KE2110 Tillämpad elektrokemi 7,5 hp

Applied Electrochemistry

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

Fastställande

Skolchef vid CBH-skolan har 2022-04-04 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med HT 2022, diarienummer: C-2022-0778.

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Kemi och kemiteknik,Kemiteknik

Särskild behörighet

Kandidatexamen i kemiteknik, kemi, fysik, material eller liknande samt dokumenterade kunskaper i engelska motsvarande Engelska B.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter genomgången kurs ska du kunna

- analysera olika spänningsbidrag till en elektrodpotential respektive en cellspänning utgående från grundläggande samband inom termodynamik, kinetik och masstransport.
- beskriva olika elektrokemiska tillämpningar som strömkällor, elektrolytiska processer och korrosion.
- utföra enklare beräkningar på olika elektrokemiska tillämpningar.
- analysera strömfördelning i elektrokemiska system med hjälp av datorsimulering.
- beskriva grundläggande experimentell metodik inom elektrokemi och utföra enklare experiment. Från ström-spänningskurvor beräkna data som kinetiska parametrar och diffusionskonstanter.

Kursinnehåll

Det elektrokemiska dubbelskiktet, elektrodkinetik, materietransport, elektrokemiska system, elektrokatalys. Utformning av elektrokemiska celler, strömfördelning. Porösa elektroder. Översikt över elektrokemiska processer och strömkällor.

Laborationerna exemplifierar grundläggande experimentell metodik samt elektrokemiska processer och strömkällor.

Examination

- LAB1 - Laborationskurs, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Skriftlig tentamen, 4,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- ÖVN1 - Hemuppgifter, 1,5 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.

Betygskriterier:

Godkänd LAB1, ÖVN1 och TEN1.
Betyget (A-F) avgörs av poängen på TEN1, med tillägg av eventuella bonuspoäng, enligt nedan.

Poäng	Betyg
34 - 36	A
30 - 33	B
26 - 29	C
22 - 25	D
18 - 21	E
16 -17	Fx

Övriga krav för slutbetyg

Tillfällen med obligatorisk närvaro specificeras i kurs-PM.

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.