

Παρουσίαση Συγκοινωνιακού Τομέα

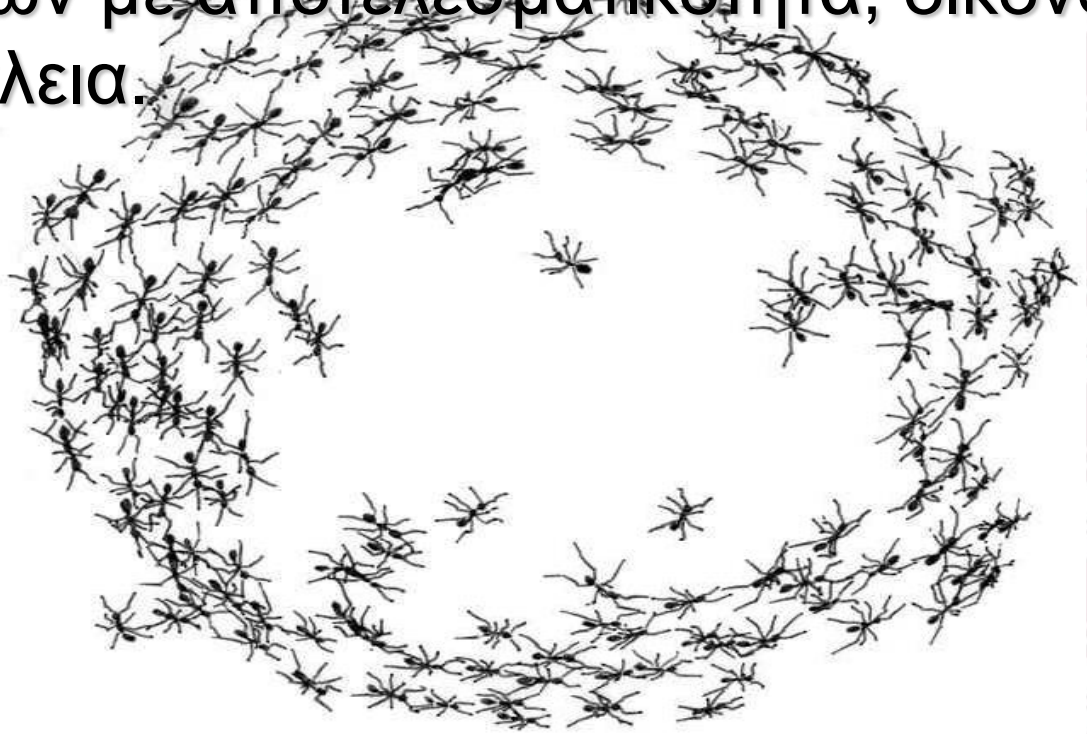
Παρουσίαση για την επιλογή τομέα – Ακαδ. Έτος 2016-17

Τα συγκοινωνιακά δίκτυα σχεδιάστηκαν αρχικά για να παρέχουν απεριόριστη κινητικότητα σε χρήστες, αλλά …



Απώτερος στόχος είναι η μετακίνηση ατόμων και αγαθών με αποτελεσματικότητα, οικονομία και ασφάλεια.

Απώτερος στόχος είναι η μετακίνηση ατόμων και αγαθών με αποτελεσματικότητα, οικονομία και ασφάλεια.



Ακόμη και τα μυρμήγκια εκπαιδεύτηκαν στις συνθήκες και αντιμετωπίζουν τις ανάγκες τους για μετακινήσεις με επάρκεια …

(I.D. Couzin and N.R. Franks: “Self-organized lane formation and optimized traffic flow in army ants”,
Proc. R. Soc. Lond. B (2003) 270, 139–146)

Ο συγκοινωνιολόγος μηχανικός πραγματεύεται με

Σύμφωνα με το πανεπιστήμιο της Καλιφόρνια (Berkeley):

- Πολιτική μεταφορών σε εθνικό, ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο.
- Έξυπνα συστήματα και τεχνολογίες (ITS, ICT)
- Σχεδιασμός συστημάτων μεταφορών.
- Ασφάλεια.
- Οικονομική μεταφορών.
- Περιβαλλοντική τεχνική και αειφορία.
- Νομοθεσία.
- Έρευνα στον τομέα των μεταφορών.
- Υπηρεσίες συμβούλου.
- Κυκλοφορική τεχνική.
- Σχεδιασμός και συντήρηση υποδομών.
- Διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας και logistics.
- Ανάλυση και βιωσιμότητα συστημάτων μεταφορών.
- Αξιολόγηση συστημάτων μεταφορών - βελτιστοποίηση.



πηγή: MIT, US

πηγή: University of California, Berkeley – Civil and environmental engineering, http://www.ce.berkeley.edu/programs/trans/areas

Χρηματοδότηση έργων στον τομέα των μεταφορών από την Ε.Ε. (1/2)

- Οι μεταφορές ευθύνονται για το 31% των συνολικών εκπεμπόμενων ρύπων που προκαλούν το φαινόμενο του θερμοκηπίου. Ενεργοβόρες διαδικασίες.
- Αύξηση επιπτώσεων κατά 74% ως το 2050 σε σχέση με τα αντίστοιχα επίπεδά τους το 1990 [1,2].
- Στόχος Ε.Ε. η προστασία του περιβάλλοντος και της προώθησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.
- HORIZON 2020: Πακέτο ερευνητικών έργων στον τομέα των μεταφορών και της καινοτομίας για την περίοδο 2014-2020: σχεδόν **80 δις € για 7 χρόνια** (20% του συνολικού προϋπολογισμού επενδύσεων 1 τρις €) [3].
- Δημιουργία επιπλέον 100,000 θέσεις εργασίας στην Ευρώπη για το χρονικό διάστημα μέχρι το 2030 [4].

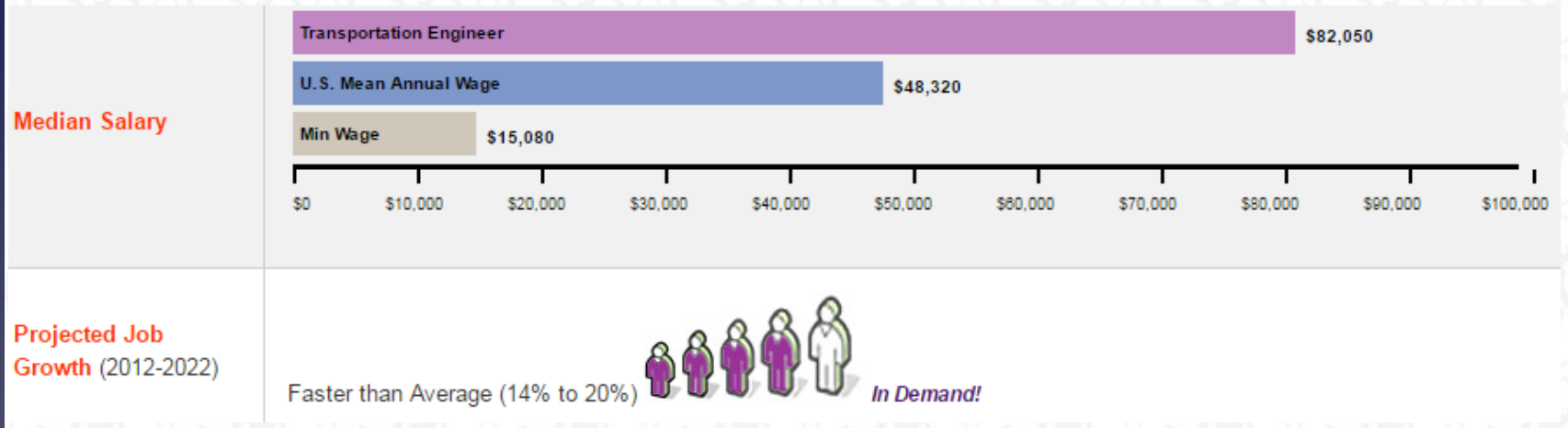
Χρηματοδότηση έργων στον τομέα των μεταφορών από την Ε.Ε. (2/2)

πηγές:

1. http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/ten-t-guidelines/project-funding/index_en.htm
2. http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/ten-t-guidelines/project-funding/index_en.htm
3. Accessing EU funding for innovative civil engineering & construction R&D in the transport sector (webinar, 06.02.2014)
4. http://www.eubusiness.com/news-eu/transport-funding.17lo (17.06.2016)

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Προοπτικές απασχόλησης συγκοινωνιολόγου μηχανικού (ΗΠΑ)



Οδηγός σπουδών

7Ο ΕΞΑΜΗΝΟ (ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ)

Μαθήματα		Εβδ. ώρες διδασκαλίας	Πιστ. μονάδες
5) Συστήματα Αστικών Συγκοινωνιών	ΥΚ	4	5
6) Σχεδιασμός και Αξιολόγηση Συστημάτων Μεταφορών	ΥΚ	4	5

Συστήματα Δημοσίων Συγκοινωνιών

London, Athens, Paris, Dublin, Florence, Saarbrucken











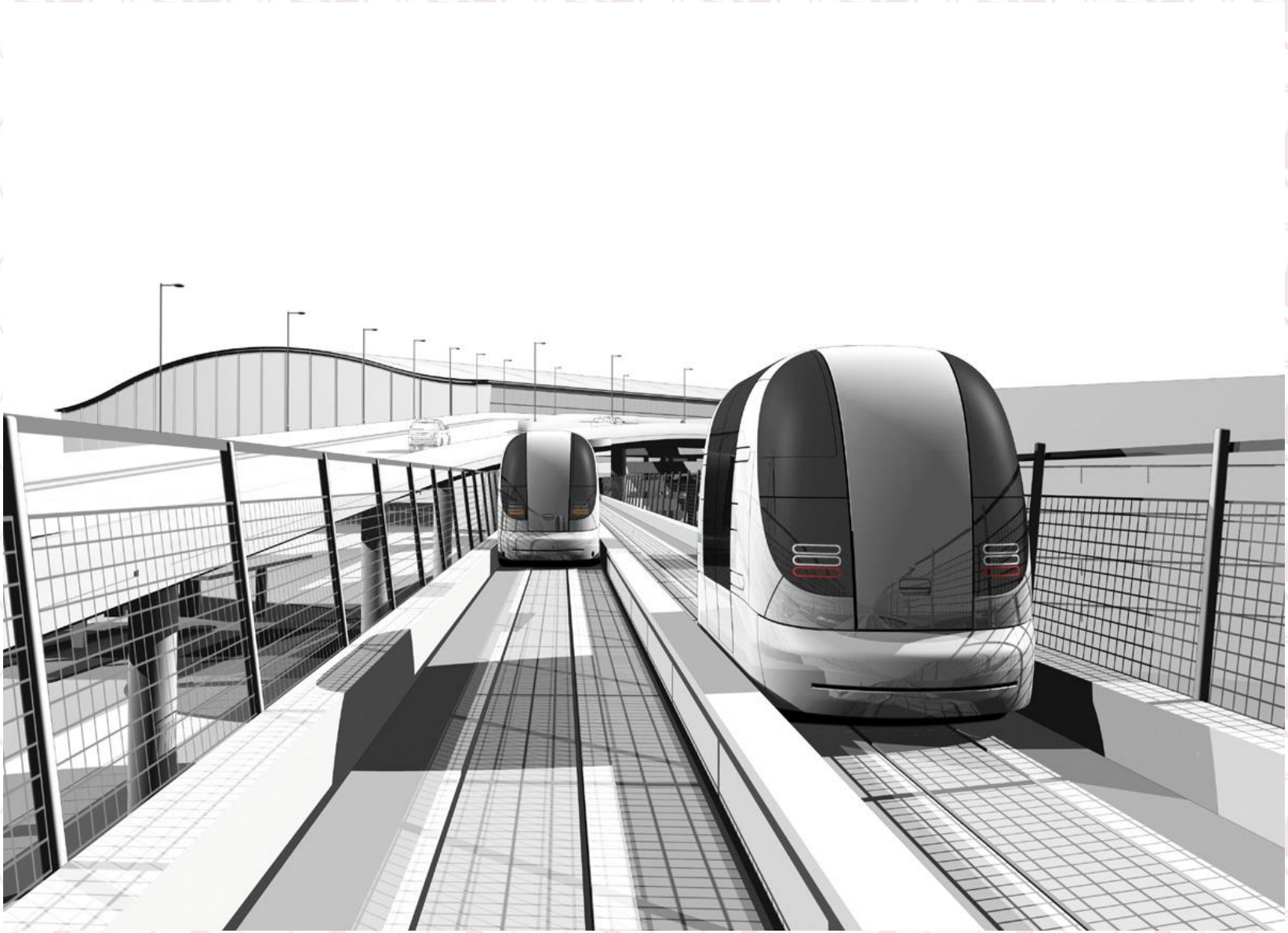








Personal Rapid Transit – PRT
Heathrow Terminal 5 PRT



Οδηγός σπουδών

7Ο ΕΞΑΜΗΝΟ (ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ)

Μαθήματα		Εβδ. ώρες διδασκαλίας	Πιστ. μονάδες
5) Συστήματα Αστικών Συγκοινωνιών	ΥΚ	4	5
6) Σχεδιασμός και Αξιολόγηση Συστημάτων Μεταφορών	ΥΚ	4	5

Επενδύσεις σε προηγμένες υποδομές Δημοσίων Συγκοινωνιών και αναπλάσεις περιοχών



Λονδίνο Charing Cross







Λονδίνο Canary Wharf



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙ

Βιομηχανικά πάρκα & πάρκα logistics







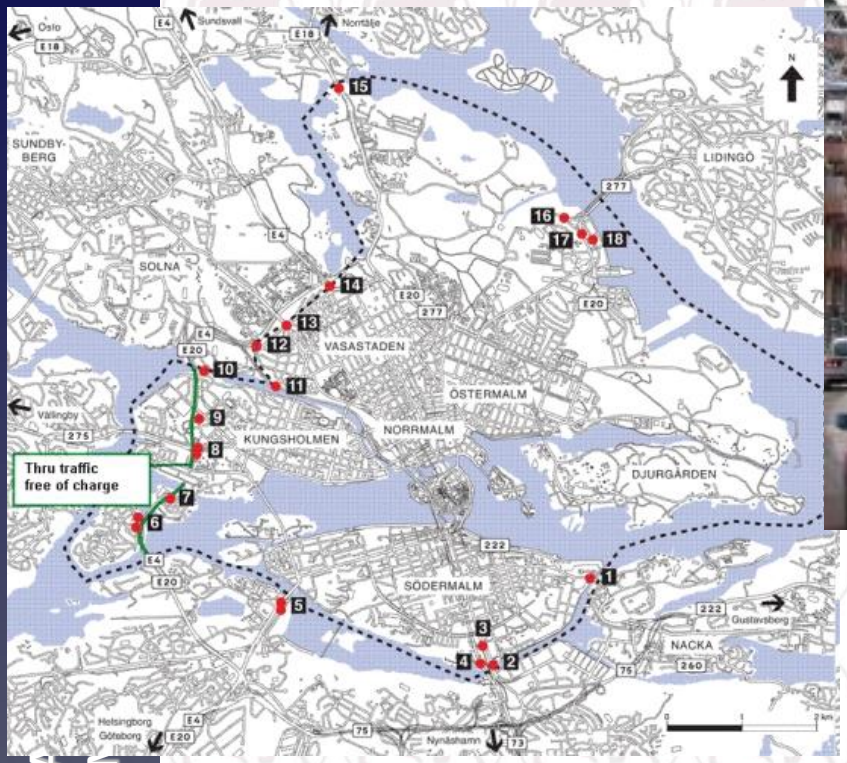


Κέντρο logistics στη Σίνδο Θεσσαλονίκης

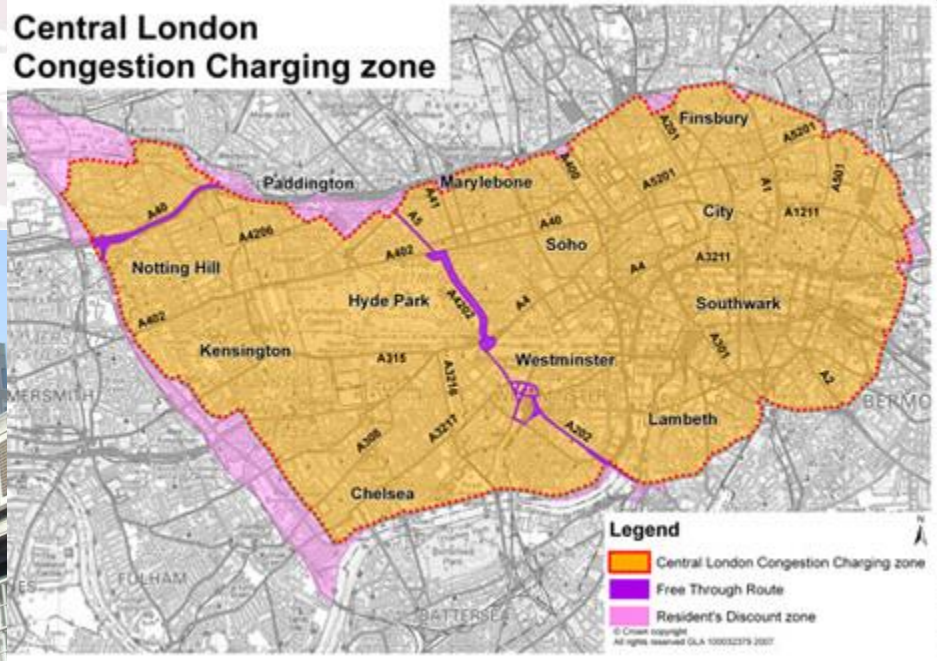


Διαχείριση της «Ζήτησης» - Τιμολόγηση της χρήσης

Στοκχόλμη – Λονδίνο









Βήματα πολυκριτήριας ανάλυσης αποφάσεων

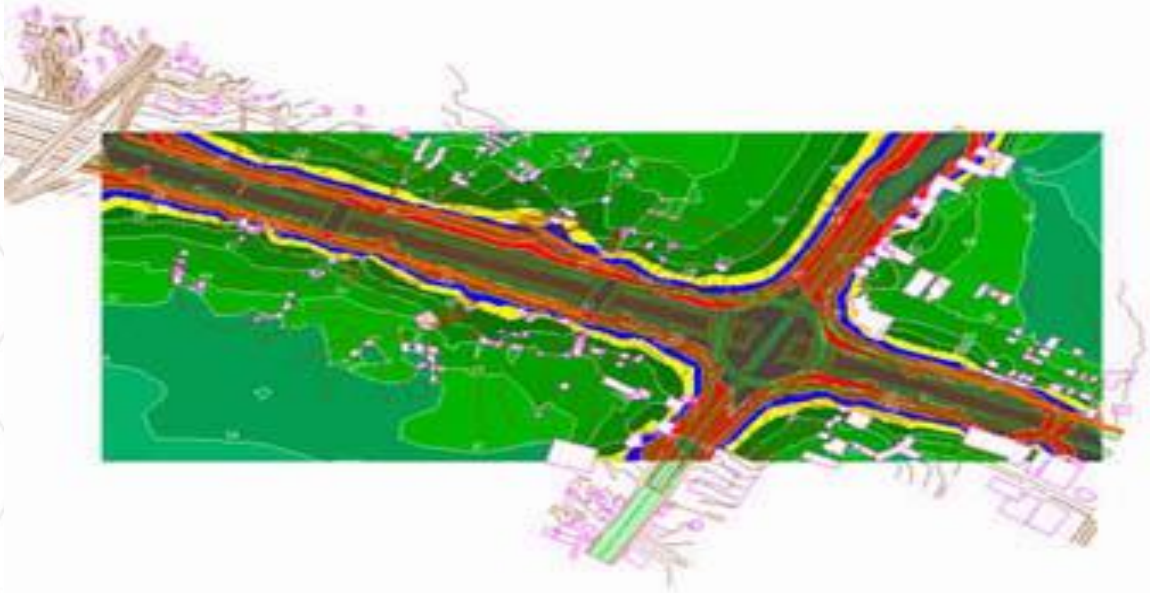


Οδηγός σπουδών

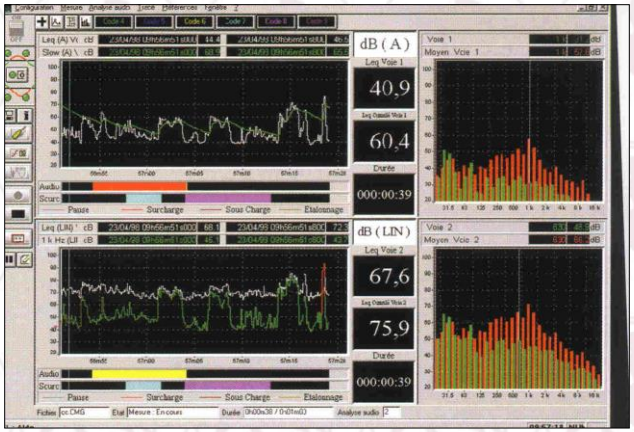
8ο ΕΞΑΜΗΝΟ (ΕΑΡΙΝΟ)

Μαθήματα		Εβδ. ώρες διδασκαλίας	Πιστ. μονάδες
4) Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις Συγκοινωνιακών Έργων	ΥΚ	4	5
5) Οδική Ασφάλεια	ΥΚ	4	5
6) Επιλογή **ενός** μαθήματος σύμφωνα με τον Πίνακα 1	Ε	4	5

Μετρήσεις θορύβου και ατμοσφαιρικής ρύπανσης

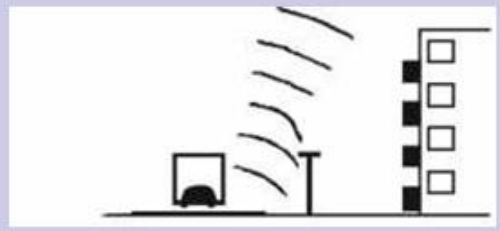









EXIT 3
381
South
Bristol
1/2 MILE





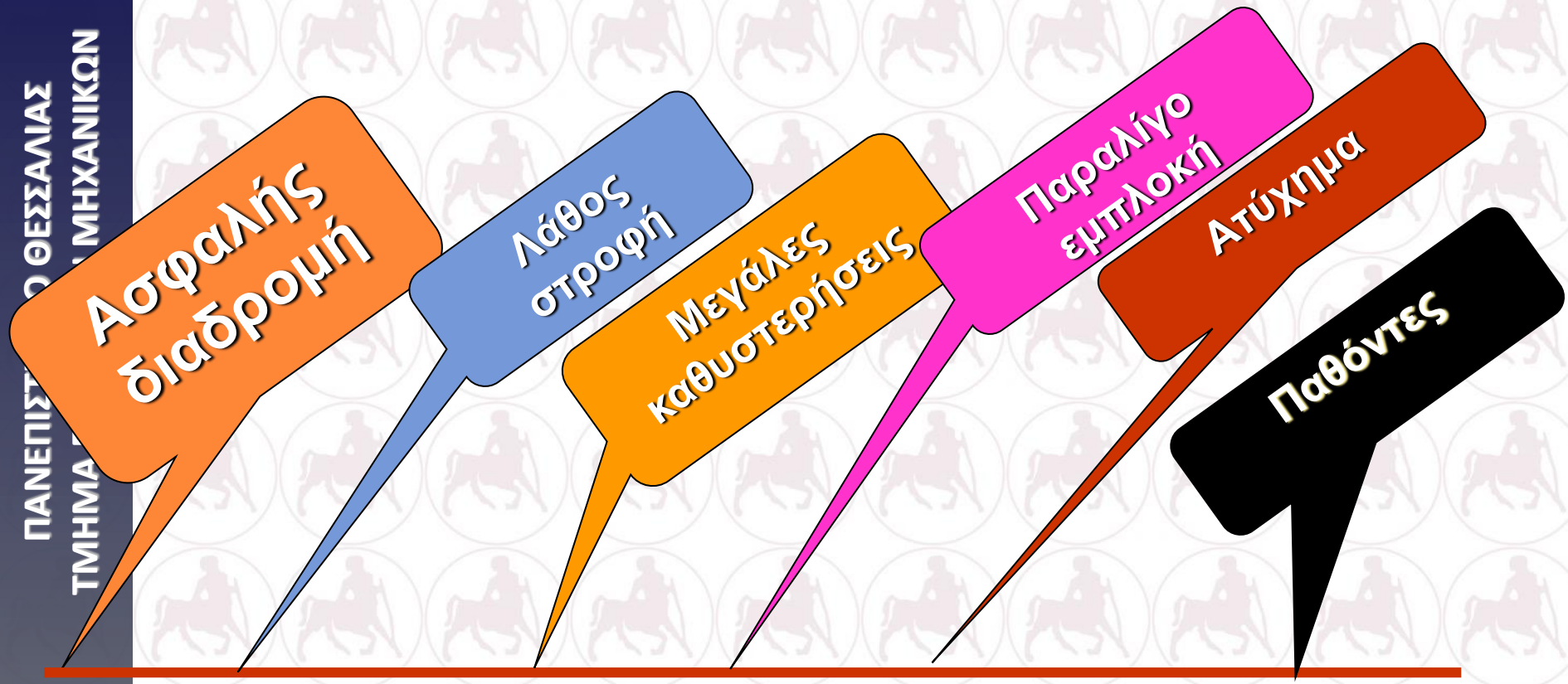


Οδηγός σπουδών

8^{Ο} ΕΞΑΜΗΝΟ (ΕΑΡΙΝΟ)

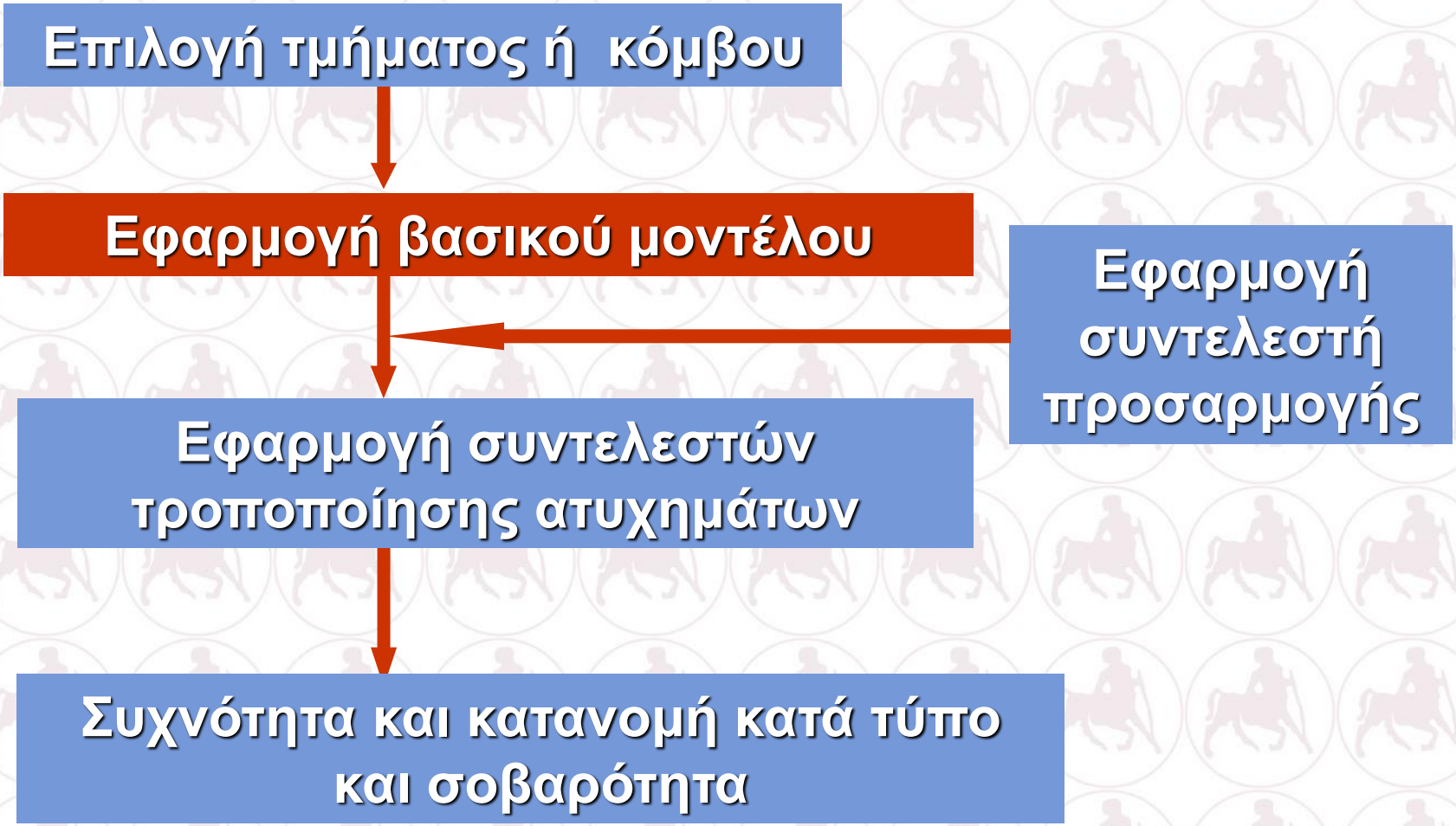
Μαθήματα		Εβδ. ώρες διδασκαλίας	Πιστ. μονάδες
4) Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις Συγκοινωνιακών Έργων	ΥΚ	4	5
5) Οδική Ασφάλεια	ΥΚ	4	5
6) Επιλογή **ενός** μαθήματος σύμφωνα με τον Πίνακα 1	Ε	4	5

Αστοχίες συστήματος



Σοβαρότητα γεγονότων

Μέθοδος πρόβλεψης

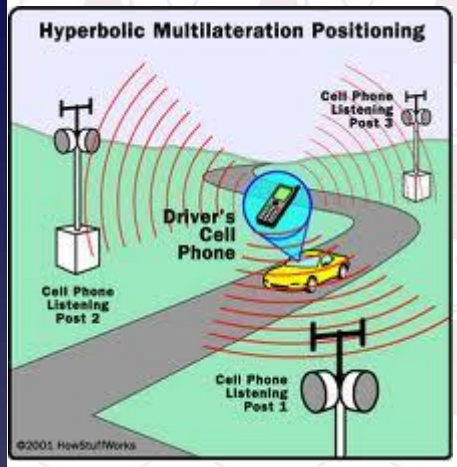


Προσομοιωτής οδήγησης



{Προσομοιωτής οδήγησης σε Η/Υ – STISIM Drive Model 100,
Εργαστήριο Συγκοινωνιακής Τεχνικής, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας}

Ο «έξυπνος» δρόμος

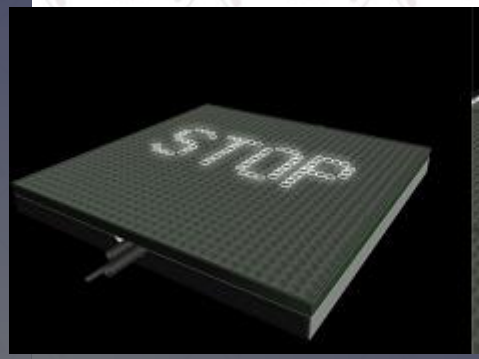














Το «έξυπνο» αυτοκίνητο (Προηγμένα συστήματα υποβοήθησης του οδηγού)











Παράδειγμα ευφυών οχημάτων



Οδηγός σπουδών

8ο ΕΞΑΜΗΝΟ (ΕΑΡΙΝΟ)

Μαθήματα		Εβδ. ώρες διδασκαλίας	Πιστ. μονάδες
4) Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις Συγκοινωνιακών Έργων	ΥΚ	4	5
5) Οδική Ασφάλεια	ΥΚ	4	5
6) Επιλογή **ενός** μαθήματος σύμφωνα με τον Πίνακα 1	Ε	4	5

Μαθήματα της κατεύθυνσης

•Διαχείριση Οδικών Έργων και Κυκλοφορίας

Μαθήματα άλλων κατευθύνσεων

•Πειραματική Υδραυλική (Υ)

•Ροές σε Φυσικούς και Τεχνητούς Ανοικτούς Αγωγούς (Υ)

•Σιδηροπαγές Σκυρόδεμα ΙΙΙ (Δ)

Σήμανση


58 TO 64
Newport News
Hampton
EXIT ONLY
264 44 13
Portsmouth
Norfolk
Va Beach
Nags Head
USE EXIT 15B
2 MILES


STOP
STOP
STOP
Ελλάδα
Γερμανία
Ιρλανδία


STOP
ALL WAY
54
TO
57
45

Ηλεκτρονικά διόδια



Κέντρο κυκλοφοριακού ελέγχου



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Προηγμένα συστήματα



Πληροφόρηση χρηστών



Μεγάλα δεδομένα



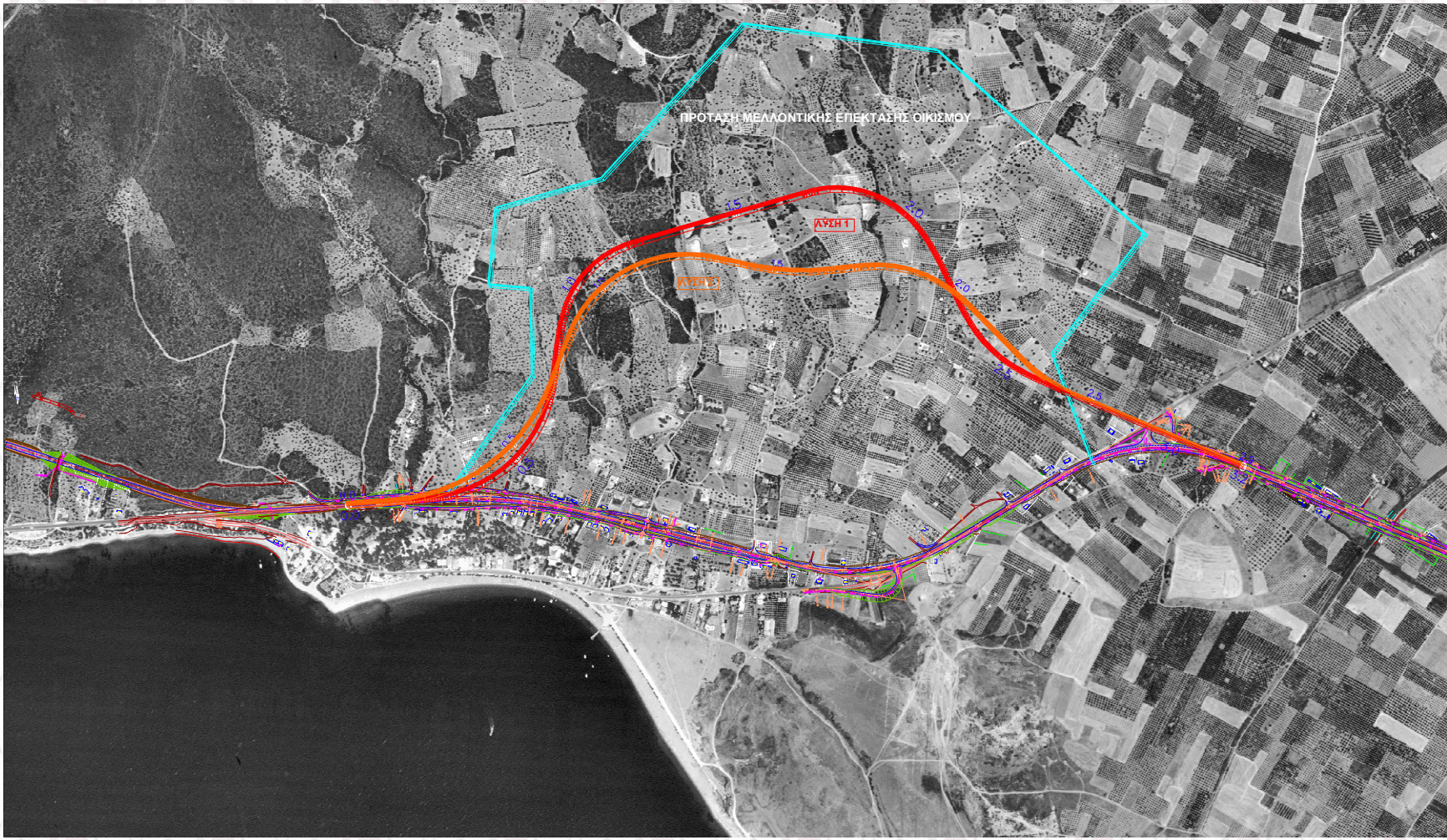


Οδηγός σπουδών

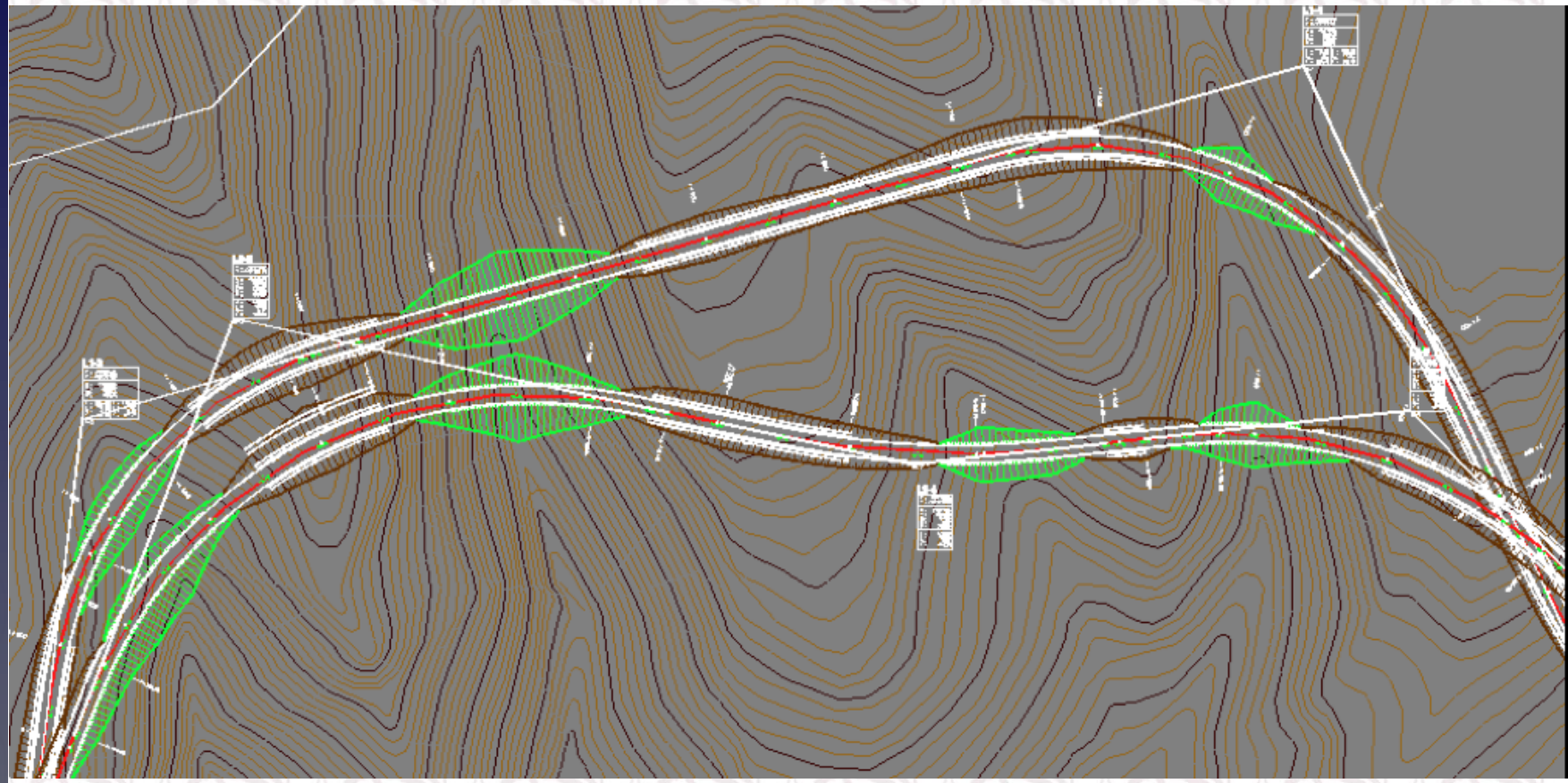
9ο ΕΞΑΜΗΝΟ (ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ)

Μαθήματα		Εβδ. ώρες διδασκαλίας	Πιστ. μονάδες
1) Ειδικά Θέματα Οδοποιΐας	ΥΚ	4	6
2) Επιλογή **τεσσάρων** μαθημάτων σύμφωνα με τον Πίνακα 1	Ε	4	6

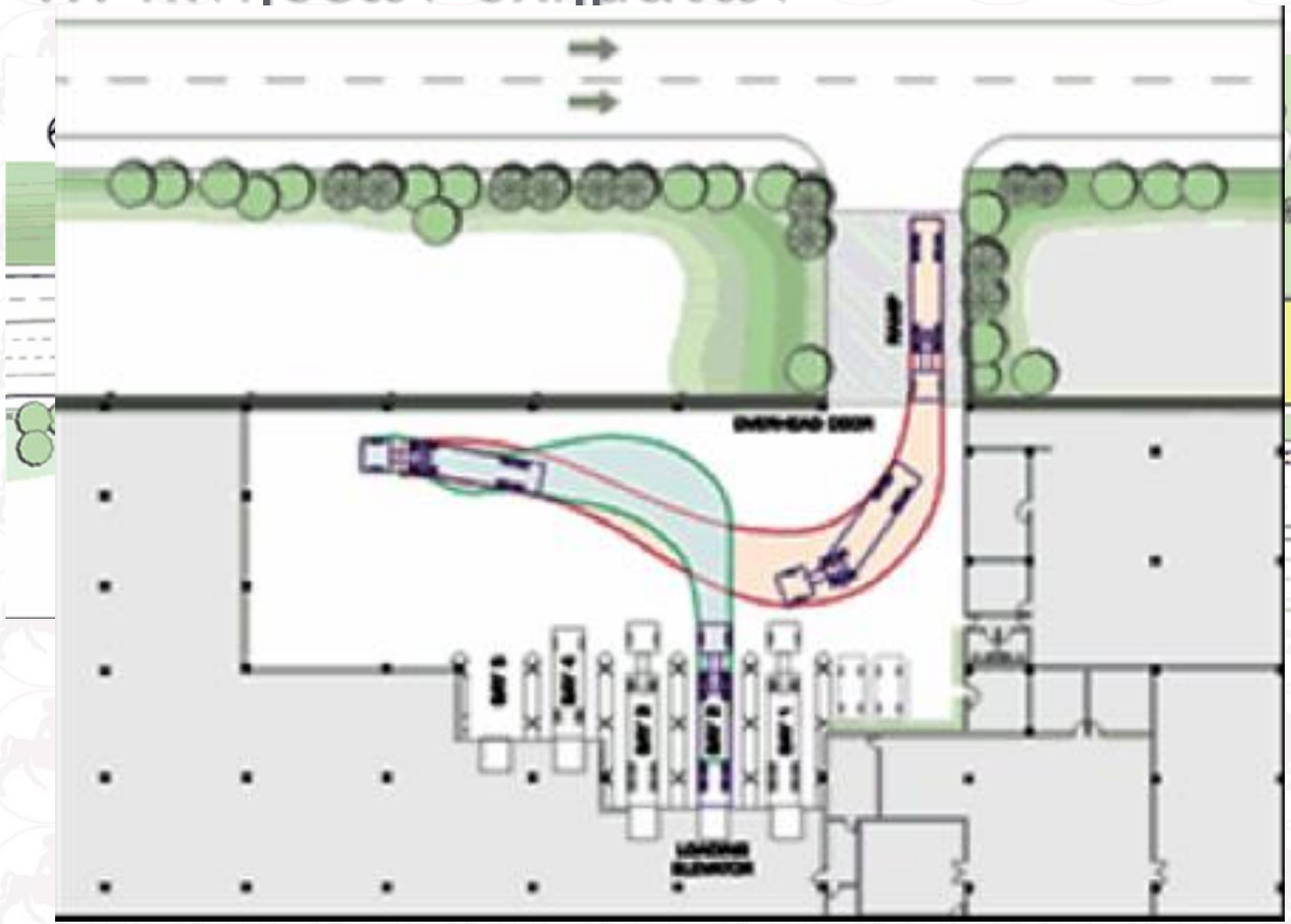
Σχεδιασμός εναλλακτικών λύσεων …



… οδών (χάραξη)



… κινήσεων οχημάτων

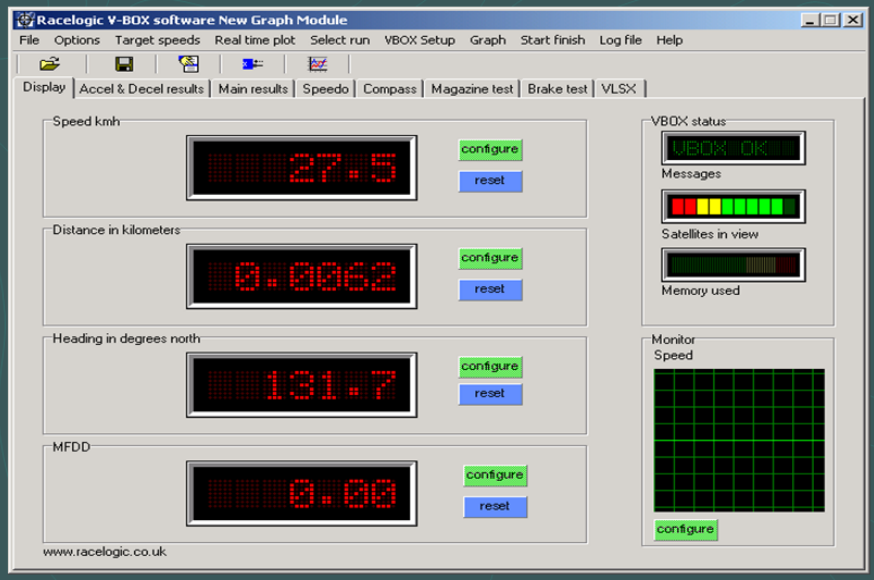


VEHICLE'S DYNAMICS MEASURING EQUIPMENT



Data Acquisition Device VBOX II (GPS based)

Vehicle's Movement Dynamics On Line Monitoring & Recording Software



Οδηγός σπουδών

9Ο ΕΞΑΜΗΝΟ (ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ)

Μαθήματα		Εβδ. ώρες διδασκαλίας	Πιστ. μονάδες
1) Ειδικά Θέματα Οδοποιΐας	ΥΚ	4	6
2) Επιλογή **τεσσάρων** μαθημάτων σύμφωνα με τον Πίνακα 1	Ε	4	6

Επιλογή τεσσάρων μαθημάτων από τα παρακάτω

Μαθήματα της κατεύθυνσης

- Μελέτη και Κατασκευή Οδοστρωμάτων
- Σχεδιασμός και Λειτουργία Σιδηροδρομικών Συστημάτων
- Σχεδιασμός και Λειτουργία Αεροπορικών Συστημάτων
- Σχεδιασμός και Λειτουργία Θαλάσσιων Συστημάτων

Μαθήματα άλλων κατευθύνσεων

- Σήραγγες και Υπόγεια Έργα (Γ)
- Βαθειές Θεμελιώσεις και Διαφράγματα Αντιστήριξης (Γ)
- Διαχείριση Ακραίων Υδρολογικών Φαινομένων
- Κυματομηχανική και Έργα Ανοικτής Θάλασσας (Υ)



Οδηγός σπουδών

9ο ΕΞΑΜΗΝΟ (ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ)

Μαθήματα		Εβδ. ώρες διδασκαλίας	Πιστ. μονάδες
1) Ειδικά Θέματα Οδοποιΐας	ΥΚ	4	6
2) Επιλογή **τεσσάρων** μαθημάτων σύμφωνα με τον Πίνακα 1	Ε	4	6

Επιλογή τεσσάρων μαθημάτων από τα παρακάτω

Μαθήματα της κατεύθυνσης

- Μελέτη και Κατασκευή Οδοστρωμάτων
- Σχεδιασμός και Λειτουργία Σιδηροδρομικών Συστημάτων
- Σχεδιασμός και Λειτουργία Αεροπορικών Συστημάτων
- Σχεδιασμός και Λειτουργία Θαλάσσιων Συστημάτων

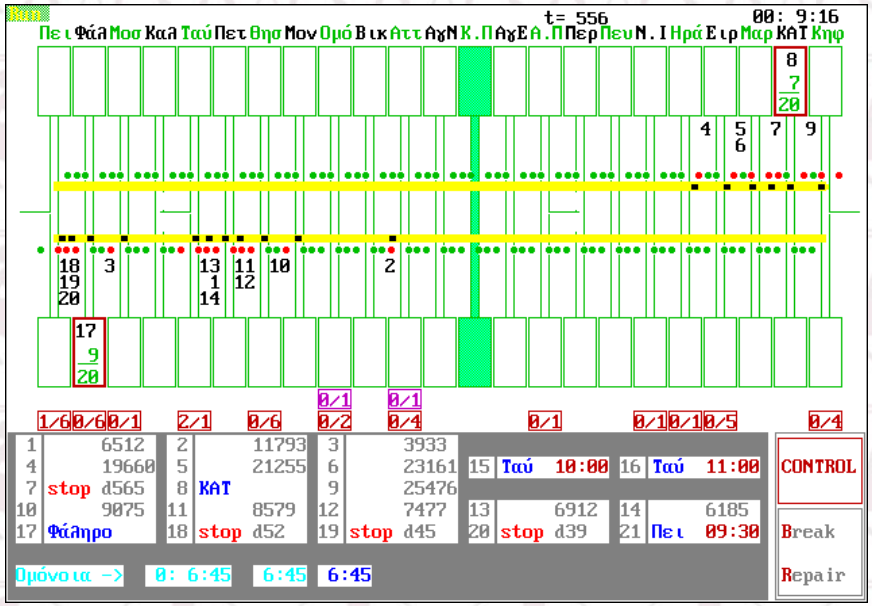
Μαθήματα άλλων κατευθύνσεων

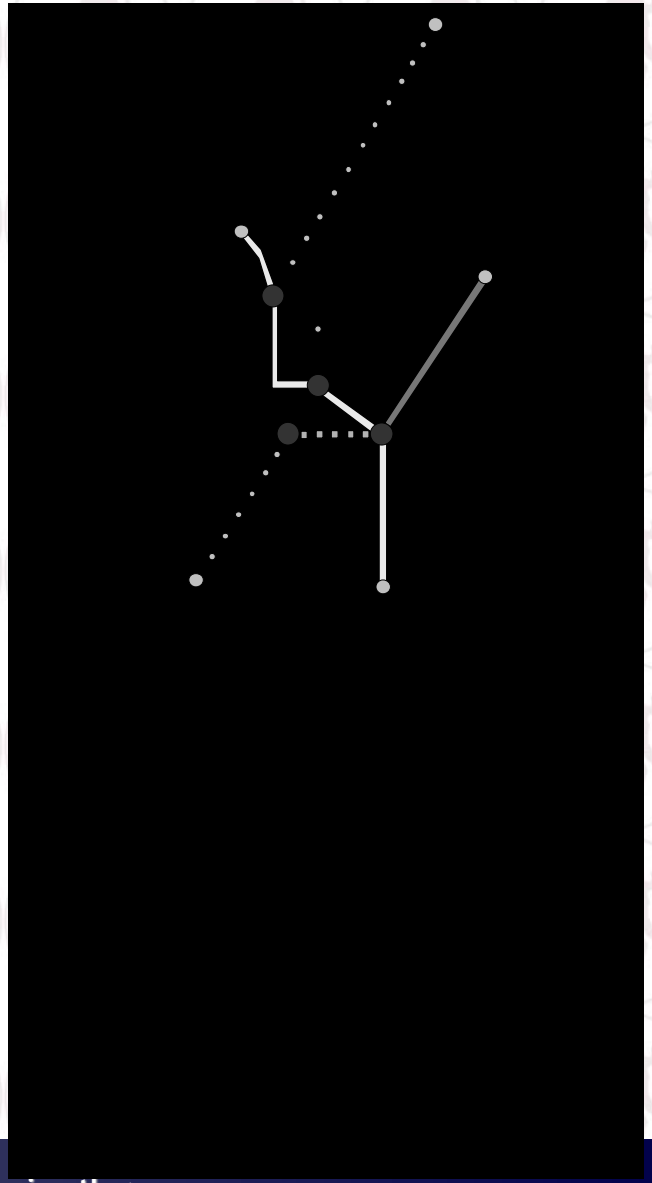
- Σήραγγες και Υπόγεια Έργα (Γ)
- Βαθειές Θεμελιώσεις και Διαφράγματα Αντιστήριξης (Γ)
- Διαχείριση Ακραίων Υδρολογικών Φαινομένων
- Κυματομηχανική και Έργα Ανοικτής Θάλασσας (Υ)

Σχεδιασμός γραμμής και λειτουργίας τρένου



Σχεδιασμός γραμμής και λειτουργίας μετρό





ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Οδηγός σπουδών

9ο ΕΞΑΜΗΝΟ (ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ)

Μαθήματα		Εβδ. ώρες διδασκαλίας	Πιστ. μονάδες
1) Ειδικά Θέματα Οδοποιΐας	ΥΚ	4	6
2) Επιλογή **τεσσάρων** μαθημάτων σύμφωνα με τον Πίνακα 1	Ε	4	6

Επιλογή τεσσάρων μαθημάτων από τα παρακάτω

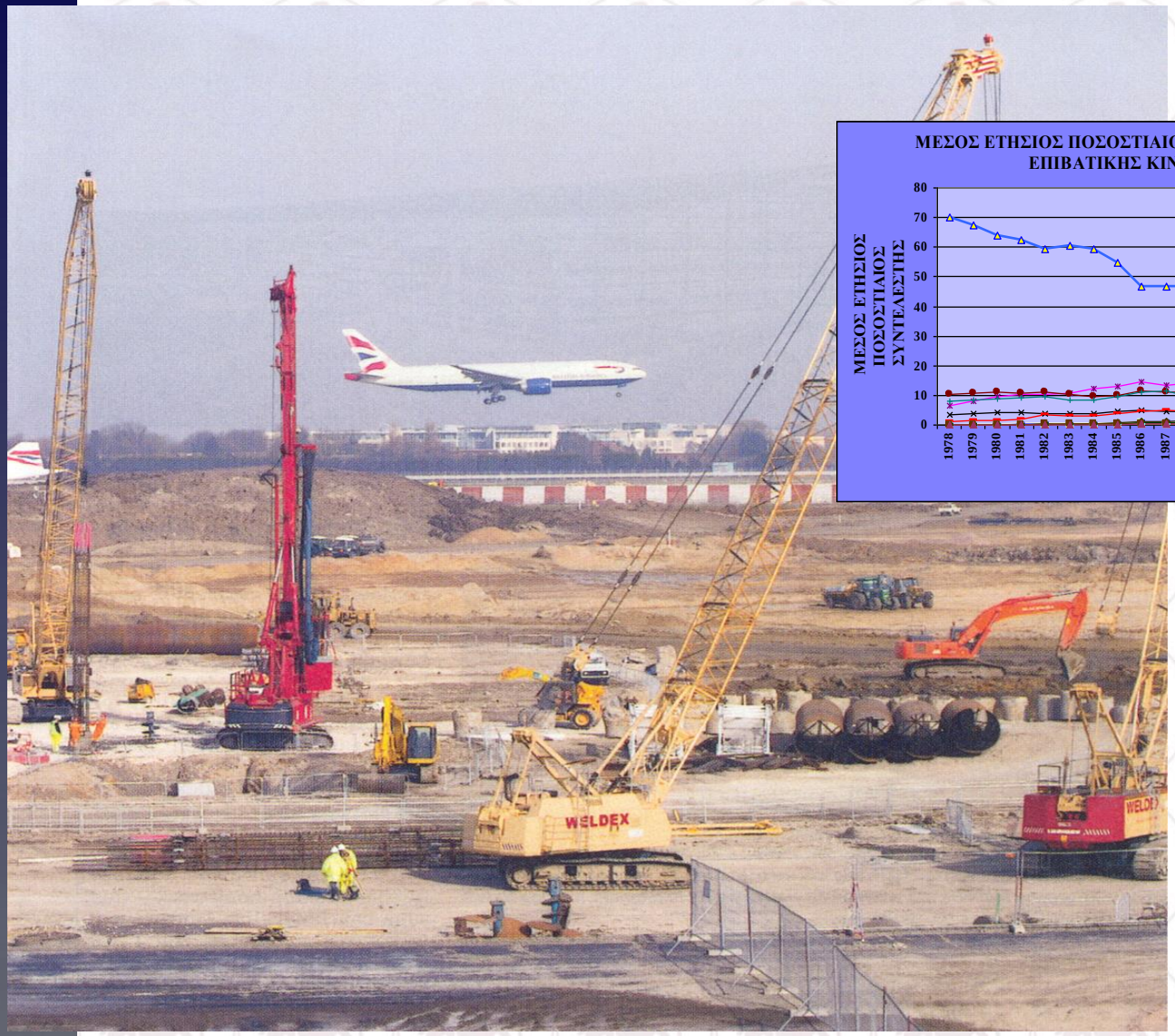
Μαθήματα της κατεύθυνσης

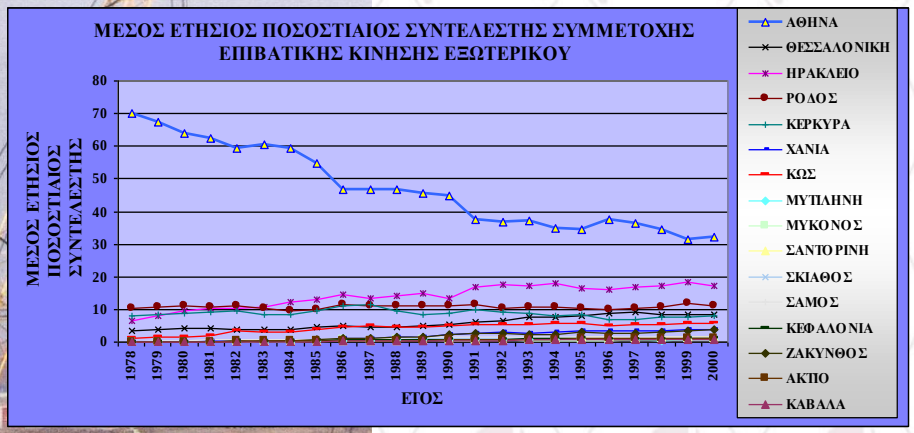
- Μελέτη και Κατασκευή Οδοστρωμάτων
- Σχεδιασμός και Λειτουργία Σιδηροδρομικών Συστημάτων
- Σχεδιασμός και Λειτουργία Αεροπορικών Συστημάτων
- Σχεδιασμός και Λειτουργία Θαλάσσιων Συστημάτων

Μαθήματα άλλων κατευθύνσεων

- Σήραγγες και Υπόγεια Έργα (Γ)
- Βαθειές Θεμελιώσεις και Διαφράγματα Αντιστήριξης (Γ)
- Διαχείριση Ακραίων Υδρολογικών Φαινομένων
- Κυματομηχανική και Έργα Ανοικτής Θάλασσας (Υ)

Σχεδιασμός αεροπορικών μεταφορών και υποδομής





Οδηγός σπουδών

9Ο ΕΞΑΜΗΝΟ (ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ)

Μαθήματα		Εβδ. ώρες διδασκαλίας	Πιστ. μονάδες
1) Ειδικά Θέματα Οδοποιΐας	ΥΚ	4	6
2) Επιλογή **τεσσάρων** μαθημάτων σύμφωνα με τον Πίνακα 1	Ε	4	6

Επιλογή τεσσάρων μαθημάτων από τα παρακάτω

Μαθήματα της κατεύθυνσης

- Μελέτη και Κατασκευή Οδοστρωμάτων
- Σχεδιασμός και Λειτουργία Σιδηροδρομικών Συστημάτων
- Σχεδιασμός και Λειτουργία Αεροπορικών Συστημάτων
- Σχεδιασμός και Λειτουργία Θαλάσσιων Συστημάτων

Μαθήματα άλλων κατευθύνσεων

- Σήραγγες και Υπόγεια Έργα (Γ)
- Βαθειές Θεμελιώσεις και Διαφράγματα Αντιστήριξης (Γ)
- Διαχείριση Ακραίων Υδρολογικών Φαινομένων
- Κυματομηχανική και Έργα Ανοικτής Θάλασσας (Υ)






HANJIN BOSTON



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Εργαστήρια:

Οδοποιίας
Κυκλοφορίας, Μεταφορών και Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας (TTLog)
Περιβάλλοντος, Ακουστικής (ΕΠΑΣΕ)

Προσωπικό:

- Κων/νος Βογιατζής, αν. καθηγητής
- Νικόλαος Ηλιού, καθηγητής
- Παντελής Κοπελιάς, επ. καθηγητής
- Ευτυχία Ναθαναήλ, αν. καθηγήτρια



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Περισσότερες πληροφορίες:

http://www.civ.uth.gr



Καλή χρονιά!