητές των δυο τμημάτων, κατά προτίμηση αντίστοιχου ή συναφούς γνωστικού αντικείμενου με το αντικείμενο του ΠΜΣ. Ο γενικός στόχος είναι η ΕΔΕ να περιλαμβάνει τους καθηγητές των δυο Τμημάτων που διδάσκουν στο ΠΜΣ σε ίσο αριθμό, με μέγιστο αριθμό τέσσερις (4) καθηγητές για κάθε Τμήμα. Στις ψηφοφορίες, σε περίπτωση ισοψηφίας, η ψήφος του Διευθυντή μετράει ως διπλή.

Η Συντονιστική Επιτροπή (Σ.Ε.) συγκροτείται από το Διευθυντή του ΔΠΜΣ και από επιπλέον τέσσερις (4) καθηγητές (δύο (2) από κάθε συνεργαζόμενο Τμήμα). Η Σ.Ε. είναι αρμόδια για την παρακολούθηση και το συντονισμό λειτουργίας του Προγράμματος, την παρακολούθηση του τρόπου διεξαγωγής των μαθημάτων και των εξετάσεων, την τήρηση των κανόνων ηθικής και δεοντολογίας και γενικά για κάθε θέμα που αφορά στην εύρυθμη λειτουργία του ΔΠΜΣ. Πρόεδρος της Σ.Ε. είναι ο Διευθυντής του Π.Μ.Σ. Η θητεία των μελών της Σ.Ε. είναι διετής με δυνατότητα ανανέωσης.

Οι αποφάσεις της Σ.Ε. εγκρίνονται, όταν αυτό απαιτείται από τις κείμενες νομοθετικές διατάξεις, από την Ε.Δ.Ε.

Ο Διευθυντής του ΔΠΜΣ πρέπει να ανήκει στη βαθμίδα του Καθηγητή ή του Αναπληρωτή Καθηγητή, να είναι του ίδιου ή συναφούς γνωστικού αντικείμενου με το γνωστικό αντικείμενο του ΔΠΜΣ και να είναι μέλος της ΕΔΕ. Ο Διευθυντής εκλέγεται από την Ε.Δ.Ε. για δύο (2) χρόνια. Η Ε.Δ.Ε. στην 1η συνεδρίασή της θα εκλέξει το Διευθυντή του ΔΠΜΣ. Ο Διευθυντής εισηγείται στην Ε.Δ.Ε. κάθε θέμα που αφορά στην αποτελεσματική εφαρμογή του ΔΠΜΣ.

Επιτροπές

Ο Διευθυντής του ΔΠΜΣ ορίζει, με θητεία δύο (2) ετών, τις εξής Επιτροπές:

Επιτροπή Επιλογής Μεταπτυχιακών Φοιτητών. Αντικείμενο της Επιτροπής αποτελούν τα παρακάτω: Έλεγχος και αξιολόγηση όλων των υποβληθέντων δικαιολογητικών. Έλεγχος της συνάφειας του πτυχίου με το γνωστικό αντικείμενο του ΔΠΜΣ. Έλεγχος της γλωσσικής επάρκειας. Τελική κατάταξη υποψηφίων με βάση τη λίστα κριτηρίων του Προγράμματος και πρόταση επιλογής υποψηφίων με βάση την κατάταξη αυτή στην Ε.Δ.Ε.

Επιτροπή Οικονομικής Διαχείρισης: Έργο της Επιτροπής αποτελούν τα παρακάτω: Εισήγηση προς την Ε.Δ.Ε. για τον καθορισμό του ύψους των διδάκτρων με τεκμηρίωση. Η παρακολούθηση και ο έλεγχος των οικονομικών του Προγράμματος.

Η Σ.Ε. συγκροτεί επιπλέον Επιτροπές όπου αυτή κρίνει απαραίτητο. Όλες οι προτάσεις ή αποφάσεις των επιτροπών εγκρίνονται, εφόσον προβλέπεται, από την Ε.Δ.Ε.

Άρθρο 7

Πρόγραμμα σπουδών του Δ.Π.Μ.Σ. / Μ.Δ.Ε.

Τα μαθήματα, η διδακτική και ερευνητική απασχόληση και κάθε άλλου είδους δραστηριότητες για την απονομή του, κατά το άρθρο 3, τίτλου ορίζονται ως εξής:

1. Το πρόγραμμα σπουδών περιλαμβάνει δύο (2) εξάμηνα.
2. Κάθε εξάμηνο μαθημάτων διαρκεί τουλάχιστον δεκατρείς (13) πλήρεις εκπαιδευτικές εβδομάδες.
3. Όλα τα μαθήματα είναι υποχρεωτικά.
4. Η διάρκεια διδασκαλίας κάθε μαθήματος ορίζεται σε τρεις (3) πλήρεις ώρες ανά εβδομάδα.
5. Η διδασκαλία, οι εργασίες και οι εξετάσεις στο ΜΔΕ γίνονται στην ελληνική ή/και στην αγγλική γλώσσα.
6. Η παρακολούθηση των μαθημάτων είναι υποχρεωτική. Το ανώτερο όριο των επιτρεπόμενων απουσιών για κάθε μάθημα ορίζεται στο 30%. Απουσία σε περισσότερες του 30% των διαλέξεων που πραγματοποιούνται στο πλαίσιο ενός μαθήματος έχει ως συνέπεια ο φοιτητής να μην γίνεται δεκτός στις εξετάσεις του μαθήματος. Απουσία 4 διαλέξεων σημαίνει απώλεια εξετάσεων.

7. Ο φοιτητής υπόκειται στο τέλος κάθε εξαμήνου σε εξετάσεις σε κάθε μάθημα που διδάχθηκε.

Στην περίπτωση πλήρους φοίτησης:

- Όποιος φοιτητής αποτύχει σε ένα μάθημα του πρώτου εξαμήνου εγγράφεται στο δεύτερο εξάμηνο, αλλά υποχρεούται να επανεξετασθεί στο μάθημα αυτό στο τέλος του δεύτερου εξαμήνου. Σε περίπτωση αποτυχίας για δεύτερη φορά το θέμα παραπέμπεται στη Σ.Ε., η οποία θα εισηγείται στην Ε.Δ.Ε. την οριστική διαγραφή του φοιτητή από το ΔΠΜΣ ή την παρακολούθηση του Προγράμματος εκ νέου. Επίσης, όποιος αποτύχει σε περισσότερα του ενός μαθήματα στις εξετάσεις του πρώτου εξαμήνου διαγράφεται από το ΔΠΜΣ.
- Όποιος αποτύχει σε ένα μάθημα του δεύτερου εξαμήνου δικαιούται να επανεξετασθεί στο μάθημα αυτό στην εξεταστική περίοδο του Σεπτεμβρίου. Σε περίπτωση αποτυχίας για δεύτερη φορά το θέμα παραπέμπεται στη Σ.Ε., η οποία θα εισηγείται στην Ε.Δ.Ε. την οριστική διαγραφή του φοιτητή από το ΔΠΜΣ ή την παρακολούθηση του Προγράμματος εκ νέου. Επίσης, όποιος αποτύχει σε περισσότερα του ενός μαθήματα στις εξετάσεις του δεύτερου εξαμήνου διαγράφεται από το ΔΠΜΣ.

Στην περίπτωση μερικής φοίτησης:

- Στο πρώτο εξάμηνο των σπουδών, οι φοιτητές εγγράφονται σε δύο μαθήματα. Όποιος φοιτητής αποτύχει σε ένα μάθημα του πρώτου εξαμήνου εγγράφεται στο δεύτερο εξάμηνο, αλλά υποχρεούται να επανεξετασθεί στο μάθημα αυτό στο τέλος του δεύτερου εξαμήνου. Σε περίπτωση αποτυχίας για δεύτερη φορά το θέμα παραπέμπεται στη Σ.Ε., η οποία θα εισηγείται στην Ε.Δ.Ε. την οριστική διαγραφή του φοιτητή από το Δ.Π.Μ.Σ. ή την παρακολούθηση του Προγράμματος εκ νέου. Επίσης, όποιος αποτύχει σε περισσότερα του ενός μαθήματα στις εξετάσεις του πρώτου εξαμήνου διαγράφεται από το ΔΠΜΣ.
- Στο δεύτερο εξάμηνο των σπουδών, οι φοιτητές εγγράφονται σε δύο μαθήματα. Όποιος αποτύχει σε ένα μάθημα του δεύτερου εξαμήνου δικαιούται να επανεξετασθεί στο μάθημα αυτό στην εξεταστική περίοδο του Σεπτεμβρίου. Σε περίπτωση αποτυχίας για δεύτερη φορά το θέμα παραπέμπεται στη Σ.Ε., η οποία θα εισηγείται στην Ε.Δ.Ε. την οριστική διαγραφή του φοιτητή από το Δ.Π.Μ.Σ. ή την παρακολούθηση του Προγράμματος εκ νέου. Επίσης, όποιος αποτύχει σε περισσότερα του ενός μαθήματα στις εξετάσεις του δεύτερου εξαμήνου διαγράφεται από το ΔΠΜΣ.
- Στο τρίτο εξάμηνο σπουδών, οι φοιτητές εγγράφονται στα μαθήματα που υπολείπονται. Όποιος φοιτητής αποτύχει σε ένα μάθημα του τρίτου εξαμήνου εγγράφεται στο τέταρτο εξάμηνο, αλλά υποχρεούται να επανεξετασθεί στο μάθημα αυτό στο τέλος του τέταρτου εξαμήνου. Σε περίπτωση αποτυχίας για δεύτερη φορά το θέμα παραπέμπεται στη Σ.Ε., η οποία θα εισηγείται στην Ε.Δ.Ε. την οριστική διαγραφή του φοιτητή από το Δ.Π.Μ.Σ. ή την παρακολούθηση του Προγράμματος εκ νέου. Επίσης, όποιος αποτύχει σε περισσότερα του ενός μαθήματα στις εξετάσεις του τρίτου εξαμήνου διαγράφεται από το ΔΠΜΣ.
- Στο τέταρτο εξάμηνο σπουδών, οι φοιτητές εγγράφονται στα μαθήματα που υπολείπονται. Όποιος αποτύχει σε ένα μάθημα του τέταρτου εξαμήνου

δικαιούται να επανεξετασθεί στο μάθημα αυτό στην εξεταστική περίοδο του Σεπτεμβρίου. Σε περίπτωση αποτυχίας για δεύτερη φορά το θέμα παραπέμπεται στη Σ.Ε., η οποία θα εισηγείται στην Ε.Δ.Ε. την οριστική διαγραφή του φοιτητή από το Δ.Π.Μ.Σ. ή την παρακολούθηση του Προγράμματος εκ νέου. Επίσης, όποιος αποτύχει σε περισσότερα του ενός μαθήματα στις εξετάσεις του τέταρτου εξαμήνου διαγράφεται από το ΔΠΜΣ.

8. Για την απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης απαιτούνται ενενήντα **(90) πιστωτικές μονάδες (ECTS)**, οι οποίες αποκτούνται μετά από επιτυχή παρακολούθηση και εξέταση σε οκτώ (8) μαθήματα και εκπόνηση και επιτυχή εξέταση της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας. Κάθε μάθημα του ΜΔΕ αντιστοιχεί σε επτάμισι (7,5) πιστωτικές μονάδες, ενώ η διπλωματική εργασία σε τριάντα (30) πιστωτικές μονάδες.

Ο βαθμός του Μ.Δ.Ε. προκύπτει από τον εξής αλγόριθμο:

$$BM.Δ.Ε. = \frac{\sum_{i=1}^n ((\text{πιστωτικές μονάδες μαθήματος})_i \times (\text{βαθμός μαθήματος})_i)}{\sum_{i=1}^n (\text{πιστωτικές μονάδες μαθήματος})_i}$$

όπου $n=9$, που είναι ο συνολικός αριθμός των μαθημάτων που διδάχτηκε ο φοιτητής στο ΔΠΜΣ, συμπεριλαμβανομένης και της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας.

9. Ένας μεταπτυχιακός φοιτητής θεωρείται κάτοχος του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης από τη στιγμή που ολοκλήρωσε πλήρως τις υποχρεώσεις του. Η καθομολόγηση για τους μεταπτυχιακούς φοιτητές και φοιτήτριες τελείται από τον Κοσμήτορα της Πολυτεχνικής Σχολής, παρουσία των Διευθυντών των Προγραμμάτων και των Προέδρων των Τμημάτων.
10. Η μορφή του Μεταπτυχιακού Διπλώματος και το τελετουργικό της ορκωμοσίας, θα καθοριστούν με αποφάσεις του Εσωτερικού Κανονισμού του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Για τη μορφή του Παραρτήματος Διπλώματος, ισχύει η απόφαση του Πρυτανικού Συμβουλίου του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας της 224ης/17-10-2008 συνεδρίασής του και οι διατάξεις της Υ.Α. Φ5/89656/Β3/13-8-2007.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ (Υ) / ΕΠΙΛΟΓΗΣ (Ε)	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ/ ECTS
Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ (1^ο)		
Εφαρμοσμένες Στατιστικές Μέθοδοι	Υ	7,5
Διοίκηση και Διαχείριση Έργων – Project Management	Υ	7,5
Χωρικός Σχεδιασμός και Μεταφορές	Υ	7,5

Σύγχρονες και Καινοτόμες Τεχνολογίες στη Διαχείριση Κυκλοφορίας	Υ	7,5
ΥΠΟΣΥΝΟΛΟ ECTS		30
Β' ΕΞΑΜΗΝΟ (2°)		
Εμπορευματικές Μεταφορές και Logistics	Υ	7,5
Αξιολόγηση Έργων – Project Appraisal	Υ	7,5
Σχεδιασμός και Διαχείριση Υποδομών, Οδική Ασφάλεια και Ασφάλεια Εργοταξίων	Υ	7,5
Σύγχρονες Τεχνικές Αξιολόγησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Συγκοινωνιακών Έργων σε Αστικό και μη Αστικό Περιβάλλον	Υ	7,5
ΥΠΟΣΥΝΟΛΟ ECTS		30
Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ (3°)		
Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία	Υ	30
ΥΠΟΣΥΝΟΛΟ ECTS		30
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ECTS		90

Με πρόταση της Ε.Δ.Ε. και έγκριση της Συγκλήτου Ειδικής Σύνθεσης, μπορεί να γίνεται τροποποίηση του προγράμματος μαθημάτων και ανακατανομή μεταξύ των εξαμήνων, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

Άρθρο 8

Αξιολόγηση μαθημάτων

Η αξιολόγηση και η βαθμολόγηση σε κάθε μάθημα είναι αποκλειστική αρμοδιότητα του διδάσκοντα, γίνεται σε πλήρη ανεξαρτησία από τα άλλα μαθήματα και αποτελεί παράγωγο της αντικειμενικής εκτίμησης της απόδοσης του φοιτητή στο συγκεκριμένο μάθημα (εργασίες, εξετάσεις κ.λπ.). Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι σαφώς προσδιορισμένα και αναγράφονται στο ενημερωτικό έντυπο κάθε μαθήματος (επισυνάπτεται στο παράρτημα).

Ο τελικός βαθμός κάθε μαθήματος προκύπτει από το σύνολο των επιδόσεων των φοιτητών σε συγκεκριμένους τομείς (π.χ. εργασίες, εξετάσεις) σύμφωνα με τις οδηγίες που παρέχει ο κάθε διδάσκων στην αρχή του εξαμήνου. Ο ελάχιστος αποδεκτός βαθμός μαθήματος είναι το έξι (6), με άριστα το δέκα (10).

Άρθρο 9

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

Η Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία (ΜΔΕ), στην οποία αποδίδεται ιδιαίτερη βαρύτητα, εκπονείται υπό την επίβλεψη ενός διδάσκοντα του ΔΠΜΣ. Η ΜΔΕ γράφεται στην ελληνική ή/και στην αγγλική γλώσσα. Ο τρόπος συγγραφής της

Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας είναι συγκεκριμένος, σύμφωνα με τις προδιαγραφές που έχουν εγκριθεί από τη Ε.Δ.Ε.

Η μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία πρέπει να βρίσκεται θεματικά στο πεδίο που καλύπτει το συγκεκριμένο ΔΠΜΣ και να αποδεικνύει προχωρημένες θεωρητικές γνώσεις και πρακτικές δεξιότητες, κριτική σκέψη, αναλυτικές, συνθετικές και ερευνητικές ικανότητες. Μπορεί να αναφέρεται σε θεωρητικά ή εφαρμοσμένα θέματα και να πραγματοποιείται σε συνεργασία με ιδιωτικό ή δημόσιο φορέα που έχει αρμοδιότητες σε συναφή αντικείμενα.

Για κάθε διπλωματική εργασία ορίζεται από την Ε.Δ.Ε. ένας καθηγητής που διδάσκει στο ΠΜΣ ως επιβλέπων. Για την εξέταση της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας ορίζεται από την Ε.Δ.Ε. τριμελής επιτροπή, στην οποία συμμετέχουν ο επιβλέπων και άλλοι δύο (2) τουλάχιστον διδάσκοντες του ΠΜΣ. Τα μέλη της επιτροπής πρέπει να έχουν την ίδια ή συναφή επιστημονική ειδικότητα με το γνωστικό αντικείμενο του ΔΠΜΣ.

Για την έγκριση, απαιτείται η σύμφωνη γνώμη των δύο τρίτων (2/3) των μελών της Επιτροπής. Η Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία βαθμολογείται από μηδέν (0) έως δέκα (10), με ελάχιστο βαθμό επιτυχίας το πέντε (5). Σε περίπτωση απόρριψης της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας καθορίζεται από τη Σ.Ε. νέα ημερομηνία αξιολόγησης, τουλάχιστον τρεις (3) μήνες μετά την πρώτη κρίση. Σε περίπτωση δεύτερης απόρριψης, ο υποψήφιος διαγράφεται από το ΔΠΜΣ.

Η εγκεκριμένη Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία, μετά το πέρας των ενδεχομένων διορθώσεων που προτείνει η επιτροπή, κατατίθεται τόσο στη Βιβλιοθήκη των Δ.Π.Μ.Σ. όσο και στην Κεντρική Βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (Π.Θ.) σε δύο αντίτυπα, από ένα (1) βιβλιοδετημένο έντυπο και από ένα (1) αντίτυπο σε ηλεκτρονική μορφή (pdf). Με ευθύνη της Κεντρικής Βιβλιοθήκης του Π.Θ. δημιουργείται ηλεκτρονική βάση με τις Μεταπτυχιακές Διπλωματικές Εργασίες του Π.Θ., η οποία δημοσιεύεται στο ιδρυματικό αποθετήριο του Πανεπιστημίου.

Οι φοιτητές έχουν δικαίωμα να καταθέσουν για πρώτη φορά τη Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία τους τον Ιανουάριο του επόμενου ακαδημαϊκού έτους και αφού έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς όλα τα μαθήματά τους. Η επιτυχής παρουσίαση της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας συνεπάγεται την απονομή του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης.

Σε περίπτωση που η Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία δεν ολοκληρωθεί εγκαίρως ή δε γίνει δεκτή από την εξεταστική επιτροπή, οι φοιτητές έχουν τη δυνατότητα να εγγραφούν στο εαρινό εξάμηνο σπουδών αναλαμβάνοντας την υποχρέωση να καταθέσουν τη Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία τον επόμενο Ιούνιο. Η επιτυχής παρουσίαση της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας συνεπάγεται την απονομή του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης.

Σε περίπτωση που η Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία δεν ολοκληρωθεί εγκαίρως ή δε γίνει δεκτή από την εξεταστική επιτροπή, οι φοιτητές έχουν τη δυνατότητα να εγγραφούν για τελευταία φορά στο χειμερινό εξάμηνο σπουδών αναλαμβάνοντας την υποχρέωση να καταθέσουν τη Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία τον επόμενο Ιανουάριο. Η επιτυχής παρουσίαση της ΜΔΕ συνεπάγεται την απονομή του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης. Σε κάθε άλλη περίπτωση ο φοιτητής διαγράφεται από το ΔΠΜΣ.

Άρθρο 10

Αριθμός εισακτέων

Ο μέγιστος αριθμός εισακτέων κατ' έτος σπουδών στο Δ.Π.Μ.Σ. ανέρχεται σε 25 άτομα. Καθ' υπέρβαση του προβλεπόμενου αριθμού εισακτέων θα γίνονται δεκτοί στο ΔΠΜΣ, ανεξάρτητα από τα προβλεπόμενα κριτήρια, ένας (1) υπότροφος του ΙΚΥ που πέτυχε στο σχετικό διαγωνισμό μεταπτυχιακών σπουδών εσωτερικού, του γνωστικού αντικειμένου του ΔΠΜΣ, ένας (1) υπότροφος του προγράμματος υποτροφιών «Αλέξανδρος Σ. Ωνάσης» καθώς και ένας (1) αλλοδαπός υπότροφος του Ελληνικού Κράτους.

Άρθρο 11

Καθομολόγηση Μεταπτυχιακών Φοιτητών

Η απονομή του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης σε όσους μεταπτυχιακούς φοιτητές ολοκληρώνουν πλήρως τις υποχρεώσεις τους γίνεται από το Τμήμα που ανήκει ο εκάστοτε Διευθυντής του ΔΠΜΣ.

Η καθομολόγηση των μεταπτυχιακών φοιτητών τελείται από τον Κοσμήτορα της αντίστοιχης Σχολής, παρουσία του Διευθυντή του ΔΠΜΣ και των Προέδρων των Τμημάτων.

Άρθρο 12

Προσωπικό

Τη διδασκαλία των μαθημάτων και τις ασκήσεις στο Δ.Π.Μ.Σ. μπορούν να αναλαμβάνουν:

1. Οι καθηγητές των οικείων ή άλλων Τμημάτων του ίδιου ή άλλου ΑΕΙ, αποχωρήσαντες λόγω ορίου ηλικίας καθηγητές, επισκέπτες καθηγητές, ειδικοί επιστήμονες ή διδάσκοντες με σύμβαση εργασίας, οι οποίοι είναι κάτοχοι Διδακτορικού Διπλώματος.
2. Ερευνητές αναγνωρισμένων ερευνητικών Ιδρυμάτων της ημεδαπής ή αλλοδαπής, οι οποίοι είναι κάτοχοι Διδακτορικού Διπλώματος και έχουν επαρκή επιστημονική συγγραφική ή ερευνητική δραστηριότητα.
3. Επιστήμονες αναγνωρισμένου κύρους, οι οποίοι διαθέτουν εξειδικευμένες γνώσεις ή σχετική εμπειρία στο γνωστικό αντικείμενο του ΔΠΜΣ.

Το 50% τουλάχιστον των διδασκόντων του ΔΠΜΣ πρέπει να είναι καθηγητές των οικείων Τμημάτων. Οι καθηγητές δεν επιτρέπεται να απασχολούνται αποκλειστικά στο ΔΠΜΣ. Η διδασκαλία των μαθημάτων και των εργασιών του ΔΠΜΣ ανατίθεται από την Ε.Δ.Ε με απόφασή της.

Για κάθε μεταπτυχιακό φοιτητή, ορίζεται από την Ε.Δ.Ε., ύστερα από πρόταση της Σ.Ε., ένας καθηγητής ως σύμβουλος κι ένας ως επιβλέπων. Ο σύμβουλος έχει την ευθύνη της παρακολούθησης και του ελέγχου της γενικής πορείας των σπουδών του μεταπτυχιακού φοιτητή. Ο επιβλέπων έχει την επιστημονική ευθύνη για την εκπόνηση της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας και ορίζεται όταν γίνει η επιλογή του θέματος. Ερευνητές αναγνωρισμένων ερευνητικών ιδρυμάτων, οι οποίοι είναι κάτοχοι Διδακτορικού Διπλώματος, ή άλλοι καθηγητές, μπορεί να ορίζονται συν-επιβλέποντες του μεταπτυχιακού φοιτητή. Κάθε καθηγητής μπορεί να αναλαμβάνει ταυτόχρονα την επίβλεψη έως επτά (7) μεταπτυχιακών φοιτητών.

Οποιαδήποτε μεταβολή στον ανωτέρω περιορισμό θα εξετάζεται κατά περίπτωση από την ΕΔΕ και θα τροποποιείται με απόφασή της.

Η γραμματειακή υποστήριξη του ΔΠΜΣ θα καλυφθεί από τους πόρους του ΔΠΜΣ.

Άρθρο 13

Υλικό-τεχνική υποδομή

Για τη λειτουργία του ΔΠΜΣ θα χρησιμοποιηθούν οι χώροι διδασκαλίας και έρευνας, τα εργαστήρια, ο εξοπλισμός και η διοικητική δομή των δύο συμμετεχόντων Τμημάτων. Τα εργαστήρια των συμμετεχόντων Τμημάτων καθώς και οι βιβλιοθήκες του Πανεπιστημίου υποστηρίζουν με τον εξοπλισμό τους το ΔΠΜΣ.

Ως χώροι διδασκαλίας μπορεί να χρησιμοποιηθούν χώροι του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας εν γένει καθώς επίσης και πιστοποιημένοι χώροι του ΙΕΚΕΜ του Τ.Ε.Ε. Τόσο οι εξετάσεις όσο και οι παρουσιάσεις των Μεταπτυχιακών Διπλωματικών Εργασιών θα πραγματοποιούνται σε αίθουσες του Τμήματος Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης.

Άρθρο 14

Διάρκεια λειτουργίας

Το ΔΠΜΣ «Διαχείριση Έργων, Συγκοινωνιακός και Χωρικός Σχεδιασμός», θα λειτουργήσει μέχρι και το ακαδημαϊκό έτος 2022–2023, με την επιφύλαξη των διατάξεων της παρ. 11^α του άρθρου 80 του Ν.4009/2011 (ΦΕΚ 195 Α΄) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Άρθρο 15

Οικονομικά. Διαχείριση εσόδων και εξόδων

Σύμφωνα με το άρθρο 8 του Ν.3685/ 2008 (ΦΕΚ 148 Α΄), το 65% του ετήσιου κόστους λειτουργίας που αφορά σε λειτουργικές δαπάνες του ΔΠΜΣ ανέρχεται στο ποσό των 48.000 ευρώ και αναλύεται σε κατηγορίες δαπανών ως εξής:

ΕΙΔΟΣ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΠΟΣΟ (€)
Αμοιβές και αποζημιώσεις διδακτικού, τεχνικού και διοικητικού προσωπικού	20.000
Αναλώσιμα, εκπαιδευτικό υλικό, πρόσθετος εξοπλισμός (προμήθεια – ανανέωση – συντήρηση)	8.000
Μετακινήσεις	10.000
Γενικά έξοδα	10.000
ΣΥΝΟΛΟ	48.000

Το ανωτέρω κόστος θα καλύπτεται από δίδακτρα, χορηγίες, δωρεές, ερευνητικά προγράμματα κτλ.

Τα ποσά των διδάκτρων του ΔΠΜΣ, τόσο στην περίπτωση της πλήρους φοίτησης όσο και σε αυτήν της μερικής φοίτησης, καθορίζονται σε ετήσια βάση από την Ε.Δ.Ε.

Τα δίδακτρα καταβάλλονται με την έναρξη του εξαμήνου. Σε περίπτωση διακοπής της φοίτησης, δεν επιστρέφεται το μέρος των διδάκτρων που έχει καταβληθεί.

Η οικονομική ενημερότητα των φοιτητών είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την συμμετοχή τους στις εξετάσεις και την παρουσίαση της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας.

Για το ακαδημαϊκό έτος 2015-2016, τα δίδακτρα του ΔΠΜΣ στην περίπτωση της πλήρους φοίτησης ανέρχονται σε € 1.000 ανά εξάμηνο, δηλαδή € 3.000 συνολικά για τα τρία (3) εξάμηνα των σπουδών. Στην περίπτωση της μερικής φοίτησης, τα δίδακτρα ανέρχονται σε € 500 ανά εξάμηνο για τα πρώτα τέσσερα (4) εξάμηνα και σε € 1.000 για το εξάμηνο που εκπονείται η μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία.

Η διαχείριση των οικονομικών του ΔΠΜΣ θα γίνεται από τον Διευθυντή του. Ο Διευθυντής του ΔΠΜΣ είναι αρμόδιος για τη σύνταξη του προϋπολογισμού και απολογισμού του Προγράμματος, οι οποίοι ελέγχονται από την Επιτροπή Οικονομικών του ΔΠΜΣ και υποβάλλονται στην Ε.Δ.Ε. για έγκριση μια φορά το χρόνο. Η επιλεξιμότητα των δαπανών ελέγχεται από τον Ε.Λ.Κ.Ε.

Ο Διευθυντής του ΔΠΜΣ έχει την ευθύνη παρακολούθησης, εκτέλεσης του προϋπολογισμού και της έκδοσης εντολών πληρωμής των σχετικών δαπανών.

Το ΔΠΜΣ δύναται να διαθέσει το 10% (μέγιστο) των εσόδων του από το 65% που τους αποδίδεται μέσω του Ε.Λ.Κ.Ε. για υποτροφίες μεταπτυχιακών φοιτητών με κριτήριο τις επιδόσεις τους ή/και κοινωνικά κριτήρια. Στον ετήσιο αναλυτικό απολογισμό του ΔΠΜΣ στην Ε.Δ.Ε. στο τέλος κάθε ακαδημαϊκού έτους θα πρέπει να κατατίθενται εκτός των άλλων, ονομαστικά οι υποτροφίες που δόθηκαν, καθώς και το ποσό ανά φοιτητή που διατέθηκε για το σκοπό αυτό.

Άρθρο 16

Υγειονομική κάλυψη – φοιτητικά δάνεια

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές που δεν έχουν άλλη ιατροφαρμακευτική και νοσοκομειακή περίθαλψη, δικαιούνται πλήρη ιατροφαρμακευτική και νοσοκομειακή περίθαλψη που παρέχεται κάθε φορά από το Δημόσιο σύστημα υγείας.

Με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομικών και Παιδείας, και Θρησκευμάτων, που δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, καθορίζονται οι όροι, οι προϋποθέσεις και η διαδικασία για τη δωρεάν σίτιση και στέγαση των μεταπτυχιακών φοιτητών, με βάση την ατομική και οικογενειακή οικονομική τους κατάσταση και την εντοπιότητά τους, καθώς και την έδρα του ιδρύματος και τις ειδικές συνθήκες που επικρατούν σε αυτό.

Στους μεταπτυχιακούς φοιτητές παρέχονται διευκολύνσεις για τις μετακινήσεις τους σε όλη τη διάρκεια του έτους και τα αναγκαία μέσα για την πολιτιστική τους καλλιέργεια και ψυχαγωγία. Οι όροι, οι προϋποθέσεις η διαδικασία και κάθε άλλο αναγκαίο θέμα σχετικά με τις παροχές αυτές καθορίζονται με κοινή απόφαση Υπουργών Οικονομικών, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων, Παιδείας, και Θρησκευμάτων και Πολιτισμού και Τουρισμού.

Για τη χορήγηση φοιτητικών δανείων στους μεταπτυχιακούς φοιτητές εφαρμόζονται οι κάθε φορά ισχύουσες διατάξεις.

Άρθρο 17

Διασφάλιση ποιότητας

Τα πνευματικά δικαιώματα των Μεταπτυχιακών Διπλωματικών Εργασιών ή τα πιθανά δικαιώματα ευρεσιτεχνίας ή εμπορικής εκμετάλλευσης των εργασιών καθορίζονται με σχετικές αποφάσεις της Επιτροπής Δεοντολογίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Κάθε είδους λογοκλοπή στις εργασίες των μαθημάτων, τις δημοσιεύσεις ή τη συγγραφή των Μεταπτυχιακών Διπλωματικών Εργασιών, επιπόνηση ερευνητικών δεδομένων και αντιεπιστημονική συμπεριφορά γενικότερα απαγορεύεται.

Η Επιτροπή Δεοντολογίας είναι αρμόδια να ενημερώνει σχετικά τους φοιτητές των ΠΜΣ και να επιβάλλει ποινές όπου αυτό είναι αναγκαίο. Λεπτομερείς οδηγίες για το θέμα θα εκδίδονται από την Επιτροπή Δεοντολογίας του Πανεπιστημίου.

Για το ΔΠΜΣ ισχύουν όλες οι διατάξεις και οι διαδικασίες διασφάλισης ποιότητας, με βάση τις οδηγίες και τα κριτήρια της ΑΔΙΠ που ορίζονται από τις κείμενες διατάξεις.

Άρθρο 18

Ιστοσελίδα του ΔΠΜΣ

Το ΔΠΜΣ θα έχει υποχρεωτικά την ιστοσελίδα του στην ελληνική και αγγλική γλώσσα και προαιρετικά σε οποιαδήποτε άλλη γλώσσα κρίνει η Ε.Δ.Ε., ιδιαίτερα σε προγράμματα συνεργασίας με Πανεπιστήμια του εξωτερικού. Η επίσημη ιστοσελίδα του ΔΠΜΣ ενημερώνεται διαρκώς και περιέχει όλες τις πληροφορίες και ανακοινώσεις του Προγράμματος και αποτελεί τον επίσημο χώρο ενημέρωσης των φοιτητών.

Άρθρο 19

Γενικές Διατάξεις

Η διάρκεια λειτουργίας του ΔΠΜΣ καθορίζεται με βάση το Ν. 3685/08. Οι τροποποιήσεις του ΔΠΜΣ γίνονται με βάση τις κείμενες διατάξεις. Αποφάσεις για αναθεώρηση του Προγράμματος λαμβάνονται από την Ε.Δ.Ε. Ο Διευθυντής του Προγράμματος σε συνεργασία με την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών έχει την αρμοδιότητα να προτείνει στην Ε.Δ.Ε. το αναθεωρημένο πρόγραμμα.

Για άλλες γενικές διατάξεις που δεν προβλέπονται στον παρόντα κανονισμό του ΔΠΜΣ θα ισχύουν όσα προβλέπονται στον κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών του Π.Θ.

Άλλα θέματα που τυχόν προκύπτουν και δεν προβλέπονται από τον παρόντα κανονισμό ούτε από τον κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών του Π.Θ. θα ρυθμίζονται με απόφαση της Ε.Δ.Ε.

Διδάσκοντες του ΔΠΜΣ

1. Ντυκέν Μαρί-Νοέλ
2. Πολύζος Σεραφείμ
3. Λαλένης Κωνσταντίνος
4. Σαπουνάκης Αριστείδης
5. Ηλιού Νικόλαος
6. Βογιατζής Κωνσταντίνος
7. Ναθαναήλ Ευτυχία
8. Κοπελιάς Παντελής

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ
Περιγράμματα Μαθημάτων ΠΜΣ
«Διαχείριση Έργων, Συγκοινωνιακός και Χωρικός
Σχεδιασμός»

1^ο Μάθημα: Εφαρμοσμένες Στατιστικές Μέθοδοι

Σκοπός Μαθήματος

Ο πρώτος σκοπός του μαθήματος είναι να παρέχει στους φοιτητές μια εννοιολογική επισκόπηση των στατιστικών και οικονομετρικών μεθόδων επεξεργασίας και ανάλυσης δεδομένων δίνοντας έμφαση στην επιλογή – ανάλογα με τα δεδομένα που διαθέτει ο ερευνητής - των κατάλληλων μεθόδων καθώς και στις προϋποθέσεις και διαδικασίες εφαρμογής τους. Ο δεύτερος σκοπός του μαθήματος είναι να συμβάλλει στην κατανόηση των διαδικασιών διερεύνησης των σχέσεων που επικρατούν μεταξύ διαφόρων μεταβλητών (που εκφράζουν χρονικά ή/και χωρικά φαινόμενα), δεδομένου ότι, η «αυξανόμενη πίεση» που παρατηρείται για το σχεδιασμό και τη λήψη ορθολογικών αποφάσεων απαιτούν όλο και περισσότερο τη δημιουργία θεωρητικών και εμπειρικών μοντέλων στα οποία μπορούν να στηριχθούν οι παραπάνω αναλύσεις. Μετά από μια σύντομη υπενθύμιση των απαραίτητων εννοιών της περιγραφικής στατιστικής, το 1ο θεωρητικό μέρος του μαθήματος αποσκοπεί στην παρουσίαση και ανάλυση ειδικών θεμάτων της περιγραφικής – εξερευνητικής στατιστικής (exploratory analysis) ενώ το 2^ο θεωρητικό μέρος επικεντρώνεται στις μεθόδους της επαγωγικής στατιστικής με βάση τις οποίες ο ερευνητής μπορεί να εξάγει αξιόπιστα συμπεράσματα και προβλέψεις. Μέσω της συστηματικής ανάλυσης αντιπροσωπευτικών παραδειγμάτων, έμφαση δίνεται στην εφαρμογή των μεθόδων καθώς και στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων σύμφωνα με τις δυνατότητες και τους περιορισμούς που περιλαμβάνουν οι σχετικές στατιστικές μέθοδοι. Τα παραδείγματα που εξετάζονται αφορούν πραγματικά δεδομένα και μεγέθη, ώστε να επέρχεται εξοικείωση με πολλαπλά θέματα του σχεδιασμού του χώρου.

Μαθησιακοί Στόχοι

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

1. Κατανοούν τις έννοιες των στατιστικών μεθόδων και πιο συγκεκριμένα τον τρόπο, τις διαδικασίες / τεχνικές προετοιμασίας, επεξεργασίας και παρουσίασης των δεδομένων και αποτελεσμάτων.
2. Κατανοούν τα πλεονεκτήματα όπως και τις προϋποθέσεις και τους περιορισμούς των εξεταζόμενων στατιστικών μεθόδων.

3. Προσδιορίζουν τη σημασία της δημιουργίας και επεξεργασίας κατάλληλων δεδομένων, μεταβλητών και δεικτών για (i) την ανάλυση κοινωνικο-οικονομικών φαινομένων, (ii) το σχεδιασμό έργων ανάπτυξης και γενικότερα το σχεδιασμό του χώρου καθώς και (iii) τη λήψη αποφάσεων.
4. Εφαρμόζουν ένα ευρύ φάσμα κλασσικών και σύγχρονων στατιστικών και οικονομετρικών τεχνικών που επιτρέπουν την περιγραφή, ανάλυση και μοντελοποίηση χρονοσειρών ή / και χωρικών δεδομένων.
5. Αποκτούν δεξιότητες στη χρήση στατιστικών πακέτων, όπως SPSS, EViews, και GeoDaSpace.
5. Προσαρμόζουν στις πραγματικές ερευνητικές και μελετητικές διαδικασίες ειδικά ως προς την αναζήτηση, την επεξεργασία και την ερμηνεία αξιόπιστων δεδομένων.
6. Αναπτύξουν κριτική ανάλυση μέσω της ερμηνείας στατιστικών αποτελεσμάτων και της αξιολόγησης πολύπλοκων και πολυδιάστατων εννοιών.

Περιεχόμενο του μαθήματος

- Έννοιες και εναλλακτικές στατιστικές μέθοδοι ανάλυσης δεδομένων. Συλλογή και οργάνωση πρωτογενών και δευτερογενών δεδομένων σε βάσεις δεδομένων
- Υπολογισμός και στατιστική επεξεργασία δεικτών
- Ειδικά θέματα εξερευνητικής ανάλυσης: Διερευνητική Παραγοντική Ανάλυση, Ανάλυση αξιοπιστίας και εσωτερικής συνάφειας, Επιβεβαιωτική Παραγοντική Ανάλυση, Ανάλυση ταξινόμησης δεδομένων
- Εισαγωγή στις τεχνικές επαγωγικής για έλεγχο υποθέσεων και εφαρμογή ελέγχων στο SPSS.
- Το Γραμμικό Υπόδειγμα και η εκτίμηση της καμπύλης παλινδρόμησης (Curveestimation): από την γραμμική στην μη γραμμική καμπύλη.
- Η ανάλυση πολλαπλής παλινδρόμησης και οι παραβιάσεις των σημαντικότερων υποθέσεων των γραμμικών υποδειγμάτων: έλεγχοι και επίλυση.
- Η χωρική αυτοσυσχέτιση, η εφαρμογή μοντέλων χωρικής οικονομετρίας: Χωρικό Αυτοπαλίνδρομο (Spatial Autoregressive Model- SAR), Μοντέλο χωρικού σφάλματος (Spatial Error Model - SEM) και χωρικό υπόδειγμα Durbin (Spatial Durbin Model - SDM).

Τρόπος αξιολόγησης

Το 40% του τελικού βαθμού θα διαμορφώνεται από την υλοποίηση έξι εργασιών. Το υπόλοιπο 60% του τελικού βαθμού θα προκύπτει από τη γραπτή εξέταση του μαθήματος.

Οι εργασίες θα αφορούν στην εφαρμογή των κύριων στατιστικών μεθόδων ανάλυσης δεδομένων. Για την εκπόνηση των εργασιών θα χρησιμοποιηθούν τα λογισμικά SPSS, Enviews και GeoDaspace.

Η γραπτή εξέταση θα είναι διάρκειας 3 ωρών και θα βασίζεται σε επίλυση ασκήσεων που θα αντιστοιχούν σε όλο το εύρος της διδαχθείσας ύλης.

Βιβλιογραφία

1. Anselin, L. (1988), Spatial econometrics: Methods and models. Kluwer Academic Publishers, Netherlands, chapters 1-3 & 8-9.
2. Anselin, L. (1999), Spatial Econometrics. Available from: <https://csiss.ncgia.ucsb.edu/aboutus/presentations/files/baltchap.pdf>.
3. Anselin L. (1995), Local Indicators of Spatial Association (LISA), *Geographical Analysis*, 27: 93-115.
4. Anselin L. (2003), *GeoDa 0.9.3 User's Guide*, University of Illinois at Urbana-Champaign.
5. Anselin L. and Bera A. (1998), Spatial Dependence in Linear Regression Models with an Introduction to Spatial Econometrics in Ullah A. and Giles D. (eds): *Handbook of Applied Economic Statistics*, Marcel Dekker, 237-289.
6. Ashenfelter O., Levine P., Zimmerman D. (2005), *Statistics and Econometrics: Methods and Applications*, Wiley.
7. Bickenbach F. and Bode E. (2008), Disproportional Measures of Concentration, Specialization and Localization, *International Regional Science Review*, 31(4): 359-388.
8. Brown, J.D. (2009a), Statistics Corner. Questions and answers about language testing statistics: Principal components analysis and exploratory factor analysis, Definitions, differences and choices, *Shiken: JALT Testing & Evaluation SIG Newsletter*, 13(1), January p.26-30.
9. Brown, J. D. (2009b), Statistics Corner. Questions and answers about language testing statistics: Choosing the right number of components or factors in PCA and EFA. *Shiken: JALT Testing & Evaluation SIG Newsletter*, 13(2), p.19-23.
10. Brown, J. D. (2009c), Statistics Corner. Questions and answers about language testing statistics: Choosing the right type of rotation in PCA and EFA. *Shiken: JALT Testing & Evaluation SIG Newsletter*, 13(3), 20 – 25.
11. Davidson R. and Mackinnon J. G. (2004), *Econometric Theory and Methods*, Oxford University Press.
12. Florax R. G. J. M. and Nijkamp P. (2003), Misspecification in Linear Spatial Regression Models, *Tinbergen Institute Discussion Papers*, 03-081.
13. Fotheringham S., Brunson C. and Charlton M. (2000), *Quantitative Geography: Perspectives on Modern Spatial Analysis*, Sage, chapters 1-2 & 5.

14. Getis A. and Ord J. K. (1996), Local Spatial Statistics: An Overview in Longley P. and Batty M. (eds): *Spatial Analysis: Modeling in a GIS Environment*, Wiley, 261-277.
15. Greene W. (2008), *Econometric Analysis*, Prentice Hall.
16. Gujarati D. N. (2003), *Basic Econometrics*, McGraw Hill.
17. Haining R. (2003), *Spatial Data Analysis: Theory and Practice*, Cambridge University Press, chapters 0-2 & 5-7.
18. Keller, G. (2010), Στατιστική για οικονομικά και διοίκηση επιχειρήσεων, Εκδόσεις Επίκεντρο, Θεσσαλονίκη
19. Le Gallo J. and Ertur C. (2003), Exploratory Spatial Data Analysis (ESDA) of the Distribution of Regional Capita GDP in Europe, 1980-1995, *Papers in Regional Science*, 82: 175-201.
20. Μαυρομάτης Γ. (1999), Στατιστικά Μοντέλα και Μέθοδοι Ανάλυσης δεδομένων. Θεσσαλονίκη: University Studio Press.
21. Ντυκέν, Μ-Ν (2015), Ποσοτικές Μέθοδοι Χωρικής Ανάλυσης, Π.Θ., Βόλος.
22. Ord J. K. and Getis A. (1995), Local Spatial Autocorrelation Statistics: Distributional Issues and Application, *Geographical Analysis*, 27: 286-305.
23. Rogerson P. (2006), *Statistical Methods for Geography: A Student's Guide*, Sage.
24. Wooldridge, J.M. (2013), Εισαγωγή στην οικονομετρία, μια σύγχρονη προσέγγιση, Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.

2ο Μάθημα: Διοίκηση και Διαχείριση Έργων – Project Management

Σκοπός Μαθήματος

Ο σκοπός του μαθήματος είναι να συμβάλλει στην κατανόηση των αρχών και των εννοιών της Διοίκησης και Διαχείρισης Έργων (Project Management) και του τρόπου εφαρμογής τους στη διοίκηση, διαχείριση, οργάνωση και προγραμματισμό ιδιωτικών ή δημοσίων τεχνικών έργων. Το θεωρητικό μέρος του μαθήματος αποσκοπεί στην ανάλυση και περιγραφή των αρχών διοίκησης των έργων, καθώς επίσης στην περιγραφή των βασικών μεθοδολογιών διαχείρισης και ορθολογικού προγραμματισμού και αξιολόγησής τους. Περιγράφονται οι μεθοδολογίες που αφορούν στο χρονικό και οικονομικό προγραμματισμό των τεχνικών έργων, που αποσκοπούν στη οργάνωση και διοίκηση των έργων διαφόρων μορφών με ορθολογικό τρόπο, με επίτευξη του βέλτιστου χρόνου, κόστους και ποιότητας κατασκευής. Στο μέρος των ασκήσεων επιλέγονται αντιπροσωπευτικά παραδείγματα έργων και εφαρμόζονται οι μεθοδολογίες τις οποίες διδάχθηκαν στο θεωρητικό μέρος. Στις ασκήσεις και τις εφαρμογές επιλέγονται πραγματικά προβλήματα με δεδομένα και μεγέθη όσο το δυνατόν κοντά στην πραγματικότητα, ώστε να επέρχεται εξοικείωση με την πράξη και να αποκτάται η αίσθηση των μεγεθών που χαρακτηρίζουν τα τεχνικά έργα.

Μαθησιακοί Στόχοι

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

1. Προσδιορίζουν τη σημασία της διοίκησης ενός τεχνικού έργου και τους παράγοντες που επηρεάζουν την αποδοτικότητα των παραγωγικών συντελεστών και την αποτελεσματικότητα της διοίκησης.
2. Προγραμματίζουν χρονικά ένα τεχνικό έργο εφαρμόζοντας τις σύγχρονες μεθόδους χρονικού προγραμματισμού, υπό καθεστώς αβεβαιότητας ή όχι.
3. Προγραμματίζουν οικονομικά ένα τεχνικό έργο και υπολογίζουν το βέλτιστο κόστος κατασκευής με την αριστοποίηση των απασχολούμενων πόρων.
4. Κατανοούν τις έννοιες του μαθηματικού προγραμματισμού και της επιχειρησιακής έρευνας.
5. Δομούν ένα μαθηματικό υπόδειγμα με σκοπό τη βελτιστοποίηση βασικών μεγεθών που χαρακτηρίζουν ένα τεχνικό έργο (κόστους, κέρδους, οφέλους κ.λ.π.)
6. Εφαρμόζουν τις μεθόδους της επιχειρησιακής έρευνας για την επίλυση γραμμικών και μη γραμμικών προβλημάτων (μέθοδος Simplex, πρόγραμμα μεταφοράς, πρόβλημα αναθέσεων).
7. Κατανοούν τα προβλήματα οργάνωσης εργοταξίου και εφαρμόζουν μεθόδους διαχείρισης των προβλημάτων τους.
8. Αξιολογούν εναλλακτικές λύσεις που αφορούν στην οργάνωση και εξασφάλιση ενός εργοταξίου ανάλογα με το μέγεθος και τις ιδιαιτερότητες του υπό κατασκευή έργου.

Περιεχόμενα του μαθήματος

- Διοίκηση των έργων, η ηγεσία και η καθοδήγηση στις επιχειρήσεις και τα έργα, απόδοση, υποκίνηση, κίνητρα και αμοιβές εργαζομένων, το «πρόβλημα» του καθορισμού των αμοιβών της εργασίας στις επιχειρήσεις, επιλογή, μεταβολές και αξιολόγηση του προσωπικού.
- Χρονικός προγραμματισμός κατασκευής των έργων.
- Χρονικός προγραμματισμός κατασκευής των έργων υπό καθεστώς αβεβαιότητας
- Βελτιστοποίηση κόστους κατασκευής των έργων.
- Προβλήματα γραμμικού και μη γραμμικού προγραμματισμού, δόμηση μαθηματικού υποδείγματος.
- Επίλυση προβλημάτων γραμμικού προγραμματισμού, η έναρξη και η σύγκλιση της μεθόδου SIMPLEX, το δυϊκό πρόβλημα.
- Το πρόβλημα της μεταφοράς, το πρόβλημα των αναθέσεων.
- Μη γραμμικός προγραμματισμός
- Οργάνωση και διοίκηση εργοταξίων.

Τρόπος αξιολόγησης

Το 20% του τελικού βαθμού θα διαμορφώνεται από την υλοποίηση εργασίας. Το υπόλοιπο 80% του τελικού βαθμού θα προκύπτει από τη γραπτή εξέταση του μαθήματος.

Η εργασία θα αφορά στην εφαρμογή μεθόδων χρονικού προγραμματισμού τεχνικού έργου διαχείρισης ενός τεχνικού έργου, πιθανοτική ανάλυση υπολογισμός στοιχείων κόστους και βελτιστοποίηση κόστους. Για την εκπόνηση της εργασίας θα χρησιμοποιηθεί το λογισμικό Primavera ή το MSPrioject.

Η γραπτή εξέταση θα είναι διάρκειας 3 ωρών και θα βασίζεται σε επίλυση ασκήσεων που θα αντιστοιχούν σε όλο το εύρος της διδαχθείσας ύλης.

Βιβλιογραφία

1. Πολύζος Σ. (2011) Διοίκηση και Διαχείριση των Έργων, Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα.
2. Πολύζος Σ. (2006) Προγραμματισμός και Οργάνωση των Έργων, Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη.
3. Χασιακός Α. (2000), "Τεχνική Οικονομική", Πάτρα.
4. Gower (Dennis Lock), "Διαχείριση Έργου", Εκδόσεις Έλλην, Αθήνα.
5. Δημητριάδης Α. (1996), "Διοίκηση - Διαχείριση Έργων", Αθήνα.
6. Ευθύμογλου Π. (1992), "Μαθηματικά Χρηματοδότησης", Θεσσαλονίκη.
7. Thomson P. (1981), "Organization and Economics of Construction", McGraw Hill, London.
8. Λαδόπουλος Ι. (1995), "Θέματα Διοίκησης Προσωπικού και Διοίκηση Επιχειρήσεων", Αθήνα.
9. Εφραιμίδη Χ. (1999), «Διαχείριση Κατασκευών», Αθήνα.
10. Gower (DennisLock), "Διαχείριση Έργου", Εκδόσεις Έλλην, Αθήνα.
11. Polyzos S., (2006) "Public investments and Regional Development: The role of Regional Multipliers", *International Journal of Sustainable Planning and Development*, vol. 1(3), pp. 1-16.
12. Polyzos S., Niavis S. (2013), "Evaluating port efficiency in the Mediterranean", *Int. J. Data Analysis Techniques and Strategies*, vol. 5(1), pp. 84-100.
13. Construction Project Management, Peter Fewings
14. Code of Practice for Project Management for Construction and Development (Construction Management), by Chartered Institute of Building
15. Construction Planning, Programming and Control, Brian Cooke, Peter Williams
16. Modern Construction Management, Frank Harris, Ronald McCaffer, Francis Edum-Fotwe
17. The Management of Construction. A project Life Cycle Approach, F. Lawrence Bennett
18. Building Cost Planning for the Design Team, Jim Smith, Elsevier Science & Technology

19. Site Management for Engineers, Trevor Holroyd, Thomas Telford Ltd.

3ο Μάθημα: Χωρικός Σχεδιασμός & Μεταφορές

Σκοπός Μαθήματος

Ο σκοπός του μαθήματος είναι να αναλύσει και να παρέχει ερμηνείες για την αλληλεπίδραση των μετακινήσεων και της ανάπτυξης του χώρου σε αστικό και εξωαστικό περιβάλλον. Μεταξύ των βασικών στόχων είναι η κατανόηση των εννοιών της ολοκληρωμένης προσέγγισης χρήσεων γης και μεταφορών και της αστικής κινητικότητας και μορφών οργάνωσης των πόλεων. Στο μάθημα αναπτύσσονται οι προσεγγίσεις για έναν ολοκληρωμένο σχεδιασμό του χώρου όπου οι χρήσεις γης και οι μεταφορές εξελίσσονται ταυτόχρονα και όχι ανεξάρτητα μεταξύ τους. Εξετάζεται επίσης η αλληλεπίδραση των συστημάτων μεταφορών και χρήσεων γης και το πώς αυτά με την σειρά τους επιδρούν σε βάθος χρόνου στην ανάπτυξη του αστικού και του εξωαστικού χώρου.

Το μάθημα αποσαφηνίζει τον ρόλο του σχεδίου με την ανάλυση των τύπων των σχεδίων και τον εντοπισμό ειδικότερα των βασικών στοιχείων κάθε τύπου που καθοδηγούν την ρύθμιση της ανάπτυξης του αστικού και εξωαστικού χώρου. Τα χωροταξικά και πολεοδομικά σχέδια, ειδικότερα, αποτυπώνουν στα αντίστοιχα συστήματα σχεδιασμού τις ιδέες, τους στόχους, τις προθέσεις, τις πολιτικές και τις διαδικασίες του σχεδιασμού. Έχουν ως επίκεντρο την διαχείριση του χώρου, την οργάνωση του μεταφορικού δικτύου, την προστασία του περιβάλλοντος και του φυσικού τοπίου, την εξασφάλιση προσβασιμότητας σε διάφορες δραστηριότητες. Παράλληλα, τα σχέδια ενσωματώνουν σημαντικές κατευθύνσεις, εξειδικεύσεις, ή περιορισμούς που σχετίζονται άμεσα με τις πολιτικές για το περιβάλλον, την κλιματική αλλαγή, τον αγροτικό χώρο, την αναζωογόνηση και αναγέννηση των πόλεων και των επιμέρους περιοχών τους.

Στο πλαίσιο της διερεύνησης της επίδρασης της μορφής της ανάπτυξης του αστικού και του εξωαστικού χώρου στα χαρακτηριστικά των μετακινήσεων, γίνεται αναδρομή σε διάφορες σχεδιαστικές προτάσεις που έγιναν από τα τέλη του 19^{ου} αιώνα μέχρι σήμερα, με στόχο την δημιουργία μοντέλου της «πρότυπης πόλης», που θα διασφάλιζε μέσω ολοκληρωμένου συστήματος χρήσεων γης και μεταφορών, μια αναβαθμισμένη ποιότητα ζωής.

Για την αναγωγή, τέλος, των παραπάνω εννοιών στην Ελληνική πραγματικότητα, γίνεται ιστορική αναδρομή των συστημάτων σχεδιασμού του χώρου στην Ελλάδα, από τις αρχές του 19^{ου} αιώνα μέχρι σήμερα. Αναλύεται το παρόν σύστημα χωροταξικού και πολεοδομικού σχεδιασμού, και γίνεται αναφορά στα αντίστοιχα θεσμικά και νομικά πλαίσια που το διέπουν. Δίνεται έμφαση στις συνιστώσες

μεταφορών των πλαισίων αυτών και εξετάζεται η επάρκεια αλληλεπίδρασης των διαφόρων επιπέδων μελετών σχεδιασμού του χώρου, με τις αντίστοιχες μελέτες σχεδιασμού μεταφορών, κυκλοφοριακών ρυθμίσεων, και βιώσιμης κινητικότητας.

Μαθησιακοί Στόχοι

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

1. Κατανοούν την αλληλεπίδραση των συστημάτων χρήσεων γης και μεταφορών και να κατευθύνουν αναπτυξιακές πολιτικές και πολιτικές μεταφορών με ορθολογικό τρόπο.
2. Αναλύουν την αλληλεπίδραση της αστικής κινητικότητας και της ανάπτυξης του οικιστικού χώρου.
3. Αναπτύσσουν ολοκληρωμένη προσέγγιση στον σχεδιασμό των χρήσεων γης και των συστημάτων μεταφορών, θεωρώντας τα αλληλένδετα και ταυτόχρονα εξελισσόμενα στοιχεία του σχεδιασμού του χώρου.
4. Κατανοούν τις αρχές του χωροταξικού και του πολεοδομικού σχεδιασμού, και την σχέση των κατευθύνσεων, εξειδικεύσεων, ή περιορισμών που επιβάλλουν τα χωρικά σχέδια με τις πολιτικές για το περιβάλλον, την κλιματική αλλαγή, τον αγροτικό χώρο, την αναζωογόνηση και αναγέννηση των πόλεων και των επιμέρους περιοχών τους.
5. Γνωρίζουν την ιστορική εξέλιξη του σχεδιασμού με στόχο την δημιουργία ενός ολοκληρωμένου συστήματος χρήσεων γης και μεταφορών, που θα διασφάλιζε μια αναβαθμισμένη ποιότητα ζωής.
6. Γνωρίζουν την εξέλιξη των συστημάτων σχεδιασμού του χώρου στην Ελλάδα, από τις αρχές του 19^{ου} αιώνα μέχρι σήμερα.
7. Κατανοούν και αναλύουν το παρόν σύστημα χωροταξικού και πολεοδομικού σχεδιασμού στην Ελλάδα, και των θεσμικών και νομικών πλαισίων που το διέπουν.
8. Αναλύουν και αξιολογούν την επάρκεια αλληλεπίδρασης των διαφόρων επιπέδων μελετών σχεδιασμού του χώρου, με τις αντίστοιχες μελέτες σχεδιασμού μεταφορών, κυκλοφοριακών ρυθμίσεων, και βιώσιμης κινητικότητας, και διαμορφώνουν προτάσεις για την βελτίωση και εκσυγχρονισμό της παραπάνω συνέργειας.

Περιεχόμενα του μαθήματος

- Εισαγωγή. Χώρος και σχεδιασμός: οι βασικές συνιστώσες.
- Τα θεωρητικά πλαίσια του σχεδιασμού του χώρου. Εισαγωγή στην θεωρία της Πολεοδομίας και της Χωροταξίας.
- Πόλη και σχεδιασμός: τα βήματα μιας ιστορικής διαδρομής. Κεντρικά ζητήματα του σχεδιασμού του χώρου. Ολοκληρωμένη προσέγγιση χρήσεων γης κι μεταφορών. Αστική κινητικότητα και μορφές οργάνωσης των πόλεων.
- Οι πολιτικές και οι επιδράσεις τους στον σχεδιασμό και στον χώρο. Βιώσιμη αστική ανάπτυξη και Ευρωπαϊκές πολιτικές. «Εξυπνη» πόλη. «Ανθεκτική»

(Resilient) πόλη. «Πόλη χωρίς άνθρακα» (Carbonfreecity). Αστική Διακυβέρνηση και συμμετοχή του κοινού στον σχεδιασμό. Πολιτικές για τα δίκτυα και τις εγκαταστάσεις τεχνικής υποδομής.

- Ο σχεδιασμός του χώρου στην Ελλάδα. Ιστορική εξέλιξη. Σταθμοί στην ιστορία του χωρικού σχεδιασμού. Σχεδιασμός, τοπική αυτοδιοίκηση, διακυβέρνηση και συμμετοχή. Η επίδραση των Ευρωπαϊκών πολιτικών. Δικαστικές παρεμβάσεις και ο ρόλος του Συμβουλίου της Επικρατείας. Θεσμικά πλαίσια χωροταξικού και πολεοδομικού σχεδιασμού στην σύγχρονη φάση του σχεδιασμού του χώρου. Νόμοι 947/79, 1337/82, 2508/97, 2742/99, 4269/2014. Οι ειδικές πτυχές του σχεδιασμού και η συνάφεια με άλλες πολιτικές (δάση, αρχαιολογικοί χώροι, γεωργική γη, παραγωγικές δραστηριότητες, προστασία ακτών, θαλάσσια χωροταξία, αυθαίρετη δόμηση, διοικητικές δομές.
- Εφαρμογές και παραδείγματα.

Τρόπος αξιολόγησης

Το 50% του τελικού βαθμού θα διαμορφώνεται από την υλοποίηση εργασίας. Το υπόλοιπο 50% του τελικού βαθμού θα προκύπτει από τη γραπτή εξέταση του μαθήματος.

Η εργασία θα αφορά στην ανάπτυξη ενός ειδικού θέματος με άμεση συνάφεια με την ύλη του μαθήματος. Θα συνδυάζει την βιβλιογραφική έρευνα, την ερευνητική διάσταση, και αναφορές ή/και προτάσεις σε μελέτες περίπτωσης και εφαρμογές.

Η γραπτή εξέταση θα είναι διάρκειας 3 ωρών και θα βασίζεται σε απάντηση και ανάπτυξη σε ερωτήσεις που θα αντιστοιχούν σε όλο το εύρος της διδαχθείσας ύλης. Ο τρόπος εξέτασης (με βοηθήματα ή όχι) θα ορίζεται από τον διδάσκοντα.

Προϋπόθεση για την επιτυχία των φοιτητών/τριών στην αξιολόγησή τους είναι να έχουν βαθμολογηθεί με τουλάχιστον 5,0 τόσο στην εργασία όσο και στις γραπτές εξετάσεις.

Βιβλιογραφία

A. Βιβλία που καλύπτουν μεγάλο μέρος της ύλης

ΑΝΔΡΙΚΟΠΟΥΛΟΥ, Ε., ΓΙΑΝΝΑΚΟΥ, Α., ΚΑΥΚΑΛΑΣ, Γ. (2014) *Πόλη και Πολεοδομικές Πρακτικές: Για τη Βιώσιμη Αστική Ανάπτυξη*, 2^η Αναθεωρημένη έκδοση, Κριτική, Αθήνα .

ΑΡΑΒΑΝΤΙΝΟΣ Α. 1984/2007 *Πολεοδομικός Σχεδιασμός: Για Μία Βιώσιμη Ανάπτυξη του Χώρου* Β Έκδοση Αναθεωρημένη, Συμμετρία, Αθήνα .

ΠΟΛΥΖΟΣ Σ. (2015), *Αστική Ανάπτυξη*, Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα.

Β. Κείμενα που θα αποτελέσουν μέρος του υλικού που θα είναι διαθέσιμα στους φοιτητές

ΜΕΤΑΞΑΣ, Θ., Κ. ΛΑΛΕΝΗΣ (2006) «Ο Στρατηγικός Σχεδιασμός σαν τύπος σχεδιασμού και σαν εργαλείο αποτελεσματικής Αστικής Διαχείρισης», *Αειχώρος*, τόμος 5, τεύχος 1, σσ. 4-37.

ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ Δ. 2000α. 'Σύστημα χωρικού σχεδιασμού: Η ελληνική πραγματικότητα και η διεθνής εμπειρία', *Επιθεώρηση Κοινωνικών Ερευνών*, τεύχ. 101-102, Α'-Β', σσ. 3-58.

ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ Δ. 2002α «Η εξέλιξη της πολεοδομικής και της χωροταξικής πολιτικής κατά τον 20ο αιώνα. Σχέδιο ερμηνείας», στο: Πρακτικά 10ου Πανελληνίου Συνεδρίου ΣΑΔΑΣ

ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ Δ. 2008 *Πολεοδομική Πολιτική. Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών*, Σημειώσεις, Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Γ. Λοιπή βιβλιογραφία

Ξενόγλωσση

1. DE JONG, M. LALENIS, K., MAMADOUH, V. (eds) 2002 *The Theory and Practice of Institutional Transplantation: Experiences with the Transfer of Policy Institutions*, Dordrecht: de Kluwer.
2. EC (European Commission) 2009 *Promoting Sustainable Development in Europe: Achievements and Opportunities*, Brussels.
3. EC (European Commission) 2011 *Cities of Tomorrow Challenges, Visions, Ways Forward*, Brussels.
4. ECTP (European Council of Town Planning) 2002 *Try it this way. Sustainable development at the local level*, ECTP, Bolzano
5. GIRARDET, H. (2004/2008) *Cities People Planet: Liveable Cities For A Sustainable World*, Chichester: Wiley-Academy.
6. GREED C. 1993/1996 *Introducing Town Planning*, Longman, Harlow.
7. GREED C. επιμ. 1999 *Social Town Planning* London: Routledge.
8. HALL P. (1988/2002), *Cities of Tomorrow: An Intellectual History of Urban Planning and Design in the Twentieth Century* (Oxford: Basil Blackwell).
9. HAZEL, G., PARRY, R. (2004) *Making Cities Work*, Chichester: Wiley-Academy.
10. KELLY, E. D., BECKER, B. (2000/2009) *Community Planning: An Introduction to the Comprehensive Plan*, Washington, DC: Island Press.
11. KOUSIDONIS, C. (2014) *Tales of resilience, recovery and planning. Thessaloniki, Greece, as a case study*. AESOP Annual Congress. 9-12 July 2014, Utrecht/Delft, The Netherlands.
12. LALENIS, K. (2000) *Local Administration and Urban Planning in Greece at the Turn of the Century: Developments, Conflicts, and Perspectives*. AESOP Brno 2000.
13. LALENIS, K. (2001) «*Planning by Decree*»: *Incompatibilities of Planning Laws and Planning Policies in Greece, during the 20th Century. Analysis, Perspectives.* World Congress WPSC 2001, "Planning at the Turn of the Century", Shanghai, China.

14. LALENIS, K., LIOGKAS, V. (2002) «*Reforming Local Administration in Greece towards decentralization and effective management of space: Where good intentions are not always enough!* » Conference proceedings, 3rd Mediterranean Meeting of Social and Political Research, Robert Schuman Centre for Advanced Studies / the European University Institute. Florence, Italy March 2002.
15. NEWMAN P. and THORNLEY A. 1996, *Urban Planning in Europe: International Competition, National Systems and Planning Projects* (London: Routledge)
16. NEWMAN PETER, TIMOTHY BEATLEY, HEATHER BOYER (2008) *Resilient Cities: Responding to Peak Oil and Climate Change*, Washington: Island Press.
17. SALET W., THORNLEY A., KREUKELS A. (2002) *Metropolitan Governance and Spatial Planning*. Spon Press.
18. WATES, N. (ed.) (2000) *The Community Planning Handbook: How People Can Shape Their Cities, Towns and Villages in Any Part of the World*, London: Earthscan.

Ελληνόγλωσση

1. ΑΡΑΒΑΝΤΙΝΟΣ, Α. (2002) 'Δυναμικές και σχεδιασμός κέντρων στην πόλη των επόμενων δεκαετιών-προς συγκεντρωτικά ή αποκεντρωτικά σχήματα;', *Αειχώρος*, **1** (1), 6-29.
2. ΓΕΤΙΜΗΣ Π., ΚΑΥΚΑΛΑΣ Γ. (2003) *Μητροπολιτική Διακυβέρνηση: Διεθνής Εμπειρία και Ελληνική Πραγματικότητα*, ΙΑΠΑΔ, Αθήνα: Πάντειο Πανεπιστήμιο.
3. ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ 1998/1999 *Αειφόρος Αστική Ανάπτυξη στην Ευρωπαϊκή Ένωση: Πλαίσιο Δράσης*, Βρυξέλλες.
4. ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ (2004) *Προς μια Θεματική Στρατηγική για το Αστικό Περιβάλλον*, Βρυξέλλες 11.2.2004 COM (2004)60 Τελικό.
5. ΛΑΛΕΝΗΣ, Κ. (2008) «Από τις Λαϊκές Συνελεύσεις στους Φορείς Εταιρικών Σχέσεων Ιδιωτικών και Δημοσίων Συμφερόντων: Ανασκόπηση των Συμμετοχικών Διαδικασιών στον Πολεοδομικό Σχεδιασμό στην Ελλάδα κατά την τελευταία 20ετία», στο: Γοσποδίνη Α. επιμ. *Διάλογοι για το σχεδιασμό του χώρου και την ανάπτυξη*, Κριτική, Αθήνα: 199-234. ΜΗΛΑΚΗΣ Δ. (2006) *Χρήσεις γης και μεταφορές. Διερεύνηση της επίδρασης των πολεοδομικών χαρακτηριστικών μακρο- και μικρο- κλίμακας στις επιλογές μετακίνησης* Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (ΕΜΠ). Σχολή Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών. Τομέας Γεωγραφίας και Περιφερειακού Σχεδιασμού
6. ΜΗΛΑΚΗΣ Δ., ΒΛΑΣΤΟΣ Θ., ΜΠΑΡΜΠΟΠΟΥΛΟΣ Ν. (2008) *Σχέση μεταξύ αστικής μορφής και χαρακτηριστικών μεταφορών στην Αθήνα. Σύγκριση με Δυτικοευρωπαϊκά και Αμερικανικά παραδείγματα*. Τμήμα Γεωγραφίας και Χωροταξίας, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.
7. ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ Δ. 2000ε. «Η πολεοδομική πολιτική στη δεκαετία του '50». Στο: Πρακτικά Συνεδρίου «Η πολεοδομία στην Ελλάδα από το 1949 έως το 1974», Εταιρεία Ιστορίας της Πόλης-Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος, Νοέμβριος 1999, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας, Βόλος: 39-48
8. ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ Δ. (επ.) (2001) *Ο Διεθνής Ρόλος της Αθήνας: Σημερινή Κατάσταση και Στρατηγική για την Ανάπτυξή του*, Βόλος: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας.

9. ΠΑΠΑΔΗΜΑΣ Δ. (2008) *Η Επίδραση των Έργων Υποδομής στις Μετακινήσεις. Συγκριτική Ανάλυση Οκτώ Χαρακτηριστικών Δήμων της Αθήνας Μεταξύ 1995 και 2006*. URI: <http://hdl.handle.net/123456789/38340> EJTI R Issue 8 (3) September 2008 pp. 201-215.

4ο Μάθημα: Εμπορευματικές Μεταφορές και Logistics

Σκοπός Μαθήματος

Οι εμπορευματικές μεταφορές είναι μία πολύ σημαντική παράμετρος επιρροής της κυκλοφοριακής συμφόρησης και των συνεπαγόμενων επιπτώσεων στο περιβάλλον και στο κοινωνικό σύνολο (ασφάλεια, οικονομία, ποιότητα ζωής). Τα logistics αφορούν στο σχεδιασμό, οργάνωση, διαχείριση, εκτέλεση και έλεγχο των εμπορευματικών μεταφορών. Παρέχοντας ολοκληρωμένες λύσεις για την εξυπηρέτηση των εμπορευματικών μεταφορών από πόρτα σε πόρτα, στοχεύουν στη βελτιστοποίηση της αποδοτικότητας αυτών και στη μείωση των αρνητικών επιπτώσεων που αυτές συνεπάγονται.

Σκοπός του μαθήματος είναι να αναπτύξει μία καθαρή αντίληψη για το ρόλο και τη λειτουργία των εμπορευματικών μεταφορών και να παρέχει γνώση για την ανάλυση των συστημάτων και το σχεδιασμό λύσεων που αφορούν στην εξυπηρέτηση των ροών των αγαθών από την πηγή παραγωγής τους, μέχρι το σημείο κατανάλωσής τους και απόθεσης ή ανακύκλωσης τους και επανατροφοδότησης της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Μαθησιακοί Στόχοι

Το μάθημα είναι σχεδιασμένο για να αναπτύξει επιστήμονες και επαγγελματίες με εμβάθυνση στο σχεδιασμό αποδοτικών συστημάτων εμπορευματικών μεταφορών και logistics, παρέχοντας επικαιροποιημένες μεθόδους και καλές πρακτικές που εφαρμόζονται διεθνώς, ενισχύοντας την δυνατότητα απασχόλησής τους τόσο σε οργανισμούς και επιχειρήσεις του κλάδου, όσο και σε ερευνητικά/ακαδημαϊκά ιδρύματα και ενδυναμώνοντάς τους για να επιτύχουν τόσο τους στόχους του φορέα απασχόλησής τους, όσο και να ενισχύσουν την δική τους επιστημονική εξέλιξη και επαγγελματική καριέρα.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

1. Έχουν μία καθαρή αντίληψη των εννοιών που αφορούν στη λειτουργία των εμπορευματικών μεταφορών και των logistics, στο νομικό και κανονιστικό πλαίσιο, στην οργάνωση και στους ρόλους των εμπλεκόμενων φορέων.
2. Γνωρίζουν τα ευφυή συστήματα που χρησιμοποιούνται για τη διευκόλυνση των εμπορευματικών μεταφορών και logistics.
3. Αναπτύσσουν μεθοδολογικό πλαίσιο πρόβλεψης εμπορευματικών ροών

4. Αναλύουν λειτουργικά χαρακτηριστικά και απαιτήσεις που απορρέουν από τη συνέργεια των συστημάτων που εμπλέκονται στις εμπορευματικές μεταφορές και logistics
5. Να σχεδιάζουν αποδοτικά συστήματα εμπορευματικών μεταφορών και logistics
6. Εκτιμούν τις επιπτώσεις των συστημάτων εμπορευματικών μεταφορών και logistics στην οικονομία, το περιβάλλον και την κοινωνία
7. Αξιολογούν την αποδοτικότητα των συστημάτων εμπορευματικών μεταφορών και logistics και να συνεισφέρουν στη διαδικασία λήψης αποφάσεων.

Περιεχόμενα του μαθήματος

- Εισαγωγή στα συστήματα εμπορευματικών μεταφορών. Έννοιες, νομικό και κανονιστικό πλαίσιο, εμπλεκόμενοι φορείς. Στατιστικά στοιχεία. Παγκοσμιοποίηση και ενιαίος χώρος μεταφορών, ανταγωνιστικότητα & ενεργειακή αποδοτικότητα πανευρωπαϊκού συστήματος μεταφορών, αστικοποίηση, ρύπανση, φαινόμενο θερμοκηπίου (GHG), καύσιμα & εκπομπές τους, καθαρές τεχνολογίες οχημάτων, προστασία του περιβάλλοντος και βιώσιμη ανάπτυξη, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, έξυπνη χρέωση & φορολογία βάσει της αρχής «ο ρυπαίνων πληρώνει».
- Ευρωπαϊκή και εθνική πολιτική, τάσεις και προοπτικές. Σχέδιο δράσης για τον τομέα των logistics. Σχέδιο δράσης για τις οδικές μεταφορές. Σχέδιο δράσης για τις σιδηροδρομικές μεταφορές. Σχέδιο δράσης για τις θαλάσσιες & ποτάμιες μεταφορές. Σχέδιο δράσης για τις αεροπορικές μεταφορές. Ευρωπαϊκές πρωτοβουλίες: ενδεικτικά, MoS, TEN-T, COST, FPs, Marco Polo.
- Logistics και εφοδιαστική αλυσίδα. Βασικές έννοιες, ορισμοί και διαδικασίες. Εφαρμογές και παραδείγματα καλών πρακτικών.
- Αστικές εμπορευματικές μεταφορές. Διασύνδεση εμπορευματικών μεταφορών μικρών και μεγάλων αποστάσεων. Εφαρμογές και παραδείγματα καλών πρακτικών.
- Συνδυασμένες μεταφορές. Κόμβοι συνδυασμένων μεταφορών, λιμένες, αεροδρόμια, ζώνες ελεύθερου εμπορίου. Μοντέλα διοίκησης, ιδιωτικοποίηση. Μελέτες περίπτωσης: λιμάνι του Ρότερνταμ, αεροδρόμιο του Μάντσεστερ.
- Τυπολογία και κατηγοριοποίηση εμπορευματικών κέντρων (Ε/Κ), κέντρα συλλογής, διαλογής, διανομής. Πρότυπα ανάπτυξης, λειτουργίας και διαχείρισης Ε/Κ σε διεθνές επίπεδο, οργανωτικό, λειτουργικό και επιχειρησιακό μοντέλο. Μελέτη περίπτωσης: λογικό μοντέλο διαμόρφωσης δικτύου Ε/Κ στην Ελλάδα.
- Πρόβλεψη εμπορευματικών ροών. Παράγοντες επιρροής, παραγωγή και έλξη εμπορευματικών ροών, κατανομή εμπορευματικών ροών, επιλογή μεταφορικού μέσου, καταμερισμός στο δίκτυο. Μελέτη περίπτωσης: πρόβλεψη εθνικών εμπορευματικών ροών.

- Μοντέλα χωροθέτησης – βελτιστοποίησης. Γραμμικός και ακέραιος προγραμματισμός. P-median, P-center, set covering, uncapacitated fixed charge προβλήματα. Επίλυση προβλημάτων με χρήση SITATION.
- Μοντέλα δρομολόγησης (CVRP, DCVRP, VRPTW, VRPB, VRPPD). Διατύπωση προβλημάτων ροής οχημάτων ή αγαθών, μερικού τεμαχισμού και άλλων.
- Πολυκριτηριακή αξιολόγηση. Ιεραρχική Αναλυτική Μέθοδος (AHP), καθορισμός κριτηρίων, δεικτών, ομάδων χρηστών. Εφαρμογή λογισμικού PROMETHEE-GAIA.

Τρόπος αξιολόγησης

Κατά τη διάρκεια του εξαμήνου θα πραγματοποιηθούν 2 εργασίες, από την αξιολόγηση των οποίων θα προκύπτει το 70% της βαθμολογίας. Το υπόλοιπο 30% του τελικού βαθμού θα προκύπτει από τη γραπτή εξέταση του μαθήματος.

Η πρώτη εργασία θα αφορά μία εκτεταμένη έρευνα, στηριζόμενη σε βιβλιογραφική ανασκόπηση, πάνω σε θέμα επιλογής του κάθε φοιτητή από κατάλογο θεμάτων που θα κοινοποιηθεί μέσα στο εξάμηνο. Η δεύτερη εργασία θα αφορά την εφαρμογή των μοντέλων και λογισμικών που διδάσκονται μέσα στο μάθημα, σε μελέτη περίπτωσης και θα στηρίζεται σε συλλογή και επεξεργασία στοιχείων που θα πραγματοποιεί ο φοιτητής.

Η γραπτή εξέταση θα είναι διάρκειας 3 ωρών και θα περιλαμβάνει θέματα που θα αντιστοιχούν σε όλο το εύρος της διδαχθείσας ύλης.

Βιβλιογραφία

A. Κύριο βοήθημα

Ευτυχία Ναθαναήλ (2012), *Εμπορευματικές Μεταφορές και Logistics*, Σημειώσεις μαθήματος, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος.

B. Συμπληρωματικά βοηθήματα

1. Handbook of Transport Modelling, Handbooks in Transport, Volume 1, Edited by David A. Hensher and Kenneth J. Button, Pergamon, an Imprint of Elsevier Science, 2005.
2. Juan de Dios Ortuzar and Luis G. Willimsen, Modelling Transport, Third Edition, John Wiley and Sons, Ltd, 2001.
3. Hamdy A. Taha, Operations Research, An introduction, Prentice Hall, 2008.
4. Eftihia Nathanail, Michael Gogas, Konstantinos Papoutsis, Urban freight and urban – interurban interfaces, Best practices, implications and future needs, StraightSol Project, Deliverable D2.1, 2013.

5. Bineke Posthumus, Beste Eris, Susanne Balm, Ewoud Moolenburgh, Hans Quak, Business models for innovative and sustainable urban-interurban transport, StraightSol Project, Deliverable D5.3, 2014.
6. Lauriane Milan, Bram Kin, Sara Verlinde, Cathy Macharis, Final evaluation of all
7. by use of the MAMCA, StraightSol Project, Deliverable D5.4, 2014.
8. Nathanail, E. & Adamos, G. (Eds), 2011. Analysis of the Decision-Making framework. Deliverable D4.1. CLOSER – Connecting LOng and Short-distance networks for Efficient tRansport
9. Διάφορα επιστημονικά άρθρα τα οποία θα δίνονται κατά τη διάρκεια του εξαμήνου.

5ο Μάθημα: Σύγχρονες Τεχνικές αξιολόγησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων Συγκοινωνιακών Έργων σε Αστικό και μη Αστικό Περιβάλλον

Σκοπός Μαθήματος

Στόχος του μαθήματος είναι η παρουσίαση μοντέλων και μεθόδων που χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που προκαλούνται κατά την κατασκευή και λειτουργία συγκοινωνιακών έργων. Επίσης, η παρουσίαση μεθόδων διαχείρισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων με στόχο τη μείωση ή και απαλοιφή αυτών. Περιλαμβάνονται: Εκτίμηση επιπτώσεων κατασκευής συγκοινωνιακών έργων στους ατμοσφαιρικούς ρύπους, εκτίμηση θορύβου κατά την κατασκευή συγκοινωνιακών έργων, εκτίμηση ατμοσφαιρικών ρύπων κυκλοφορίας, εκτίμηση θορύβου από την κυκλοφορία, συστήματα παρακολούθησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων και θορύβου, συστήματα διαχείρισης ατμοσφαιρικών επιπτώσεων και θορύβου.

Θεματικές ενότητες

1. Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ & ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΓΙΑ το ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ: Π.Π.Ε. & Μ.Π.Ε. (Προμελέτες και Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων) - Περιεχόμενα Π.Π.Ε., Μ.Π.Ε.
2. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΘΟΡΥΒΟΣ : ΟΡΙΑ - ΔΕΙΚΤΕΣ - ΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΘΟΡΥΒΟΥ
3. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΘΟΡΥΒΟΣ : Οδική κυκλοφορία - Σιδηροδρομική κυκλοφορία - αεροπορική κυκλοφορία - ΠΡΟΤΥΠΑ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ συγκοινωνιακού θορύβου & σχεδίασης Στρατηγικών Χαρτών Περιβαλλοντικού θορύβου
4. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΘΟΡΥΒΟΣ & ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ / ΑΣΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ
5. ΑΝΤΙΘΟΡΥΒΙΚΟ ΠΕΤΑΣΜΑ : Βασική παράμετρος αντιθορυβικής προστασίας - Τεχνικές Προδιαγραφές οριστικής μελέτης εφαρμογής αντιθορυβικών πετασμάτων για την προστασία από τον περιβαλλοντικό θόρυβο της οδικής κυκλοφορίας

6. ΔΟΝΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΡΓΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ - Κριτήρια δονήσεων κατά την κατασκευή & λειτουργία έργων υποδομής - Μέτρα προστασίας
7. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΘΟΡΥΒΟΥ & ΔΟΝΗΣΕΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΡΓΩΝ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ
8. ΑΕΡΙΑ ΡΥΠΑΝΣΗ : ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΜΟΡΦΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ - ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ - ΟΡΙΑ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ
9. ΕΚΠΟΜΠΗ, ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΡΥΠΑΝΣΗΣ, ΔΙΑΣΠΟΡΑ ΡΥΠΑΝΣΗΣ & ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΔΙΑΣΠΟΡΑΣ : ΠΡΟΤΥΠΑ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ ΔΙΑΣΠΟΡΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΥΣΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΩΝ ΡΥΠΩΝ
10. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΟΥ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
11. ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ & Η ΣΤΙΒΑΔΑ ΤΟΥ ΟΖΟΝΤΟΣ : Η ΕΠΙΡΡΟΗ ΤΗΣ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ - Η Διάσκεψη της Κοπεγχάγης
12. ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ & ΜΕΣΑ ΜΑΖΙΚΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΣΤΟ ΑΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ: Η ΠΟΛΙΤΙΚΗ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ
13. Η ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ ΩΣ ΒΑΣΙΚΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ ΤΗΣ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ & ΤΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ.

Τρόπος αξιολόγησης

Το 50% του τελικού βαθμού θα διαμορφώνεται από την υλοποίηση μετρωλογικού θέματος. Το υπόλοιπο 50% του τελικού βαθμού θα προκύπτει από τη προφορική εξέταση του μαθήματος/θέματος. Τα θέματα θα αφορά στην μετρωλογική αξιολόγηση ενός υφιστάμενου συγκοινωνιακού ιδιωτικού ή δημοσίου τεχνικού έργου, με έμφαση στο ακουστικό και ατμοσφαιρικό περιβάλλον, τη μελέτη και ποσοτική έκφραση των επιπτώσεων από την κατασκευή και λειτουργία του έργου και την αποτελεσματικότητα επανορθωτικών αντιρρυπαντικών μέτρων.

Βιβλιογραφία

1. Κ. Βογιατζής «Περιβαλλοντική Τεχνική & Θεσμικό Πλαίσιο Εφαρμογής», 3η Έκδοση, Εκδόσεις ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ, 2014.
2. Κ. Βογιατζής, Σ. Χαϊκάλη και Α. Χατζοπούλου «Προστασία του Ελληνικού Ακουστικού Τοπίου – Θεσμικό Πλαίσιο του Περιβαλλοντικού Θορύβου» Εκδόσεις ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ, 2009.
3. Γλ. Σιούτη, "Εγχειρίδιο δικαίου περιβάλλοντος", Αθήνα, 2003.
4. "UNDERSTANDING AND RESPONDING TO CLIMATE CHANGE", Highlights of National Academies Reports (National Academy of Sciences, National Academy of Engineering, Institute of Medicine, National Research Council, The National Academies, Advisers to the Nation on Science, Engineering and Medicine), 2008 Edition.
5. H.E.Hesketh, "UNDERSTANDING & CONTROLLING AIR POLLUTION, Ann Arbor Science Publishers, 1972.
6. "BRUIT DES INFRASTRUCTURES ROUTIERES - Méthode de calcul incluant les effets météorologiques - NMPB Routes 96" Centre des études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques, Janvier 1997

7. ULF SANDBERG & JERZY A. EJSMONT, "TYRE/ROAD NOISE, REFERENCE BOOK", FIRST EDITION, 2002.
8. "CHAUSSEES POREUSES URBAINES", CERTU 1999.
9. ΟΔΗΓΙΑ 2002/49/ΕΚ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 25ης Ιουνίου 2002 σχετικά με την αξιολόγηση και τη διαχείριση του περιβαλλοντικού θορύβου, Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων L 189/12 EL 18.7.2002
10. Οδηγία 2000/14/ΕΚ σχετικά με την "Εκπομπή θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους".
11. ΚΥΑ Αριθμ. 13586/724 (ΦΕΚ Β' 384 28.3.2006) περί "Καθορισμού μέτρων, όρων και μεθόδων για την αξιολόγηση και τη διαχείριση του θορύβου στο περιβάλλον".
12. ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ της 6ης Αυγούστου 2003 σχετικά με τις κατευθυντήριες γραμμές για τις αναθεωρημένες προσωρινές μεθόδους υπολογισμού για τον βιομηχανικό θόρυβο, τους αεροπορικούς θορύβους, τους θορύβους οδικής και σιδηροδρομικής κυκλοφορίας, καθώς και τα δεδομένα εκπομπής [κοινοποιηθείσα υπό τον αριθμό Ε(2003) 2807] Επίσημη Εφημερίδα της Ε.Ε., L 212/4, 22.8.2003 EL
13. ΝΟΜΟΣ ΥΠ' ΑΡΙΘ. 4014/ΦΕΚ Α/Αρ. Φύλλου 209/ 21 Σεπτεμβρίου 2011 "Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος".
14. ΚΥΑ 211773/ ΦΕΚ 1367/Β/27-4-2012 Καθορισμός Δεικτών Αξιολόγησης και Ανωτάτων Επιτρεπομένων Ορίων Δεικτών Περιβαλλοντικού Θορύβου που προέρχεται από την λειτουργία συγκοινωνιακών έργων, τεχνικές προδιαγραφές ειδικών ακουστικών μελετών υπολογισμού και εφαρμογής (ΕΑΜΥΕ) αντιθορυβικών πετασμάτων, προδιαγραφές προγραμμάτων παρακολούθησης περιβαλλοντικού θορύβου και άλλες διατάξεις
15. Αποφ. αριθμ. Η.Π. 14122/549/Ε.103 : Μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2008/50/ΕΚ «για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης της 21ης Μαΐου 2008».
16. Position Paper (Final Draft) Good Practice for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure, Version 2, 13th January 2006.

6ο Μάθημα: Αξιολόγηση Έργων – Project Appraisal

Σκοπός Μαθήματος

Ο σκοπός του μαθήματος είναι να συμβάλλει στην κατανόηση των εννοιών, των αρχών και των μεθόδων της Αξιολόγησης των Έργων (Project Appraisal) και του τρόπου με τον οποίο οι αρχές αυτές μπορούν να εφαρμοστούν στον προγραμματισμό και τη διαχείριση των ιδιωτικών και δημόσιων έργων και επενδύσεων. Το μάθημα εστιάζει στην περιγραφή και ανάλυση των αναπτυξιακών στόχων των έργων και των

επενδύσεων, στις βασικές μεθόδους της χρηματοοικονομικής ανάλυσης και τα χρηματοδοτικά προβλήματα των έργων, αναλύει τις μεθοδολογίες αξιολόγησης των ιδιωτικών και δημόσιων έργων και επενδύσεων. Επιπλέον, το μάθημα εστιάζεται στην αξιολόγηση συγκοινωνιακών έργων, ενώ παρουσιάζονται και συζητούνται χαρακτηριστικές ασκήσεις και μελέτες περιπτώσεων. Περιλαμβάνει, επίσης, μια σειρά ασκήσεων και πρακτικών προβλημάτων σχετικά με την εφαρμογή των μεθοδολογιών αξιολόγησης που παρουσιάζονται στο θεωρητικό μέρος, με στόχο οι φοιτητές να εξοικειωθούν με την πραγματικότητα και να αποκτήσουν τη δυνατότητα αξιολόγησης και ενός αποτελεσματικού προγραμματισμού και σχεδιασμού των έργων και των επενδύσεων.

Μαθησιακοί Στόχοι

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

1. Προσδιορίζουν τη σημασία της Αξιολόγησης ενός τεχνικού έργου, ενός συγκοινωνιακού έργου και μιας επένδυσης γενικότερα, να περιγράφουν την έννοια της Αξιολόγησης ενός έργου, καθώς και τους παράγοντες που την επηρεάζουν.
2. Να γνωρίζουν τις βασικές έννοιες της χρηματοδότησης των έργων και να επιλύουν αντίστοιχα προβλήματα με χρήση μαθηματικών χρηματοδότησης.
3. Να γνωρίζουν τις μεθόδους αξιολόγησης, τις διαφορές μεταξύ τους και να τις εφαρμόζουν στην Ιδιωτικο-οικονομική και την οικονομική - κοινωνική αξιολόγηση.
4. Να υπολογίζουν τις άμεσες και έμμεσες επιπτώσεις των συγκοινωνιακών έργων, να προβαίνουν στην αξιολόγησή τους.
5. Να γνωρίζουν την Ανάλυση του «Νεκρού σημείου», την ανάλυση ευαισθησίας, την αξιολόγηση έργων και επενδύσεων υπό καθεστώς αβεβαιότητας.
6. Να γνωρίζουν την ανάλυση κινδύνου νιας επενδυτικής απόφασης με χρήση του δένδρου των αποφάσεων.

Περιεχόμενα του μαθήματος

- Εισαγωγή στη θεωρία των μαθηματικών χρηματοδότησης, ανάλυση βασικών εννοιών, Χρηματοδότηση των έργων
- Ανάλυση χρηματοδότησης συν-χρηματοδοτούμενων έργων, κόστος του κεφαλαίου, πηγές χρηματοδότησης, οικονομική απόδοση των επενδύσεων, οικονομική βιωσιμότητα.
- Οι επενδύσεις στις επιχειρήσεις και τις κατασκευαστικές εταιρείες, ανάλυση των μεθόδων αξιολόγησης.
- Μέθοδος Καθαρής Παρούσας Αξίας, Μέθοδος εσωτερικού επιτοκίου αποδοτικότητας IRR, ο λόγος Οφέλους / Κόστος.
- Ιδιωτικο-οικονομική αξιολόγηση, οικονομική και κοινωνική αξιολόγηση.

- Αξιολόγηση συγκοινωνιακών έργων, άμεσες και έμμεσες επιπτώσεις,
- Εκτίμηση κόστους και ωφελειών, κόστος ατυχημάτων, όφελος χρηστών, μείωση μεταφορικού κόστους, περιβαλλοντικές επιπτώσεις, ποσοτικοποιήσιμες και μη ποσοτικοποιήσιμες επιδράσεις
- Ανάλυση του «Νεκρού σημείου» ενός έργου ή μιας επιχείρησης, Breakeven point, γραμμικό και μη γραμμικό υπόδειγμα, ανάλυση ευαισθησίας.
- Ειδικά Θέματα αξιολόγησης έργων, Αξιολόγηση έργων και επενδύσεων υπό καθεστώς αβεβαιότητας, Οι κατανομές πιθανοτήτων για κρίσιμες μεταβλητές, αναμενόμενη τιμή, τυπική απόκλιση, συντελεστής μεταβλητότητας, ανάλυση κινδύνου, Αξιολόγηση των αποδεκτών επιπέδων κινδύνου
- Ανάλυση κινδύνου με χρήση του δένδρου των αποφάσεων.

Τρόπος αξιολόγησης

Το 20% του τελικού βαθμού θα διαμορφώνεται από την υλοποίηση εργασίας. Το υπόλοιπο 80% του τελικού βαθμού θα προκύπτει από τη γραπτή εξέταση του μαθήματος.

Η εργασία θα αφορά στην αξιολόγηση ενός ιδιωτικού ή δημοσίου τεχνικού έργου, κατά προτίμηση συγκοινωνιακού, με την εφαρμογή των μεθόδων που θα έχουν διδαχτεί, τη ανάλυση των χρηματοδοτικών του προβλημάτων, τη μελέτη και ποσοτική έκφραση των στοιχείων οφέλους και κόστους που προκύπτουν από την κατασκευή και λειτουργία των έργων και τη λήψη της τελικής απόφασης για την υλοποίηση ή όχι.

Η γραπτή εξέταση θα είναι διάρκειας 3 ωρών και θα βασίζεται σε επίλυση ασκήσεων που θα αντιστοιχούν σε όλο το εύρος της διδαχθείσας ύλης.

Βιβλιογραφία

- 1 Πολύζος Σ. (2011) Διοίκηση και Διαχείριση των Έργων, Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα.
- 2 Πολύζος Σ. (2006) Προγραμματισμός και Οργάνωση των Έργων, Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη.
- 3 Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Γενική Διεύθυνση Περιφερειακής Πολιτικής (08/2006), έγγραφο εργασίας 4, κατευθυντήριες γραμμές σχετικά με την μεθοδολογία για την διενέργεια ανάλυσης κόστους-οφέλους.
- 4 Θεοφανίδης Σ. 1985, Εγχειρίδιο Αξιολόγησης Επενδυτικών Σχεδίων, Παπαζήσης, Αθήνα
- 5 Χασιακός Α. (2000), "Τεχνική Οικονομική", Πάτρα.
- 6 Asian Development Bank, (2002), Handbook of integrating risk analysis in economic analysis of project, Manila.
- 7 Australian Transport Council, (2007), National Guidelines for Transport System Management in Australia, Volume 2: Project Appraisal

- 8 Belli, P., Anderson, J. R., Barnum, H.N, Dixon, J. A., Tan, J-P, (2001), Economic Analysis of Investment Operations, Analytical Tools and Practical Applications, WBI, World Bank, Washington D.C.
- 9 Brown W. Brayan, (1972), Public investment criteria in cost-benefit analysis. A thesis in economics submitted to the Graduate Faculty of Texas Tech University, AC 805, T3 1072, No 11, Cop. 2
- 10 Chvanov K., Okladnikov G., Plakhuta D., Stanyakin P., (2009), Issues in Public Investment Evaluation, Public Policy Paper, St. Petersburg State University.
- 11 Dixit, A.K., Pindyck, R.S., (1994), Investment under uncertainty, Princeton University Press, New Jersey.
- 12 Economic Development Institute, (1996), The economic evaluation of projects, World Bank, Washington D.C. European Commission, Directorate General Regional Policy (2008), Guide to Cost – Benefit Analysis of investment projects, Structural Funds, Cohesion Fund and Instrument for Pre-Accession, Final Report.
- 13 EVALSED the resource for the evaluation of socio-economic development (2007), European Commission, Directorate General Regional Policy
- 14 Florio, M., (2007), Cost-Benefit Analysis and Incentives in Evaluation. The Structural Funds of the European Union, Edward Elgar, Cheltenham.
- 15 Guide to cost-benefit analysis of investment project, structural funds, cohesion funds and instrument for pre-accession, (2008), European Commission, Directorate General Regional Policy.
- 16 Guide to cost-benefit analysis of investment project (1997), structural funds – ERDF, cohesion fund and ISPA, European Commission, Directorate General Regional Policy, evaluation unit.
- 17 HEATCO, (2006) Conference on a Harmonised European Approach for Transport Costing and project assessment, sixth Framework Programme 2002-2006
- 18 Kirkpatrick, C., Weiss, J., (1996), Cost-Benefit Analysis and Project Appraisal in Developing Countries, Edward Elgar, Cheltenham.
- 19 Nijkamp P. (1975) A multicriteria analysis for project evaluation: Economic-ecological evaluation of a land reclamation project, [Papers in Regional ScienceVol. 35\(1\) pp. 87-111.](#)
- 20 Lundolm, M., (2005), Cost-benefit analysis and the marginal cost of public funds, Stockholm University, Stockholm.
- 21 Mishan, E.J., Quah, E., (2007), Cost Benefit Analysis, 5th edition, Routledge, New York.
- 22 Potts, D., (2002), Project planning and analysis for development, Lynne Rienner Publishers, London.
- 23 Ray, A. 1984, Cost-benefit analysis. Issues and methodologies, The Johns Hopkins University Press, Baltimore, Maryland.
- 24 Shofield, J.A., (1989), Cost-benefit analysis in urban and regional planning, Allen & Unwin, London.
- 25 Transport Economics, Policy and Poverty Thematic Group (2005), Notes on the Economic Evaluation of Transport Project. The World Bank, Washington D.C.

7ο Μάθημα: Σχεδιασμός και Διαχείριση Υποδομών, Οδική Ασφάλεια και Ασφάλεια Εργοταξίων

Σκοπός Μαθήματος

Ο σκοπός του μαθήματος είναι να συμβάλλει στην εμβάθυνση των εννοιών του σχεδιασμού και της διαχείρισης των υποδομών. Έμφαση θα δοθεί στις συγκοινωνιακές υποδομές τόσο σε Υπεραστικό, όσο και σε Αστικό Περιβάλλον. Θα αναλυθούν οι σύγχρονες τάσεις στο Σχεδιασμό και τη Διαχείριση των Υποδομών μέσα από νέους διεθνώς κανονισμούς (regulations), οδηγίες (guidelines) και καλές πρακτικές (Good-Bestpractices). Σαφείς αναφορές θα γίνονται στις Ευρωπαϊκές Οδηγίες (directives) καθώς και στα Ευρωπαϊκά πρότυπα (European Norms) που αφορούν σε θέματα σχεδιασμού και διαχείρισης.

Πέρα από τα κλασικά θέματα σχεδιασμού και διαχείρισης συγκοινωνιακών έργων εκτεταμένη αναφορά θα γίνει σε θέματα που αφορούν την Οδική Ασφάλεια των υποδομών όπως Έλεγχοι Οδικής Ασφάλειας (Safety Audits), Οδική Ασφάλεια του Παράπλευρου Χώρου των Οδών καθώς και στη διαχείρισή τους. Τέλος θα αναπτυχθούν θέματα που συνθέτουν το αντικείμενο της Ασφάλειας των Εργοταξίων.

Το μάθημα εστιάζει στην προσέγγιση όλων των σύγχρονων κανονισμών, οδηγιών, προτύπων και καλών πρακτικών σε Ευρωπαϊκό κυρίως επίπεδο και δευτερευόντως σε διεθνές καθώς και πώς μπορούν όλα αυτά να αξιοποιηθούν στο σχεδιασμό, την υλοποίηση και τη λειτουργία των υποδομών.

Στο πλαίσιο του μαθήματος θα παρουσιαστούν αναλυτικά και θα συζητηθούν κυρίως Τυπικά και Συνήθη προβλήματα αλλά και ειδικές περιπτώσεις με πρακτικό και επιστημονικό ενδιαφέρον.

Θα υλοποιηθούν θεματικές ατομικές εργασίες και μια σειρά ασκήσεων και πρακτικών προβλημάτων σχετικά με την εφαρμογή των μεθοδολογιών και των προδιαγραφών που παρουσιάζονται στο θεωρητικό μέρος, με στόχο οι φοιτητές να εξοικειωθούν με τα εφαρμοζόμενα σε πραγματικές συνθήκες και να αποκτήσουν την ικανότητα να ανταποκριθούν στις ανάγκες σύγχρονου σχεδιασμού και της διαχείρισης των συγκοινωνιακών έργων με έμφαση σε θέματα ασφάλειας.

Μαθησιακοί Στόχοι

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

1. Γνωρίζουν σε ποιες προδιαγραφές, κανονισμούς και οδηγίες πρέπει να αναφέρονται και να χρησιμοποιούν στο σχεδιασμό και τη διαχείριση των υποδομών.
2. Γνωρίζουν, σε περίπτωση που δεν υφίστανται εγκεκριμένες εθνικές προδιαγραφές, να επιλέγουν βάσει σαφών κριτηρίων, τις πλέον κατάλληλες (από

άποψη συμβατότητας με τις λοιπές Εθνικές προδιαγραφές αλλά και αξιοπιστίας) Ευρωπαϊκές και Διεθνείς.

3. Να γνωρίζουν τις βασικές έννοιες της διαχείρισης της Οδικής Ασφάλειας των υποδομών και τις Ασφάλειας των εργοταξίων.
4. Να είναι σε θέση να σχεδιάζουν και να υλοποιούν συγκοινωνιακά έργα αυξημένων απαιτήσεων και να παρακολουθούν ή και να διαμορφώνουν πολιτικές διαχείρισης με έμφαση στην ασφάλεια.

Περιεχόμενα του μαθήματος

- Αρχές σχεδιασμού υποδομών
- Σχεδιασμός Συγκοινωνιακών έργων.
- Σχεδιασμός σύνθετων συγκοινωνιακών υποδομών.
- Αρχές διαχείρισης υποδομών.
- Μοντέλα και θεματικές διαδικασίες διαχείρισης υποδομών.
- Διαδικασίες ελέγχου και διαχείρισης Οδικής Ασφάλειας Υπεραστικών υποδομών. (Rural Roads Safety Audit)
- Διαχείριση Προσβάσεων.
- Διαδικασίες ελέγχου και διαχείρισης Οδικής Ασφάλειας Αστικών υποδομών. (Urban Roads Safety Audit)
- Σχεδιασμός Παράπλευρου Χώρου. Συστήματα Αναχαίτισης Οχημάτων – Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 1317 – Οδηγία ΟΜΟΕ-ΣΑΟ
- Σύγχρονα συστήματα εξοπλισμού οδών.

Τρόπος αξιολόγησης

Το 60% του τελικού βαθμού θα διαμορφώνεται από την υλοποίηση 2 εργασιών. Το υπόλοιπο 40% του τελικού βαθμού θα προκύπτει από τη γραπτή ή προφορική εξέταση του μαθήματος.

Η 1^η εργασία θα αφορά:

- στην εκτεταμένη λεπτομερή επισκόπηση της υφιστάμενης οδικής υποδομής σε οδό μήκους ≈5km,
- στην αξιολόγηση του επιπέδου Οδικής Ασφάλειας με λεπτομερή αναφορά στα προβλήματα που εντοπίστηκαν και τα οποία θα πρέπει να αποκατασταθούν.

Η 2^η εργασία θα αφορά:

- στην εκτεταμένη λεπτομερή καταγραφή των υφιστάμενων συστημάτων αναχαίτισης οχημάτων τμήματος επαρχιακής οδού μήκους ≈2km,
- στην αξιολόγηση της επάρκειας και το σχεδιασμό της ασφάλισης του οδικού τμήματος σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN-1317 και την ΟΜΟΕ-ΣΑΟ.

Η γραπτή ή προφορική εξέταση θα βασίζεται σε επίλυση εξειδικευμένων θεμάτων που σχετίζονται με όλο το εύρος της διδαχθείσας ύλης.

Βιβλιογραφία

1. ΟΜΟΕ (ΥΠΕΜΕΔΙ, ΓΓΔΕ).
2. Henning Natzschka “Οδοποιία. Σχεδιασμός και Κατασκευή» (2014), Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα.
3. EN-1317 European Norm
4. EN 1317 Part 1: Terminology and general criteria for test methods
5. EN 1317 Part 2: Performance classes, impact test acceptance criteria and test methods for safety barriers and vehicle parapets
6. EN 1317 Part 3: Performance classes, impact test acceptance criteria and test methods for crash cushions
7. ENV 1317 Part 4: Performance classes, impact test acceptance criteria and test methods for terminals and transitions of safety barriers *
8. EN 1317 Part 5: Product requirements and evaluation of conformity for vehicle restraint systems
9. TR 1317 Part 6: Pedestrian parapets
10. TS 1317 Part 8: Motorcycle road restraint systems which reduce the impact severity of motorcyclist collisions with safety barriers
11. Guide to Road Safety Part 6: Road Safety Audit. Austroads 2009.
12. DESIGN MANUAL FOR ROADS AND BRIDGES, HD 19/03 - ROAD SAFETY AUDIT.

8ο Μάθημα: Σύγχρονες και Καινοτόμες Τεχνολογίες στη Διαχείριση της Κυκλοφορίας

Σκοπός Μαθήματος

Σκοπός του μαθήματος είναι να γνωρίσει στον εκπαιδευόμενο τις Σύγχρονες Τεχνολογίες και Τεχνικές που χρησιμοποιούνται για την Διαχείριση της Οδικής Υποδομής και ειδικότερα την Διαχείριση Κυκλοφορίας. Επιπλέον, να διδάξει τις σύγχρονες τεχνολογίες και τεχνικές που χρησιμοποιούνται διεθνώς ή και στη χώρα μας για την αντιμετώπιση τόσο των προβλημάτων κυκλοφοριακής συμφόρησης όσο και άλλων απαραίτητων στοιχείων λειτουργίας και διαχείρισης της οδικής υποδομής. Στο μάθημα περιγράφονται όλες οι καινοτόμες εφαρμογές όπως Active Traffic Management, Ramp Metering, Managed Lanes, η επικοινωνία οχήματος υποδομής, η χρήση των συστημάτων ευφυών μεταφορών στη διαχείριση συμβάντων αλλά και στη διαχείριση ζήτησης και αξιολογείται η αποτελεσματικότητά τους μέσα από παραδείγματα εφαρμογής στους εξής τομείς: την κυκλοφορία, την οικονομία, την οδική ασφάλεια και το περιβάλλον. Ταυτόχρονα, ο φοιτητής εξοικειώνεται με τη διαχείριση μεγάλων βάσεων δεδομένων κυκλοφοριακής πληροφορίας και την παραγωγή σε πραγματικό χρόνο σεναρίων διαχείρισης. Η εργασία του μαθήματος αφορά πραγματικές συνθήκες προβλημάτων σε δίκτυα υψηλής κυκλοφορίας και την

επιλογή βέλτιστης (μετρήσιμης κυκλοφοριακά και οικονομικά) επιλογής μεθόδου και κατ' επέκταση συστημάτων αποτελεσματικής διαχείρισης.

Μαθησιακοί Στόχοι

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να γνωρίζουν :

- Βασικές έννοιες κυκλοφοριακών μεγεθών και θεωριών ουράς
- Τεχνολογίες που εφαρμόζονται διεθνώς για τη διαχείριση κυκλοφορίας
- Εφαρμογές Ευφυών Συστημάτων Μεταφορών στην συλλογή και ανάλυση κυκλοφοριακών δεδομένων, στην λειτουργία και διαχείριση οδικών συστημάτων, στην επικοινωνία οχημάτων – υποδομής και στην οδική ασφάλεια
- Τη χρήση των Σύγχρονων Τεχνολογιών για την εφαρμογή Τεχνικών και Μεθόδων για την διαχείριση συμφόρησης, διαχείριση ζήτησης και διαχείριση συμβάντων

Επίσης θα είναι σε θέση να διατυπώνουν απαιτήσεις από πλευράς σχεδιασμού και λειτουργικότητας για την εφαρμογή των κατάλληλων τεχνολογιών

- Στη διαχείριση της οδικής υποδομής
- Στη διαχείριση συμβάντων
- Στην καταγραφή κυκλοφοριακής πληροφορίας, διαχείριση βάσεων δεδομένων και ανάλυση-πρόβλεψη κυκλοφοριακών συνθηκών

Περιεχόμενα του μαθήματος

- Η Διαχείριση της Οδικής Υποδομής, Αναγκαιότητα και περιεχόμενο. Τεχνική και Οικονομική Διάσταση. Ο ρόλος των ITS.
- Διαχείριση Κυκλοφορίας και διαχείριση κυκλοφοριακής συμφόρησης. Αρχές Κυκλοφοριακής Τεχνικής.
- Η Εξέλιξη των Ευφυών Συστημάτων. Λειτουργικές απαιτήσεις και Ανάγκες Σχεδιασμού
- Εφαρμογές ITS σε αστικά και υπεραστικά δίκτυα. Κέντρα Διαχείρισης Κυκλοφορίας. Εξοπλισμός πεδίου. Εφαρμογές αστυνόμευσης και ελέγχου
- Εφαρμογές στο όχημα επικοινωνίας με υποδομή, τεχνολογίες καθοδήγησης και πληροφόρησης
- Active Traffic Management, Managed Lanes, Ramp Metering
- Έξυπνοι σηματοδότες, βελτιστοποίηση, διαχείριση και κατανομή κυκλοφορίας σε πραγματικό χρόνο, χρόνοι διαδρομής
- Διαχείριση Κυκλοφορίας σε μεγάλα γεγονότα και ζώνες εργασιών
- ITS και Διαχείριση Οδικών Συμβάντων. ITS και Οδική Ασφάλεια.
- ITS και Διαχείριση Ζήτησης. Εφαρμογές σε αστικούς δακτυλίους

- Συνδυασμένη διαχείριση μεταξύ MMM, οδικού δικτύου και τερματικών σταθμών συστημάτων μεταφορών (λιμάνια, σιδηροδρομικοί σταθμοί, αεροδρόμια)
- Το πλαίσιο και οι προτεραιότητες της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 40/2010. Η κατάσταση στην Ελλάδα.

Τρόπος αξιολόγησης

Το 40% του τελικού βαθμού θα διαμορφώνεται από την υλοποίηση εργασίας. Το υπόλοιπο 60% του τελικού βαθμού θα προκύπτει από τη γραπτή εξέταση του μαθήματος.

Η εργασία θα περιλαμβάνει: α) βιβλιογραφική ανασκόπηση ή casestudy και β) υπολογιστική αξιολόγηση επιλεγμένης εφαρμογής στα μεγέθη της κυκλοφορίας, ασφάλειας, οικονομίας και περιβάλλοντος.

Η γραπτή εξέταση θα είναι διάρκειας 3 ωρών και θα βασίζεται στη διδαχθείσα θεωρία και παραδείγματα.

Βιβλιογραφία

1. Active Traffic Management on Road Networks: a macroscopic approach. A.Kurzanskiy, P.Varaiya . Philosophical Transactions of the Royal Society A (2010) 368 , pp 4607-4626
2. Active Traffic Management: The Next Step in Congestion Management US DOT FHWA, 2007
3. CEN/TC 278 Intelligent transport systems, ITS standards for Europe
4. Directive 2010/40/EU of the European Parliament and of the Council of 7 July 2010 on the framework for the deployment of Intelligent Transport Systems in the field of road transport and for interfaces with other modes of transport
5. Economics and Finance for Transportation Infrastructure E.S. Prassas, R.P. Roessa, Springer 2013
6. Freeway Management and Operations Handbook, September 2003 (Updated June 2006) US Department of Transportation, Federal Highway Administration
7. Freeway Ramp Metering: An Overview. M. Papageorgiou, IEEE Intelligent Transportation Systems, Conference Proceedings, 2000
8. Highway Capacity Manual 2010, Transportation Research Board
9. ITS and Traffic Management, Chapter 11 Handbooks in Operations Research and Management Science Vol. 14, 2007
10. Manual on Uniform Traffic Control Devices for streets and highways, 2009 (revised 2012) US Department of Transportation, Federal Highway Administration
11. P. Kopelias, K. E. Vogiatzis, A. Skabardonis, (2013) "The impact of congestion management on air pollution emissions in urban freeways", Int. Journal of Sustainable Development & Planning, Vol. 8, No 3, WIT PRESS, pp 400-412
12. Petty K., Halkias B., Papandreou K., Kopelias P., Skabardonis A.(2006) Applying Performance Measurement Tools to the Attiki Odos Motorway, paper 2275,

- Proceedings of 13th World Congress on Intelligent Transportation Systems (ITS), London, United Kingdom
13. Real Time Estimation of Travel Times on Signalized Arterials, A.Skabardonis, N. Geroliminis. 16th International symposium in Transportation and Traffic Theory, Iniversity of Maryland, Elsevier 2005
 14. Some ideas for freeway congestion mitigation with advanced technologies, C.Daganzo, J. Laval, JC Munoz. Traffic Engineering and Control 43 397-403
 15. Systematic Identification of Freeway Bottlenecks. C.Chen, A. Skabardonis, P.Varaiya, Transportation Research record No 1867, 2004, pp46-52
 16. URBAN ITS EXPERT GROUP, GUIDELINES FOR ITS DEPLOYMENT IN URBAN AREAS, 2013
 17. Κυκλοφοριακή Τεχνική , Ι.Φραντζεσκάκης, Ι. Γκόλιας, Μ. Πιτσιάβα-Λατινοπούλου, Παπασωτηρίου 2009
 18. Οδοποιία, Η Διαχείριση των Οδικών Έργων, Α. Μουρατίδης, University Press 2008
 19. Σπηλιοπούλου, Μ. Κοντορινάκη, Μ. Παπαγεωργίου, Π. Κοπελιάς (2013)
Συγκριτική Αξιολόγηση Μακροσκοπικών Μοντέλων Κυκλοφορίας σε Περιοχές Ραμπών Εξόδου Αυτοκινητόδρομων Πρακτικά 6ο Διεθνές Συνέδριο για την Έρευνα στις Μεταφορές.