**Περίληψη**

Η παρούσα εργασία φιλοδοξεί μέσα από μία STEAM προσέγγιση διδασκαλίας να εισάγει στις βασικές αρχές της πολυφασματικής απεικόνισης εφαρμόζωντας βασικές αρχές οπτικής σε έργα τέχνης. Η πολυφασματική απεικόνιση αποτελεί μία διαδικασία καταγραφής της οπτικής εικόνας ενός αντικειμένου χρησιμοποιώντας διαφορετικές, αλλά σαφώς καθορισμένες περιοχές μηκών κύματος του Η/Μ φάσματος, που περιλαμβάνουν το ορατό και εκτείνονται και πέραν αυτού, στην υπεριώδη και την κοντινή υπέρυθρη περιοχή. Με μία απλή πειραματική διάταξη αποτελούμενη από χαμηλού κόστους συσκευές και υλικά που είναι διαθέσιμα στα σχολικά εργαστήρια επιχειρείται η απεικόνιση διαφόρων στρωμάτων (layers) έργων, που έχουν δημιουργηθεί από τους μαθητές, με τη χρήση ακτινοβολίας σε διάφορα μήκη κύματος ξεκινώντας από το υπεριώδες και φτάνοντας μέχρι το κοντινό υπέρυθρο. Στη συνέχεια ακολουθεί επεξεργασία των εικόνων που έχουν ληφθεί, και εξάγονται τα αντίστοιχα φάσματα για επιλεγμένες περιοχές του έργου τέχνης, κάτι που μπορεί να οδηγήσει σε ταυτοποίηση των χρησιμοποιούμενων κάθε φορά χρωστικών. Το μεγάλο πλεονέκτημα της πολυφασματικής απεικόνισης είναι ότι αποτελεί μία μη επεμβατική τεχνική μελέτης των έργων τέχνης, ενώ από διδακτικής πλευράς οι μαθητές έρχονται πιο κοντά στην κατανόηση της αλληλεπίδρασης του φωτός με την ύλη, αλλά και στη συνειδητοποίηση της διεπιστημονικότητας της γνώσης και των εφαρμογών βασικών αρχών της Φυσικής στην πράξη.