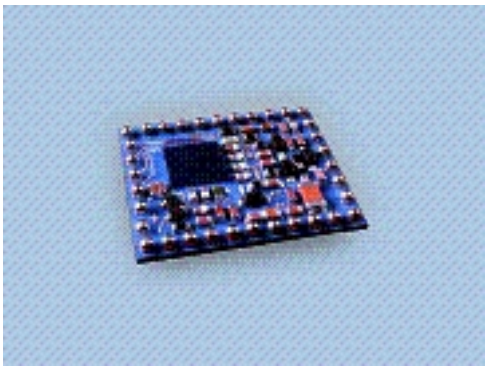
Το Εργαστήριο ΕΑΥ τοποθετείται στη διεπιφάνεια των περιοχών της επιστήμης υλικών, των διεργασιών και τεχνολογιών σύνθεσης και του σχεδιασμού τελικών εφαρμογών. Πρόκειται για ένα εργαστήριο εφαρμοσμένης επιστημονικής έρευνας με στόχο την ανάπτυξη νέων υλικών για νέα προϊόντα και καινοτόμες εφαρμογές.

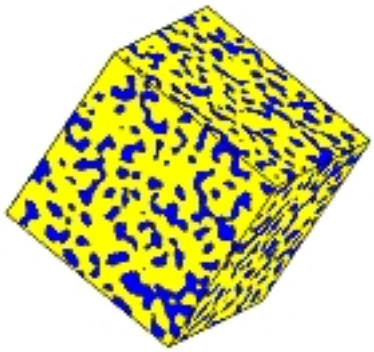
Από το ευρύ φάσμα των ανόργανων υλικών το Ε.Α.Υ. εστιάζει τις δραστηριότητές του στα κεραμικά υλικά (οξείδια ή μίγματα οξειδίων των μετάλλων) και συγκεκριμένα:

- **Λειτουργικά κεραμικά υλικά ( functional ceramics):** Υλικά για εφαρμογές μικροηλεκτρονικής ή αισθητήρων όπως μαγνητικά, διηλεκτρικά, πιεζοηλεκτρικά κεραμικά καθώς και υλικά για κατάλυση χημικών διεργασιών (π.χ. για την παραγωγή υδρογόνου).

- **Δομικά κεραμικά (structural ceramics):**



Σύνθεση (με τεχνολογία sol - gel) κεραμικών μεμβρανών μικρο- ή νανοπορώδους δομής με στόχο των διαχωρισμό υγρών ή αερίων μιγμάτων (π.χ. επεξεργασία αποβλήτων).

- **Θεωρητική προσομοίωση μικροδομής υλικώ ν και πρόβλεψη σημαντικώ ν ιδιοτήτων**

Πρόκειται για μια οριζόντια ερευνητική δραστηριότητα με εφαρμογή σε όλες τις περιοχές ανάπτυξης νέων υλικών του εργαστηρίου.