



FCK3330 Vätgas 6,0 hp

Hydrogen

Fastställande

Kursplanen gäller från och med VT 2025 enligt fakultetsnämndsbeslut: P-2025-0010.
Beslutsdatum: 2025-02-12.

Betygsskala

P, F

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

Behörig till studier på forskarnivå i ämnet Kemiteknik eller motsvarande.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Övergripande mål är att deltagarna ska erhålla kunskaper om produktion, lagring, distribution och användning av vätgas.

För godkänt betyg ska studenterna efter avslutad kurs kunna:

- Beskriva funktionsprinciper, prestandamått och karakteriseringsmetoder för elektrolysör-er och bränsleceller.

- Förklara hur driftförhållanden, materialval och utformning påverkar de elektrokemiska energiomvandlarnas egenskaper.

- Jämföra tekniker för vätgaslagring och distribution.

- Diskutera tillämpningsområden och systemaspekter, göra val och utvärdering av teknik samt kunna informera om tekniken.

Kursinnehåll

Kursen behandlar främst följande områden:

- Produktion av vätgas: funktionsprinciper, material, utformning, egenskaper och prestanda för olika typer av elektrolysörer för vätgasproduktion. Jämförelser med andra produktionsmetoder för vätgas.

- Lagring och distribution av vätgas: jämförelse av olika tekniska lösningar.

- Användning av vätgas: funktionsprinciper, material, utformning, egenskaper och prestanda för olika typer av bränsleceller. Användning av vätgas för transporter, industri, elnätet och produktion av bränslen och kemikalier.

- Vätgassamhället: systemintegration, socioekonomiska och politiska aspekter, säkerhet, cirkularitet och hållbarhet.

Examination

- TEN1 - Tentamen, 4,0 hp, betygsskala: P, F

- PRO3 - Projekt, 2,0 hp, betygsskala: P, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.

- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.

- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.