

Όνοματεπώνυμο	Ηριδανός-Ιάσων Λούλας
Τίτλος εργασίας	<i>Οπτική απόκριση γυροτροπικών/δυστροπικών στρωματικών δομών</i>
Επιβλέπων Καθηγητής	Νικόλαος Στεφάνου, Καθηγητής
Περίληψη	<p>Στην εργασία αυτή μελετάται η οπτική απόκριση σύνθετων πολυστρωματικών δομών από απλά ιστροπικά, δυστροπικά και γυροτροπικά υλικά με αριθμητικούς υπολογισμούς βασισμένους στη μέθοδο των πινάκων σκέδασης. Παρατίθενται τα απαραίτητα στοιχεία της ηλεκτρομαγνητικής θεωρίας, με έμφαση στη διάδοση ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων σε τέτοια υλικά, και εξηγούνται οι έννοιες της πόλωσης και της στροφής Faraday. Αναπτύσσεται ο κατάλληλος φορμαλισμός σκέδασης ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας σε διεπιφάνειες ομοιογενών (ιστροπικών, δυστροπικών και γυροτροπικών) μέσων, και παρουσιάζεται η μέθοδος πολλαπλής σκέδασης για πολυστρωματική δομή. Με τη μέθοδο αυτή υπολογίζονται το διάγραμμα ζωνών ενός άπειρου φωτονικού κρυστάλλου καθώς και οι συντελεστές ανάκλασης και διέλευσης ενός πεπερασμένου πολυστρωματικού πλακιδίου. Μελετώνται τέτοιες δομές, με ή χωρίς ατέλειες, όπου αναλύονται και εξηγούνται διάφορα φαινόμενα που εκδηλώνονται, όπως ενισχυμένη στροφή Faraday, κυκλικός διχρωσμός και μη αντιστρεπτή οπτική απόκριση.</p>
Λέξεις κλειδιά	Δυστροπικά υλικά, Γυροτροπικά υλικά, Πολυστρωματικές φωτονικές δομές, Στροφή Faraday, Κυκλικός διχρωσμός
Τριμελής επιτροπή	Νικόλαος Στεφάνου, Καθηγητής Εμμανουήλ Συσκάκης, Επίκουρος Καθηγητής Βλάσιος Λυκοδήμος, Επίκουρος Καθηγητής