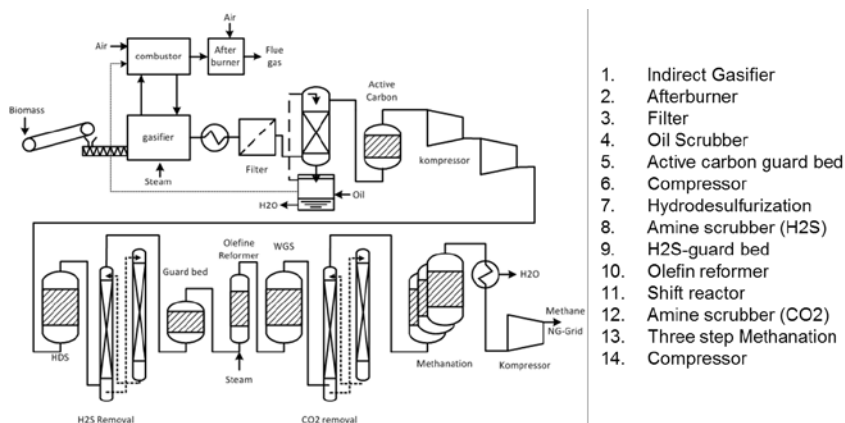


# Projektförslag för kandidatarbete inom Industri- och materialvetenskap / Mekanik och Maritima vetenskaper /Rymd-, geo- och miljövetenskap

## Bränslematning för Produktion av biobränsle till Chalmers EcoMarathon

### Bakgrund

Ökade utsläpp av växthusgaser ger stora effekter på vårt klimat. Att använda förnyelsebara bränslen (från bioråvara) blir därmed allt viktigare i framtiden. Från förgasning av bioråvara framställs syntesgas som kan konverteras till olika fordonsbränslen. Ett exempel för en sådan process är GoBiGas anläggningen som producerar metan och som finns vid Göteborgs hamn.



Figur 1 Översiktsbild av metaniseringssprocessen

### Problembeskrivning och Mål

Detta kandidatprojekt syftar till att ta fram en nedskalad process där slutmålet är att kunna producera egen metangas som kan användas som fordonsbränsle av Chalmers EcoMarathon. Därmed skapas en produktionskedja som spänner över flera olika discipliner (institutioner).

### Metod och Genomförande:

Under flera år har vi fokuserat på olika processteg som förgasning, koldioxidavskiljning, vattengas skift samt metanisering. Vi har nu tagit fram en förgasare som är den initiala stegen i processen. Till denna process behövs en **automatisk bränslematare** som kan fungera med tidigare utvecklade delar av processen. Eftersom ingen luft får komma in i förgasaren ställer det utmanande krav på design och tillförlitlighet för bränslemataren. I projektet ingår att utvärdera olika design-alternativ, tillverkning av bränslemataren samt integrering och styrning med den befintliga förgasaren.

### Speciella förkunskapskrav:

Ett intresse för konstruktion och reglerteknik är grunden för detta projekt. Även ett intresse för programmering är till hjälp för att integrera bränslemataren med resten av processen.

### Möjlig målgrupp:

Till största del riktar detta projekt sig till studenter på maskinteknik (M) eller automation och mekatronik (Z).

**Gruppstorlek:** Minst 4, max 6

**Handledare:** Göran Gustafsson (IMS)

**Examinator:** Martin Seemann (Rymd-, geo- och miljövetenskap)