



## ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Εργαστήριο Οχημάτων

Δρ.-Μηχ. Δ. Κουλοχέρης, Επίκουρος Καθηγητής

e-mail: [dbkoulva@mail.ntua.gr](mailto:dbkoulva@mail.ntua.gr)

### **Διπλωματική Εργασία στο Εργαστήριο Οχημάτων Ε.Μ.Π.**

Πεδίο: Βέλτιστος σχεδιασμός & υλοποίηση μηχανολογικών κατασκευών - οχημάτων

**Θέμα: Ανάπτυξη υπολογιστικού κώδικα προκαταρκτικού σχεδιασμού βυτιοφόρου οχήματος με βάση την ισχύουσα νομοθεσία και τους αντίστοιχους κανονισμούς**

#### Σύντομη περιγραφή

Στα πλαίσια αυτής της Διπλωματικής Εργασίας θα κατανοηθεί ο σχεδιασμός μεταλλικής υπερκατασκευής φορτηγού οχήματος και συγκεκριμένα δεξαμενής μεταφοράς υγρών καυσίμων. Θα δοθεί έμφαση στην εφαρμογή της αντίστοιχης νομοθεσίας, όσον αφορά στις διαστάσεις και τα χαρακτηριστικά της. Επίσης, θα χρησιμοποιηθεί το πρότυπο EN13094 ώστε η δεξαμενή να είναι κατάλληλη. Τα αποτελέσματα του υπολογιστικού κώδικα αναλυθούν με λογισμικό πεπερασμένων στοιχείων και θα εξαχθούν συμπεράσματα σχετικά με το βαθμό αξιοποίησης του χρησιμοποιούμενου υλικού.

#### Απαιτούμενα βήματα

- Ανασκόπηση της σχετικής νομοθεσίας για τις υπερκατασκευές.
- Ανασκόπηση του προτύπου EN 13094 για την κατασκευή μεταλλικών δεξαμενών για τη μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων.
- Ανάπτυξη αλγορίθμου σχεδιασμού δεξαμενής βυτιοφόρου οχήματος.
- Δημιουργία γραφικού περιβάλλοντος προκαταρκτικού σχεδιασμού δεξαμενής βυτιοφόρου οχήματος.
- Ανάπτυξη υπολογιστικών μοντέλων δεξαμενής βυτιοφόρου οχήματος προκαταρκτικής σχεδίασης και μηχανική ανάλυσή τους.

#### Απαραίτητες γνώσεις

Θεωρητικές Γνώσεις: Θεωρία τροχοφόρων οχημάτων, Δυναμική – Σχεδιασμός τροχοφόρων οχημάτων, Μηχανική, Αντοχή υλικών

Υπολογιστικές Γνώσεις: Χρήση γλώσσας προγραμματισμού εφαρμογής (π.χ. VBASIC, Matlab), Χρήση ANSYS

#### Αποκτώμενες γνώσεις – δεξιότητες

Εξοικείωση με την εφαρμογή εθνική νομοθεσίας και διεθνών προτύπων κατασκευής στον τομέα των οχημάτων.

Εξοικείωση με μεθοδολογίες κατασκευής βυτιοφόρων οχημάτων μεταφοράς επικίνδυνων εμπορευμάτων.

#### Χρονική διάρκεια

6 μήνες.