



KD1190 Kemisk mätteknik 9,0 hp

Chemical Measuring Techniques

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

Fastställande

Kursplan för KD1190 gäller från och med VT09

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Kemi och kemiteknik, Teknik

Särskild behörighet

Se rekommenderade förkunskaper

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursen i kemisk mätteknik förenar matematisk statistik med kemiska analysmetoder. Syftet med kursen är att introducera generella aspekter på mätteknik och att integrera statistiska metoder för behandling av mätdata med presentationen av analytisk-kemiska metoder.

Efter kursen ska Du kunna:

- planera och utvärdera försök med statistiska metoder.
- beskriva och utföra några grundläggande kemiska analysmetoder.
- välja och tillämpa lämpliga kalibreringsmodeller samt behandla de mätdata man får från olika analyser genom att använda olika statistiska test.
- utföra en osäkerhetsanalys och bedöma vilka parametrar som mest bidrar till en analysmetods osäkerhet.
- Du ska vidare genom att skaffa Dig en grundläggande kunskap om de viktigaste av de analystekniker som idag används kunna bedöma vilken metod som lämpar sig för ett givet analytiskt problem och vilka störningar man kan förvänta sig.
- Du ska genom logiskt resonemang kunna värdera olika mätteknikers användbarhet och begränsningar

Kursinnehåll

- Grundläggande statistik, konfidensintervall, hypotesprövning, linjär regression och försöksplanering.
- Spektroskopiska, kromatografiska och elektrokemiska analystekniker.
- Kalibrering, validering och osäkerhetsanalys.
- Kursinnehållet presenteras och förklaras på föreläsningar samt illustreras och arbetas med på kemiska laborationer och datorövningar.

Kursupplägg

Föreläsningar: 22 h + 2 h RS

Övning (problemlösning): 2 h

Lab: 12 h

Datorlaboration: 6 h

Kurslitteratur

D.C. Harris "Quantitative Chemical Analysis" (Freeman & Co, 7:e upplagan) samt ett kurskompendium och utdelat material.

Utrustning

Kemilab. med analysinstrument, datorsal

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.

Tentamen, datorövn.rapport, labförhör

LAB1 - Laborationer, 2,5 hp, betygsskala: P, F

ÖVN1 - Datorlaboration, 2,0 hp, betygsskala: P, F

TEN1 - Tentamen, 4,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Övriga krav för slutbetyg

Slutbetyget grundar sig på betyget på tentamen och ges då alla moment är godkända.

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.