



Τεχνολογικό
Πανεπιστήμιο
Κύπρου

Τμήμα Πολιτικών
Μηχανικών και Μηχανικών
Γεωπληροφορικής

Πτυχιακή εργασία

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΥΚΑΜΠΤΩΝ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΩΝ

Σταύρος Πατρώνιας

Λεμεσός, Μάιος 2026

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Πτυχιακή εργασία

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΥΚΑΜΠΤΩΝ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΩΝ

Σταύρος Πατρώνιας

Επιβλέπων Καθηγητής

Δρ. Χατζημιτσής Διόφαντος

Λεμεσός, Μάιος 2026

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © Σταύρος Πατρώνιας, 2026

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Η έγκριση της πτυχιακής εργασίας από το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών και Μηχανικών Γεωπληροφορικής του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου δεν υποδηλώνει απαραίτητως και αποδοχή των απόψεων του/της συγγραφέα εκ μέρους του Τμήματος.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τον επιβλέποντα καθηγητή της εργασίας μου κύριο Διόφαντο Χατζημιτσή, για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε αναθέτοντάς μου αυτή την εργασία, για την καθοδήγησή του καθ όλη τη διάρκειά της και κυρίως για την ευκαιρία που μου έδωσε να ασχοληθώ με ένα ενδιαφέρον αντικείμενο.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία αναλύει την οδοποιία με έμφαση τον σχεδιασμό οδοστρωμάτων, τα υλικά κατασκευής, τις μεθόδους διαστασιολόγησης, τη χάραξη οδοστρωμάτων, την συντήρηση και τις κυκλοφοριακές μελέτες. Αρχικά παρουσιάζει τον ρόλο της οδοποιίας στις μεταφορές και αναλύεται η σημασία των οδοστρωμάτων για την ασφάλεια, την άνεση, το κόστος και τη λειτουργία του οδικού δικτύου. Στη συνέχεια αναφέρει τα βασικά είδη οδοστρωμάτων, τα εύκαμπτα ασφαλτικά οδοστρώματα, τα δύσκαμπτα οδοστρώματα από σκυρόδεμα και τα σύνθετα. Γίνεται αναφορά στις στρώσεις κάθε τύπου, στα υλικά τα οποία χρησιμοποιούνται σε έναν σχεδιασμό και στις βασικές παραμέτρους. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στη μέθοδο AASHTO 1993 η οποία εφαρμόζεται ενδεικτικά για έναν κυπριακό αυτοκινητόδρομο εύκαμπτου οδοστρώματος και στην νέα χάραξη και βελτίωση υφιστάμενου δρόμου σε μια ιδιαίτερη περιοχή της Ελλάδας και συγκεκριμένα στη Λήμνο. Οι εφαρμογές περιλαμβάνουν παραδοχές κυκλοφορίας, υπεδάφους, αξιοπιστίας και εξυπηρετικότητας. Τέλος η παρούσα πτυχιακή εξετάζει τη σημασία της συντήρησης και την εκπόνηση κυκλοφοριακών μελετών καθώς επηρεάζουν τη διάρκεια ζωής, την απόδοση και το συνολικό κόστος ενός δρόμου. Η εργασία καταλήγει στο ότι ο αποτελεσματικός σχεδιασμός ενός οδοστρώματος πρέπει να συνδυάζει τεχνική γνώση, σωστά δεδομένα, κατάλληλα υλικά και συστηματική συντήρηση.

Λέξεις κλειδιά: οδοποιία, οδοστρώματα, AASHTO, διαστασιολόγηση, υλικά οδοστρωμάτων, χάραξη, συντήρηση, κυκλοφοριακές μελέτες.

ABSTRACT

This thesis analyzes road engineering, with emphasis on pavement design, construction materials, pavement dimensioning methods, road alignment, maintenance, and traffic studies. First, it presents the role of road engineering in transportation and analyzes the importance of pavements for safety, comfort, cost, and the operation of the road network. It presents the main types of pavements, namely flexible asphalt pavements, rigid concrete pavements, and composite pavements. Reference is made to the layers of each type, the materials used in pavement design, and the main design parameters. Emphasis is placed on the AASHTO 1993 method, which is applied indicatively to a flexible pavement on a Cypriot motorway, as well as on the proposed new alignment and improvement of an existing road in a specific area of Greece, namely Lemnos. The applications include assumptions regarding traffic, subgrade conditions, reliability, and serviceability. Finally, this thesis examines the importance of maintenance and the preparation of traffic studies, as these affect the service life, performance, and total cost of a road. The thesis concludes that effective pavement design must combine technical knowledge, reliable data, suitable materials, and systematic maintenance.

Keywords: road construction, pavements, AASHTO, dimensioning, pavement materials, paving, maintenance, traffic studies