



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΗΣ

ΕΚΘΕΣΗ ΠΡΟΟΔΟΥ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΓΓΡΑΦΗΣ: 13/10/2022

ΔΙΑΣΤΗΜΑ: 13/10/2022-30/11/2022

Τίτλος διδακτορικής διατριβής: «Ανάπτυξη και αξιολόγηση ανιχνευτών πυρηνικής ιατρικής συμβατούς για απεικόνιση μαγνητικής τομογραφίας».

Επιβλέπων Καθηγητής: Ευστράτιος Δαβίδ, Επίκουρος Καθηγητής

Τριμελής συμβουλευτική επιτροπή:

Ευστράτιος Δαβίδ, Επίκουρος Καθηγητής

Παναγιώτης Λιαπαρίνος, Αναπληρωτής Καθηγητής

Αικατερίνη Σκουρολιάκου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια

Υποψήφιος Διδάκτωρ: Ποτηριάδης Νικόλαος

Ημερομηνία κατάθεσης: 19/12/2022

Ο κύριος σκοπός της διδακτορικής διατριβής είναι η μελέτη και η σύγκριση νέων υλικών σπινθηρισμού μονοκρυσταλλικού τύπου GAGG:Ce, LGSO:Ce, LFS:Ce, BGO κτλ. , οπτικά συζευγμένων με ανιχνευτές βασισμένους σε φωτοπολλαπλασιαστές πυριτίου (SiPMs), οι οποίοι λειτουργούν σε έντονα μαγνητικά πεδία.

Κατά το διάστημα 13/10/2022 έως 30/11/2022 πραγματοποιήθηκε εκτενής ανασκόπηση στη βιβλιογραφία των γενικών θεωρητικών στοιχείων των σπινθηριστών, των φωτοπολλαπλασιαστών πυριτίου και του ηλεκτρονικού τμήματος που είναι υπεύθυνο για την επεξεργασία των σημάτων εξόδου του αισθητήρα.

Επίσης, πάρθηκαν μετρήσεις με χρήση φωτοπολλαπλασιαστών Πυριτίου της εταιρίας KETEK και HAMAMATSU σε οπτική σύζευξη με κρυσταλλικό σπινθηριστή τύπου GAGG:Ce. Ως πηγή χρησιμοποιήθηκε το ισότοπο ^{137}Cs και από τα αποτελέσματα έγινε η εξαγωγή των εξής παραμέτρων: Ενεργειακή διακριτική ικανότητα, Ευαισθησία και Φωτοποσοστό.

Τα αποτελέσματα από αυτές τις μετρήσεις συμπεριλήφθηκαν στην παρουσίαση που πραγματοποίησε ο επιβλέπωντα καθηγητής της διδακτορικής διατριβής, κύριος Ευστράτιος Δαβίδ, στην επίσκεψη του στο 78^ο C.C.C. Conference (Crystal Clear Collaboration-Cern) στις 24/11/2022, στη Γενεύη της Ελβετίας, με τίτλο: «Energy resolution values of GAGG:Ce crystal coupled to various SiPMs».

Υπογραφή επιβλέποντα καθηγητή:

