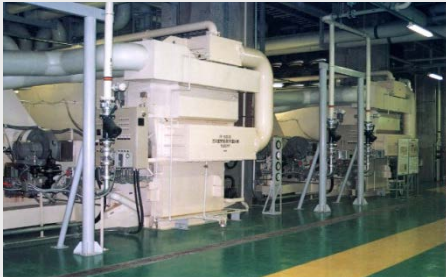
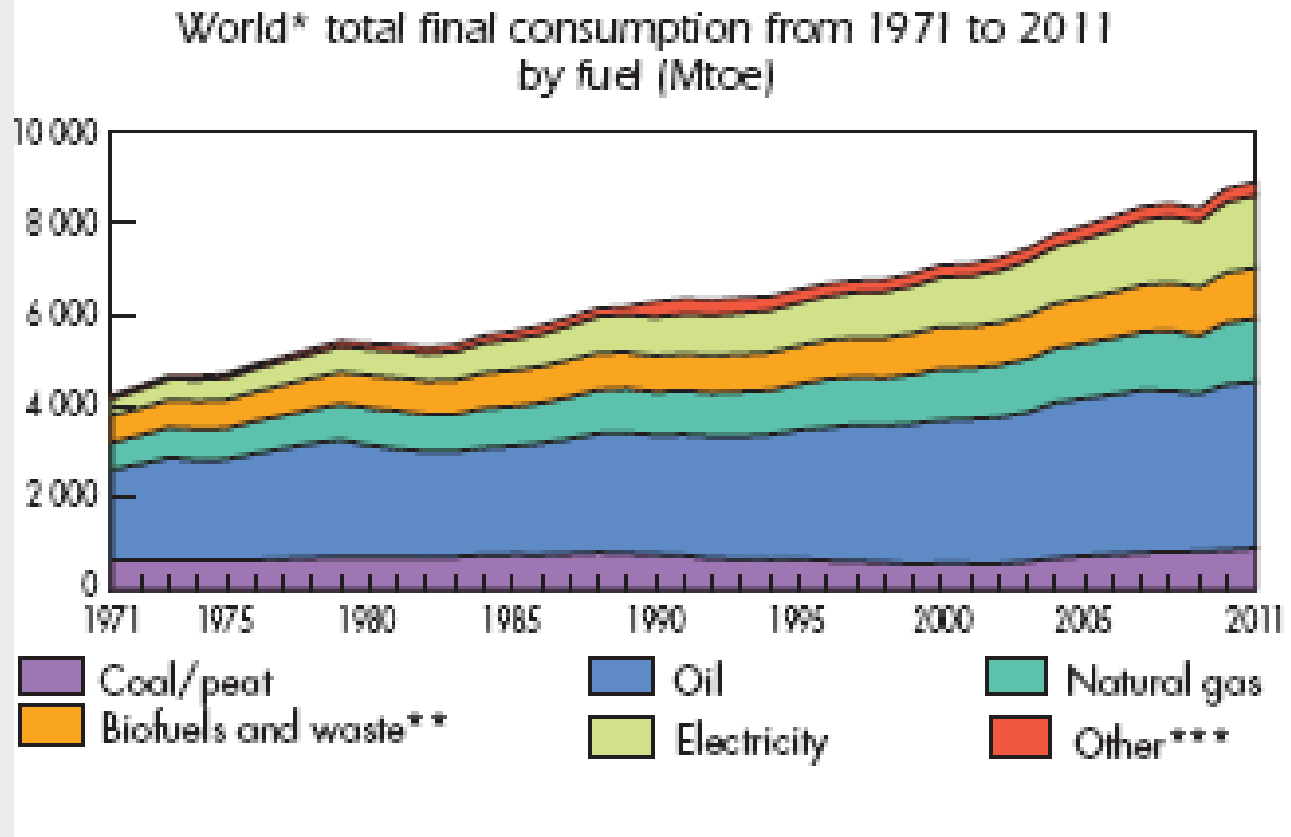


Afstudeerrichting Mechanische Energietechniek



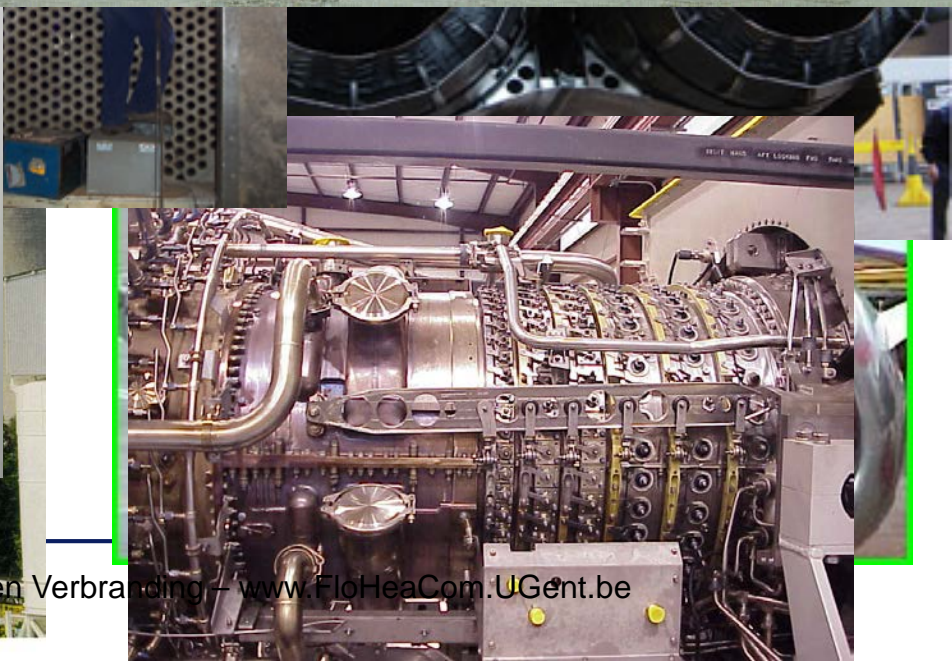
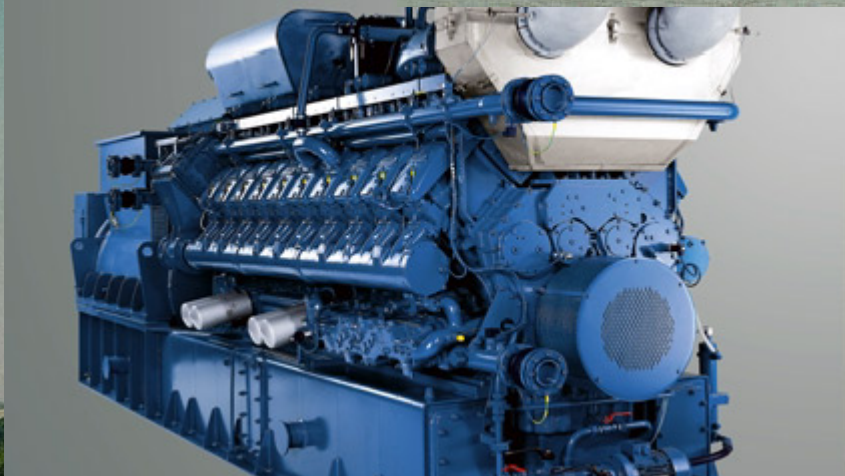
Wereld energievoorziening



- IEA 2013

Doelstelling van de opleiding

- Ontwerp en bedrijven van machines die (thermische) energie omzetten in asvermogen of omgekeerd :
 - Verbrandingsmotoren
 - Gas- en stoomturbines
 - Pompen
 - Compressoren
- Ontwerp en bedrijven van apparatuur en processen die thermische energie (warmte) omzetten :
 - Warmtewisselaars
 - Klimatisatie van gebouwen
 - Industriële (chemische) thermische processen
 - Centrales



Turow Power Plant
Courtesy of Turow Plant

Stroom, Warmte en Verbranding – www.FloHeaCom.UGent.be

Bachelor Vakken waarop de opleiding aansluit

- Transportverschijnselen
- Warmte- en verbrandingstechniek
- Technische thermodynamica

Zeer ruime benadering

- Energie is een drijvende kracht in de industrie
- Energie heeft een grote economische impact
- Zeer veel nieuwe technologieën breken door

- Zeer brede aanpak :
 - Vakken die basis verder verbreden
 - Vakken die in detail ingaan op energie problematiek en thermische machines
 - Vakken met een meer globale benadering van processen

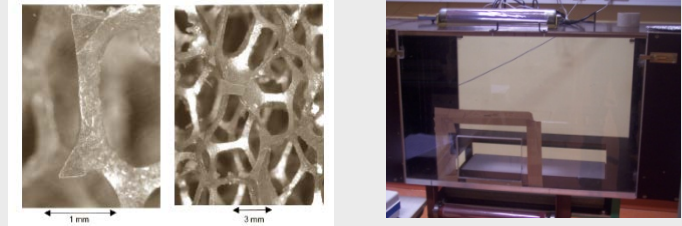
Vakken in de afstudeerrichting

- Thermal Installations
- Heating, Ventilation, Air-conditioning and Refrigeration
- Fluid Mechanics
- IC Engines: advanced design and research
- Gas Turbines
- Industrial Electrical Measurements
- Materials Selection in Mechanical Design
- Electrical Power Production
- Nuclear Reactor Theory: part 1

Eindwerken

- Onderzoeksgroep stromingsmechanica
 - *Optimisation of a human-powered aircraft using fluid-structure interaction simulations*
 - *Design of a pump-turbine for an energy storing island*
 - *Aerodynamic load on the doors and windows of passing trains*
- Onderzoeksgroep vervoertechniek
 - *Exploring the potential of alcohol fuels in a turbocharged direct injection engine with variable valve timing*
 - *Measuring spatial variation of in-cylinder heat flux in SI engines*
 - *Closed-loop combustion control of an HC-CI engine*

Eindwerken



- Onderzoeksgroep technische thermodynamica en warmteoverdracht
 - *Immersion boiling cooling of high-power density electronic components*
 - *Dynamic modelling of a fire-tube boiler*
 - *Experimental investigations of forced convective heat transfer to fluids operating at supercritical state in Organic Rankine Cycles*
- Onderzoeksgroep verbranding, brand and brandveiligheid
 - *Numerical Study on the Effectiveness of the Combined Use of Sprinklers with Ceiling Vents for Smoke and Heat Control £*
 - *Interaction of a Complex Ventilation Network with a Confined Room Fire: Application to Nuclear Facilities*
 - *Modelling and scaled testing of large vehicles (bus, HGV) fires*

Tewerkstelling

- Bedrijven eigen aan de afstudeerrichting :
 - Producenten van machines : Atlas Copco, Daikin, ABC, ...
 - Energiebedrijven : Fluxis, Electrabel, SPE, ...
 - Procesindustrie : BASF, Exxon, ...
 - Studiebureaus : Stockman, Cenergie, Ingenium, ...
- Ruimere context
 - NMBS, Sabena Technics, Gebouwenbeheerders, ...
 - Toeleveranciers aan autosector, luchtvaartsector, ...
 - KMO's
 - ...

Besluit

- Zeer generalistische benadering
- Vertrekkend vanuit energie
- Zeer brede waaier van mogelijkheden