



Τεχνολογικό
Πανεπιστήμιο
Κύπρου

Σχολή Μηχανικής και
Τεχνολογίας

Πτυχιακή εργασία

**ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΔΙΑΚΡΙΒΩΣΗ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ ΜΕΤΑΞΥ
ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΧΩΡΟΒΑΤΗ
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ LEICA LS15**

Αντρέας Μιχαήλ

Λεμεσός, Μάιος 2021

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

Πτυχιακή εργασία

ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΔΙΑΚΡΙΒΩΣΗ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ ΜΕΤΑΞΥ
ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΧΩΡΟΒΑΤΗ
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ LEICA LS15

του

Αντρέα Μιχαήλ

Επιβλέπων Καθηγητής

Δρ. Χριστόδουλος Δανέζης

Λεμεσός, Μάιος 2021

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © Αντρέας Μιχαήλ, 2021

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

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

Θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τον Δρ. Χριστόδουλο Δανέζη Επίκουρο Καθηγητή του Τεχνολογικού Πανεπιστήμιου Κύπρου για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε στο θέμα αυτής της μελέτης. Τον ευχαριστώ θερμά για την αρίστη καθοδήγηση και την πολύτιμη βοήθεια που μου πρόσφερε σε όλη την διάρκεια της υλοποίησης της εργασίας καθώς , και για την υποστήριξη και παροχή πληροφοριών για την ορθή εκπόνηση και παρουσίαση της. Τις ιδιαίτερες μου ευχαριστίες θα ήθελα να εκφράσω στους ερευνητικούς συνεργάτες Δημήτρη Κακουλλή , Κυριακή Φωτίου και Μαρίνα Πεκρή για την πολύτιμη βοήθεια και ενδιαφέρον που έδειξαν καθ' όλη την διάρκεια υλοποίησης της εργασίας μέχρι και την ολοκλήρωση αυτής. Ευχαριστώ θερμά τον συμφοιτητή μου Κλείτο Χριστού για την αμέριστη υποστήριξη, συμπαράσταση και βοήθεια κατά την διάρκεια ολοκλήρωσης των προπτυχιακών μου σπουδών. Επίσης επιθυμώ να ευχαριστήσω τους συμφοιτητές για την πολύτιμη βοήθεια τους στις μετρήσεις πεδίου και την κατανόηση που έδειξαν , έτσι ώστε να ολοκληρωθούν με επιτυχία οι μετρήσεις. Τέλος θα ήθελα να εκφράσω την αγάπη μου στους γονείς μου Νίκο και Φλωρά , τα αδέρφια μου Χριστίνα και Μιχάλη , όπως επίσης και την μέλλουσα γυναικά μου Δήμητρα ,για την αμέριστη βοήθεια τους, τη συμπαράσταση τους, την ηθική και ψυχολογική υποστήριξη τους σε κάθε επιλογή μου καθ' όλη την διάρκεια των σπουδών μου στο Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία έχει σκοπό να αναλύσει τις δυνατότητες μέτρησης ορθομετρικών υψομέτρων με την χρήση του ψηφιακού χωροβάτη Leica LS15 της εταιρίας Leica Geosystems και την σύγκριση των αποτελεσμάτων. Για το σκοπό αυτό έγινε η ίδρυση κατακόρυφου δικτύου στην περιοχή Μόλου της πόλης Λεμεσού για την δυνατότητα μέτρησης υψομετρικών διαφορών μεταξύ των σημείων με τα διαφορετικά προγράμματα μέτρησης που υποστηρίζει ο ψηφιακός χωροβάτης Leica LS15. Για την ολοκλήρωση της προσπάθειας αυτής ήταν απαραίτητη η χρήση της μεθόδου της Γεωμετρικής Χωροστάθμησης με τη χρήση του ψηφιακού χωροβάτη και τις σταδίες Invar. Ο ψηφιακός χωροβάτης Leica LS15 τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή έχει την μεγαλύτερη ακρίβεια ως γεωδαιτικό όργανο που υπάρχει στην αγορά για τον προσδιορισμό υψομετρικών διαφορών και κατ' επέκταση τον υπολογισμό ορθομετρικών υψομέτρων

Λέξεις κλειδιά : Υψομετρικές διαφορές , Ψηφιακός Χωροβάτης Leica LS15, Μόλος Λεμεσού

ABSTRACT

The present work aims to analyze the possibilities of measuring orthometric heights using the Leica LS15 Digital Level and the comparison of the results. For that purpose, a vertical grid was established in the Molos area in Limassol for the altitude measuring between points with different measurement programs, supported by the digital level Leica LS15. For the completion of this study, it was necessary to use Geometric Spatialization along with the digital level and an Invar leveling rod. As for now, the Leica LS15 digital level offers the highest accuracy on the market for determining altitude differences and consequently calculating orthometric altitudes.

Keywords: Altitude differences, Digital level Leica LS15, Molos, Limassol