



F3C5801 Elektrodkinetik 9,0 hp

Electrode Kinetics

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

Fastställande

Kursplan för F3C5801 gäller från och med VT12

Betygsskala

undefined

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

KE2110 Tillämpad elektrokemi, eller motsvarande.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Denna doktorandkurs skall ge dig fördjupade kunskaper i elektrodkinetik, både vad gäller teorier kring laddningsöverföring och experimentella tekniker som används vid studier av kinetiken i elektrokemiska system.

Efter avslutad kurs skall du:

- Känna till och kunna redogöra för de grundläggande teorierna bakom de elektrokemiska mätmetoderna cyklisk voltammetri, elektrokemisk impedansspektroskopi och "overpotential decay measurements".
- Känna till vilken information du kan erhålla med hjälp av dessa experimentella tekniker, samt deras begränsningar.
- Kunna redogöra för hur mätningarna går till och hur du kan bestämma elektrokemiska parametrar ur mätdata.
- Kunna avgöra vilken mätmetod som är lämpligast att använda för ett visst elektrokemiskt system och då vissa parametrar efterfrågas.
- Känna till teorierna bakom elektrokristallisation.

Kursinnehåll

Kursen är uppdelad i två delar. Den första delen består av fem seminarietillfällen med olika teman. Till varje seminarium hör en hemuppgift som skall göras individuellt och lämnas in före seminariet. Vid seminarierna diskuteras gemensamt lösningar till uppgifterna.

Exempel på teman för seminarierna är:

- Cyklisk voltammetri
- Differential electrochemical mass spectroscopy (DEMS)
- Elektrokristallisation
- Overpotential decay measurements
- Elektrokemisk impedansspektroskopi

I den andra delen av kursen genomför studenterna varsin litteraturstudie. Denna studie presenteras i en skriftlig rapport samt muntligt inför övriga kursdeltagare.

Kurslitteratur

Utdelat material.

Examination

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

Alla hemuppgifter godkända, samt deltagande i merparten av seminarierna. Godkänd litteraturrapport, samt muntlig presentation av densamma.

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.