

Kursanalys: CH202V Avancerade mätningar av luftföroreningar i arbetsmiljön, höstterminen 2022

Ann-Beth Antonsson Lundberg (kursansvarig) och Lena Andersson (lärare)

1. Beskrivning av kursvärderingsprocessen

Denna kursanalys bygger på en kursutvärderingsenkät som studenterna i kursen fyllde i när kursen avslutats samt på erfarenheter från kursen som genomfördes hösten 2022. Dessutom har några studenter mailat in synpunkter.

2. Kursen upplägg

Kursen är nyutvecklad och skulle ha genomförts första gången hösten 2021. Den kursomgången ställdes in på grund av för få registrerade på kursen. Detta innebär att kursen genomfördes första gången hösten 2023. Kursen ligger över två perioder (aug/sept 2022 till jan 2023) eftersom det har bedömts vara omöjligt att genomföra kursen inklusive mätningar under en period.

Kursen handlar om avancerade mätningar av luftföroreningar, vilket inkluderar att kunna mäta på komplexa blandningar av luftföroreningar som man kanske inte har erfarenhet av sedan tidigare.

Lärandemål:

1. Ta fram mät- och analysmetod för ämnen på Arbetsmiljöverkets föreskrifter om hygieniska gränsvärden inklusive basfakta om metodernas begränsningar och tillförlitlighet.
2. Utveckla, beskriva och motivera valet av mätstrategi i relation till syftet med mätningen: i detta ingår val av mät- och analysmetod, val av antal och placering av mätpunkter samt mättid.
3. Planera och utföra mätningar och riskbedömningar av luftföroreningar i olika verksamheter.
4. Kunna tolka och dra slutsatser utifrån mätresultaten, samt värdera och diskutera mätningens tillförlitlighet.
5. Beskriva det svenska och europeiska regelverket om hygieniska gränsvärden och reflektera över bakgrunden till hur aktuella gränsvärden har satts och om det finns tillfällen då en lägre risknivå bör tillämpas

Kursen inleds med två halvdagar med föreläsningar och diskussioner om centrala frågeställningar vid avancerade mätningar. Därefter påbörjas projektarbete genom att projektgrupper bildas och varje grupp väljer tema för sitt projektarbete och börjar planera en mätning. Därefter är det schemalagt att träffas en gång varannan vecka för att stämma av och diskutera läget i varje projekt och även diskutera andra frågor relaterade till kursens tema. Kursen avslutas med redovisning av projektarbetena inklusive projektrapport.

Examination görs genom

- En inledande inlämningsuppgift som handlar om att planera den avancerade mätning som valts som projektarbete (0,5 hp)
- Redovisning av projektarbetet vid ett seminarium (0,5 hp)
- Rapport från projektarbete (1,5 hp)
- Avslutande hemtentamen som är uppdelad i två delar, del A med fokus på faktakunskaper och del B med fokus på problemlösning. (1,5 hp)
- Kursens betyg är P/F (underkänt/godkänt)

3. Studenternas arbetsinsats tid i relation till poäng

Studenterna har arbetat max 5 timmar per vecka, de flesta betydligt mindre, vilket ligger i nivå med vad som kan förväntas.

4. Studenternas resultat

Samtliga studenter som gjorde tentan (10 studenter) har fått godkänt. En student gjorde omtenta på del B och fick då godkänt, därmed är alla som deltagit i kursen godkända. Gränsen för godkänt hade höjts jämfört med salstentamen (vanlig gräns är 50 % rätt för godkänt, för hemtentamen del A (faktadel) krävdes 75 % rätt för godkänt och för del B (problemlösning) var gränsen 60 %.

5. Svar på öppna frågor

Kommentarer om vad som var bäst med kursen:

- Utföra mätningar och utvärdera i praktiken
- Projektarbetet och möjlighet att få feedback på möten var annan vecka.
- Lärarna som besitter en mycket stor erfarenhet och metoden runt projektarbetet som gav ett effektivt och mångfasetterat lärande.
- Att få genomföra en mätning i praktiken.

- Bra när föreläsningar od.yl. läggs sent på em eller utanför normal arbetstid för oss som jobbar 100% också

Kommentarer om vad som kan förbättras:

- Ge en vecka till i början för att ta fram projektplan - blir mer genomtänkt
- Närvarokrav på varannan-veckasmötena
- Upplägget och att nå ut bättre med information och vad som förväntas. Tex mer information om hur rapporten skulle se ut. Färdigt schema från start, innan man ansöker, eller mer flexibilitet när hälften inte kan närvara.

Studenternas råd till studenter på kommande kurser:

- Var med på alla moment (lektioner/genomgångar)
- Var påläst
- Det är bra med förkunskaper inom mätningar. Det är också ganska intensivt i perioder

6. Sammanfattning av studenternas åsikter

Studenternas kursutvärdering (svar på enkätfrågor) visar att jämfört med genomsnittet för kurser på KTH har denna kurs oftast bättre eller likvärdiga resultat. Flera positiva synpunkter på kursen har framförts, men det finns också sådant som kan förbättras. Exempelvis behöver det tydliggöras att kursen kräver erfarenhet från mätningar, eftersom kursen handlar om avancerade mätningar. Dessutom behöver arbetet under kursen fördelas jämnare och närvarokrav kan vara rimligt.

7. Helhetsintryck

Som helhet har kursen fungerat bra och studenterna verkar nöjda och flera har framfört att det varit en rolig och intressant kurs.

Några synpunkter har förts fram på ojämn arbetsbelastning under kursen, mycket i början och inför redovisning av projektarbete.

Ett problem med denna och flera andra LLL-kurser (kurser för livslångt lärande som bl.a. riktar sig till yrkesverksamma), är att många studenter anmäler sig och registrerar sig på kursen, men sedan inte deltar. Kursen bygger på utbyte av erfarenheter mellan projektgrupperna och om många studenter faller ifrån, påverkas kvalitén i kursen för övriga studenter.

8. Analys

Det underlag som kursenkäten ger, är så begränsat att det inte går att göra någon djupare analys av hur kursen fungerar för olika studenter (män/kvinnor, internationella/nationella studenter och studenter med funktionsnedsättning)

9. Prioriterad kursutveckling

Följande förändringar planeras för kommande kurs (hösten 2023):

- Arbetsbelastningen ska jämnas ut genom att
 - o den första inlämningsuppgiften (planering av en avancerad mätning som ska genomföras under kursen) ska lämnas in en vecka senare
 - o Studenterna uppmuntras att börja skriva rapporten tidigare, så att allt skrivande inte återstår de sista veckorna före redovisningen. Instruktion om vad rapporten ska innehålla och rapportens disposition ska göras mer detaljerad.
- Hösten 2022 fanns inget krav på obligatorisk närvaro. Några studenter hade hög frånvaro, vilket påverkade lärandet. Mycket av lärandet sker i de diskussioner som följer efter föreläsningarna och i de återkommande diskussionerna varannan vecka under hösten. Till hösten 2023 kommer kravet att ändras till närvaro minst 70%. Eftersom många är yrkesverksamma och kan ha svårt att kombinera arbete och studier, har valet blivit att inte kräva obligatorisk närvaro och om någon har svårt att klara 70% närvaro finns alltid en möjlighet att göra extra uppgifter istället.
- Bortfallet av studenter har varit stort. För att möjliggöra bättre planering och samordning av arbete och studier har information om att schemat finns tillgängligt lagts in på webbsidan med information om kursen.
- På webbsidan med information om kursen har även information lagts in om att kursen kräver tidigare erfarenhet av mätningar.