

- Modern Common-rail, 1.9 Lt diesel engine
- Engine Dynamometer by Superflow
- Combustion Aerosol Standard (Matter Engineering, CAST)
- Scanning Mobility Particle Sizer (TSI Model 3936)
- Condensation Particle Counter (TSI Model 3022A CPC)
- Nano-DMA (Yale U. /U. Malaga/CIEMAT design)
- Electrical Low Pressure Impactor (ELPI) (DEKATI Ltd.)
- Photoelectric Aerosol Sensor & Diffusion Charger (Matter Engineering, NanoMet system)

- Fast Mass Spectrometer for Exhaust Gas Analysis (V&F AIRSENSE 2000)
- Quadruple Mass Spectrometer (Omnistar TM, Pfeiffer)
- CO, CO₂, O₂, THC, NO_x/NO Analyzer (HORIBA MEXA 7400 D)
- CO analyzer (HORIBA VIA 510) (2 units)
- CO₂ analyzer (HORIBA VIA 510) (2 units)
- Dual NO_x analyzer (ECO-Physics)
- NO - NO₂ - NO_x analyzer (Thermo Environmental Instruments Inc. 42C High level Chemiluminescence)
- O₂ analyzer (Beckmann Industrial Model 755)
- Long Path Multiwavelength Extinction sensor (LPME, Wizard Zahoransky)
- Modular Compact Rheometer (MCR 100, Physica)
- Advanced high-speed infrared camera system (FLIR SC2000)
- Single Particle Counter Sizer Velocimeter (PCSV-Process Metrix)
- Aerosizer & Aerodisperser (Amherst Process Instruments)
- Phase-Doppler Analyzer with Ar-ion laser (DANTEC)
- Ash particle feeder (PALAS)
- Linux computational cluster (16-node fast-Ethernet)
- Linux computational cluster (8-node Myrinet based)
- Εκολλαπτήριο κύτταρο-καλλιέργειών - CO₂ water jacketed Incubator, (Thermoforma Model 3110)
- Biohazard Safety Cabinet, Class 2, (Steril ME 2880 C)

Σήμερα το εργαστήριο είναι σε θέση να υλοποιήσει έρευνα υψηλού επιπέδου και να προσφέρει υπηρεσίες στη βιομηχανία στα ακόλουθα θέματα:

- Τεχνολογίες ελέγχου εκπομπών καυσαερίων
- Αναγέννηση φίλτρων αιθάλης μέσω καταλυτών και θερμικής ανάκτησης
- Συστήματα κεραμικών φίλτρων/μεμβρανών για καθαρισμό θερμών απαερίων
- Ανάπτυξη καταλυτικών νανο-σωματιδίων & επικαλύψεων με διεργασίες αερολυμάτων

- Συστήματα εκνέφωσης/ψεκασμού για απομάκρυνση οξειδίων του αζώτου
- Αισθητήρες σωματιδίων
- Μέτρηση νανο-σωματιδίων με οπτικές τεχνικές

- Αισθητήρες συγκέντρωσης σωματιδίων αιθάλης
- Υπολογιστική προσομοίωση διεργασιών
- Δυναμική διακριτών σωματιδίων
- Υπολογιστική ρευστοδυναμική συστημάτων εξατμίσεων
- Καύση και διεργασίες επικαθήσεων fouling και slagging σε καυστήρες/λέβητες
- Αντιδραστήρες αερολυμάτων και πολυπαραμετρικά πληθυσμιακά ισοζύγια

Επίσης, στο εργαστήριο υπάρχει σύστημα μελέτης και καταγραφής πειραμάτων για μείωση εκπομπών καυσαερίων μηχανών Diesel.