HÖGSKOLAN I BORÅS

Grundläggande laborationsteknik med mätvärdesanalys

Fundamental laboratory techniques with analysis of measurement uncertainty

7,5 högskolepoäng
7,5 credits

Ladokkod: 41K13A
Version: 1.0
Fastställd av: Utbildningsutskottet 2014-04-29
Gäller från: HT 2014

Nivå: Grundnivå
Huvudområde (successiv fördjupning): Kemi (G1N)
Utbildningsområde: Teknik
Ämnesgrupp: Kemi
Förkunskapskrav: Uppfyller kraven för antagning till Högskoleingenjör kemiteknik
Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Innehåll

- Laboratoriesäkerhet
- Grundläggande kemiska och termodynamiska beräkningar och begrepp
- Att skriva laborationsrapport och föra laborationsjournal
- Grundläggande laboratorieteknik
- Mätvärdesanalys och resultapresentation

Mål

Efter avklarad kurs ska studenten kunna

1 Kunskap och förståelse
1.1 Förklara och förstå grundläggande laboratoriesäkerhet och laboratorietekniker
1.2 Utföra grundläggande kemiska och termodynamiska beräkningar
1.3 Förklara och förstå grundläggande begrepp inom mätvärdsanalys, felkällor samt begreppen riktighet, precision, repeterbarhet och reproducerbarhet
1.4 Bestämma medelvärden, standardavvikelser, konfidensintervall och regressionslinjer

2 Färdighet och förmåga
2.1 Dokumentera laborativt arbete i laborationsjournal
2.2 Med säkerhet behärska att använda basal laboratorieutrustning och grundläggande laboratorietekniker
2.3 Utifrån givna metodbeskrivningar utföra enklare laboratoriearbete på ett korrekt och säkert sätt, samt redovisa resultatet i en skriftlig rapport
2.4 Med hjälp av grundläggande statistiska metoder tolka och diskutera mätresultat och dra slutsatser
2.5 Presentera och sammanfatta experimentella data
2.6 Behärska datautrustning och nätverksutrustning för att genomföra grundläggande informations-sökningar samt använda och sammanfatta fakta och därtill behärska enkel referenshantering

3 Värderingsförmåga och förhållningssätt
3.1 Vara medvetna om risker och göra enklare riskbedömningar
3.2 Identifiera eventuella problem och sammanställa och förklara analysresultat
3.3 Jämföra och beskriva olika mätresultats användbarhet, noggrannhet och precision

Undervisningsformer

Undervisningen består av följande moment:

- Föreläsningar
- Laborationer
- Övningar

Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

Laboration 1 - (Mål 1.1-1-4, 2.1-2.5 och 3.1-3.3)
Lärandemål:
Högskolepoäng: 0,2
Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Tentamen - (Mål 1.1-1.4, 2.4-2.5)
Lärandemål:
Högskolepoäng: 2
Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Laboration 4 - (Mål 1.1-1-4, 2.1-2.5 och 3.1-3.3)
Lärandemål:
Högskolepoäng: 0,2
Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Laboration analytisk kemi - (Mål 1.1-1.4, 2.1-2.5, och 3.1-3
Lärandemål:
Högskolepoäng: 0,2
Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Laboration 2 - (Mål 1.1-1-4, 2.1-2.5 och 3.1-3.3)
Lärandemål:
Högskolepoäng: 0,2
Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Laboration 9 - (Mål 1.1-1-4, 2.1-2.5 och 3.1-3.3)
Lärandemål:
Högskolepoäng: 0,2
Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Laboration 6 - (Mål 1.1-1-4, 2.1-2.5 och 3.1-3.3)
Lärandemål:
Högskolepoäng: 0,2
Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Praktisk examination i laborationsteknik – Mål 1.1–1.4, 2.2–
Lärandemål:
Högskolepoäng: 2,5
Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Laboration 8 - (Mål 1.1-1-4, 2.1-2.5 och 3.1-3.3)
Lärandemål:
Högskolepoäng: 0,2
Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Laboration 5 - (Mål 1.1-1-4, 2.1-2.5 och 3.1-3.3)
Lärandemål:
Högskolepoäng: 0,2
Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Laborationsrapport - (Mål 1.1-1.4, 2.3-2.6 och 3.1-3.3)
Lärandemål:
Högskolepoäng: 1
Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Laboration 7 - (Mål 1.1-1-4, 2.1-2.5 och 3.1-3.3)
Lärandemål:
Högskolepoäng: 0,2
Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Laboration 3 - (Mål 1.1-1-4, 2.1-2.5 och 3.1-3.3)
Lärandemål:
Högskolepoäng: 0,2
Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Den praktiska examinationen sker individuellt och är tidsbegränsad. För godkänd kurs krävs godkänt resultat på den teoretiska skriftliga tentan, laborationer, laborationsrapporten och den praktiska examinationen.

Studentens rättigheter och skyldigheter vid examination är enligt riktlinjer och regelverk vid Högskolan i Borås.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Utdelat material

Studentinflytande och utvärdering

Prefekt och kursansvarig lärare ansvarar för att studenternas synpunkter på kursen systematiskt och regelbundet inhämtas efter avslutad kurs. Utvärderingen sammanställs och offentliggörs för studenterna och ska ligga till grund för kursens framtida utformning.

Övrigt

Student som inte följer de ordningsregler och de säkerhetsinstruktioner som getts, alternativt inte arbetar på ett för studenten och omgivningen säkert sätt kan avhysas från laborationen. Något extra insatt laborationstillfälle för omexamination av den praktiska examinationen ges inte i detta fall. Studenten hänvisas till då kursen ges nästa läsår.