

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Προηγμένα Λειτουργικά Υλικά»

Θέματα Διπλωματικών Εργασιών προς εκπόνηση 2024-25

Μαγνητικά Νανοδομικά: Χαρακτηριστικά, Ιδιότητες, Μηχανισμοί, Αξιοποίηση Υλικών	Αγγελακέρης Μ., Μακρίδης Α.
<ol style="list-style-type: none">1. Μελέτη διχαλκογενιδίων με τεχνικές οπτικής φασματοσκοπίας2. Μελέτη με φασματοσκοπία Raman πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων3. Φασματοσκοπική μελέτη φουλεριδίων4. Απόκριση στην εφαρμογή υψηλής υδροστατικής πίεσης των τρόπων δόνησης γρανατών σπανίων γαιών	Αρβανιτίδης Ι., Χριστόφίλος Δ.
<ol style="list-style-type: none">1. Μελέτη των μηχανισμών οξειδωσης μεταλλικών υλικών με την μέθοδο της Θερμικής Ανάλυσης και χαρακτηρισμός τους με Φασματοσκοπία IR και Περίθλαση Ακτίνων-Χ.2. Ανάπτυξη απλών και πολυστρωματικών επικαλύψεων/υμενίων με φυσικές και χημικές μεθόδους. Μελέτη δομικών, αντιδιαβρωτικών και μηχανικών ιδιοτήτων.3. Ανάπτυξη πυριτιδίων του μαγγανίου με χημική εναπόθεση ατμών στερεάς κλίνης και χαρακτηρισμός τους με περίθλαση ακτίνων Χ	Βουρλιάς Γ.
<ol style="list-style-type: none">1. Προσομοίωση Ολοκληρωμένων Φωτονικών Στοιχείων με θεώρηση του φωτός ως ηλεκτρομαγνητικό κύμα με χρήση του προγράμματος προσομοίωσης Lumerical.2. Προσομοίωση διάδοσης δέσμης μέσα από στοιχεία ελευθέρου χώρου με υβριδική θεώρηση του φωτός (ως κύμα και ως ακτίνα) με χρήση των προγραμμάτων προσομοίωσης Lumerical και Zemax.3. Πειραματική μέτρηση και αποτίμηση παθητικών Ολοκληρωμένων Φωτονικών Στοιχείων.4. Πειραματική μέτρηση και αποτίμηση πομποδεκτών πάνω σε Ολοκληρωμένα Φωτονικά Κυκλώματα.	Βυρσωκινός Κ.
Ελαστο-πλαστική συμπεριφορά νανοδομών και ατελειών σύνθετων ημιαγωγών	Δημητρακόπουλος Γ.
Ποσοτική ηλεκτρονική μικροσκοπία σαρωτικής διέλευσης υλικών στη νανοκλίμακα.	Δημητρακόπουλος Γ.- Κομνηνού Φ.
<ol style="list-style-type: none">1. Παρασκευή και χαρακτηρισμός υλικών τεχνολογίας με μηχανοσύνθεση και θερμικές κατεργασίες2. Διεπιφανειακή δομή και ατέλειες ετεροεπιταξιακών ημιαγωγικών υμενίων	Δημητρακόπουλος Γ., Κεχαγιάς Θ.
Μελέτη τρανζίστορ MOSFET πολλαπλών πυλών νανοδιαστάσεων με προσομοίωση SILVACO	Δημητριάδης Χ.
Εφαρμογή της μεθόδου των πεπερασμένων στοιχείων στο θεωρητικό μοντέλο του μικρομαγνητισμού	Ευθυμιάδης Κ.
Μελέτη υλικών με φασματοσκοπίες ακτινοβολίας Synchrotron	Κατσικίνη Μ., Παλούρα Ε.
Προσομοιώσεις ελαστικών πεδίων νανοδομών με τη μέθοδο των πεπερασμένων στοιχείων	Κεχαγιάς Θ., Δημητρακόπουλος Γ.

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Προηγμένα Λειτουργικά Υλικά»

Θέματα Διπλωματικών Εργασιών προς εκπόνηση 2024-25

1. Δομικές ιδιότητες χαμηλοδιάστατων σύνθετων ημιαγωγών. 2. Ανάλυση κβαντικών νανοδομών με μεθόδους ηλεκτρονικής μικροσκοπίας	Κεχαγιάς Θ., Κομνηνού Φ.
1. Ατομιστικοί υπολογισμοί επιφανειών και διεπιφανειών ημιαγωγικών νανοδιατάξεων 2. Υπολογισμοί δομικών και ηλεκτρονικών ιδιοτήτων σύνθετων ημιαγωγών	Κισσέογλου Ι., Κομνηνού Φ.
Μεσοπορώδεις βιοϊατρικοί νανοφορείς με βάση την πυριτία	Κοντονασάκη Ε.
Ανάπτυξη θερμοηλεκτρικών γεννητριών	Κυράτση Θ.
Υλικά κατασκευής μεταβυζαντινών τοιχογραφιών της Βορείου Ελλάδος και των εγγυτέρων περιοχών : Οι τοιχογραφίες της Μονής Αναλήψεως Συκιάς Ελασσόνας (17ος αιώνας)	Μαλλετζίδου Λ.
1. Μελέτη δισδιάστατων διχαλκογενιδίων των μεταβατικών μετάλλων με τεχνικές οπτικής φασματοσκοπίας. 2. Παραγωγή με μικρομηχανική αποφλοίωση και ιδιότητες δισδιάστατων διχαλκογενιδίων των μεταβατικών μετάλλων 3. Δυναμική πλέγματος δισδιάστατων υλικών 4. Μηχανικές ιδιότητες δισδιάστατων διχαλκογενιδίων των μεταβατικών μετάλλων 5. Ηλεκτρονική νόθευση δισδιάστατων διχαλκογενιδίων των μεταβατικών μετάλλων	Παπαγγελής Κ.
Μελέτη υπερλεπτων μαγνητικών υμενίων ως εκπομπών ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας σε THz συχνότητες	Παπαϊωάννου Ε.
1. Μελέτη υλικών με Ηλεκτρονική Μικροσκοπία Σάρωσης (SEM) 2. Συγκριτική μελέτη αμφιβόλων με φασματοσκοπικές μεθόδους	Παυλίδου Ε.
Μελέτη της πόλωσης πολυμερικών σιδηροηλεκτρικών μεμβρανών	Παυλοπούλου Ε.
1. Υλικά για εφαρμογές μονίμων μαγνητών 2. Φασματοσκοπία Εμπέδησης σε βιολογικά συστήματα	Σαραφίδης Χ.
Μελέτη νανοτρανζίστορ MOSFET με TCAD προσομοιώσεις	Τάσσης Δ.
Efficient thermal switch using spontaneous ferroelectric nanostructured materials: Atomistic simulations	Τερμεντζίδης Κ.
1. Σύγχρονα θερμοηλεκτρικά υλικά 2. Υλικά και διατάξεις για την ανάκτηση της αποβαλλόμενης ενέργειας	Χατζηκρανιώτης Ε.
Αντιβακτηριακά και βιοενεργά σύνθετα για βιοϊατρικές εφαρμογές	Χατζησταύρου Ξ.
Μελετη της κινητικής της κρυστάλλωσης και της θερμικής διάσπασης πολυμερών	Χρυσάφης Κ.