



KD2330 Analytiska separationer 7,5 hp

Analytical Separations

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

Fastställande

Kursplan för KD2330 gäller från och med VT11

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Kemi och kemiteknik, Kemiteknik

Särskild behörighet

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.

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.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter fullgjord kurs ska studenten kunna

- förklara de grundläggande principerna för gaskromatografi, vätskekromatografi, kapillärelektrofores och masspektrometri mm
- beskriva de olika metoderna som används inom respektive teknik och de olika instrumentella varianter som förekommer tex vad gäller injektion och detektion
- definiera och jämföra olika metoder
- välja teknik/metod för specifika analysproblem och motivera valen
- beskriva olika tekniker för provupparbetning och avgöra när och hur dessa bör användas
- föreslå och förklara hur metodutveckling och optimering av de i kursen behandlade teknikerna kan utföras
- utnyttja ovanstående kunskaper för att i grupp planera, utföra och utvärdera ett laborationsprojekt
- presentera laborationsprojektet i en skriftlig rapport och en muntlig presentation inför övriga studenter på kursen

Kursinnehåll

Föreläsningarna behandlar grundläggande principer för olika separationstekniker samt en genomgång av ett antal av de viktigaste metoderna som kapillärgaskromatografi, HPLC, kapillärelektrofores och kombinationer av dessa tillsammans med masspektrometri. I detta sammanhang behandlas också specifika instrumentella aspekter, provupparbetning, optimering av separationer och problemlösning.

Laboratoriedelen är upplagd som ett grupparbete i projektform. Projekten har oftast anknytning till pågående forskning eller anknytning till ett relevant industriproblem.

Kurslitteratur

Quantitative Chemical Analysis, D.C. Harris, 7ed, ISBN 9780716776949

eller

Examination

- LAB1 - Laboration, 4,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Muntlig tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, 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

Laborationer (LAB1; 4,5 hp)

Skriftlig examination (TEN1; 3,0 hp)

Betyget på hel kurs baseras på betyget för TEN1 och erhålls efter att de två delarna har godkänt betyg.

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.