

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ



Πτυχιακή εργασία

ΒΙΟΔΙΑΣΠΑΣΗ ΠΤΗΤΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΕΝΩΣΕΩΝ ΜΕ
ΧΡΗΣΗ ΑΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΚΥΤΤΑΡΩΝ

Μαρίνα Χατζηκώστα

Λεμεσός 2014

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Πτυχιακή εργασία

ΒΙΟΔΙΑΣΠΑΣΗ ΠΤΗΤΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ
ΕΝΩΣΕΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΑΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ
ΚΥΤΤΑΡΩΝ

Μαρίνα Χατζηκώστα

Σύμβουλος καθηγήτης
Δρ. Μιχάλης Κουτίνας

Λεμεσός 2014

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © Μαρίνα Χατζηκόστα, 2014

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

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

Θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα το σύμβουλο καθηγητή μου Δρ. Μιχάλη Κουτίνα, για τις πολύτιμες κατευθυντήριες γραμμές και βοήθεια αλλά και για τις συμβουλές για το θέμα της πτυχιακής μου εργασίας. Τον ευχαριστώ ιδιαίτερα για τις πολύτιμες ώρες που αφιέρωσε στο να συζητήσουμε το θέμα για να με κατευθύνει να εκφράσω επιστημονικά τις γνώσεις μου πάνω στο συγκεκριμένο θέμα.

Ευχαριστώ ιδιαίτερα την πρεσβυτέρα Παρασκευή Τσίγκη για την υπομονή της να μελετήσει την εργασία μου και να εισηγηθεί διορθώσεις.

Τέλος ευχαριστώ τους γονείς μου για την υπομονή που έδειξαν και την εμπιστοσύνη τους!

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία έχει ως στόχο την εύρεση της καλύτερης και αποτελεσματικότερης μεθόδου επεξεργασίας των πτητικών οργανικών ενώσεων (VOC's) για την παρεμπόδιση της απελευθέρωσης τους στην ατμόσφαιρα μέσω βιβλιογραφικής ανασκόπησης. Η απελευθέρωση των πτητικών οργανικών ενώσεων γίνεται κυρίως από τα απορριπτόμενα βιομηχανικά απόβλητα. Στην συγκεκριμένη ομάδα (VOC's) κατηγοριοποιούνται ενώσεις που είναι επικίνδυνες όταν ελευθερωθούν στο περιβάλλον για το ίδιο το περιβάλλον και τον ανθρώπινο οργανισμό. Εξ' αυτού είναι αναγκαία η επεξεργασία των αποβλήτων πριν την απόρριψη τους. Στη παρούσα εργασία γίνεται αναφορά στις πιο γνωστές πτητικές ενώσεις που βρίσκονται στην ατμόσφαιρα, όπως είναι το τολουόλιο, βενζόλιο, ξυλόλιο και αιθυλοβενζόλιο.

Τα βιομηχανικά απόβλητα μπορούν να επεξεργαστούν με δυο διαφορετικούς τρόπους. Η επεξεργασία μπορεί να γίνει μέσω της χρήσης φυσικοχημικών μεθόδων ή βιοτεχνολογικών μεθόδων. Λόγω διαφόρων παραμέτρων και κριτηρίων η χρήση βιοτεχνολογικών μεθόδων για την επεξεργασία τους παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον, ενώ είναι αποδοτική και φιλική προς το περιβάλλον. Η εφαρμογή βιοτεχνολογικών μεθόδων για βιοδιάσπαση των πτητικών οργανικών ρύπων από τους μικροοργανισμούς μπορεί να γίνει με δυο διαφορετικούς τρόπους. Μπορεί να γίνει είτε μέσω ακινητοποίησης των μικροοργανισμών στο βιοαντιδραστήρα, είτε όταν οι μικροοργανισμοί αναπτύσσονται ελεύθεροι στο βιοαντιδραστήρα.