



KE2300 Elektrokemiska energiomvandlare 7,5 hp

Electrochemical Energy Devices

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

Fastställande

Kursplan för KE2300 gäller från och med VT19

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Kemi och kemiteknik, Kemiteknik

Särskild behörighet

För programstudenter vid KTH krävs:

Minst 150 högskolepoäng från årskurs 1, 2 och 3 varav minst 110 högskolepoäng från årskurs 1 och 2 samt kandidatexamensarbete måste vara avklarade, inom ett program som innehåller:

75 högskolepoäng (hp) inom kemi eller kemiteknik, 20 hp matematik och 6 hp programmering eller motsvarande.

För fristående studerande krävs:

75 högskolepoäng (hp) inom kemi eller kemiteknik, 20 hp matematik och 6 hp programmering eller motsvarande, samt dokumenterade kunskaper i engelska motsvarande Engelska B.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Övergripande mål är att deltagarna ska skaffa sig kunskaper om funktionsprinciper, material, utformning, tillämpningar och systemaspekter för olika elektrokemiska energiomvandlare inom kategorierna batterier, bränsleceller och elektrokemiska solceller.

Efter avslutad kurs ska deltagaren kunna:

- Beskriva funktionsprincipen för de energiomvandlare som behandlas i kursen, inklusive utformning och material
- Redogöra för prestandamått och karakteriseringsmetoder för de tre kategorierna av energiomvandlare
- Förklara hur materialval och utformning påverkar energiomvandlarens egenskaper
- Diskutera tillämpningsområden och systemaspekter för respektive teknik
- Använda sina kunskaper till att göra val och utvärdering av teknik samt kunna informera om tekniken.

Kursinnehåll

- Batterier
- Bränsleceller
- Elektrokemiska solceller

För respektive typ av energiomvandlare behandlas funktionsprinciper, material, utformning, egenskaper och prestanda, tillämpningar och systemaspekter.

Kurslitteratur

Särtryck. Kompendium.

Examination

- PRO1 - Projekt, 2,5 hp, betygsskala: P, F
- TENA - Tentamen, 5,0 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.

Övriga krav för slutbetyg

Projekt (PRO1; 2,5 hp)
Tentamen (TEN1; 5 hp)

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.