



Σχολή Πολιτικών Μηχανικών ΕΜΠ
Τομέας Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής

Η Κατεύθυνση του Συγκοινωνιολόγου



www.transport.ntua.gr

Γιώργος Γιαννής, Καθηγητής, www.nrso.ntua.gr/geyannis
Διευθυντής Τομέα Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής ΕΜΠ

Μάιος 2016

Σύγχρονα ερωτήματα του Συγκοινωνιολόγου

Ανάπτυξη Συγκοινωνιακής Υποδομής

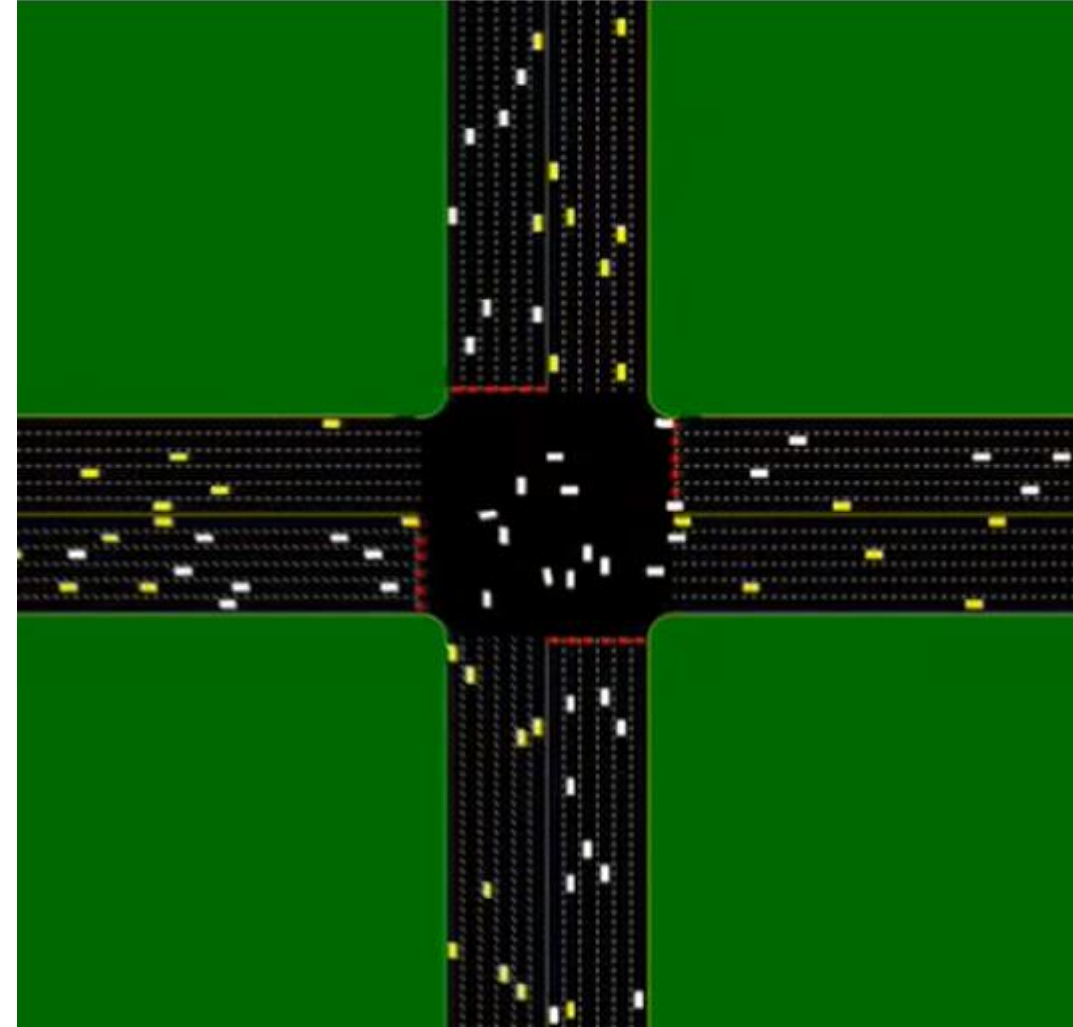
- Πόσες γραμμές μετρό χρειάζεται η Αθήνα;
- Πόσους και ποιούς αυτοκινητόδρομους χρειάζεται η Ελλάδα;
- Πως θα κατανείμουμε τις επενδύσεις στα λιμάνια και στα αεροδρόμια της χώρας;
- Πως θα βελτιστοποιήσουμε αντικρουόμενους συγκοινωνιακούς στόχους;
Αποτελεσματικότητα - Ασφάλεια - Περιβάλλον - Ενέργεια



Σύγχρονα ερωτήματα του Συγκοινωνιολόγου

Διαχείριση συγκοινωνιακών συστημάτων

- Πως θα πετύχουμε τη συνύπαρξη των πεζών, ποδηλάτων, μοτοσυκλετών, αυτοκινήτων, λεωφορείων, φορτηγών
- Ποιος είναι ο βέλτιστος τρόπος χρέωσης της κατασκευής και της χρήσης της συγκοινωνιακής υποδομής;
- Πως θα οργανώσουμε τη μετάβαση στην νέα εποχή των συνδεδεμένων και αυτόματων οχημάτων;
- Πως θα αναλύσουμε και θα αξιοποιήσουμε τα μαζικά δεδομένα (big data) στις μεταφορές;



Συγκοινωνιακές Υποδομές στην Ελλάδα

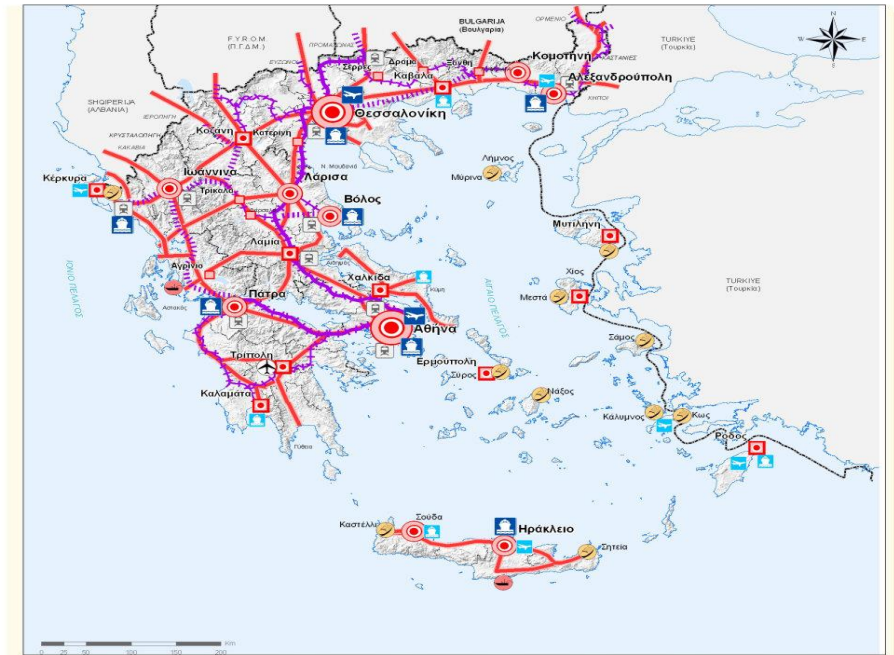
42.000 km υπεραστικό οδικό δίκτυο

2.500 km σιδηροδρομικό δίκτυο

40 Αεροδρόμια

60 Λιμάνια μείζονος σημασίας

>100.000 km αστικό οδικό δίκτυο



Χάρτης 6 : Μεταφορικές Υποδομές



Αντικείμενο του Τομέα Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής ΕΜΠ

Τρόποι Μεταφορών

- οδικές μεταφορές
- σιδηροδρομικές μεταφορές
- θαλάσσιες μεταφορές
- αεροπορικές μεταφορές
- συνδυασμένες μεταφορές

Τύποι Μεταφορών

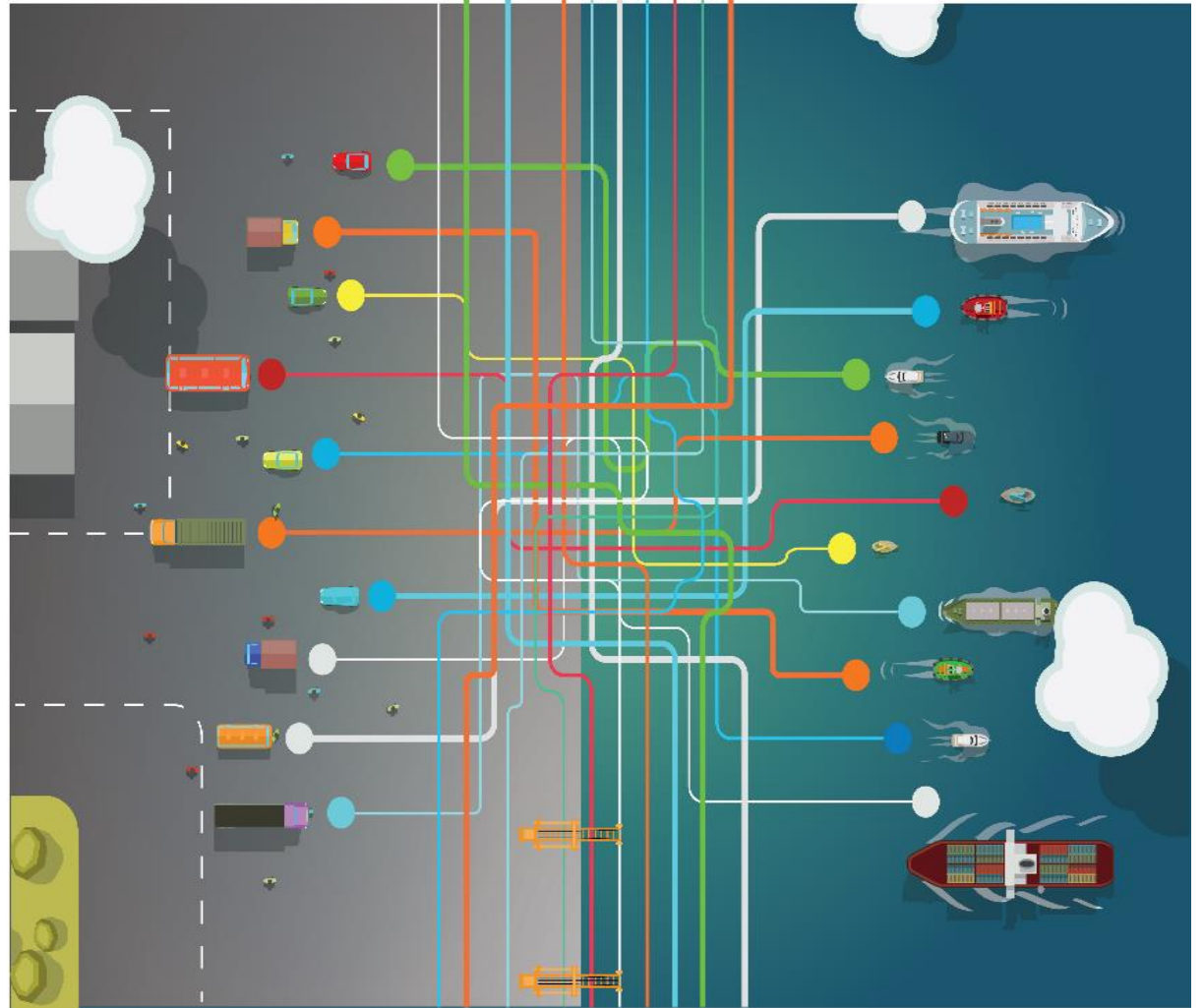
- μεταφορές προσώπων και αγαθών
- μεταφορές αστικές και υπεραστικές
- εθνικές και διεθνείς μεταφορές
- τερματικοί σταθμοί



Αντικείμενο του Τομέα Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής ΕΜΠ

Συγκοινωνιακά Έργα σε όλες τις φάσεις

- Σχεδιασμός
- Μελέτη (προκαταρκτική, προμελέτη, οριστική, εφαρμογής)
- Δημοπράτηση
- Κατασκευή
- Παράδοση σε λειτουργία
- Λειτουργία
- Εκμετάλλευση
- Συντήρηση



Προσωπικό του Τομέα Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής ΕΜΠ

Μέλη Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού (ΔΕΠ)

Καθηγητές: Γ.Γιαννής, Ι.Γκόλιας, Α.Λοΐζος,

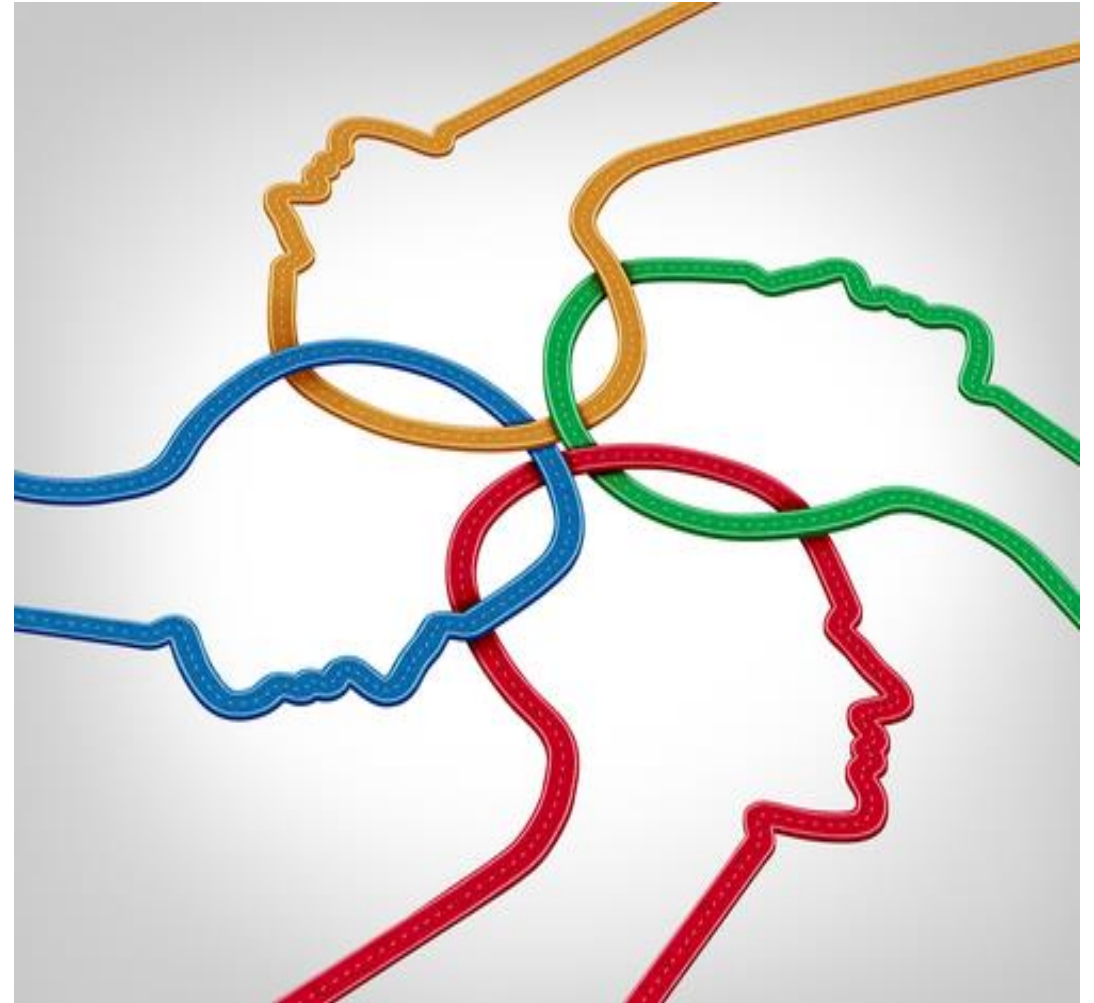
Αν. Καθηγήτριες/ες: Α.Μπαλλής, Π.Ψαράκη

Επ. Καθηγήτριες: Ε. Βλαχογιάννη, Χ. Πλατή

5 Επιστημονικοί Συνεργάτες - Βοηθοί

30 Υποψήφιοι/οι Διδάκτορες

> 30 Συνεργάτες – Ερευνήτριες/τες



Μαθήματα του Τομέα Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής ΕΜΠ

Από τον Τομέα Μεταφορών & Συγκοινωνιακής Υποδομής διδάσκονται συνολικά 18 μαθήματα:

- 3 υποχρεωτικά (κορμού) για όλους τους φοιτητές της Σχολής
- 10 υποχρεωτικά για τους φοιτητές της κατεύθυνσης του Συγκοινωνιολόγου Μηχανικού
- 1 επιλογής για όλους τους φοιτητές της Σχολής
- 3 επιλογής για τους φοιτητές της κατεύθυνσης του Συγκοινωνιολόγου Μηχανικού



Μαθήματα του Τομέα Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής ΕΜΠ

- Οδοποιία Ι
- Οδοποιία ΙΙ
- Σχεδιασμός Μεταφορικών Συστημάτων

- Κυκλοφοριακή Ροή
- Αστικά Οδικά Δίκτυα
- Διαχείριση Κυκλοφορίας & Οδική Ασφάλεια
- Ειδικά Κεφάλαια Οδοποιίας
- Οδοστρώματα
- Σιδηροδρομική
- Σχεδιασμός Αεροδρομίων
- Συνδυασμένες Μεταφορές - Ειδικά Συστήματα
- Οδοστρώματα Οδών και Αεροδρομίων
- Λειτουργία Δικτύων Μέσων Μαζικής Μεταφοράς

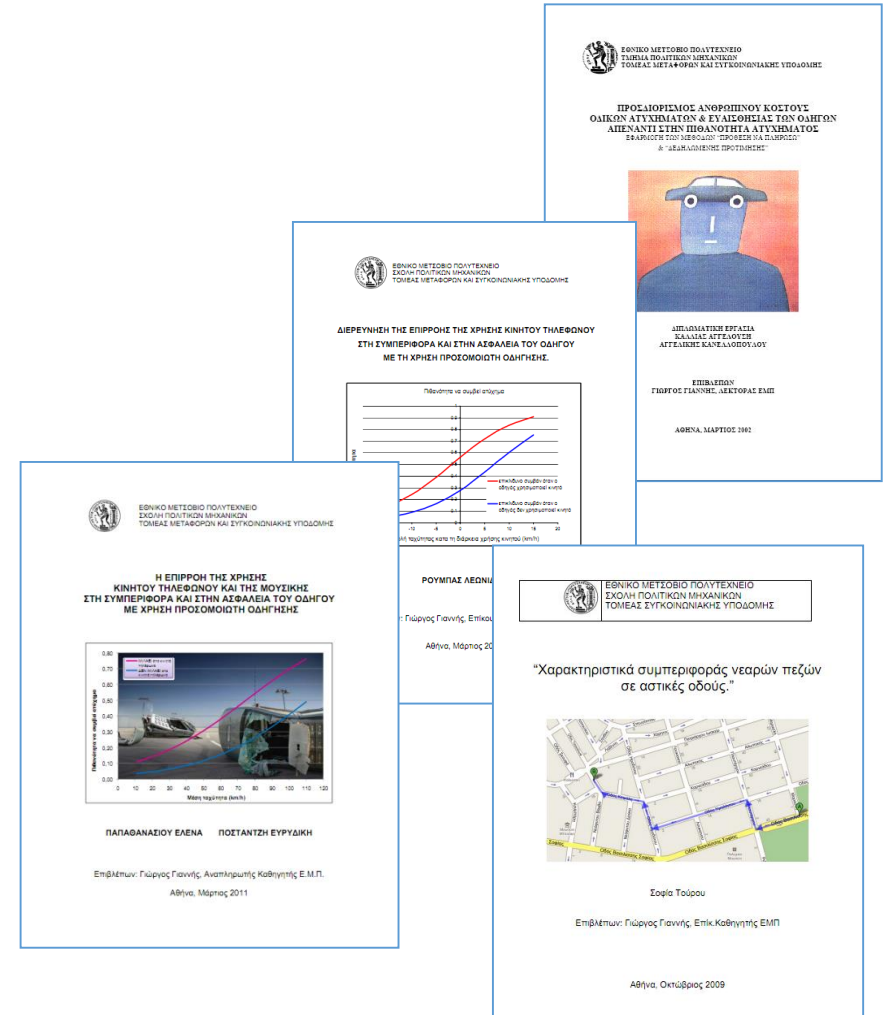
- Ειδικά Θέματα Οδοστρωμάτων
- Ειδικά Θέματα Κυκλοφοριακής Τεχνικής
- Ποσοτικές Μέθοδοι στις Μεταφορές



Διπλωματικές Εργασίες και Διδακτορικές Διατριβές

Στον Τομέα Μεταφορών & Συγκοινωνιακής Υποδομής έχουν εκπονηθεί:

- Περισσότερες από 950 Διπλωματικές Εργασίες
- 24 Διδακτορικές Διατριβές



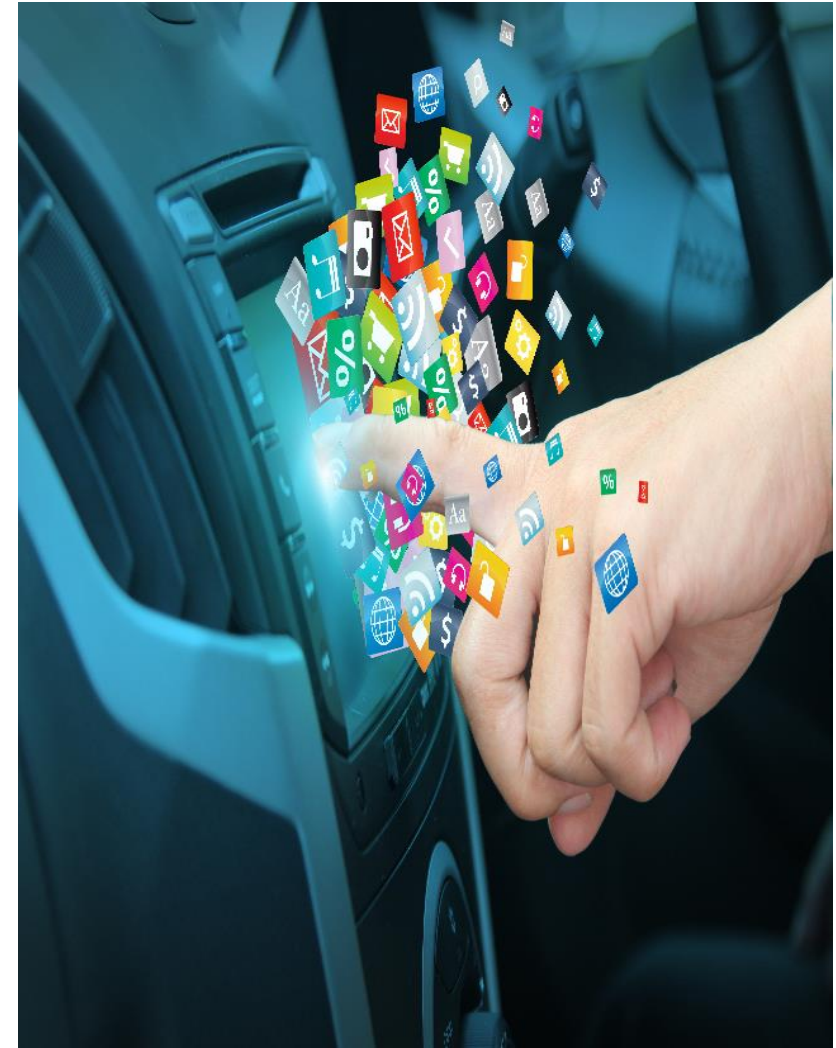
Ερευνητικές Δραστηριότητες

Στον Τομέα Μεταφορών & Συγκοινωνιακής Υποδομής εκπονείται βασική και εφαρμοσμένη έρευνα από το 1982.

Έχουν εκπονηθεί περισσότερα από **300 Ερευνητικά Έργα** για λογαριασμό ελληνικών, ευρωπαϊκών και άλλων διεθνών οργανισμών.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έχουν αποτελέσει αντικείμενο περισσότερων από **1.000 εργασίες** που δημοσιεύτηκαν σε επιστημονικά περιοδικά και πρακτικά συνεδρίων.

Τα αποτελέσματα της έρευνας εμπλουτίζουν συνεχώς τα διδασκόμενα μαθήματα στη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών ΕΜΠ.



Τα Εργαστήρια του Τομέα Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής ΕΜΠ

- Οδοποιίας
- Σιδηροδρομικής και Μεταφορών
- Κυκλοφοριακής Τεχνικής



Εργαστήριο Οδοποιίας ΕΜΠ



Σύστημα Καταγραφής Χαρακτηριστικών
Οδοστρωμάτων

FWD (Falling Weight Deflectometer)

Σύστημα καταγραφής στρωματογραφίας
των οδοστρωμάτων
GPR
(Ground Penetrating Radar)

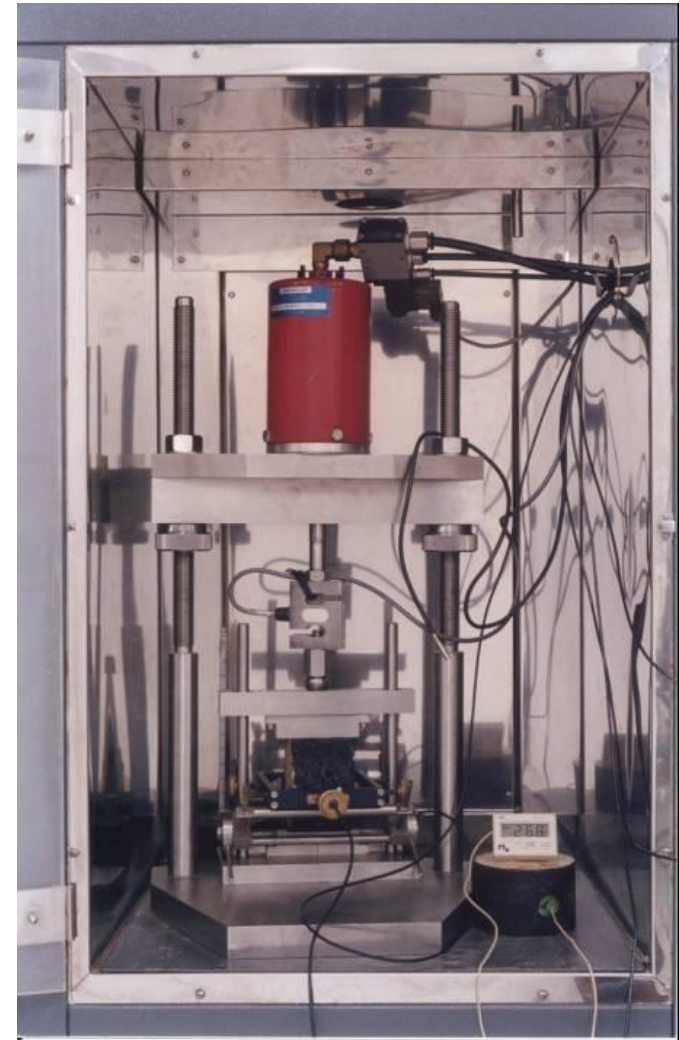


Εργαστήριο Οδοποιίας ΕΜΠ

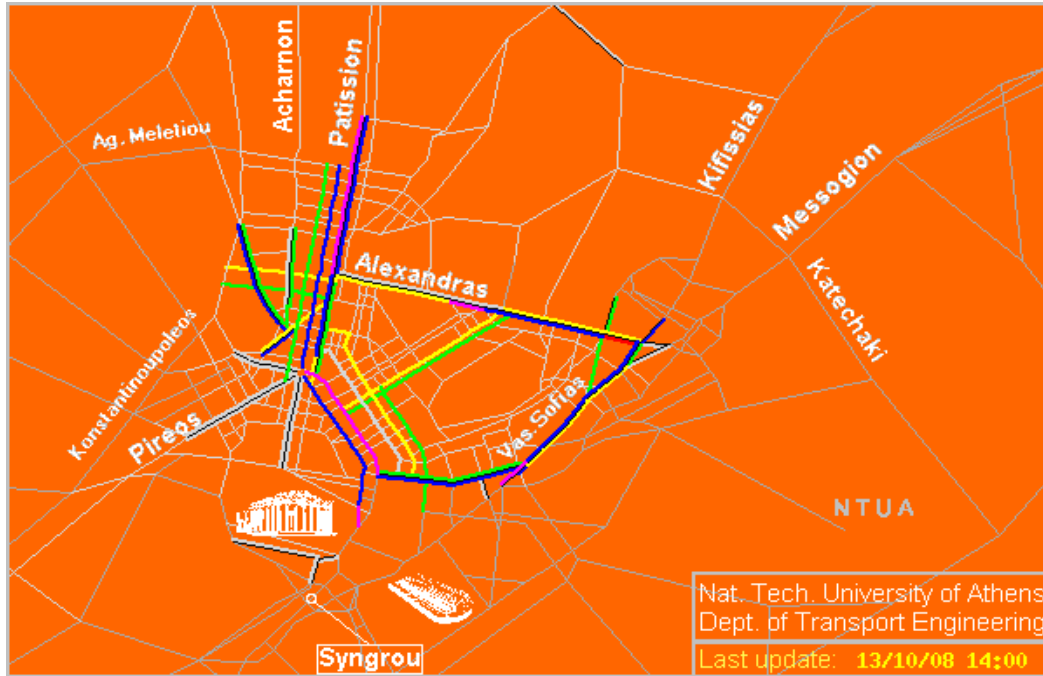
Εργαστηριακές δοκιμές μηχανικών χαρακτηριστικών οδοστρωμάτων



Συσκευή Δοκιμών
Οδοστρωμάτων
NAT
(Nottingham Asphalt Tester)



Εργαστήριο Σιδηροδρομικής και Μεταφορών ΕΜΠ



Δυναμικός χάρτης
κυκλοφορίας στην Αθήνα

Πινακίδες
μεταβλητών
μηνυμάτων
διαθέσιμων
θέσεων
στάθμευσης



Εργαστήριο Σιδηροδρομικής και Μεταφορών ΕΜΠ

Προσομοίωση
σιδηροδρομικού
δικτύου



Εργαστήριο Κυκλοφοριακής Τεχνικής ΕΜΠ

Προσομοιωτής Οδήγησης

Μετρήσεις συμπεριφοράς οδηγού:

- ταχύτητα
- χρόνος αντίδρασης
- τροχιά επί της οδού
- πιθανότητα ατυχήματος



Εργαστήριο Κυκλοφοριακής Τεχνικής ΕΜΠ

Λογισμικά και Βάσεις Δεδομένων

- Προγράμματα Ανάλυσης κυκλοφοριακής ροής (HCM 2000, Synchro, TSIS)
- Προγράμματα Μακροσκοπικής και Μικροσκοπικής Προσομοίωσης Κυκλοφοριακής Ροής (Saturn, Contram, Simtraffic, Corsim)
- Ειδικό Λογισμικό Στατιστικής Ανάλυσης (SPSS, R, MLWIN, MATLAB, LIMDEP)
- Βάση Δεδομένων Οδικών Ατυχημάτων με εξατομικευμένα στοιχεία (ΣΑΝΤΡΑ)
- Βάσεις Δεδομένων Κυκλοφοριακών Στοιχείων
- Ηλεκτρονική Βιβλιοθήκη Κυκλοφοριακής Τεχνικής και Οδικής Ασφάλειας



Δικτυακός Τόπος Τομέα Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής



The screenshot shows the homepage of the Department of Transportation Planning and Engineering at the National Technical University of Athens. The header includes the department name, school affiliation, and navigation links in Greek. A large banner features a city street at night with light trails and the website URL. Below the banner, there are three columns of content: a main text block with a welcome message and department description, a 'Latest News' section with a recent article, and three smaller image-based sections for research laboratories and a conference.

Department of Transportation
Planning and Engineering
School of Civil Engineering
National Technical University of Athens

Αρχική Ο Τομέας Προσωπικό Εκπαίδευση Έρευνα Εργαστήρια Νέα Σύνδεσμοι Επικοινωνία

www.transport.ntua.gr

Καλώς Ήλθατε

Η αποστολή του Τομέα Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής (ΜΣΥ) είναι η εκπαίδευση επιστημόνων μηχανικών και η προώθηση της επιστήμης των μεταφορών και της συγκοινωνιακής υποδομής. Βασικοί στόχοι σε όλες τις εκπαιδευτικές και ερευνητικές δραστηριότητες του Τομέα ΜΣΥ είναι τα υψηλά επιστημονικά πρότυπα και οι υψηλές επιδόσεις.

Ο Τομέας ΜΣΥ αποτελείται από τρία εργαστήρια: Εργαστήριο Οδοποιίας, Εργαστήριο Σιδηροδρομικής και Μεταφορών και Εργαστήριο Κυκλοφοριακής Τεχνικής, που στελεχώνονται με άρτια καταρτισμένο προσωπικό (συνολικά πάνω από 70 μέλη και 7 μέλη ΔΕΠ). Ο Τομέας προσφέρει 16 προπτυχιακά μαθήματα στη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών και συμβάλλει σε άλλα 6 προπτυχιακά και μεταπτυχιακά μαθήματα σε άλλες Σχολές του ΕΜΠ. Τα τελευταία 33 χρόνια έχει παραχθεί ιδιαίτερα καινοτόμος έρευνα μέσα από περισσότερες από 60 διδακτορικές διατριβές και σε περισσότερα από 300 εθνικά, ευρωπαϊκά και διεθνή ερευνητικά έργα, τα οποία οδήγησαν σε περισσότερες από 1.000 δημοσιεύσεις σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά και πρακτικά συνεδρίων με χιλιάδες ετερο-αναφορές παγκοσμίως.

Τελευταία Νέα

12/05/2016
Διάλεξη στα ΕΜΠ του Δρ. Eric J. Gonzales, Επικ. Καθηγητή του Πανεπιστημίου της Μασαχουσέτης στο Άμχερστ των ΗΠΑ, Μάιος 2016

13/04/2016

Εργαστήριο Οδοποιίας

Εργαστήριο Σιδηροδρομικής & Μεταφορών

Εργαστήριο Κυκλοφοριακής Τεχνικής

Call for Abstracts
BCSRA 2017
International Conference on the Behavior of Structures under Seismic Action
28 - 30 June 2017
Athens, Greece
www.bcsra.com

Συγκοινωνιακά Εργαλεία

Δυναμικός Χάρτης Κυκλοφορίας Αθήνας

Παρατηρητήριο Οδικής





Σχολή Πολιτικών Μηχανικών ΕΜΠ
Τομέας Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής

Η Κατεύθυνση του Συγκοινωνιολόγου



www.transport.ntua.gr

Γιώργος Γιαννής, Καθηγητής, www.nrso.ntua.gr/geyannis
Διευθυντής Τομέα Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής ΕΜΠ

Μάιος 2016