

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

Fag nr 10831 (Bek. Nr. 555 af 27/04/2022 (bilag 3))

Mål for undervisningen

Fagets formål

Formålet med faget er at give lærlingen praksisnær indsigt i og forståelse for biologiske principper og metoder, som har betydning for landbrugsuddannelsen. Yderligere får lærlingen mulighed for at tilegne sig generel biologisk viden i forhold til individ, samfund og miljø.

Lærlingen skal gennem biologiske praksis- og anvendelsesorienterede arbejdsopgaver udvikle kompetencer i at kunne anvende faget og identificere biologiske problemstillinger i en erhvervsfaglig og generel sammenhæng. Dermed bidrager faget også til elevens eller lærlingens almindelige dannelse.

Læringsmål

Fra Bekendtgørelse om Landsuddannelsen:

4.9 Lærlingen kan inddrage viden om miljø, økologi og bæredygtighed ved udførelse af almindelige arbejdsopgaver i landbrugsproduktionen.

4.10 Lærlingen kan redegøre for og anvende biologisk viden og matematiske løsningsmetoder i forbindelse med praktisk arbejde i forhold til erhvervsområdet.

Undervisningens mål i Biologi C er, at lærlingen kan:

- 1.** Selvstændigt redegøre for og anvende biologisk viden i forbindelse med praktisk arbejde, i relation til elevens eller lærlingens uddannelsesområde og elevens eller lærlingens hverdag,
- 2.** Uddrage og anvende biologifaglig information fra forskellige kilder,
- 3.** Anvende hverdagsprog og fagbegreber til at formulere sig præcist mundtligt og skriftligt om biologiske emner, forsøg og eksperimenter fra undervisning
- 4.** Udføre enkle eksperimenter og undersøgelser i laboratoriet og i felten under hensyntagen til sikkerhed,
- 5.** Analysere og diskutere data fra eksperimenter og undersøgelser, med inddragelse af faglig viden, fejkilder og usikkerhed
- 6.** Reflektere over og tage stilling til forskellige teknologiske muligheder i relation til erhvervet, naturen og samfundet, under inddragelse af fagets viden og metode
- 7.** Demonstrere forståelse for sammenhængen mellem fagets forskellige delområder og give sammenhængende faglige forklaringer
- 8.** Bearbejde data fra kvalitative og kvantitative forsøg og eksperimenter, herunder anvende enkle matematiske repræsentationer, modeller og metoder,
- 9.** Begrunde samfundsmæssige og etiske problemstillinger i tilknytning til biologiske sammenhænge

Fra Bekendtgørelse om Landsuddannelsen er der fra Biologi C et bidrag:

4.9 Lærlingen kan inddrage viden om miljø, økologi og bæredygtighed ved udførelse af almindelige arbejdsopgaver i landbrugsproduktionen.

4.10 Lærlingen kan redegøre for og anvende biologisk viden og matematiske løsningsmetoder i forbindelse med praktisk arbejde i forhold til erhvervsområdet.

Indhold i undervisningen

Fagligt indhold

Lærlingen vil blive undervist i:

1. Økologiske sammenhænge

- samspil mellem arter og deres omgivende miljø
- samspil mellem arter fødekæder og fødenet
- et eksempel på stofkredsløb- biodiversitet

2. Fysiologi og anatomi hos mennesker eller dyr

- Oversigt over kroppens organsystemer
- et udvalgt organsystems opbygning og funktion
- forplantningsorganers opbygning og overordnede hormonelle regulering

3. Mikrobiologi

- Mikroorganismer - de gode og dårlige
- vækst og vækstfaktorer

4. Cellebiologi

- overordnet opbygning af pro- og eucaryote celler
- membranprocesser

5. Biokemiske processer

- fotosyntese
- respiration
- gæring

6. Enzymer

- overordnet opbygning og funktion

7. Makromolekyler

- overordnet opbygning og biologisk funktion af kulhydrater, fedt, proteiner og DNA

8. Evolutionsbiologi

- eksempler på evolutionsmekanismer

9. Nedarvning

- nedarvningsprincipper
- oversættelse af gen til protein (det centrale dogme)
- mutation

Derudover er følgende emner valgt som supplerende stof:

Planters anatomi og fysiologi

- overordnet opbygning af planteceller
- plantens anatomiske opbygning og de enkelte deles overordnede funktion, herunder rod, stængel, blad og blomst
- frøets opbygning og spireprocesser
- plantens livscyklus
- vandtransport i planten

Undervisning er bygget op omkring 5 temaer, som dækker overordnede faglige mål samt supplerende stof:

- A. Cellebiologi, herunder opbygning af pro- og eukaryoter, funktion af udvalgte organelle og cellemembrantransportprocesser.
- B. Mikroorganismer, herunder opbygning af bakterier, svampe, vira, gæringsprocesser og introduktion til immunforsvaret
- C. Genetik og evolution, herunder opbygning DNA og RNA, mutation, Mendels love, proteinsyntese og introduktion evolutionsteorier
- D. Plantebiologi, herunder opbygning af planten, fotosyntese, kvælstofkredsløbet og transport af næringsstoffer og vand i planten
- E. Fysiologi og fordøjelse, herunder fokus på hjerte og lunger, opbygning af fordøjelsessystemer, fordøjelsesenzymer og opbygning af makromolekyler

Tværfaglighed Undervisningen i biologi tilrettelægges så der etableres forbindelser til de erhvervsrettede fag planter og husdyr på Grundforløb 2. Fx opbygning af DNA og hydrogenbindinger, optag af næringsstoffer i dyr og planter, immunforsvaret og reproduktionshormoner i husdyr.

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	Som en del af undervisningen udarbejdes der dokumentationer i form af plancher, rapporter, fremlæggelser samt de to tværfaglige cases "Dus med dyrene" og "Jord under neglene".
Afsluttende standpunkts	Der gives en afsluttende standpunktskarakter efter 7-trinsskalaen. Standpunktskarakteren gives på baggrund af lærlingens dokumentationer og øvrige præstationer i undervisningen.