



Θερμοηλεκτρικά υλικά και διατάξεις

Σ Ε Μ Ι Ν Α Ρ Ι Ο

Δευτέρα 08.05.2023 στις 12:00

Αίθουσα Διδασκαλίας 2.6

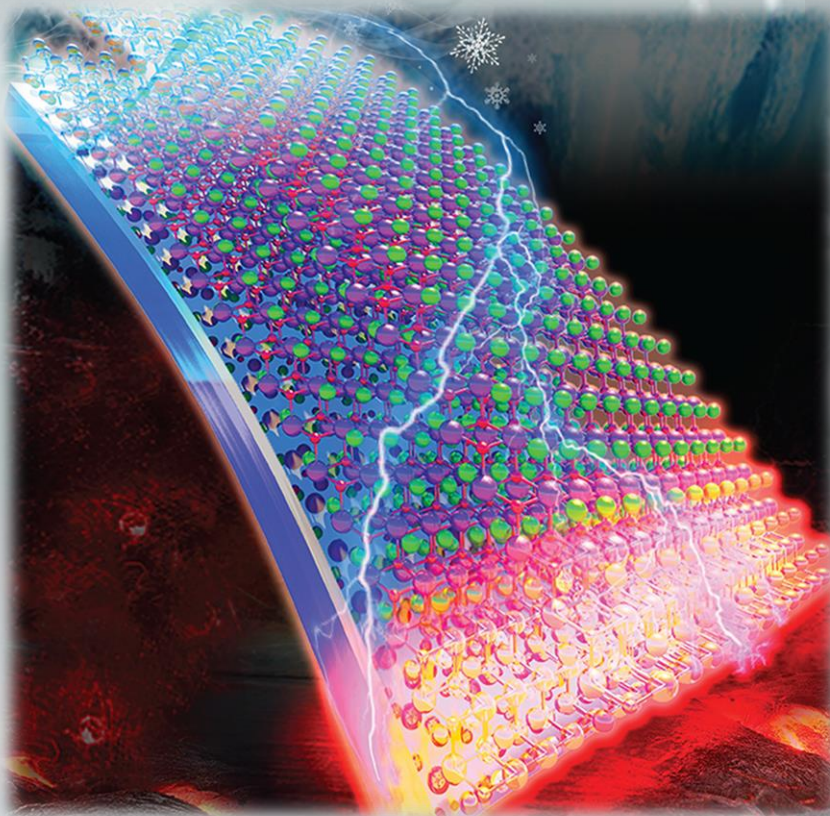
Γυάλινο κτήριο ΣΘΕ 2^{ος} όροφος



Θεοδώρα Κυράτση
Καθηγήτρια



Τμήμα Μηχανικών Μηχανολογίας και Κατασκευαστικής
Πανεπιστήμιο Κύπρου



Περίληψη: Η ανάκτηση της διαφεύγουσας ενέργειας υπό μορφή θερμότητας αποτελεί σήμερα μια πρόκληση δεδομένου ότι το ενεργειακό είναι μείζον πρόβλημα. Τις τελευταίες δεκαετίες, υπάρχει έντονο ερευνητικό ενδιαφέρον για τη θερμοηλεκτρική τεχνολογία λόγω της εφαρμογής της σε τέτοιου είδους συστήματα. Οι θερμοηλεκτρικές γεννήτριες περιλαμβάνουν ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών που αφορά την ανάκτηση θερμότητας (π.χ. βαριά βιομηχανία, αυτοκίνητα, πλοία), την αξιοποίηση ηλιακής ενέργειας (υβριδικά ηλιακά/θερμοηλεκτρικά συστήματα) και στη χρήση της θερμοκρασίας σώματος (π.χ. έξυπνες, φορητές συσκευές). Η έρευνα σε θερμοηλεκτρικά υλικά υψηλών θερμοκρασιών περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα υλικών όπως PbTe, skutterudites, πυριτίδια, half-Heusler, Si&Ge για εφαρμογή σε θερμοκρασιακό εύρος μέχρι τους 1300K.

Η παρουσίαση αυτή περιλαμβάνει μία εισαγωγή στις βασικές αρχές της θερμοηλεκτρικής τεχνολογίας και τις εφαρμογές. Επίσης, περιλαμβάνει βασικές ιδιότητες θερμοηλεκτρικών υλικών και στρατηγικές βελτιστοποίησης. Έμφαση θα δοθεί στο σύστημα Mg_2Si το οποίο ελκύει ιδιαίτερο ενδιαφέρον λόγω της υψηλής του απόδοσης, του χαμηλού του κόστους καθώς επίσης και της δυνατότητας ανάπτυξής του