

LAETA – Laboratório Associado de Energia, Transportes e Aeronáutica

Lisboa, Porto e Coimbra

LAETA

Av. Rovisco Pais, 1

1049-001 Lisboa, Portugal

Tel: (+351) 218 417 351

Fax: (+351) 218 419 634

URL: <http://www.idmec.ist.utl.pt/laeta>

Director

Carlos Alberto Mota Soares

Parcerias

- Instituto de Engenharia Mecânica do IST (IDMEC/IST)
Coordenador: Carlos Mota Soares
- Centro de Ciências e Tecnologias Aeronáuticas e Espaciais (CCTAE/IST)
Coordenador: Luis Braga Campos
- Unidade de Concepção e Validação Experimental (IDMEC/FEUP)
Coordenador: António Augusto Fernandes
- Unidade de Integração de Sistemas e Processos Automatizados (IDMEC/FEUP)
Coordenador: Teresa Restivo
- Unidade de Estudos Avançados de Energia no Ambiente Construído (IDMEC/FEUP)
Coordenador: Eduardo Oliveira Fernandes
- Mecânica Experimental e Novos Materiais (INEGI)
Coordenador: Joaquim Silva Gomes
- Novas Tecnologias e Processos Avançados de Produção (INEGI)
Coordenador: António Barbedo Magalhães
- Laboratório de Aerodinâmica Industrial (ADAI)
Coordenador: Domingos Xavier Viegas

Linhas temáticas de acção

- Transportes;
- Energia;
- Aeronáutica;
- Espaço;
- Fogos Florestais.

Nº de Doutorados (31.12.2009): 230

Descrição de cada linha temática de acção

Energia

Desenvolve actividade nos sectores das energias convencionais, baseadas na queima de combustíveis fósseis, e das energias renováveis, incluindo novas tecnologias de energia. No sector das energias convencionais, dedica-se à simulação computacional e investigação experimental de escoamentos reactivos em equipamentos laboratoriais e industriais de combustão, com investigação fundamental em radiação térmica e aplicada em caldeiras de centrais termoeléctricas e tecnologias limpas de combustão. No sector das energias renováveis/novas tecnologias, dedica-se ao estudo de políticas energéticas e ambientais de planeamento e integração de energias renováveis em ambiente urbano ou rural, ao consumo de energia e impacte ambiental do transporte urbano, incluindo biocombustíveis, hidrogénio e pilhas de combustíveis e à combustão de biomassa e resíduos.

Transportes

A área temática de transportes tem, no LAETA, a missão de desenvolver uma estrutura de investigação e desenvolvimento que inclua todos os domínios científicos e tecnológicos relevantes á promoção de parcerias com pequenas e médias empresas, consórcios europeus, entidades nacionais e internacionais envolvidas na regulamentação e normalização ou que desenvolvam investigação e desenvolvimento.

Desta forma potencia-se a efectiva transferência tecnológica, implementam-se novos procedimentos no projecto, fabrico e teste de produtos, promovendo-se ainda a educação e treino de técnicos, engenheiros e investigadores com novas competências. Algumas das linhas de acção dominantes na área de transportes do LAETA incluem o desenvolvimento e utilização de novos materiais em veículos, a investigação e desenvolvimento de sistemas e veículos tecnologicamente avançados em termos da sua segurança passiva, segurança activa, conforto ou fiabilidade, a promoção da transferência tecnológica para companhias industriais e outros agentes económicos e o apoio a iniciativas públicas e privadas associadas á sustentabilidade ambiental incluindo materiais e energia.

Aeronáutica

Dinâmica de voo, incluindo estabilidade e controlo de novas configurações de avião (asa voadora, cauda em V), e voo em perturbações atmosféricas. Mecânica de fluidos experimental e computacional, incluindo aspectos de ruído e emissões. Estruturas aeronáuticas, incluindo aeroelasticidade e materiais compósitos e adaptativos. Ensaio em voo, simulação de voo em terra e sistemas de instrumentação. Gestão do tráfego aéreo, incluindo separação devida a efeitos de esteira turbulenta à descolagem e aterragem e separação em voo para evitar colisões. Concepção e teste de pequenas aeronaves robotizadas.

Espaço

Trajectórias de lançadores de satélites convencionais (não reutilizáveis) e de lançadores de satélites reutilizáveis tipo avião transatmosférico. Aerotermoquímica dinâmica do voo hipersónico, incluindo reentrada na atmosfera terrestre e entrada em atmosferas planetárias. Astrofísica da ionosfera terrestre, do sol, do sistema solar, das estrelas e do espaço interestelar. Dinâmica de estruturas de satélites, incluindo controlo e estabilização.

Fogos Florestais

Os incêndios florestais, sendo um dos principais riscos naturais que afectam Portugal, têm merecido a atenção do LAETA, numa perspectiva multidisciplinar. Investiga-se em especial os factores que afectam o comportamento do fogo, tais como a meteorologia, os combustíveis e o relevo. Têm sido dadas contribuições importantes para melhorar a segurança pessoal e para fundamentar os métodos de prevenção e de gestão de meios no combate. Os conhecimentos desenvolvidos, em colaboração em diversas entidades internacionais, têm sido regularmente aplicados na formação dos Bombeiros e de outros técnicos envolvidos na gestão do problema.