

Examensarbete - “CFD-modellering av bibränslen och icke-CO2 emissioner”

(30 poäng/20 veckor – 1 student)

Om oss

GKN Aerospace är världens ledande leverantör av flera teknologier inom flygindustrin på Tier 1-nivå. Med 33 tillverkningsanläggningar i 12 länder betjänar vi över 90 % av världens tillverkare av flygplan och motorer. Vi designar och tillverkar innovativa, smarta flygsystem och komponenter. Våra teknologier används i allt från de mest använda civila flygplanen till världens mest avancerade stridsflygplan av femte generationen samt Ariane-raketerna som används av ESA.

Projektbakgrund

Hållbara bioflygbränslen (SAF, Sustainable Aviation Fuel) introduceras nu inom EU på alla flygplatser. Idag, 2025, blandas allt civilt flygbränsle med 2% bibränsle i medeltal, och inblandningsgraden kommer successivt att öka. Icke-CO2 effekter kommer därför att bli allt viktigare att beakta för att bedöma klimateffekter. Speciellt icke-flyktiga partiklar som sotpartiklar har en stor påverkan på molnbildningen och iskristaller, och därmed den termiska strålningsbalansen i atmosfären. Modellering av sotbildning i en brännkammare är komplex och beror på många fysikaliska och kemiska processer.

Beskrivning av uppdraget

- Övergripande litteraturstudie och omvärldsbevakning kring modellering av sprej och sot i CFD, och partiklars påverkan på strålningsbalansen i atmosfären.
- Utvärdera befintliga sprej- och sotmodeller i CFD kod.
- Utvärdera hur droppbildning och sot påverkas av
 - Bränsletyp och dess fysikaliska och kemiska egenskaper, t.ex. ytspänning och andel aromatiska kolväten.
 - Val av sprejmodell
 - Val av sotmodell
- Jobbet kommer att utföras på GKN Aerospace Engine Systems i Trollhättan

Kvalifikationer

- Sistaårsstudent på civilingenjörsprogram eller magisterexamen inom fysik, kemi eller maskin.
- All kommunikation och dokumentation under arbetet sker på svenska.
- Innan arbetet inleds behöver studenten genomgå en säkerhetsprövning.
- Erfarenhet inom kemi och fluiddynamisk modellering är särskilt meriterande

Ansökan

Skicka din ansökan med cv och personligt brev till
Bernhard Gustafsson (bernhard.gustafsson@gknaerospace.com)

Sista dag för ansökan: 2025-12-31.

