

Σχολή Θετικών Επιστημών

Τμήμα Φυσικής

Όνοματεπώνυμο: Άννα-Μαρία Παππά

ΠΕΡΙΛΗΨΕΙΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Παρασκευή και Χαρακτηρισμός Πολυμερικών Ικριωμάτων για Μεταφορά Φαρμάκων

Σκοπός της διατριβής ήταν η παρασκευή και μελέτη σύνθετων πολυμερικών νανο-ιωδών ικριωμάτων από πολυκαπρολακτόνη (Polycaprolactone-PCL) με τη τεχνική της ηλεκτροστατικής ινοποίησης, τα οποία φέρουν αντιφλεγμονώδες φάρμακο στο εσωτερικό τους και η εμφάνιση σε αυτών, βιοαποικοδομήσιμων νανοσωματιδίων πολυ (γαλακτικού-γλυκολικού οξέος) (PLGA) που επίσης φέρουν φάρμακο. Μελετήθηκαν τα παραπάνω σύνθετα νανοσυστήματα ως προς τη μορφολογία, την επιφανειακή χημεία, τις μηχανικές ιδιότητες ενώ παράλληλα εξετάστηκε η επίδραση της επιφανειακής επεξεργασίας τους με χρήση πλάσματος οξυγόνου προκειμένου να καταστούν πιο βιο-συμβατά. Πιο συγκεκριμένα, μελετήθηκε η κυτταρική προσκόλληση και ανάπτυξη σε αυτά, έγιναν μελέτες της απελευθέρωσης του φαρμάκου σε κάθε σύστημα και εξήχθη σε κάθε περίπτωση ο μηχανισμός της απελευθέρωσης μέσω της χρήσης κατάλληλων κινητικών μοντέλων. Από τη μελέτη των δομών που κατασκευάστηκαν, προέκυψε ότι τα προτεινόμενα συστήματα αποτελούν μία πολλά υποσχόμενη πολυλειτουργική πλατφόρμα που μπορεί να εξυπηρετεί ως υπόστρωμα για ιστική αναγέννηση ενώ παράλληλα να εξυπηρετεί τη μεταφορά φαρμακευτικών ουσιών. Μία πιθανή πολλά υποσχόμενη εφαρμογή των παραπάνω συστημάτων είναι ως επικαλύψεις σε καρδιαγγειακά εμφυτεύματα.