

Ηράκλειο 2 Μαρτίου 2023

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Της φοιτήτριας Μαρίας Τζίτζικα θα γίνει την

Τρίτη 07/03/2023 και ώρα **12:00**

στην αίθουσα Β2 του Κτιρίου Χημείας

Διμελή επιτροπή: κος Γεράσιμος Αρματάς και

κος Κωνσταντίνος Μήλιος

Θέμα Διπλωματικής:

«Σύνθεση και χαρακτηρισμός θειοσπινελίου $ZnIn_2S_4$ εμπλουτισμένο με ιόντα Cu για την φωτοκαταλυτική διάσπαση του νερού προς παραγωγή υδρογόνου»

Abstract:

Στην παρούσα διπλωματική εργασία περιγράφεται η σύνθεση και η εφαρμογή του θειοσπινελίου $ZnIn_2S_4$ καθώς και των εμπλουτισμένων με μονοσθενή χαλκό σύνθετων υλικών $Zn_{1-x}Cu_xIn_2S_4$ ($x = 0.05-0.15$) ως καταλύτες στην φωτοκαταλυτική διάσπαση του νερού προς παραγωγή υδρογόνου. Η κρυσταλλική δομή των παρασκευασθέντων υλικών μελετάται μέσω περίθλασης ακτίνων-X. Η επιτυχής προσθήκη των ιόντων χαλκού στο κρυσταλλικό πλέγμα του θειοσπινελίου επιβεβαιώνεται με φασματοσκοπία ενεργειακού διασκορπισμού ακτίνων-X (EDS). Επίσης, οι οπτικές ιδιότητες και τα ενεργειακά χάσματα των υλικών χαρακτηρίζονται με φασματοσκοπία υπεριώδους-ορατού (UV-Vis) στερεάς κατάστασης. Η καταλυτική συμπεριφορά των παρασκευασθέντων υλικών αποτιμάται στην φωτοκαταλυτική διάσπαση του νερού προς παραγωγή υδρογόνου κάτω από ακτινοβολία ορατού φωτός ($\lambda > 420$ nm). Η επίδραση της συγκέντρωσης του καταλύτη καθώς και το είδος της θυσιαζόμενης ένωσης στην απόδοση της φωτοκαταλυτικής αντίδρασης επίσης αποτιμάται.