



KD2330 Analytiska separationer 7,5 hp

Analytical Separations

Fastställande

Skolchef vid CBH-skolan har 2021-04-12 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med HT2020 (diarienummer C-2021-0718).

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Kemiteknik, Kemi och kemiteknik

Särskild behörighet

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, beskriva de olika metoderna som används inom respektive teknik och de olika instrumentella varianter som förekommer.
- Föreslå och förklara hur metodutveckling och optimering av de i kursen behandlade teknikerna kan utföras.
- Delta aktivt i demonstrationslaborationer.
- Definiera och jämföra olika metoder, välja teknik/metod för specifika analysproblem och motivera valen även med avseende på miljö- och hållbarhetsaspekter.
- Planera, utföra och utvärdera ett laborationsprojekt i grupp, 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 teknikerna som kapillärgaskromatografi, vätskekromatografi (HPLC) och kapillärelektrofores. Kombinationer av dessa tillsammans med masspektrometri såväl som direkt analys med masspektrometri ingår. Specifika instrumentella aspekter, provupparbetning, optimering av separationer och problemlösning behandlas också. När det är relevant behandlas olika metoder, tekniker och tillämpningar ur ett miljö- och hållbarhetsperspektiv.

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

Examination

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

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

Övriga krav för slutbetyg

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.