

Nome	Engine Simulation Team
Acronimo	EST
Responsabile	Prof. Fabio Bozza
Personale	Vincenzo De Bellis – Professore Associato Luigi Teodosio – Ricercatore (RTD-B) Enrica Malfi – Ricercatore (RTD-A) Massimiliano De Felice – Assegnista di ricerca Post-doc Alessia Gambardella – Dottorando Emanuele Ugliano – Dottorando Alfonso Ciccarelli – Dottorando
Collegamento web	http://www.dii.unina.it/page.php?idLivello=97&tabella=livello2&flag=pagina
Missione	
L'Engine Simulation Team (EST) è un gruppo di ricerca che opera presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale (DII, Via Claudio 21, 80125 Napoli) dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II". Il Gruppo EST è composto da personale a tempo indeterminato (guidato dai Prof. Fabio Bozza e Prof. Vincenzo De Bellis) e da personale a tempo determinato (ricercatori, assegnisti di ricerca e dottorandi). L'attività di ricerca riguarda principalmente la simulazione del motore a combustione interna, dei suoi sottocomponenti e del sistema veicolo, basata su codici 0D, 1D e 3D. Le ricerche si concentrano su argomenti di attualità e sono orientate alla ricerca di base e applicata su: • processo di accensione nei motori ad accensione comandata • combustione ed autoaccensione (incluse modalità innovative di combustione quali HCCI, RCCI, Turbulet Jet Ignition, ecc) • combustibili a basso contenuto o privi di carbonio • turbolenza • detonazione • rumore gasdinamico • emissioni inquinanti (uHC, NOx, CO) • calibrazione, sviluppo ed ottimizzazione dei motori a combustione interna • sviluppo di strategie di gestione energetica per veicoli ibridi • simulazione veicolo implementata in HiL/PiL testing Tutte le attività sopra menzionate sono state condotte nell'ambito di differenti collaborazioni con enti di ricerca, università ed aziende sia a livello nazionale che internazionale. Il gruppo è coinvolto in progetti di ricerca nazionali ed internazionali, finanziati da enti pubblici e aziende private. Il gruppo, attivo dal 2011, ha prodotto oltre 100 articoli scientifici, pubblicati principalmente su riviste internazionali ed indicizzati nei database Scopus e UGOV. Principali competenze di ricerca del gruppo EST: • Modellazione di accensione, combustione, turbolenza e detonazione nei motori ad accensione comandata • Modellazione di modalità di combustione avanzate (HCCI, RCCI, precamera) e combustioni di combustibili a basse o nulle emissioni di carbonio (ammoniaca, idrogeno, metanolo) • Modellazione di turbocompressori in condizioni stazionarie e non stazionarie • Flusso non stazionario 1D nei sistemi di aspirazione e scarico dei motori • Analisi di rumore e vibrazioni di motori a combustione interna e sottocomponenti • Simulazione di veicoli e strategie di gestione energetica per veicoli ibridi elettrici. Principali Collaborazioni: • CNR – Istituto STEMS (Napoli, Italia) sulle attività sperimentali di combustione, rilevamento della detonazione e NVH • Ferrari (Maranello, Italia) sulla modellazione 1D della combustione e della detonazione • Lamborghini (Sant'Agata Bolognese, Italia) sulla modellazione 1D della combustione e della detonazione • Stellantis (ex-FCA, Pomigliano, and Torino, Italia) sulla modellazione 1D della combustione • IFPen (Parigi, Francia) sulla modellazione 1D della combustione nei motori a precamera • FEV GmbH (Aachen, Germania) sulla modellazione 1D della combustione e dei turbocompressori • Università di Modena e Reggio Emilia (Italia) sulla simulazione 3D di combustione, detonazione e turbolenza	

- University of Valencia (Valencia, Spagna) sulla modellazione della combustione dell'idrogeno e dei veicoli a celle a combustibile
- Wartsila (Trieste, Italy and Vaasa, Finlandia) sulla modellazione delle emissioni di idrocarburi, delle modalità di combustione innovative (RCCI) e dei combustibili alternativi (metanolo, idrogeno e ammoniaca), tutti applicati ai motori di grande e media cilindrata
- DUMAREY (Torino, Italia) su studi di combustione e prestazioni ottimali dei motori a combustione interna per applicazioni automobilistiche e motociclistiche
- NetCom Group (Napoli, Italia) sullo sviluppo di strategie di gestione energetica applicate ai veicoli ibridi elettrici per test HiL/PiL
- EDAG Italia S.r.l. (Sant'Agata Bolognese, Italia) sulla modellazione dei veicoli e sullo sviluppo di strategie di controllo per i veicoli ibridi elettrici