

Kemi C (grundfag) på landbrugsuddannelsens grundforløb 2 (EUX)

Fag nr 10842 (Bek. Nr. 555 af 27/04/2022 (bilag 11))

Mål for undervisningen

Fagets formål	<p>Formålet med faget er at give lærlingen indsigt i de kemiske principper og metoder, der giver forudsætninger for at kunne arbejde med kemifaglige emner, som findes inden for landbrugsområdet. Faget skal bidrage til lærlingens forståelse af kemiens betydning for den teknologiske udvikling og dens påvirkning af mennesket, erhverv og samfund med fokus på landbruget.</p> <p>Lærlingen får erfaringer med anvendelse af kemiens centrale naturvidenskabelige arbejdsmetoder og tankegange ved løsning af konkrete kemiske problemstillinger, der kan relateres til praksis samt kemifaglige beregninger. Derudover skal faget udvikle lærlingens kompetencer i relation til videregående uddannelse inden for det naturvidenskabelige, teknologiske og tekniske område samt bidrage til lærlingens almene kompetencer.</p>
Læringsmål	<p>Fra Bekendtgørelse om Landsuddannelsen:</p> <p>4.6 at kunne håndtere kemikalier efter instruks og i praksis anvende og kalibrere sprøjtemateriel på baggrund af opnået viden om kemikalier, sprøjteteknik, miljøpåvirkninger og arbejdsmiljøforhold.</p> <p>Undervisningens mål i Kemi C er, at lærlingen:</p> <ol style="list-style-type: none">1. kan anvende det kemiske formel- og fagsprog,2. kan forklare og videreformidle stoffers opbygning samt kemiske reaktioner,3. sikkert kan anvende den naturvidenskabelige arbejdsmetode fra problem til konklusion, herunder:<ul style="list-style-type: none">- udvælge, planlægge og udføre eksperimentelt arbejde,- udføre og vurdere eksperimentelt arbejde, under hensyn til laboratoriesikkerhed- tage ansvar og handle begrundet ud fra sikkerhed og risikomomenter,- dokumentere det kemifaglige arbejde gennem registrering og efterbehandling af data og iagttagelser,- formidle eksperimenterne og perspektivere den opnåede viden,4. kan anvende relevante matematiske modeller og udføre beregninger i forbindelse med det kemifaglige arbejde,

5. kan forholde sig til kemiens betydning for den teknologiske udvikling, samt dens påvirkning af mennesket, erhverv og samfund,
6. kan forholde sig til kemiske problemstillinger fra lærlingens uddannelsesområde,
7. kan indhente, forholde sig til, vurdere og kritisk anvende kemisk information og relevante IT-værktøjer.

Fra bekendtgørelsen paragraf 4,6 er der fra kemi C et bidrag hvor lærlingen kan opnå: at kunne håndtere kemikalier efter instruks og i praksis anvende og kalibrere sprøjtemateriel på baggrund af opnået viden om kemikalier, sprøjteteknik, miljøpåvirkninger og arbejdsmiljøforhold.

Indhold i undervisningen

Fagligt indhold

Lærlingen vil blive undervist i:

1. Udvalgte stoffers opbygning og egenskaber, herunder det kemiske fagsprog
2. Kemiske reaktioner
3. Kemiske bindingstyper, elektronegativitet og blandbarhed
4. Mængdeberegninger i relation til reaktionsskemaer
5. Eksperimentelt arbejde med anvendelse af forskellige metoder og analyser
6. Laboratorie- og kemikaliesikkerhed og bortskaffelse af kemikalieaffald
7. Kemiens betydning for den samfundsmæssige og teknologiske udvikling og produktion inden for elevens eller lærlingens uddannelsesområde

Undervisning er bygget op omkring 4 temaer, som dækker de 7 overordnede faglige mål samt supplerende stof:

- A. Introduktions kemi: her arbejdes med opbygning af det periodiske system, atomer, grundstoffer, kemisk stofklassifikation, bindingstyper, og der vil udføres relevante demonstrationsforsøg til disse emner.
- B. Mængdeberegning: her arbejdes med stofmængde, molarmasse, masse, koncentration isæt med fokus på opløselighed af salte og simple kemiske reaktioner. Der bliver udført eksperimentelt arbejde, der fører til udarbejdelse af dokumentationsopgave 1.

- C. Syre-base: her arbejdes med den kemiske definition på hvad en syre og base, herunder pH-begrebet og simple beregninger af pH. Der skal udføres eksperimentelt arbejde med pH-måling, fortynding og titrering.
- D. Organisk kemi: her arbejdes med simple organiske molekyler, navngivning samt kemiske og fysiske egenskaber for udvalgte simple organiske forbindelser. Der udføres eksperimentelt arbejde med substitution og addition for simple organiske molekyler. Det eksperimentelle danner grundlag for dokumentationsopgave 2.

Tværfaglighed Undervisningen i kemi tilrettelægges så der etableres forbindelser til fagene Biologi C og erhvervsrettede fag planter og husdyr på Grundforløb 2. Fx opbygning af DNA og hydrogenbindinger, forsuring af jord og pH, simple kemiske reaktioner og optag af næringsstoffer i dyr og planter.

Evaluering og bedømmelse

Evaluering Eleven vil i løbet af undervisningen opnå en klar opfattelse af fagets mål, samt hvilke udfordringer og handlemuligheder, der vil være for at kunne opfylde målene. Der vil i skolens lektiecafé være mulighed for ekstra støtte og hjælp til opgaveløsning. Ved kontaktlærersamtaler vil der være en individuel vejledning og feedback i forhold til de læreprocesser og skriftligt arbejde, som indgår i undervisningens aktiviteter.

Bedømmelses grundlag Der udarbejdes 2 dokumentationsopgaver, der dækker de faglige mål. Disse opgaver danner grundlag for eksamen, og skal derfor være godkendt.

Afsluttende standpunkts Der gives en afsluttende standpunktskarakter efter 7-trinsskalaen. Standpunktskarakteren udtrykker elevens opfyldelse af fagets mål.