

Το [Εργαστήριο Τεχνολογίας Σωματιδίων και Αερολυμάτων](#) του ΙΔΕΠ δημιουργήθηκε το 1996 και δραστηριοποιείται στις παρακάτω ερευνητικές περιοχές:

Τεχνολογίες ελέγχου καυσαερίων από κινητές και ακίνητες πηγές

- Αναγέννηση φίλτρων αιθάλης μέσω καταλυτών και θερμικής ανάκτησης
- Συστήματα κεραμικών φίλτρων/μεμβρανών για καθαρισμό θερμών απαερίων
- Μονολιθικοί και δομημένοι αντιδραστήρες πολλαπλών λειτουργιών
- Συστήματα εκνέφωσης/ψεκασμού για απομάκρυνση οξειδίων του αζώτου
- Αξιολόγηση συστημάτων επεξεργασίας καυσαερίων
- Δειγματοληψία/χαρακτηρισμός εκπομπών από κινητές & σταθερές εστίες καύσης

Τεχνολογίες νανοσωματιδίων και καταλυτών

- Μέτρηση νανο-σωματιδίων (in-situ οπτικές, αεροδυναμικές και ηλεκτροκινητικές τεχνικές)
- Ανάπτυξη καταλυτικών νανο-σωματιδίων & επικαλύψεων με διεργασίες αερολυμάτων
- Σύνθεση κεραμικών κόνεων με διεργασίες αυτοπροωθούμενης σύνθεσης και υγρής χημείας
- Δειγματοληψία/χαρακτηρισμός σωματιδίων & κόνεων

Υπολογιστική προσομοίωση διεργασιών & αισθητήρες

- Σχεδιασμός/βελτιστοποίηση συστημάτων εξατμίσεων και επεξεργασίας καυσαερίων
- Υπολογιστική ρευστοδυναμική και ανάπτυξη υπολογιστικών εργαλείων για την προσομοίωση διεργασιών υψηλών θερμοκρασιών
- Δυναμική διακριτών σωματιδίων
- Καύση και διεργασίες επικαθήσεων fouling και slagging σε καυστήρες/λέβητες
- Αντιδραστήρες αερολυμάτων και πολυπαραμετρικά πληθυσμιακά ισοζύγια
- Αισθητήρες συγκέντρωσης σωματιδίων αιθάλης
- Πραγματικοί και εικονικοί αισθητήρες για on-board εφαρμογές σε οχήματα