

Prøvebeskrivelse

Grundfagsprøve i naturfag niveau C

SOSU assistent

Beskrivelse af prøven

Prøveform 2:

Der afholdes en mundtlig prøve, som består af to dele. Eksaminationen af den enkelte elev varer i alt ca. 30 minutter, inklusive votering. Eksaminationstiden deles normalt ligeligt mellem prøvens to dele.

Del 1: Eksaminationens ene del tager udgangspunkt i en elevudarbejdet disposition for en naturfaglig problemstilling. Som grundlag for udarbejdelsen af dispositionen stilles eleven i den sidste del af undervisningstiden en erhvervsfaglig case, som indeholder 3-4 centrale naturfaglige problemstillinger. Eleven udvælger to problemstillinger i casen og udarbejder to udvidede dispositioner for hver af de to problemstillinger. Dispositionerne skal stå på hver sit ark.

Ved eksaminationen præsenterer eleven sin disposition med fokus på at demonstrere viden om og indsigt i de naturfaglige problemstillinger og deres relation til casen.

Del 2: Eksaminationens anden del tager udgangspunkt i en lodtrukket opgave.

Opgaven danner baggrund for faglig uddybning og perspektivering af stoffet og kan fx indeholde grafer, modeller og lignende.

Forberedelse: Eleven tildeles 30 minutters forberedelsestid, som anvendes til forberedelse af prøvens to dele. Ved forberedelsens start trækker eleven den ukendte opgave. Censor meddeler derefter eleven hvilken disposition, eleven skal fremlægge. I forberedelsen må eleven medbringe undervisningsmateriale, egne noter, dokumentationer mv. samt en formelsamling. Eleven må i forberedelsestiden ikke have adgang til kommunikation med andre.

Ved formidling af det eksperimentelle arbejde kan eleven benytte sig af én eller flere af følgende elementer:

- fremvisning og forklaring af eksperimenter eller dele heraf, evt. som eleven har udført tidligere fx ved hjælp af forsøgsresultater, fotos eller en kort video
- eksperimenter som eleven selv finder på som illustrerer den naturfaglige teori
- fremvisning af fysiske ting, som understøtter det, eleven fremlægger
- håndtering af udstyr og kemikalier

Der afsættes 30 minutter pr. elev til prøven.

Ved eksaminationen fremlægger eleven kort sin disposition og den lodtrukne opgave (5-10 min). Eleven vælger hvilken del eksaminationen skal starte med.

Der afsættes herefter 10-15 min til dialog og 5-10 minutter til votering og tilbagemelding.

Der skal eksamineres således, at eleven prøves bredt i faget.

Væsentlige mål

Niveau C

Væsentlige mål

1. Selvstændigt kan vælge og anvende naturfaglige begreber og modeller til at forklare udvalgte natur- og erhvervsfaglige problemstillinger,
2. selvstændigt kan vælge og anvende matematik til at forklare naturvidenskabelige fænomener og problemstillinger,
3. kan forklare og vurdere samspillet mellem teori og eksperimentelt arbejde og opnå en selvstændig og undersøgende handle måde i forbindelse hermed
4. selvstændigt kan planlægge, gennemføre og vurdere eksperimentelt arbejde med anvendelse af laboratorieudstyr eller andet relevant udstyr,
9. kan perspektivere resultater i forhold til erhvervsfaglige og/eller samfundsmæssige problemstillinger.

Øvrige mål:

5. kan begrunde og demonstrere sikkerhedsmæssigt korrekt arbejde med udstyr og kemikalier herunder vurdere sikkerhed og risikomomenter,
6. kan reflektere og diskutere naturfaglige og erhvervsfaglige problemstillinger, som de kommer til udtryk i medierne, herunder vurdere de naturfaglige elementer i fremstilling og argumentation,
7. selvstændigt kan udvælge, anvende og vurdere relevante it-værktøjer til f.eks. simulering, informationsøgning og -behandling, databehandling og præsentation,
8. med sikkerhed kan udvælge, dokumentere og formidle det naturfaglige arbejde gennem bearbejdning af data

Bekendtgørelse om grundfag, erhvervsfag og erhvervsrettet andetsprogsdansk i erhvervsuddannelserne:

[BEK nr. 567 af 03/05/2019 Bilag 14.](#)

Se desuden indholdsmål i [vejledning til grundfagsbekendtgørelsen](#)

Eksaminationsgrundlag

Eksaminationsgrundlaget er casen og den elevudarbejdede disposition samt den lodtrukne opgave.

Ved prøven inddrages relevant natur- og erhvervsfagligt udstyr.

Bedømmelsesgrundlag

Karakteren for prøven gives på baggrund af en helhedsvurdering af elevens mundtlige præstation.

Elevens mundtlige fremstilling af det eksperimentelle arbejde indgår i bedømmelsesgrundlaget.

Bedømmelseskriterier

I bedømmelsen lægges der vægt på:

Niveau C

1. At eleven diskuterer og udtrykker sig klart og præcist i et korrekt fagligt sprog
2. At eleven anvender begreber, modeller og beregninger til at forklare naturvidenskabelige problemstillinger
3. At eleven anvender den naturvidenskabelige arbejdsmetode og kobler til teorien bag det eksperimentelle arbejde
4. At eleven perspektiverer faget i forhold til erhvervsfaglige og samfundsmæssige forhold

Naturfag C-niveau

Karakter	Beskrivelse	Vejledende beskrivelser	Eksempler
12	Karakteren 12 gives for den fremragende præstation, der demonstrerer udtømmende opfyldelse af fagets mål, med ingen eller få uvæsentlige mangler.	<p>Eleven kan sikkert og hensigtsmæssigt - med få uvæsentlige mangler - anvende komplekse naturfaglige begreber og modeller til at forklare erhvervsfaglige problemstillinger. Dette indebærer at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eleven forklarer de grundlæggende naturfaglige begreber og modeller, og overfører sin viden til forklaring af ukendte problemstillinger eks. epidemier (definitionen, eksempler), • Eleven anvender og perspektiverer selvstændigt den naturfaglige teori i relevante sammenhænge (eks. erhvervsfaglige eller samfundsfaglige). Eks. beskyttelse (hygiejne, vaccination, m.m.) • Eleven klart og sikkert bruger korrekt fagsprog eks. epidemi, eksponentiel vækst, logaritme. <p>Eleven kan sikkert anvende matematiske udtryk og lave beregninger af naturfaglig relevans. Eks. Forståelse af eksponentiel vækst og logaritmisk skala</p>	Eksempel på uvæsentlig mangel kan være: et glemt fagudtryk hvor eleven kan redegøre for det, et forkert fagudtryk der selvstændigt rettes, huller i viden der efterfølgende selvstændigt dækkes, eleven resonerer sig frem til et svar på et spørgsmål de ikke umiddelbart kan svare på.

		<p>(forståelse af matematikken bag, forstå inddelingen af log. skala, ret linie = eksponentiel), faser i bakteriel vækst.</p> <p>Eleven gennemfører selvstændigt og med stort overblik eksperimenter på en sikkerhedsmæssigt korrekt måde. Eleven bearbejder resultaterne og sætter dem i sammenhæng med teorien, og giver en faglig korrekt vurdering af den anvendte arbejdsmetode. Eks. vise færdige petriskåle, vise og forholde sig til data fra tidligere undersøgelser og kan forklare arbejdsmetoden og fejlkilder. Skal kunne sammenholde resultaterne til praksis.</p> <p>Eleven vælger selvstændigt relevant dokumentationsform. Eleven udarbejder præcis og overskuelig dokumentation og skelner mellem væsentligt og uvæsentligt.</p>	
<p>7</p>	<p>Karakteren 7 gives for den gode præstation, der demonstrerer opfyldelse af fagets mål, med en del mangler.</p>	<p>Eleven kan - med en del mangler - anvende komplekse naturfaglige begreber og modeller til at forklare erhvervsfaglige problemstillinger. Dette indebærer at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eleven forklarer de grundlæggende naturfaglige begreber og modeller, men overfører usikkert sin viden til forklaring af ukendte problemstillinger • Eleven perspektiverer med hjælp den naturfaglige teori til relevante sammenhænge. • Eleven bruger korrekt fagsprog <p>Eleven kan anvende matematiske udtryk og lave beregninger af naturfaglig relevans.</p>	<p>Eksempler på mangler:</p> <p>fagudtryk der ikke kan forklares eller er misforståede. Eleven mangler viden om enkeltstående elementer men kan forklare den overordnede sammenhæng. Perspektivering er sporadisk og tilfældig. Hverdagsprog erstatter enkelte fagudtryk. Eleven anvender matematiske begreber uden forståelse herfor.</p>

		<p>Eleven gennemfører selvstændigt eksperimenter på en sikkerhedsmæssigt korrekt måde. Eleven arbejder resultaterne og sætter dem i sammenhæng med teorien, men vurderer usikkert den anvendte arbejdsmetode.</p> <p>Eleven vælger relevant dokumentationsform og udarbejder dokumentation.</p>	
2	<p>Karakteren 02 gives for den tilstrækkelige præstation, der demonstrerer den minimalt acceptable grad af opfyldelse af fagets mål.</p>	<p>Eleven kan - med væsentlige mangler - anvende komplekse naturfaglige begreber og modeller til at forklare erhvervsfaglige problemstillinger. Dette indebærer at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eleven forklarer usikkert de grundlæggende naturfaglige begreber og modeller, og overfører med hjælp sin viden til forklaring af kendte problemstillinger eks. eleven skal kunne lidt om epidemier og deres udbredelse. • Eleven perspektiverer med hjælp den naturfaglige teori til kendte sammenhænge. Eks. eleven skal vide noget om hvordan man bekæmper og forebygger epidemier. • Eleven bruger usikkert fagsprog <p>Eleven kan usikkert anvende matematiske udtryk og lave simple beregninger af naturfaglig relevans. Eks. kan tegne eksponentiel vækst men kan ikke forklare matematikken bag – eller de kan forklare lidt om eksponentiel vækst med ord, men kan ikke tegne det. Kan vise grafen for faserne i bakteriel vækst, men forklaringen er mangelfuld.</p> <p>Eleven gennemfører uden overblik eksperimenter på en sikkerhedsmæssigt korrekt måde. Eleven arbejder resultaterne men sammenhængen med teorien er usikker.</p>	<p>Eksempler på mangler:</p> <p>Mange, også væsentlige, fagudtryk og begreber der ikke kan forklares eller er misforståede. Eleven har sporadisk og tilfældig viden og kan kun delvist forklare den overordnede sammenhæng. Upræcist hverdagsprog erstatter fagudtryk.</p>

		Eleven vælger med støtte relevant dokumentationsform. Dokumentationen er naturfaglig korrekt, men mangelfuld, tilfældig og ustruktureret.	
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--