



Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
Σχολή Πολιτικών Μηχανικών

Ενημερωτική Εκδήλωση
Εκπόνηση Διπλωματικής Εργασίας
Πέμπτη, 13 Μαΐου 2021

Οδηγίες Εκπόνησης Διπλωματικής Εργασίας

Γιώργος Γιαννής
Καθηγητής ΕΜΠ



A. Σκοπός και Στάδια (12)

B. Συγγραφή (4)

Γ. Παρουσίαση (2)

Μια συνολική εμπειρία Μηχανικού



Α. Σκοπός και Στάδια

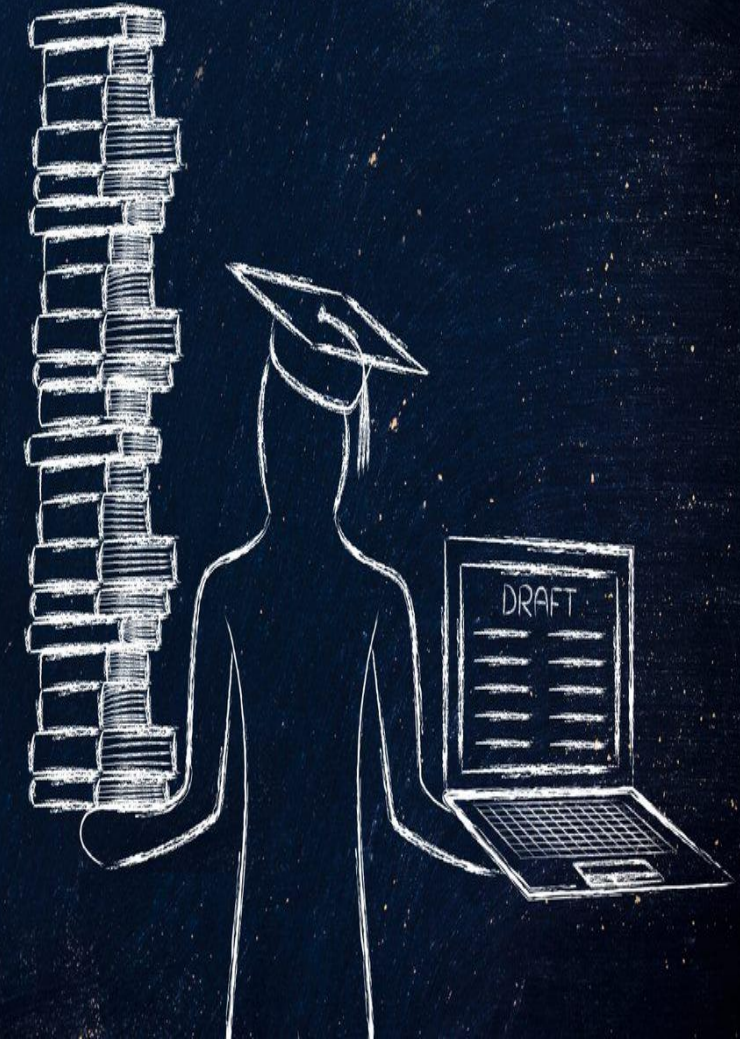




1. Χρυστούμενα Μαθήματα (<10 ή <6)
2. Διπλωματική Εργασία στη Σχολή ΠΜ
3. Παλαιότερες Διπλωματικές Εργασίες
 - [Αποθετήριο Διπλωματικών Εργασιών ΕΜΠ](#)
(όρος αναζήτησης: Σχολή Πολιτικών Μηχανικών)
 - Τομείς: [Συγκοινωνιολόγοι](#), [Γεωτεχνικοί](#)
 - Εργαστήρια: [Αντισεισμικής Τεχνολογίας](#), [Μετ. Κατασκευών](#)
4. [Οδηγός Σπουδών](#) (Οδηγίες ΔΕ - σελίδες 34-36)
5. Καθορισμός Θέματος
6. Επιλογή Επιβλέποντα Καθηγητή

*Η Διπλωματική Εργασία δίνει νέα διάσταση
στις σπουδές αλλά θέλει αφοσίωση*

WRITING YOUR THESIS





Ανάλυση

- βιβλιογραφική ανασκόπηση
- καθορισμός αντικειμένου
- επιλογή μεθοδολογίας
- συλλογή και κωδικοποίηση στοιχείων

Σύνθεση

- επεξεργασία - αναλύσεις
- διατύπωση συμπερασμάτων
- συγγραφή Διπλωματικής Εργασίας
- παρουσίαση

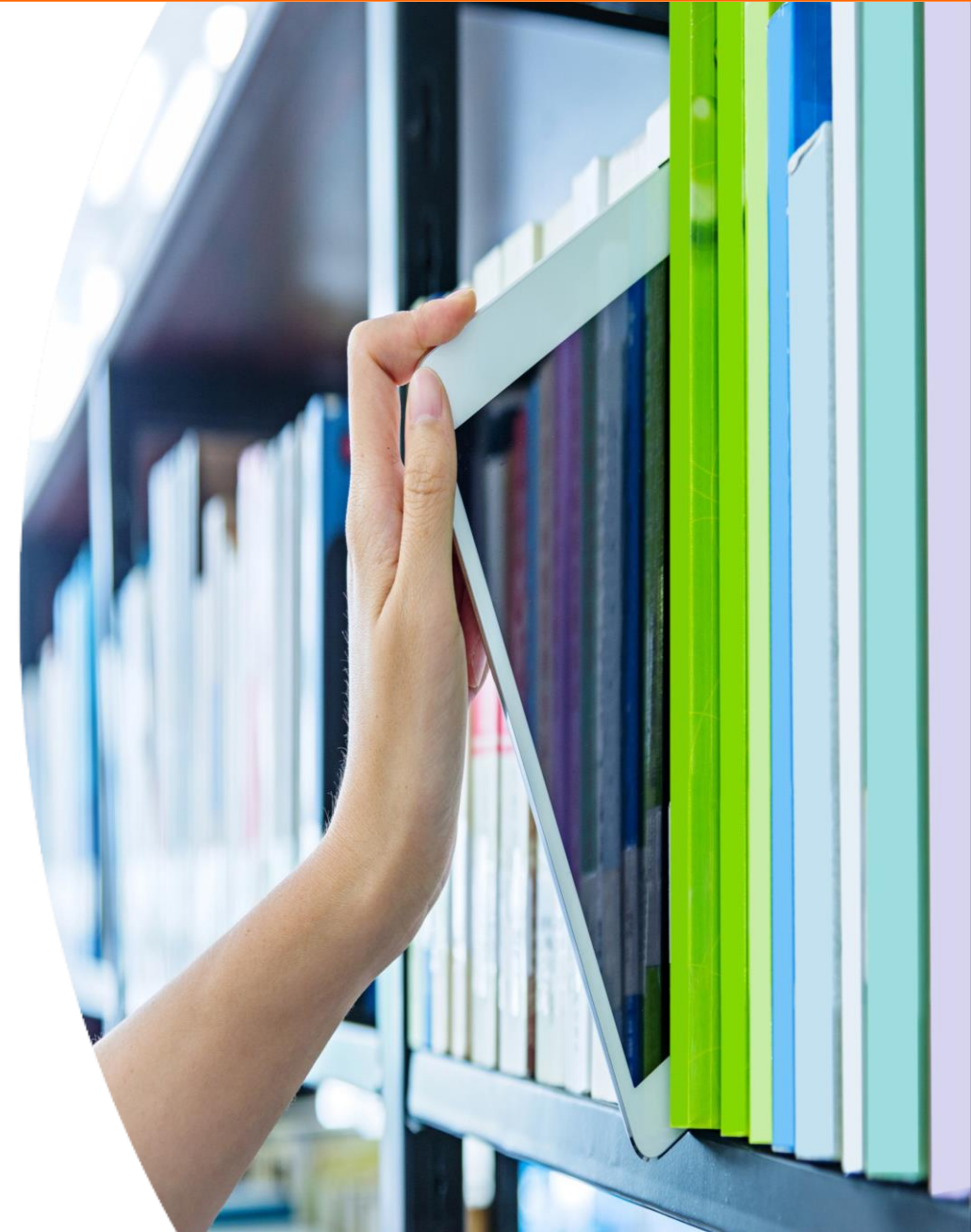
*Στη φάση της Ανάλυσης τίθεται το ερώτημα
στη φάση της Σύνθεσης επιχειρείται η απάντησή του*





- Οι φάσεις:
 - Αναζήτηση - Ανάκτηση (vρη)
 - Επεξεργασία - Σύνθεση
- Πηγές αναζήτησης βιβλιογραφίας:
 - **science direct** (εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά)
 - **google**, κλπ. (γενική αναζήτηση)
 - **βιβλιοθήκες** Εργαστηρίων (ηλεκτρονικές ή μη)
- Λέξεις – κλειδιά
(κατάλληλη επιλογή π.χ. crash / road accident)

*Πρέπει να βρίσκω ότι ψάχνω
και όχι να ψάχνω ότι βρίσκω*





Από τα αποτελέσματα της βιβλιογραφικής ανασκόπησης καθορίζονται:

- το **αντικείμενο**
- ο ακριβής **στόχος**
- η κατάλληλη **μεθοδολογία** για την επίτευξη του στόχου

Ο στόχος και η μεθοδολογία εξειδικεύονται και **επανακαθορίζονται** με βάση την πρόοδο των εργασιών και οριστικοποιούνται στο τέλος της Εργασίας

Καθαρός στόχος καθαρά αποτελέσματα





Τα στοιχεία, εναλλακτικά ή σωρευτικά:

- **συλλέγονται** από υφιστάμενες βάσεις δεδομένων
 - πειράματα του Εργαστηρίου ή και άλλων δημόσιων ή ιδιωτικών φορέων και υπηρεσιών
- **δημιουργούνται** σε πειράματα (στο Εργαστήριο, στην ύπαιθρο), έρευνες πεδίου (ερωτηματολόγια), κλπ.

- Έλεγχος ποιότητας
- Κωδικοποίηση (σε πίνακες)
- Δημιουργία Βασικού Πίνακα (Master File)
- Προκαταρκτικές αναλύσεις

Ο Βασικός Πίνακας θέλει δουλειά και τέχνη





Με βάση την επιλεγείσα
μεθοδολογία
πραγματοποιούνται η
επεξεργασία και οι αναλύσεις
των στοιχείων
(μοντέλα, δοκιμές, κλπ.) ώστε
να βρεθούν τα περισσότερο
ενδιαφέροντα αποτελέσματα

Οι δοκιμές θέλουν τέχνη και υπομονή





Με βάση τα αποτελέσματα της επεξεργασίας και των αναλύσεων εξάγονται τα συμπεράσματα και διατυπώνονται προτάσεις

Τα συμπεράσματα δίνουν απαντήσεις στα ερωτήματα (στόχους) της Διπλωματικής Εργασίας

Η αξία του Μηχανικού φαίνεται στη σύνθεση





- Με την ολοκλήρωση όλων των σταδίων ξεκινά η συγγραφή της Διπλωματικής Εργασίας
- Οριστικοποίηση στόχου και μεθοδολογίας
- Συγγραφή κεφαλαίων με τη σειρά, από το πρώτο προς το τελευταίο

Η συγγραφή θέλει τέχνη και αφοσίωση





- Μετά τη συγγραφή και υποβολή της Διπλωματικής Εργασίας, ακολουθεί η δημόσια **παρουσίαση** και υποστήριξή της στην Τριμελή Επιτροπή Εξέτασης
- Πλήρης και κατάλληλη παρουσίαση (**powerpoint**) στην οποία συνοψίζονται όλα τα στάδια και τα βασικά αποτελέσματα της Διπλωματικής Εργασίας

Ανάπτυξη των «θεατρικών» ικανοτήτων





Έως τέλος Φεβρουαρίου / Σεπτεμβρίου
Οριστικοποίηση θέματος

Έως τέλος Μαρτίου / Οκτωβρίου
Ολοκλήρωση συλλογής και επεξεργασίας στοιχείων

Έως τέλος Απριλίου / Νοεμβρίου
Ολοκλήρωση μοντέλων (στατιστική ανάλυση)

Έως τέλος Μαΐου / Δεκεμβρίου
Ολοκλήρωση συγγραφής

Αρχές Ιουλίου / Μαρτίου
Παρουσίαση – Εξέταση Διπλωματικής Εργασίας

Έως τέλος Ιουλίου / Μαρτίου
Ολοκλήρωση Δημοσίευσης

*Η αξία του Μηχανικού φαίνεται
στην τήρηση των χρονοδιαγραμμάτων*





ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Αρχικός Τίτλος Διπλωματικής Εργασίας

Όνοματεπώνυμο Σπουδαστή/Σπουδάστριάς
Μήνας Έτος

Σύνοψη πρότασης για την εκπόνηση Διπλωματικής Εργασίας

Μάθημα - Επιστημονική Περιοχή

Αναφέρεται το μάθημα στο οποίο εμπίπτει η επιστημονική περιοχή της προτεινόμενης Διπλωματικής Εργασίας.

Ανασκόπηση Αντικειμένου

Αναφέρονται τα βασικά επιστημονικά ζητήματα που αφορούν στο αντικείμενο της προτεινόμενης Διπλωματικής Εργασίας (π.χ. μέγεθος προβλήματος, αναγκαιότητα επίλυσής του, χρησιμότητα, κλπ.).

Τα ερευνητικά ερωτήματα

Αναφέρονται συνοπτικά τα 3 - 4 βασικά ερωτήματα, στα οποία αποχέεται να δοθεί απάντηση από τα αποτελέσματα της προτεινόμενης Διπλωματικής Εργασίας.

Πιθανές πηγές στοιχείων

Αναφέρονται οι πιθανές πηγές και τα βασικά χαρακτηριστικά των στοιχείων που θα χρησιμοποιηθούν (π.χ. υφιστάμενες βάσεις δεδομένων, εκτέλεση πειράματος, κλπ.).

Μέθοδοι Ανάλυσης

Αναφέρονται οι βασικές μέθοδοι ανάλυσης των στοιχείων που θα συλλεχθούν (π.χ. μέθοδοι στατιστικής ανάλυσης, εφαρμογή υφιστάμενων μοντέλων, σύνθεση αποτελεσμάτων βιβλιογραφίας, κλπ.).

Πρόγραμμα Εργασίας

Αναφέρεται συνοπτικά το χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης κάθε σταδίου της προτεινόμενης Διπλωματικής Εργασίας.

Στην αρχή της εκπόνησης της Δ.Ε. ο/η σπουδαστής/ρια μπορεί να διατυπώνει τα βασικά στοιχεία της Διπλωματικής Εργασίας (αντικείμενο, στόχος, στοιχεία, πρόγραμμα, κλπ), ώστε να κατανοήσει καλύτερα τα επόμενα στάδια

Τα συνοπτικά στοιχεία πληροφορίες που διατυπώνει ο σπουδαστής δεν πρέπει να ξεπερνούν τις δύο σελίδες

Ένα preview του έργου

Β. Συγγραφή Διπλωματικής Εργασίας





- Συνιστάται η Εργασία να μην ξεπερνά τις **60 σελίδες** (κατά μέγιστο 80 σελίδες), χωρίς τα Παραρτήματα (ελάχιστα περιθώρια T2-B2-L2,2-R2,2 - ελάχιστο μέγεθος χαρακτήρων 11pt – προτιμώμενο 12pt)
- **Ομαλή ροή** του κειμένου - Συγγραφή κεφαλαίων με τη σειρά, από το πρώτο προς το τελευταίο
- **Περιεκτική** Εργασία με σωστή κατανομή και βέλτιστη τοποθέτηση κειμένων, πινάκων και διαγραμμάτων

Καλή ροή κειμένου δυναμώνει τις έννοιες

*Καλή ροή κειμένου
δυναμώνει τις έννοιες*





1. Εισαγωγή (~ 5-8 σελίδες)

- Γενική Ανασκόπηση
- Στόχοι, Μεθοδολογία
- Δομή Διπλωματικής Εργασίας

2. Βιβλιογραφική Ανασκόπηση (~ 6-10 σελίδες)

- Συναφείς έρευνες
- Συναφείς μεθοδολογίες

3. Θεωρητικό Υπόβαθρο (~ 3-6 σελίδες)

- Μέθοδοι ανάλυσης
- Επιλεγείσα μέθοδος

4. Συλλογή και Επεξεργασία Στοιχείων (~ 8-14 σ.)

- Συλλογή στοιχείων
- Επεξεργασία στοιχείων

5. Επεξεργασία-Αναλύσεις (~20-30 σελίδες)

- Επεξεργασία - Αναλύσεις
- Αποτελέσματα

6. Συμπεράσματα (~ 6-8 σελίδες)

- Σύνοψη αποτελεσμάτων
- Συνολικά συμπεράσματα
- Προτάσεις
- Περαιτέρω έρευνα

Βιβλιογραφία (~ 2-4 σελίδες)

20-50 αναφορές

Παραρτήματα (~ 0-20 σελίδες)

Καθαρή δομή καθαρή σκέψη



- Στο **εξώφυλλο** της Εργασίας αναφέρονται:
- τα στοιχεία του ΕΜΠ (ΕΜΠ, Σχολή, Τομέας)
 - ο τίτλος της Εργασίας (σε κεντρικό σημείο και με μεγάλους χαρακτήρες)
 - το όνομα του σπουδαστή
 - ο τίτλος του Μαθήματος
 - η πόλη, ο μήνας και το έτος παράδοσης της Εργασίας

Στο εξώφυλλο μπορεί να προστεθεί **ωραίο γράφημα** (φωτογραφία, διάγραμμα, σκίτσο, κλπ.)

*Το ωραίο εξώφυλλο κερδίζει
τις πρώτες εντυπώσεις*



Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
Σχολή Πολιτικών Μηχανικών
Τομέας Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής

Διπλωματική Εργασία

ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΤΗΣ ΝΥΧΤΕΡΙΝΗΣ ΟΔΗΓΗΣΗΣ
ΣΤΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ
ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΟΔΗΓΩΝ ΣΤΙΣ ΕΠΑΡΧΙΑΚΕΣ ΟΔΟΥΣ
ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗ ΟΔΗΓΗΣΗΣ

Κυριακούλη Ελευθερία

Επιβλέπων: Γιώργος Γιαννής, Καθηγητής ΕΜΠ

Αθήνα, Νοέμβριος 2017



Σύντομη περίληψη

(abstract - 10 έως 15 γραμμές)

- Επιγραμματική αναφορά στον στόχο, στη μεθοδολογία και στα βασικά αποτελέσματα και συμπεράσματα της Διπλωματικής Εργασίας
- Ελληνική και αγγλική γλώσσα
- Λέξεις κλειδιά

Περίληψη (summary - 3 έως 5 σελίδες)

Σύνοψη αποτελεσμάτων και συνολικά συμπεράσματα



Η σύνθεση της σύνθεσης

Γ. Παρουσίαση Διπλωματικής Εργασίας





- Για παρουσίαση της τάξης των 15 λεπτών συνίσταται συνήθως η ετοιμασία **15 έως 20 διαφανειών**, κατά μέγιστο 25
- **Αποφεύγεται η υπερφόρτωση** των διαφανειών με πληροφορίες (λακωνικά κείμενα, 4-6 φράσεις)
- Προτιμώνται **σχήματα**, διαγράμματα, πίνακες, χάρτες, εικόνες
- **Τίτλος** διαφάνειας
- **Βέλτιστη χρωματική αντίθεση** – σκούροι χαρακτήρες επί ανοιχτόχρωμου υποβάθρου

Η παρουσίαση πρέπει να είναι αφαιρετική





Διαφάνειες

1. Τίτλος - εξώφυλλο
2. Στόχος
3. Μεθοδολογία
- 4-5. Βιβλιογραφική Ανασκόπηση
- 6-7. Θεωρητικό υπόβαθρο
- 8-9. Συλλογή/Δημιουργία Στοιχείων
10. Περιγραφή στοιχείων και επεξεργασίας τους

- 11-15. Αποτελέσματα (σχέσεις, πίνακες, διαγράμματα)
- 16-17. Συμπεράσματα
- 18-19. Προτάσεις - Περαιτέρω έρευνα
20. Τίτλος – οπισθόφυλλο



Περιεκτική και ισορροπημένη παρουσίαση



Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
Σχολή Πολιτικών Μηχανικών

Ενημερωτική Εκδήλωση
Εκπόνηση Διπλωματικής Εργασίας
Πέμπτη, 13 Μαΐου 2021

Οδηγίες Εκπόνησης Διπλωματικής Εργασίας

Γιώργος Γιαννής
Καθηγητής ΕΜΠ