

## **LUP-skabelon GF2 EUD – mål, indhold og evaluering/bedømmelse**

Der er en tæt sammenhæng mellem den overordnede pædagogiske ramme for erhvervsuddannelserne på EUC Nordvest og indholdet i de lokale undervisningsplaner, hvor pædagogik og didaktik udfoldes og gøres til konkret undervisning.

### **Overordnet pædagogisk/didaktisk ramme for erhvervsuddannelserne på EUC Nordvest**

På erhvervsuddannelserne på EUC Nordvest er det en kerneværdi, at alle elever skal opleve succes – uanset forudsætninger. Nedenstående fire pejlemærker ses i relation til værdien, hvor de både udspringer af selve værdien og understøtter den:

2. Vi vil styrke karakterdannelse og digital dannelse på EUD
3. Vi vil gennem differentiering, helhedsorientering og en virkelighedsnær tilgang skabe motiverende, innovativ og inddragende undervisning
3. Gode lærer-/elevrelationer baseret på gensidig respekt og anerkendelse ses som en forudsætning for elevernes trivsel
4. Formativ feedback skal fremme elevernes refleksion over egen læring og progression.

Den pædagogiske ramme og pejlemærkerne er udfoldet og uddybet her: [pædagogiskramme-eud.pdf \(eucnordvest.dk\)](#)

Fire fokusområder relaterer sig særligt til bekendtgørelsen om erhvervsuddannelser, fordi de skønnes at være helt afgørende i forhold til elevernes udbytte af al undervisning på netop erhvervsuddannelserne:

1. Helhedsorientering
2. differentiering
3. tværfaglighed
4. praksisnærhed

De fire fokusområder tænkes i videst muligt omfang ind i den måde undervisningen og indholdet planlægges på:

### **Helhedsorientering**

Målene i forløbet bindes sammen i temaer, hvor eleverne bringes til at tænke helheder frem for at tænke enkelte fag eller læringsmål og i højere grad ser dem i en sammenhæng, hvor de er hinandens forudsætninger.

**Differentiering**

Undervisningen tilrettelægges – hvis nødvendigt – på flere niveauer, så alle målgrupper tilgodeses, og sandsynligheden for optimalt udbytte for alle øges.

**Tværfaglighed**

Det tilstræbes, at eleverne får en oplevelse af, at fagene hænger sammen på tværs. Det gøres blandt andet ved, at enkeltelementer fra grundfagene knyttes med det uddannelsesspecifikke fag. Det kan f.eks. være ved at beregninger fra matematik og kommunikations- og formidlingsteori anvendes relateret til uddannelsens indhold.

**Praksisnærhed**

De teoretiske dele af undervisningen tilrettelægges i videst muligt omfang med en praktisk tilgang – f.eks. ved at tage udgangspunkt i caseopgaver, så eleverne opnår en forståelse for sammenhængen mellem fagstoffet og de kompetencer, der er brug for i branchen. Udgangspunktet er, at eleverne altid – også når det drejer sig mere teoretisk stof - skal kunne se, at fagstoffet hænger sammen med det, der foregår på arbejdspladsen inden for den givne branche.

## Indsæt navn på forløbet:

Her ses en oversigt over alle de emner, du som underviser skal have med i beskrivelsen af din undervisning i de forskellige fag og temaer/emner. Under oversigten over minimumskrav finder du en kort og præcis forklaring til alle emnerne. Herefter kommer de skemaer, du skal udfylde. Her kan du skrive al den tekst du har brug for, ligesom du kan kopiere skemaerne, hvis du har brug for flere.

**LUP – GF2 EUD – oversigt over indhold** (skal ikke udfyldes)

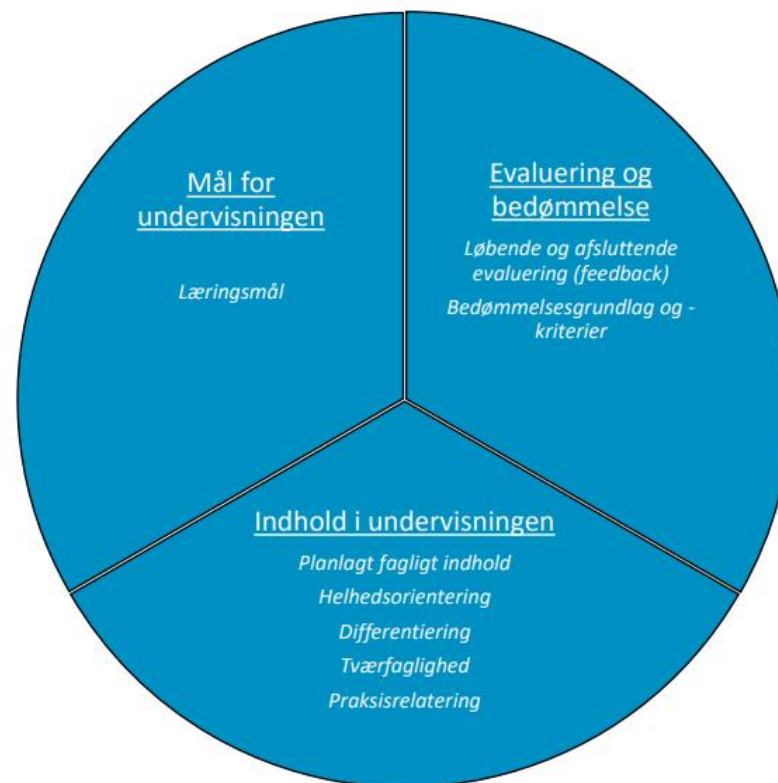
| Fag       | Læringsmål hele faget | Indhold fag | Tværfaglighed og helhedsorientering | Praksisrelatering | Differentiering | Evaluering og feedback | Bedømmelse (afsluttende) |
|-----------|-----------------------|-------------|-------------------------------------|-------------------|-----------------|------------------------|--------------------------|
| Grundfag  |                       |             |                                     |                   |                 |                        |                          |
| Valgfag   |                       |             |                                     |                   |                 |                        |                          |
| Bonusfag  |                       |             |                                     |                   |                 |                        |                          |
| USF       |                       |             |                                     |                   |                 |                        |                          |
| VFU       |                       |             |                                     |                   |                 |                        |                          |
| Støttefag |                       |             |                                     |                   |                 |                        |                          |

## Vejledning

Inden selve udfyldelsen af luppen finder du i nedenstående en kort og præcis forklaring til emnerne i LUPPEN. Har du brug for en mere uddybende forklaring på, hvad det konkret er, du som underviser skal forholde dig til i udfyldelsen af nedenstående skemaer, finder du den fulde vejledning her:

[LUP \(emu.dk\)](https://www.emu.dk)

## Minimumskrav til indhold i LUPPEN



### Hvor ligger skabelonen til LUP?

Der skal arbejdes med dokumentet i Teams. Alle fagretninger oprettes som en gruppe i Teams. Her findes skabeloner til både GF1 med og uden EUX, GF2 med og uden EUX samt HF med og uden EUX for alle de uddannelser, der ligger inde under den pågældende fagretning. Underviserne tilknyttes den fagretning, der er relevant for dem. Bemærk, at flere kan arbejde i samme skabelon samtidig!

## Forklaring til emnerne i LUPPEN

| Emne                                   | Uddybende forklaring                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Læringsmål og indhold i undervisningen | <p><b>Læringsmål:</b><br/>Hent evt. læringsmålene fra bekendtgørelsen. Her beskrives, hvad eleven skal opnå i forløbet.</p> <p><b>Indhold i undervisningen:</b><br/>Beskrives med baggrund i skolens FPDG, det faglige indhold og pædagogiske metoder. Altså "hvad" og "hvordan"! Det er dermed en beskrivelse af den konkrete undervisning, der skal sikre opnåelse af målene. Herunder det planlagte faglige indhold, overordnet beskrivelse af centrale teoretiske og praktiske opgaver, cases eller projekter eleverne skal arbejde med.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Tværfaglighed og helhedsorientering    | <p><b>Tværfaglighed:</b><br/>Forstås som undervisning, hvor eleverne opnår kompetencemål og indhold på tværs af fag (fag gennemføres samtidig). Ved tværfaglig undervisning inddrages faglige elementer fra forskellige fag eller uddannelser, og kan dermed have sammenhæng med helhedsorienteret undervisning. Beskriv, hvilke fagelementer der inddrages i de planlagte aktiviteter, og på hvilken måde det ene fag understøtter det andet ved denne inddragelse</p> <p><b>Helhedsorientering:</b><br/>En undervisningsform, hvor flere mål og/eller dele tænkes sammen og integreres i helheder, der ud fra en erhvervsfaglig forståelse virker meningsfulde for eleven eller lærlingen. Disse helheder kan for eksempel bestå af temaer eller projekter, hvor der indgår undervisningsmål fra flere fag</p> |
| Praksisrelatering                      | Handler om at skabe forbindelse mellem undervisningens indhold på erhvervsskolen og praksis inden for det pågældende erhverv. Det kan også handle om at skabe sammenhæng mellem den teoretiske og den praktiske undervisning. I LUP beskrives hvilke dele af forløbet, der har en nær praksisrelation og hvordan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Differentiering                        | Det betyder, at underviseren i sit didaktiske arbejde med at nedbryde mål til undervisnings- og læringsmål, tilgodeser elever eller lærlinges forskellige behov og forudsætninger. Med udgangspunkt i mål og læringsmål tilrettelægger underviseren arbejds- og organisationsformer, indhold, progression og evalueringsformer, der imødekommer elever og lærlinges forskelligheder. Beskriv de overordnede metoder for differentiering, der anvendes i forløbet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 | <p>Der kan her fx beskrives hvilke typer af aktiviteter, der planlægges målrettet til forskellige elevtyper, og på hvilken måde læringsaktiviteter gennemføres. Der kan fx differentieres på:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opgaver</li> <li>• Indhold</li> <li>• Læringsmetode</li> <li>• Feedback</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Evaluering og feedback</b>   | <p>Beskriv, hvordan og hvornår i forløbet, du arbejder med evaluering og feedback. Beskrivelsen skal hænge sammen med forløbets indhold, temaer og andre beskrevne læringselementer.</p> <p><b>Evaluering:</b><br/>En vurdering af, hvad der er godt og mindre godt ift. opfyldelse af fx. et opgavekriterie. Vurderingen kan gennemføres som hhv. formativ (løbende fremadrettet) og summativ (opsamlende).</p> <p><b>Feedback:</b><br/>En planlagt proces, hvor der både kigges tilbage og fremad med afsæt i en vurdering af fx en praksis, en proces eller et produkt. Underviser og elev reflekterer sammen over elevens viden, kunnen og færdigheder med det formål at fremme læringen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Bedømmelse (afsluttende)</b> | <p>Bedømmelse er en summativ evaluering, der foregår i forhold til fagets indhold. Ved den afsluttende bedømmelse i et fag eller forløb bliver eleven eller lærlingens grad af målopfyldelse vurderet med afsæt i bedømmelseskriterier, og ud fra eksaminations- og bedømmelsesgrundlaget.</p> <p><b>Bedømmelsesgrundlaget:</b></p> <p>Det eller de produkter, processer og præstationer, eleven eller lærlingen har arbejdet med, som derefter bedømmes af underviseren og en eventuel censor. Beskriv, hvilke elementer der udgør bedømmelsesgrundlaget, og hvilken vægt disse elementer hver især skal tillægges.</p> <p><b>Eksaminationsgrundlaget:</b><br/>Har til formål at give eleven eller lærlingen mulighed for at demonstrere de kompetencer, der skal bedømmes ved prøven. Eksaminationsgrundlaget er det materiale eller stof der eksamineres ud fra, og som dermed skaber mulighed for dialog, spørgsmål, faglige aktiviteter o.a.</p> |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        | <p><b>Bedømmelseskriterier:</b></p> <p>En beskrivelse af konkrete elementer/kriterier, som eleverne eller lærlingene bliver bedømt på. Bedømmelseskriterierne beskriver det, der har betydning for bedømmelsen, og viser tegn på elevens faglighed. Fx ordvalg, handlinger og kropssprog. Bedømmelseskriterierne skal således beskrive, hvad der lægges vægt på ved vurderingen af elevens eller lærlingens præstation i forhold til en bestemt opgaveløsning.</p> <p>Beskriv bedømmelseskriterierne med udgangspunkt i bedømmelses- og eksaminationsgrundlaget, så det tydeligt fremgår, hvilke overordnede elementer, der har betydning for bedømmelsen og viser elevens eller lærlingens faglighed.</p> <p>Bedømmelseskriterierne skal desuden beskrive væsentlige eller uvæsentlige mangler i bedømmelsen af elevens arbejde og bør som minimum være gradueret efter præstationsniveau.</p> |
| <b>Særligt vedr. prøver og eksamen</b> | <p>Der er krav til beskrivelse af prøver og eksamener på erhvervsuddannelserne i LUPPEN. Disse findes i bekendtgørelse om prøver og eksamen i grundlæggende erhvervsrettede uddannelser § 3 stk. 1 <a href="#">Erhvervsrettet eksamensbekendtgørelse</a>, og betyder at der i LUP for forløbets enkelte prøver yderligere skal beskrives:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eventuelle begrænsninger i tilladte hjælpemidler</li> <li>• Det anvendte sprog ved prøven, hvis det er et andet sprog end undervisningssproget</li> <li>• Prøveformer og om det er muligt for eksaminanden at vælge mellem forskellige prøveformer</li> <li>• Krav og mål, der er væsentlige for prøven, herunder lokalt fastsatte krav og mål.</li> </ul>                                                                                                                                               |

## Grundfag

Undervisningen i grundfag tilrettelægges ud fra skolens fælles pædagogiske og didaktiske grundlag og i sammenhæng med den pågældende uddannelses erhvervsfaglige undervisning. Målpindene findes i grundfagsbekendtgørelsen:

[Bekendtgørelse om grundfag, erhvervsfag, erhvervsrettet andetsprogsdansk og kombinationsfag i erhvervsuddannelserne og om adgangskurser til erhvervsuddannelserne \(retsinformation.dk\)](#)

Mangler I skabeloner til alle grundfag, kopierer du blot nedenstående skabelon og udfylder.

### Læringsmål og indhold grundfag

| Grundfag        | Målpinde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Indhold                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fysik, niveau E | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Kan anvende fysiske formler og begreber i forbindelse med eksperimenter og til løsning af enkle teoretiske opgaver,</li><li>2. kan udføre beregninger ved anvendelse af fysiske formler,</li><li>3. under vejledning kan planlægge og udføre kvalitative og kvantitative fysiske eksperimenter samt redegøre for eksperimenternes formål,</li><li>4. kan identificere og behandle eksperimentelle data hensigtsmæssigt,</li><li>5. kan udarbejde dokumentation for eksperimenter og formidle resultater ved anvendelse af både hverdagssprog og fagets sprog,</li><li>6. kan udvælge og anvende relevante it-værktøjer til f.eks. simulering, informationssøgning og -behandling, databehandling, dokumentation og præsentation.</li><li>7. har kendskab til fysiske fænomener og problemstillinger fra sit uddannelsesområde,</li></ol> | <p>Undervisningen i fysik E tager udgangspunkt i centrale fysiske begreber og sammenhænge, som er relevante for entreprenør- og landbrugsmaskinuddannelsens arbejdsområde. Der arbejdes med grundlæggende mekanik, elektricitet, energi og effekt samt måleteknik og databehandling. Teori og praksis kobles tæt gennem eksperimentelt arbejde og målinger på køretøjer og komponenter.</p> <p>I undervisningen indgår blandt andet:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• målinger af udstødningsforurening og belastning på biler ved brug af rullefelt</li><li>• målinger af strømforbrug, effekt og energiforbrug ved kørsel og acceleration, herunder på elbiler</li><li>• sammenlignende målinger af effekt og energiforbrug ved korrekt og for lavt dæktryk</li><li>• opbygning og afprøvning af elektriske kredsløb på elektrisk forsøgsplade (fumlebræt)</li></ul> |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• måletekniske øvelser på sensorer og komponenter, herunder temperatursensorer, tændspoler og lignende</li> <li>• arbejde med fysiske formler, beregninger og behandling af måledata</li> <li>• dokumentation og formidling af eksperimenter og resultater ved anvendelse af både hverdagsprog og fagets sprog</li> </ul> <p>Der arbejdes systematisk med planlægning, gennemførelse og dokumentation af eksperimenter, herunder brug af relevante it-værktøjer til databehandling, beregninger og præsentation. Indholdet tilrettelægges, så eleverne opnår en forståelse for, hvordan fysiske love og sammenhænge anvendes i praksis i moderne køretøjer.</p> |
| <b>Tværfaglighed og helhedsorientering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>Undervisningen i fysik på niveau E tilrettelægges tværfagligt og helhedsorienteret i tæt samspil med det uddannelsesspecifikke fag på GF2 entreprenør- og landbrugsmaskinuddannelsen. De fysiske begreber og beregninger kobles løbende til konkrete problemstillinger fra værkstedsundervisningen, f.eks. i forbindelse med elektriske kredsløb, måleteknik, energiomsætning, kraftpåvirkninger og bevægelse.</p> <p>Helhedsorienteringen understøttes ved, at eleverne arbejder med sammenhængende temaer, hvor fysik anvendes som et redskab til at forstå og forklare tekniske sammenhænge i bilen. Eleverne oplever dermed fysik som et anvendelsesorienteret grundfag, der understøtter deres erhvervsfaglige forståelse og bidrager til en samlet helhed mellem teori og praksis.</p> |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Praksisrelatering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>Undervisningen i fysik E er gennemgående praksisrelateret og tager afsæt i situationer, udstyr og problemstillinger, som eleverne møder i deres kommende erhverv som entreprenør- og landbrugsmaskinmekaniker. Teoretiske begreber og formler introduceres og bearbejdes med udgangspunkt i konkrete eksempler fra værkstedspraksis, herunder målinger på køretøjer, simple eksperimenter samt brug af relevant måleudstyr.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

Eleverne arbejder med eksperimenter, beregninger og dokumentation, der relaterer sig direkte til mekanikerens arbejdsopgaver, så der skabes en tydelig sammenhæng mellem fysikfaget og arbejdet på værkstedet. Praksisrelateringen har til formål at styrke elevernes motivation og forståelse for fysikkens betydning i det daglige arbejde.

### Differentiering

Undervisningen differentieres med udgangspunkt i elevernes forskellige forudsætninger, læringsbehov og læringstempo. Differentieringen sker gennem variation i opgavernes kompleksitet, arbejdsformer og graden af vejledning. Elever, der har behov for ekstra støtte, tilbydes tydelige rammer, guidede opgaver og ekstra gennemgang af centrale begreber, mens elever med stærkere forudsætninger udfordres med mere selvstændige opgaver og udvidede problemstillinger.

Der arbejdes desuden med variation i læringsmetoder, herunder fælles gennemgang, praktiske eksperimenter, individuelt arbejde og gruppearbejde. Differentieret feedback anvendes som et aktivt redskab til at understøtte den enkelte elevs progression og sikre, at alle elever opnår fagets mål.

### Evaluering og feedback

Evaluering og feedback indgår løbende som en integreret del af undervisningen i fysik E og har overvejende karakter af formativ evaluering. Elevernes læring vurderes gennem dialog, observationer, opgaveløsning, eksperimentelt arbejde og dokumentation, hvor der gives feedback med fokus på både faglig forståelse og arbejdsproces.

Feedback gives både individuelt og i fællesskab og anvendes aktivt til at justere undervisningen og understøtte elevernes refleksion over egen læring. Der arbejdes med tydelige kriterier for opgaveløsning, så eleverne får indsigt i, hvad der forventes, og hvordan de kan forbedre deres faglige niveau frem mod den afsluttende bedømmelse.

### Bedømmelse (afsluttende)

| Bedømmelsesgrundlag/eksaminationsgrundlag                                                                  | Bedømmelseskriterier                                                                                                                                                     | Bedømmelse (karakter, bestået, gennemført eller andet)                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bedømmelsen i fysik E tager udgangspunkt i en samlet vurdering af elevens faglige præstationer i forløbet. | Ved bedømmelsen lægges der vægt på, i hvilken grad eleven: <ul style="list-style-type: none"><li>kan anvende grundlæggende fysiske begreber og formler korrekt</li></ul> | Fysik E bedømmes efter gældende regler for grundfag og afsluttes med karakter efter 7-trins-skalaen. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>Bedømmelsesgrundlaget omfatter elevens arbejde med:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• anvendelse af fysiske begreber og formler</li> <li>• udførelse og dokumentation af simple eksperimenter</li> <li>• beregninger og behandling af eksperimentelle data</li> <li>• mundtlig og skriftlig formidling af resultater</li> <li>• anvendelse af relevante it-værktøjer</li> </ul> <p>Eksaminationsgrundlaget tager afsæt i det gennemførte undervisningsforløb og de opgaver og aktiviteter, eleven har arbejdet med.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan gennemføre simple beregninger og eksperimenter under vejledning</li> <li>• kan behandle og formidle data på en fagligt relevant måde</li> <li>• kan koble fysikfaglig viden til problemstillinger fra uddannelsens fagområde</li> </ul> <p>Bedømmelsen sker som en helhedsvurdering af elevens grad af målopfyldelse.</p> |  |
| <b>Særligt vedr. prøver og eksamener</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| <p>Fysik E afsluttes i henhold til gældende regler for grundfag. Faget kan udtrækkes til prøve ved lodtrækning.</p> <p><b>Prøveform</b><br/> Prøven gennemføres som en individuel prøve med udgangspunkt i fagets mål og det gennemførte undervisningsforløb. Prøven tager afsæt i elevens arbejde med fysikfaglige problemstillinger, eksperimenter og beregninger, herunder kobling til uddannelsens fagområde.</p> <p><b>Eksaminationsgrundlag</b><br/> Eksaminationsgrundlaget består af det stof, de opgaver, eksperimenter og aktiviteter, som eleven har arbejdet med i undervisningen, herunder dokumentation, måledata og beregninger.</p> <p><b>Bedømmelsesgrundlag</b><br/> Bedømmelsen sker på baggrund af elevens evne til at:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• anvende fysiske begreber, formler og sammenhænge</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |

- udføre og forklare enkle beregninger og eksperimenter
- behandle og formidle måledata på en fagligt relevant måde
- relatere fysikfaglig viden til problemstillinger fra entreprenør- og landbrugsmaskinuddannelsens arbejdsområde

### Hjælpemidler

Alle hjælpemidler er tilladt, herunder egne noter, beregningsværktøjer og it-værktøjer, også beskrevet i skolens eksamenshåndbog, link til sidst i denne LUP.

### Sprog

Prøven gennemføres på dansk.

### Bedømmelse

Bedømmelsen foretages efter 7-trins-skalaen i overensstemmelse med reglerne for grundfag i erhvervsuddannelserne.

## Læringsmål og indhold grundfag

| Grundfag            | Målpinde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Indhold                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Matematik, niveau E | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Foretage matematisk modellering til løsning af enkle og sammenhængende praktiske opgaver fra erhverv, hverdag eller samfund, herunder (modelleringskompetence),</li> <li>2. genkende enkle og sammenhængende matematiske opgaver i praktiske situationer (tankegangs- og repræsentationskompetence),</li> <li>3. anvende tal og symboler, der repræsenterer kendte forhold, samt anvende og omforme enkle formeludtryk (symbolkompetence),</li> <li>4. forklare anvendte matematiske løsningsmetoder og gøre rede for den dertil anvendte matematik (kommunikationskompetence) og</li> </ol> | <p>Undervisningen i matematik på niveau E tilrettelægges anvendelsesorienteret og med tæt kobling til elevernes erhvervsfaglige uddannelser. Matematik anvendes som et praktisk redskab til at løse faglige problemstillinger og understøtte elevernes arbejde i værkstedet og i de uddannelsesspecifikke fag.</p> <p>Der arbejdes med grundlæggende matematiske begreber og metoder, som er relevante i tekniske og håndværksmæssige sammenhænge. Undervisningen omfatter blandt andet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• almindelige regneoperationer og talbehandling</li> </ul> |

|  |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>5. anvende relevante hjælpemidler (hjælpemiddelkompetence).</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• overslagsregning og vurdering af resultaters rimelighed</li> <li>• procent- og forholdsregning</li> <li>• enkle økonomiske beregninger, herunder rentesammenhænge</li> <li>• løsning og anvendelse af ligninger af første grad</li> <li>• brug og omformning af simple formeludtryk</li> <li>• anvendelse af matematiske hjælpemidler, herunder digitale værktøjer</li> </ul> <p>Som en central del af undervisningen indgår erhvervsfaglige emner og projektförøb, hvor matematik anvendes i praksisnære sammenhænge. Her arbejdes der f.eks. med beregninger relateret til:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• målinger og tolerancer</li> <li>• materialeforbrug og dimensionering</li> <li>• energi, effekt og tekniske sammenhænge</li> <li>• dokumentation og kvalitetssikring af arbejdsopgaver</li> </ul> <p>Der inddrages supplerende matematiske emner, herunder geometri, funktioner og grafer, i det omfang de understøtter de erhvervsfaglige problemstillinger. Arbejdet med geometri kan f.eks. omfatte plane og rumlige figurer, masse og massefylde samt beregninger i retvinklede trekanter, mens funktioner og grafer anvendes til at beskrive og analysere sammenhænge og forandringer i praksisnære situationer.</p> <p>Undervisningen veksler mellem fælles gennemgang, individuelle opgaver, gruppearbejde og praksisnære beregninger. Der arbejdes både med manuelle beregninger og med relevante digitale værktøjer, hvor</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | <p>dette understøtter forståelsen og anvendelsen af matematikken.</p> <p>Som led i undervisningen kan eleverne arbejde med skriftlige opgaver og mindre dokumentationsopgaver, hvor matematiske beregninger anvendes og forklares i relation til konkrete faglige problemstillinger. Disse opgaver anvendes som en del af den løbende evaluering og som forberedelse til den afsluttende prøve.</p> <p>I undervisningen kan digitale værktøjer, herunder kunstig intelligens, inddrages som støtte til elevernes forståelse af matematiske begreber, kontrol af beregninger og arbejde med dokumentation. Fokus er på, at eleverne opnår forståelse for metoder og resultater og kan forklare deres anvendelse i praksis.</p> |
| <b>Tværfaglighed og helhedsorientering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>Matematikundervisningen indgår som en integreret del af det samlede GF2-forløb og understøtter elevernes arbejde i både grundfag og uddannelsesspecifikke fag. Matematiske metoder og beregninger anvendes i sammenhæng med praktiske opgaver og tekniske problemstillinger, så eleverne oplever en tydelig kobling mellem teori og praksis.</p> <p>Helhedsorienteringen styrkes ved, at eleverne arbejder med matematik i forbindelse med temaer og opgaver, hvor flere fag spiller sammen. Matematik fungerer her som et redskab til at forstå, planlægge og kvalitetssikre arbejdsopgaver, eksempelvis i relation til målinger, tolerancer, materialeforbrug og tekniske sammenhænge. Eleverne opnår dermed en samlet forståelse af, hvordan matematik indgår som en naturlig del af deres faglige arbejde.</p> |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Praksisrelatering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>Undervisningen i matematik er gennemgående praksisrelateret og tager udgangspunkt i problemstillinger, beregninger og data, som eleverne møder i deres faglige undervisning og værkstedsarbejde. Matematikken anvendes som et konkret værktøj til at løse opgaver, træffe faglige valg og dokumentere resultater.</p> <p>Der arbejdes med eksempler og opgaver, hvor eleverne:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

- anvender matematik i forbindelse med målinger og beregninger
- arbejder med beregninger relateret til materialer, energi, effekt og økonomi
- anvender matematiske metoder til at kontrollere og vurdere tekniske løsninger

Formålet er, at eleverne oplever matematik som et anvendeligt og meningsfuldt grundfag, der bidrager direkte til deres faglige kompetencer.

### Differentiering

Undervisningen differentieres med udgangspunkt i elevernes forskellige forudsætninger, uddannelsesretninger og matematiske niveauer. Differentieringen sker gennem variation i opgavetyper, sværhedsgrad, arbejdsformer og tempo, så alle elever får mulighed for at opnå fagets mål.

Elever, der har behov for ekstra støtte, tilbydes tydelige opgaver, gentagelser og guidet vejledning, mens elever med stærkere forudsætninger udfordres med mere komplekse opgaver og større grad af selvstændighed. Der arbejdes med både individuelle opgaver og samarbejdsformer, hvor eleverne kan støtte hinanden og lære gennem dialog.

### Evaluering og feedback

Evaluering og feedback er en løbende del af matematikundervisningen og har primært formativ karakter. Elevernes læring vurderes gennem opgaveløsning, dialog, observationer og mindre tests, som anvendes til at følge elevernes progression og justere undervisningen.

Feedback gives løbende og har fokus på både faglig forståelse, metodevalg og anvendelse af matematikken i praksis. Eleverne inddrages aktivt i evalueringen gennem refleksion over egen læring og opgaveløsning, så de opnår større bevidsthed om deres faglige udvikling frem mod den afsluttende bedømmelse.

### Bedømmelse (afsluttende)

| Bedømmelsesgrundlag/eksaminationsgrundlag                                             | Bedømmelseskriterier                                       | Bedømmelse (karakter, bestået, gennemført eller andet)                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bedømmelsen i matematik tager udgangspunkt i en samlet vurdering af elevens arbejde i | Ved bedømmelsen lægges der vægt på, i hvilken grad eleven: | Matematik bedømmes i overensstemmelse med reglerne for det pågældende niveau (F, E eller D) og |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <p>forløbet. Bedømmelsesgrundlaget omfatter blandt andet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elevens evne til at anvende matematiske metoder og begreber</li> <li>• korrekt udførelse af beregninger</li> <li>• forståelse for sammenhængen mellem matematik og faglige problemstillinger</li> <li>• anvendelse af relevante hjælpemidler og digitale værktøjer</li> </ul> <p>Eksaminationsgrundlaget tager afsæt i det gennemførte undervisningsforløb og de opgaver og aktiviteter, eleven har arbejdet med.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan anvende matematik til løsning af relevante problemstillinger</li> <li>• kan forklare og dokumentere beregninger på en fagligt hensigtsmæssig måde</li> <li>• kan koble matematiske resultater til praktiske og tekniske sammenhænge</li> </ul> <p>Bedømmelsen sker som en helhedsvurdering af elevens grad af målopfyldelse.</p> | <p>afsluttes med karakter efter 7-trinsskalaen.</p> |
| <p><b>Særligt vedr. prøver og eksamener</b></p> <p>Matematik afsluttes i henhold til gældende regler for grundfag. Faget kan udtrækkes til prøve ved lodtrækning.</p> <p><b>Prøveform</b><br/> Prøven gennemføres som prøveform A, og gældende eksamensbestemmelser.</p> <p><b>Eksaminationsgrundlag</b><br/> Eksaminationsgrundlaget i matematik tager udgangspunkt i det gennemførte undervisningsforløb og det faglige indhold, som eleven har arbejdet med i undervisningen. Eksamen baseres på de opgaver, emner og problemstillinger, der er behandlet i forløbet, og som relaterer sig til de gældende mål for det pågældende matematikniveau.</p> <p>Eksamen giver eleven mulighed for at demonstrere sin forståelse af matematiske begreber, metoder og sammenhænge samt evnen til at anvende matematik i relevante faglige og praksisnære situationer.</p> <p><b>Bedømmelsesgrundlag</b><br/> Bedømmelsesgrundlaget i matematik omfatter elevens samlede arbejde i undervisningsforløbet. Det inkluderer elevens løsning af matematiske opgaver, anvendelse af metoder og begreber samt evne til at gennemføre beregninger og redegøre for fremgangsmåder.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                     |



Der lægges herudover vægt på elevens evne til at anvende matematik i faglige og praksisnære sammenhænge, herunder i relation til tekniske problemstillinger, målinger og dokumentation. Arbejde med både manuelle beregninger og digitale værktøjer indgår i bedømmelsesgrundlaget.

### **Hjælpemidler**

Alle hjælpemidler er tilladt, herunder lommeregner, egne noter og digitale værktøjer, medmindre andet fremgår af de gældende regler for prøven. Digitale værktøjer: Texas lommeregner, lommeregner på telefonen, computere, Wordmat og Geogebra under prøven.

Følgende apps: "Calc 30", GeoGebras lommeregner, "Mathway" og "Photomath" (kun som lommeregner). Eleven eller lærlingen må ikke kunne kommunikere under forberedelsen

### **Sprog**

Prøven gennemføres på dansk.

### **Grundlag**

Prøven tager udgangspunkt i undervisningens indhold og de mål, der er fastsat for det pågældende matematikniveau.

**Bonusfag som valgfag** – Her er tale om fag, der giver mulighed for fordybelse i særlige faglige elementer og problemstillinger. Kan f.eks. bruges til elever, der har merit i et grundfag. I så fald kan bonusfaget have fokus på det fagfaglige og dermed være et alternativ til en afkortning af elevens forløb.

Bonusfag anvendes ved merit/fordybelse; dokumenteres efter lokal plan.

Støttefag

Støttefag differentieres og kobles til USF og modulopgaver.

| Bonusfag                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Målpinde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Indhold                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Som bonusfag udbydes / organiseres undervisning og aktivitet for elever der tidligere har gennemført fagene:</p> <p>førstehjælp<br/>epoxy-kursus<br/>§17-kursus<br/>matematik<br/>brand<br/>(og fysik i enkelte tilfælde)</p> <p><b>Merit.</b><br/>Elever med gyldige certifikater fra tidligere uddannelse eller arbejde kan tildeles merit. Merit gives administrativt efter skolens procedure og dokumentationskrav. Elever med merit deltager i alternative sikkerheds- og læringsaktiviteter for at fastholde tilknytningen til USF-undervisningen, heri</p> | <p>Bonusfagene har ikke selvstændige, fastlagte læringsmål, men tager udgangspunkt i de mål, kompetencer og færdigheder, der er relevante i den ordinære undervisning i uddannelsesspecifikke fag, grundfag og certifikatfag.</p> <p>Formålet med bonusfagene er at understøtte elevens faglige udvikling gennem repetition, fordybelse eller udvidelse af fagligt indhold, afhængigt af elevens behov og interesser.</p> <p>De konkrete læringsmål fastlægges fleksibelt i relation til:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• de moduler og emner, der aktuelt arbejdes med i USF</li> <li>• elevens faglige niveau og progression</li> <li>• eventuelle meritforhold eller fritagelser</li> </ul> | <p>Som supplement til den obligatoriske undervisning tilbydes bonusfag på GF2. Bonusfagene har til formål at give eleverne mulighed for faglig fordybelse, repetition eller udvidelse inden for relevante uddannelsesspecifikke og grundfaglige områder.</p> <p>Bonusfagene tager udgangspunkt i de uddannelsesspecifikke fag (USF) og organiseres i sammenhæng med de moduler, eleverne aktuelt arbejder med. F.eks. kan bonusfag i en periode med fokus på motor, omhandle bredere eller mere avancerede problemstillinger inden for dette område.</p> <p>Som bonusfag kan der blandt andet arbejdes med:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uddannelsesspecifikke emner fra USF</li> <li>• certifikatfag og certifikatlignende fag</li> <li>• matematik og fysik i en erhvervsfaglig kontekst</li> </ul> <p>Undervisningen i bonusfag tilrettelægges fleksibelt og kan omfatte både breddedifferentiering (flere faglige vinkler og emner) og niveaudifferentiering (arbejde på et højere eller mere selvstændigt niveau).</p> <p>Bonusfag kan gennemføres som:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• værkstedsbaseret undervisning</li> <li>• projektarbejde</li> <li>• samlæsning med andre uddannelser eller hold, hvor det er fagligt og praktisk hensigtsmæssigt</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| beskrevet som bonusfag.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             | Bonusfag indgår ikke som selvstændigt bedømmelsesgrundlag, men understøtter elevens samlede faglige udvikling.                                                                   |
| <b>Tværfaglighed og helhedsorientering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |                                                                                                                                                                                  |
| <p>Bonusfagene tilrettelægges helhedsorienteret og i tæt sammenhæng med den ordinære undervisning. Der arbejdes tværfagligt med udgangspunkt i uddannelsesspecifikke fag, hvor grundfag og certifikatfag kan inddrages efter relevans.</p> <p>Bonusfagene understøtter sammenhængen mellem teori og praksis og giver mulighed for at arbejde bredere eller på et højere fagligt niveau med kendte problemstillinger.</p> |                             |                                                                                                                                                                                  |
| <b>Praksisrelatering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |                                                                                                                                                                                  |
| Undervisningen i bonusfag er praksisrelateret og tager udgangspunkt i konkrete arbejdsopgaver, værkstedsarbejde og tekniske problemstillinger, som er relevante for uddannelsen og de aktuelle moduler.                                                                                                                                                                                                                  |                             |                                                                                                                                                                                  |
| <b>Differentiering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |                                                                                                                                                                                  |
| %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |                                                                                                                                                                                  |
| <b>Evaluerings og feedback</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |                                                                                                                                                                                  |
| <p>Evaluerings og feedback i bonusfagene er primært formativ og foregår løbende gennem dialog, observation og vejledning.</p> <p>Der foretages ikke systematisk eller summativ evaluering, og bonusfagene indgår ikke som selvstændigt bedømmelsesgrundlag.</p>                                                                                                                                                          |                             |                                                                                                                                                                                  |
| <b>Bedømmelse (afsluttende)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |                                                                                                                                                                                  |
| <b>Bedømmelsesgrundlag/eksaminationsgrundlag</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Bedømmelseskriterier</b> | <b>Bedømmelse</b> (karakter, bestået, gennemført eller andet)                                                                                                                    |
| ingen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ingen                       | <p>Bonusfag bedømmes ikke selvstændigt og afsluttes uden karakter.</p> <p>Deltagelse i bonusfag kan indgå som et understøttende element i elevens samlede faglige udvikling.</p> |

## Certifikatfag (en del af USF)

Hvis uddannelsen indeholder certificatfag, skal I sætte navnet på faget ind i skemaet og beskrive indholdet. Bemærk, at undervisning i certificatfag eller certificatlignende fag indgår i det uddannelsesspecifikke fag.

| <b>Placering af certificatfag</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Certifikatfagene (førstehjælp, §17, varmt arbejde og evt. epoxy for beslagsmed) gennemføres ikke på faste uger, men placeres ud fra skolens værkstedslogistik, lærerressourcer og holdplanlægning. Certifikaterne kan derfor ligge i forskellig rækkefølge fra hold til hold. Dette påvirker ikke kompetencemål eller prøveregler. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Certifikatfag</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Indhold</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Pers. sikkerhed v arbejde med epoxy og isocyanater                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>Certifikatfaget gennemføres som en del af GF2-forløbet og har til formål at give eleverne de nødvendige grundlæggende kompetencer inden for området i overensstemmelse med gældende regler, retningslinjer og uddannelseskrav.</p> <p>Undervisningen tilrettelægges med fokus på sikkerhed, korrekt arbejdsmetode og anvendelse i praksis.</p> <p>Certifikatfaget gennemføres som et selvstændigt forløb, der understøtter elevernes arbejde i de uddannelsesspecifikke fag.</p> <p>Certifikatfaget afsluttes med intern prøvning i henhold til gældende bestemmelser. Certifikatfaget afsluttes efter gældende regler og tæller som bestået/ikke bestået. Ved beståelse udstedes bevis i henhold til gældende retningslinjer. Undervisningen omhandler sikkerhed og sundhed ved arbejde med epoxy og isocyanater og har til formål at sikre, at eleverne kan udføre arbejdsopgaver med disse stoffer på en fuldt forsvarlig måde i forhold til sig selv og deres omgivelser.</p> <p>Forløbet gennemføres som vekselundervisning med både teoretiske og praktiske elementer. I den teoretiske del arbejdes der med gældende arbejdsmiljølovgivning, herunder Arbejdstilsynets regler for arbejde med stoffer og materialer, læsning og forståelse af sikkerhedsdatablade, MAL-koder samt vurdering af sundhedsrisici.</p> <p>I den praktiske del arbejdes der med:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• korrekt valg, brug samt på- og aftagning af personlige værnemidler</li><li>• indretning af arbejdspladsen og afskærmning af omgivelser</li><li>• sikker håndtering af epoxy og isocyanater</li><li>• hygiejniske forholdsregler og velfærdsforanstaltninger</li><li>• førstehjælp og akut uheldshåndtering, herunder brug af nødbruser og øjensskyl</li></ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• korrekt håndtering og bortskaffelse af farligt affald</li></ul> <p>Undervisningen tilrettelægges, så eleverne opnår de kompetencer, der kræves for lovligt at arbejde med epoxy og isocyanater i henhold til Arbejdstilsynets bekendtgørelse om kemiske agenser</p>        |                                                                                               |
| <b>Differentiering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                               |
| <p>Undervisningen differentieres gennem variation i arbejdsformer, vejledning og tempo. Der tages hensyn til elevernes forskellige faglige baggrunde og erfaringer med kemiske produkter.</p> <p>Elever med begrænset forhåndskendskab tilbydes tydelig instruktion, gentagelser og tæt vejledning, mens elever med større erfaring inddrages mere aktivt i refleksioner over risikovurdering, forebyggelse og korrekt praksis. Differentieringen understøtter, at alle elever opnår de krævede sikkerhedsmæssige kompetencer.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                               |
| <b>Evaluering og feedback</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                               |
| <p>Evaluering og feedback sker løbende i undervisningen gennem dialog, observation og praktiske øvelser. Underviseren giver feedback på elevernes anvendelse af værnemidler, forståelse af sikkerhedsprocedurer og håndtering af konkrete arbejdssituationer.</p> <p>Evalueringen har fokus på, om eleven kan arbejde sikkerheds- og sundhedsmæssigt korrekt og anvende de nødvendige forebyggende foranstaltninger i praksis.</p>                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                               |
| <b>Bedømmelse (afsluttende)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                               |
| <b>Bedømmelsesgrundlag/eksaminationsgrundlag</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Bedømmelseskriterier</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Bedømmelse</b> (karakter, bestået, gennemført eller andet)                                 |
| <p>Bedømmelsesgrundlaget omfatter elevens deltagelse i undervisningen samt præstation i den afsluttende prøve. Bedømmelsen tager udgangspunkt i elevens:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• viden om gældende arbejdsmiljøregler</li><li>• evne til at identificere sundhedsrisici</li><li>• korrekte valg og anvendelse af værnemidler</li></ul>                                                                                                                                                                         | <p>Eleven skal have minimumsantallet korrekte svar til den teoretiske prøve som omhandler:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• arbejde sikkerheds- og sundhedsmæssigt korrekt</li><li>• følge gældende regler og anvisninger</li><li>• anvende værnemidler og sikkerhedsforanstaltninger korrekt</li></ul> | <p>Epoxykurset afsluttes med bestået/ikke bestået. Karakteren indgår i elevens GF2-bevis.</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                 |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• håndtering af arbejdsopgaver med epoxy og isocyanater</li> <li>• reaktion i forbindelse med uheld og førstehjælp</li> </ul> <p>Eksaminationsgrundlaget består af det gennemførte undervisningsforløb og de praktiske og teoretiske elementer, som eleven har arbejdet med.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• risici og forebyggelse ved arbejde med epoxy og isocyanater</li> </ul> <p>og skal i øvrigt have været tilstede i undervisningen og deltaget aktivt</p> |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| Certifikatfag | Indhold                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Brand         | <p>Certifikatfaget gennemføres som en del af GF2-forløbet og har til formål at give eleverne de nødvendige grundlæggende kompetencer inden for området i overensstemmelse med gældende regler, retningslinjer og uddannelseskrav.</p> <p>Undervisningen tilrettelægges med fokus på sikkerhed, korrekt arbejdsmetode og anvendelse i praksis.</p> <p>Certifikatfaget gennemføres som et selvstændigt forløb, der understøtter elevernes arbejde i de uddannelsesspecifikke fag.</p> <p>Certifikatfaget afsluttes efter gældende regler og tæller som bestået/ikke bestået. Ved beståelse udstedes bevis i henhold til gældende retningslinjer. Undervisningen i elementær brandbekæmpelse har til formål at give eleverne grundlæggende viden og færdigheder til at forebygge brand samt handle korrekt ved brand i både erhvervsmæssige og private sammenhænge.</p> <p>Forløbet gennemføres som et kort, praksisnært kursus af ca. 4 lektioners varighed og omfatter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• grundlæggende brandteori, herunder brandens opståen og udvikling</li> <li>• kendskab til almindelige brandårsager i værksteds- og arbejdsmiljøer</li> <li>• introduktion til forskellige slukningsmidler og deres anvendelse</li> <li>• brandforebyggelse i erhverv og privat</li> <li>• kort introduktion til førstehjælp i forbindelse med brand og røgpåvirkning</li> <li>• praktiske slukningsøvelser</li> <li>• gennemgang af værkstederne med fokus på placering og anvendelse af brandudstyr og brandinstallationer</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Undervisningen tilrettelægges i overensstemmelse med DBI's gældende retningslinjer for elementær brandbekæmpelse.                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       |
| <b>Differentiering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                       |
| Undervisningen tilrettelægges med fokus på fælles forståelse og praktisk deltagelse. Differentiering sker gennem variation i instruktion, dialog og praktiske øvelser, så alle elever – uanset faglig baggrund – opnår et grundlæggende og anvendeligt kendskab til brandforebyggelse og brandbekæmpelse.                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                       |
| <b>Evaluering og feedback</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                       |
| Evaluering og feedback sker løbende gennem dialog, observation og deltagelse i praktiske øvelser. Underviseren giver feedback på elevernes forståelse af brandteori samt deres håndtering af slukningsudstyr og reaktion i simulerede brandsituationer.                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                       |
| Evalueringen har fokus på elevens handleberedskab og forståelse af korrekt adfærd ved brand.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                       |
| <b>Bedømmelse (afsluttende)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                       |
| <b>Bedømmelsesgrundlag/eksaminationsgrundlag</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Bedømmelseskriterier</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Bedømmelse</b> (karakter, bestået, gennemført eller andet)                         |
| Bedømmelsesgrundlaget omfatter elevens aktive deltagelse i undervisningen samt gennemførelse af de praktiske slukningsøvelser. Bedømmelsen tager udgangspunkt i elevens: <ul style="list-style-type: none"><li>• forståelse af grundlæggende brandteori</li><li>• kendskab til slukningsmidler og deres anvendelse</li><li>• evne til at handle hensigtsmæssigt og sikkert i en brandsituation</li><li>• kendskab til brandudstyr og flugtveje på uddannelsens værkstedsområder</li></ul> | Ved bedømmelsen lægges der vægt på, i hvilken grad eleven: <ul style="list-style-type: none"><li>• kan redegøre for brandens opståen og udvikling på grundlæggende niveau</li><li>• kan vælge og anvende relevante slukningsmidler korrekt</li><li>• udviser sikker og ansvarlig adfærd i forbindelse med brand</li><li>• har kendskab til placering og anvendelse af brandudstyr</li></ul> | Brandkurset bedømmes som bestået/ikke bestået. Karakteren indgår i elevens GF2-bevis. |

|                                                                                                           |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Eksaminationsgrundlaget består af undervisningens teoretiske indhold og de gennemførte praktiske øvelser. |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

| Certifikatfag                                                                                                                                                                                                                                                                 | Indhold                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| "Arbejdsmiljø og sikkerhed, svejsning og termisk skæring", jf. Arbejdstilsynets regler. (§17-kursus)                                                                                                                                                                          | <p>Certifikatfaget gennemføres som en del af GF2-forløbet og har til formål at give eleverne de nødvendige grundlæggende kompetencer inden for området i overensstemmelse med gældende regler, retningslinjer og uddannelseskrav.</p> <p>Undervisningen tilrettelægges med fokus på sikkerhed, korrekt arbejdsmetode og anvendelse i praksis. Certifikatfaget gennemføres som et selvstændigt forløb, der understøtter elevernes arbejde i de uddannelsesspecifikke fag.</p> <p>Certifikatfaget afsluttes efter gældende regler og tæller som bestået/ikke bestået. Ved beståelse udstedes bevis i henhold til gældende retningslinjer. Undervisningen i personlig sikkerhed ved svejsning har til formål at sikre, at eleverne kan udføre svejsearbejde og beslægtede arbejdsprocesser sikkerheds- og sundhedsmæssigt korrekt i henhold til gældende arbejdsmiljøregler.</p> <p>Forløbet gennemføres i overensstemmelse med §17 i bekendtgørelsen om arbejdsmiljøfaglige uddannelser og omfatter både teoretiske og praktiske elementer.</p> <p>Undervisningen omfatter blandt andet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kendskab til risici ved svejsning og termiske processer</li> <li>• påvirkninger fra svejserøg, gasser, støv, støj og stråling</li> <li>• brand- og eksplosionsfare i forbindelse med svejsearbejde</li> <li>• korrekt valg og anvendelse af personlige værnemidler</li> <li>• sikker indretning af arbejdspladsen, herunder afskærmning og ventilation</li> <li>• korrekt adfærd før, under og efter svejsearbejde</li> </ul> <p>Undervisningen tilrettelægges, så eleverne opnår de nødvendige kompetencer til at arbejde sikkerheds- og sundhedsmæssigt forsvarligt i forbindelse med svejsning og beslægtede processer.</p> |
| <b>Differentiering</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Undervisningen differentieres gennem variation i instruktion, praktiske øvelser og vejledning. Der tages hensyn til elevernes forskellige faglige forudsætninger og erfaringer med svejsearbejde, så alle elever opnår et grundlæggende kendskab til sikkerhed ved svejsning. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |



| Evaluering og feedback                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Evaluering og feedback sker løbende gennem dialog, observation og praktiske øvelser. Underviseren giver feedback på elevernes anvendelse af værnemidler, overholdelse af sikkerhedsprocedurer og generelle arbejdsmiljømæssige adfærd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                             |
| Evalueringen har fokus på elevens forståelse af risici og evne til at arbejde sikkerheds- og sundhedsmæssigt korrekt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                             |
| Bedømmelse (afsluttende)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                             |
| Bedømmelsesgrundlag/eksaminationsgrundlag                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Bedømmelseskriterier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Bedømmelse (karakter, bestået, gennemført eller andet)                                      |
| <p>Bedømmelsesgrundlaget omfatter elevens deltagelse i undervisningen samt demonstreret forståelse for sikkerhed ved svejsning. Bedømmelsen tager udgangspunkt i elevens:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kendskab til risici og forebyggende foranstaltninger</li> <li>• korrekte valg og anvendelse af personlige værnemidler</li> <li>• sikker adfærd i forbindelse med svejsearbejde og relaterede processer</li> </ul> <p>Eksaminationsgrundlaget består af undervisningens teoretiske indhold og de praktiske øvelser, som eleven har deltaget i.</p> | <p>Eleven skal have minimumsantallet korrekte svar til den teoretiske prøve som omhandler:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• væsentlige risici ved svejsning</li> <li>• korrekt anvendelse af relevante værnemidler</li> <li>• sikker og ansvarlig adfærd i forbindelse med svejsearbejde</li> <li>• gældende instruktioner og arbejdsmiljøregler</li> </ul> <p>og skal i øvrigt have været til stede i undervisningen og deltaget aktivt.</p> | <p>§17-kurset bedømmes som bestået/ikke bestået. Karakteren indgår i elevens GF2-bevis.</p> |

| Certifikatfag                                                                                            | Indhold                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Førstehjælp på erhvervsuddannelserne, inkl. færdselsrelateret førstehjælp”, efter Dansk Førstehjælpsråds | <p>Certifikatfaget gennemføres som en del af GF2-forløbet og har til formål at give eleverne de nødvendige grundlæggende kompetencer inden for området i overensstemmelse med gældende regler, retningslinjer og uddannelseskrav.</p> <p>Undervisningen tilrettelægges med fokus på sikkerhed, korrekt arbejdsmetode og anvendelse i praksis.</p> <p>Certifikatfaget gennemføres som et selvstændigt forløb, der understøtter elevernes arbejde i de uddannelsesspecifikke fag.</p> <p>Certifikatfaget afsluttes efter gældende regler og tæller som bestået/ikke bestået. Ved beståelse udstedes bevis i henhold til gældende retningslinjer. Undervisningen i førstehjælp har til formål at give eleverne grundlæggende</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| uddannelsesplaner pr. oktober 2020                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>viden og praktiske færdigheder, så de kan yde korrekt og effektiv førstehjælp ved ulykker og akutte hændelser på arbejdspladsen og i trafikken.</p> <p>Forløbet gennemføres i overensstemmelse med Dansk Førstehjælpsråds uddannelsesplaner for erhvervsuddannelserne (oktober 2020) og indeholder både teoretiske oplæg og praktiske øvelser.</p> <p>Undervisningen omfatter blandt andet:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• vurdering af ulykkesstedet og egen sikkerhed</li><li>• livreddende førstehjælp, herunder håndtering af bevidstløse personer</li><li>• hjerte-lunge-redning (HLR) og brug af hjertestarter (AED)</li><li>• håndtering af blødninger, chok og andre akutte skader</li><li>• førstehjælp ved ulykker i forbindelse med arbejde og værkstedsmiljø</li><li>• færdselsrelateret førstehjælp, herunder korrekt adfærd ved trafikulykker</li></ul> <p>Undervisningen er praksisnær og tager udgangspunkt i realistiske scenarier, som eleverne kan møde i arbejdsliv og hverdag.</p> |                                                                                                                                                      |
| <b>Differentiering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                      |
| Undervisningen tilrettelægges, så alle elever aktivt kan deltage i øvelser og træning. Differentiering sker gennem variation i instruktion, tempo og gentagelser, så elever med forskellige forudsætninger opnår de nødvendige kompetencer til at yde førstehjælp.                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                      |
| <b>Evaluering og feedback</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                      |
| Evaluering og feedback sker løbende gennem observation, dialog og praktiske øvelser. Underviseren giver feedback på elevernes håndtering af førstehjælpssituationer, herunder korrekt rækkefølge, sikkerhed og anvendelse af teknikker. Evalueringen har fokus på elevens evne til at handle roligt, korrekt og ansvarligt i akutte situationer. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                      |
| <b>Bedømmelse (afsluttende)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                      |
| <b>Bedømmelsesgrundlag/eksaminationsgrundlag</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Bedømmelseskriterier</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Bedømmelse</b> (karakter, bestået, gennemført eller andet)                                                                                        |
| Bedømmelsesgrundlaget omfatter elevens aktive deltagelse i undervisningen samt gennemførelse af de praktiske øvelser i førstehjælp.<br>Bedømmelsen tager udgangspunkt i elevens: <ul style="list-style-type: none"><li>• forståelse af grundlæggende førstehjælpsprincipper</li></ul>                                                            | Ved bedømmelsen lægges der vægt på, i hvilken grad eleven: <ul style="list-style-type: none"><li>• kan vurdere en ulykkesituation og sikre egen og andres sikkerhed</li><li>• kan yde korrekt livreddende førstehjælp</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Førstehjælpskurset bedømmes som bestået/ikke bestået. Ved bestået udstedes førstehjælpsbevis i henhold til Dansk Førstehjælpsråds uddannelsesplaner. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                              |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• evne til at yde livreddende førstehjælp</li> <li>• korrekt anvendelse af HLR og hjertestarter</li> <li>• håndtering af færdselsrelaterede ulykkessituationer</li> </ul> <p>Eksaminationsgrundlaget består af undervisningens teoretiske indhold og de praktiske øvelser, som eleven har deltaget i.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan udføre HLR i overensstemmelse med gældende retningslinjer</li> <li>• udviser ansvarlig og hensigtsmæssig adfærd i akutte situationer</li> </ul> |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## Uddannelsesspecifikt fag (USF)

USF indgår typisk i samspil med andre fag i projekter og/eller temaer, og det skal derfor beskrives i nedenstående skemaer "tværfaglighed". I dette skema skal I imidlertid indsætte alle læringsmål for USF, ligesom I kan beskrive indholdet for de elementer af USF, der gennemføres som selvstændige elementer. Det samme gælder naturligvis, hvis hele USF ligger som et selvstændigt undervisningsforløb.

| USF - læringsmål                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Indhold                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Det uddannelsesspecifikke fag har til formål, at eleven opnår de kompetencer, der er nødvendige for optagelse i hovedforløbet, jf. uddannelsesbekendtgørelsens §3, stk. 2–5.</p> <p>Undervisningen tilrettelægges, så eleven på begynderniveau opnår grundlæggende færdigheder inden for mekaniske, elektriske og tekniske arbejdsopgaver samt kompetence til at planlægge, udføre og dokumentere enkle arbejdsprocesser under vejledning.</p> | <p>USF gennemføres som et sammenhængende, modulopbygget forløb, hvor teori og praksis integreres. Forløbet er opdelt i følgende moduler:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Modul 1 – Brems</b><br/>Grundlæggende arbejde med bremsekomponenters opbygning, funktion og sikkerhed.</li><li>• <b>Modul 2 – Konstruktion og hydraulik</b><br/>Grundlæggende konstruktion, metalbearbejdning, gevindskæring og hydrauliske principper.</li><li>• <b>Modul 3 – El-arbejde</b><br/>El-arbejde, elsikkerhed, måleteknik, fejlfinding og sikkerhedsfrakobling.</li><li>• <b>Modul 4 – Motor</b><br/>Motorers opbygning, funktion og grundlæggende service.</li><li>• <b>Modul 5 – Opsamling og grundforløbsprøve</b><br/>Repetition, sammenhængende opgaver og forberedelse til grundforløbsprøven.</li></ul> <p>Certifikatfag indgår som en del af USF og placeres fleksibelt i forløbet af hensyn til planlægning og praktiske forhold.</p> |
| Tværfaglighed og helhedsorientering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>USF tilrettelægges helhedsorienteret med integration af grundfag og certifikatfag. Matematik og fysik anvendes som redskaber i praktiske opgaver, mens dansk og engelsk integreres gennem skriftlig og mundtlig dokumentation.</p> <p>Undervisningen tilrettelægges i temaer og moduler, hvor flere faglige mål tænkes sammen i meningsfulde helheder.</p>                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Dansk indgår gennem skriftlig dokumentation og rapportskrivning i forbindelse med afslutning af hvert modul. Engelsk indgår ved, at mindst én af modullapporterne udarbejdes på engelsk. Herved understøttes elevernes faglige kommunikation i en erhvervsmæssig kontekst. Ved udarbejdelse af skriftlig dokumentation kan eleverne under vejledning anvende digitale værktøjer, herunder kunstig intelligens, som støtte til formulering, struktur og sproglig klarhed, med fokus på faglig korrekthed og selvstændig refleksion.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                            |
| <b>Praksisrelatering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                            |
| <p>USF er gennemgående praksisrelateret og tager udgangspunkt i realistiske arbejdsopgaver, værkstedsarbejde og tekniske problemstillinger, som er relevante for entreprenør- og landbrugsmaskinuddannelsen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                            |
| <b>Differentiering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                            |
| <p>Undervisningen differentieres i forhold til opgavernes kompleksitet, graden af vejledning og krav til dokumentation. Elever med behov for støtte tilbydes tydelige instruktioner og strukturerede opgaver, mens elever med stærkere forudsætninger udfordres gennem mere selvstændige opgaver og refleksion over metodevalg og kvalitet.</p>                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                            |
| <b>Evaluering og feedback</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                            |
| <p>Evaluering og feedback er en integreret del af USF og foregår løbende gennem dialog, observation og vurdering af elevernes værkstedsarbejde og dokumentation.</p> <p>Ved afslutningen af hvert modul udarbejder eleven en rapport, som anvendes som grundlag for formativ feedback med fokus på faglig progression, dokumentation og formidling.</p>                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                            |
| <b>Bedømmelse (afsluttende)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                            |
| <b>Bedømmelsesgrundlag/eksaminationsgrundlag</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Bedømmelseskriterier</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Bedømmelse (karakter, bestået, gennemført eller andet)</b>                                                                                                              |
| <p>Bedømmelsesgrundlaget for USF omfatter elevens samlede arbejde i forløbet, herunder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• udførte praktiske arbejdsopgaver</li> <li>• modullapporter (herunder én på engelsk)</li> <li>• elevens evne til at planlægge, udføre og dokumentere arbejdsprocesser</li> <li>• overholdelse af sikkerhed, kvalitet og samarbejde</li> </ul>                                                                                                                                                         | <p>Ved bedømmelsen lægges der vægt på, i hvilken grad eleven:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan anvende grundlæggende faglige metoder korrekt</li> <li>• kan udføre arbejdsopgaver sikkerheds- og kvalitetsmæssigt forsvarligt</li> <li>• kan dokumentere og formidle egne arbejdsprocesser</li> </ul> | <p>USF bedømmes med en standpunktskarakter, der afgives forud for grundforløbsprøven og indgår i den samlede vurdering af elevens kompetencer ved afslutningen af GF2.</p> |

|                                                                                                                           |                                                                                                     |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>Eksaminationsgrundlaget tager udgangspunkt i det gennemførte USF-forløb og danner grundlag for grundforløbsprøven.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan samarbejde og tage ansvar for opgaveløsning</li> </ul> |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| Tema/emne/projekt | Involverede fag                                                                             | Læringsmål                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Indhold                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modul 1, bremses  | <p>Grundfag:<br/>Fysik og Matematik<br/>(Dansk integreret via dokumentation)</p> <p>USF</p> | <p>Supplerende læringsmål – Fysik og matematik (integreret i modulet)</p> <p>I modulet arbejdes der med udvalgte læringsmål fra fysik og matematik, som integreres i de praktiske opgaver.</p> <p>Fysik (niveau E):<br/>Eleven kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• forklare grundlæggende sammenhænge mellem kraft, tryk og bevægelse i bremsesystemer</li> <li>• beskrive hydrauliske principper med udgangspunkt i bremsesystemer</li> </ul> <p>Matematik (niveau E):<br/>Eleven kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• anvende grundlæggende beregninger og målinger i forbindelse med bremsearbejde</li> <li>• anvende enheder og tal i relation til tekniske målinger og dokumentation</li> </ul> <p>Med udgangspunkt i uddannelsesbekendtgørelsens §3,</p> | <p>Modulet omhandler grundlæggende forståelse og arbejde med bremsesystemer. Undervisningen tilrettelægges praksisnært og tager primært udgangspunkt i bremsesystemer på personbiler, som anvendes som øvelsesplatform for forståelse af grundlæggende principper.</p> <p>Eleverne arbejder blandt andet med:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• opbygning og funktion af mekaniske og hydrauliske bremsesystemer</li> <li>• bremsekomponenter som bremseklodser, bremseklodser, bremsetromler og bremserør</li> <li>• enkle kontroller, adskillelse og samling af bremsekomponenter</li> <li>• anvendelse af måleværktøj og kontrol af slid og tolerancer</li> <li>• sikkerhed og korrekt arbejdsmetode ved arbejde på bremsesystemer</li> </ul> <p>Som supplement inddrages bremsesystemer på entreprenør- og landbrugsmaskiner, herunder traktorer, med fokus på:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• overordnede forskelle i opbygning, dimensionering og belastning</li> <li>• særlige sikkerhedsmæssige forhold ved arbejde på større maskiner</li> </ul> <p>Arbejdet med større maskiner anvendes primært til forståelse og perspektivering og forudsætter ikke, at alle opgaver udføres på disse.</p> |

|  |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |                                         | <p>stk. 2–5 arbejder eleven på begynderniveau med følgende kompetencer:</p> <p>Eleven kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• udføre grundlæggende arbejde med bremsekomponenter under vejledning</li> <li>• forklare opbygning og funktion af mekaniske og hydrauliske bremsesystemer</li> <li>• anvende korrekt værktøj og simpelt måleudstyr ved arbejde med bremseser</li> <li>• arbejde sikkerheds- og miljømæssigt korrekt ved arbejde på bremsesystemer</li> <li>• forklare forskelle og ligheder mellem bremseser på personbiler og større maskiner</li> <li>• dokumentere udført arbejde og anvende faglige begreber i skriftlig form</li> </ul> <p>Andre mål / generelle kompetencer</p> <p>I alle moduler arbejdes der med udvikling af elevens generelle erhvervsfaglige kompetencer. Der lægges vægt på, at eleven:</p> |  |
|  | Andet (andre mål/generelle kompetencer) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• udviser engagement og aktiv deltagelse i undervisningen</li> <li>• har mødestabilitet og tager ansvar for egen læring</li> <li>• viser interesse for det faglige indhold og teknisk forståelse</li> <li>• samarbejder hensigtsmæssigt med andre</li> <li>• følger instruktioner og arbejder sikkerheds- og miljømæssigt korrekt</li> </ul> <p>Disse kompetencer indgår som en del af den samlede vurdering af elevens arbejde i USF.</p> |  |
| <b>Tværfaglighed og helhedsorientering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| <p>Modulet gennemføres helhedsorienteret med tæt kobling mellem teori og praksis. Matematik og fysik anvendes som redskaber til at forstå sammenhænge i bremsesystemer, herunder tryk, kraftoverførsel og målinger.</p> <p>Dansk integreres gennem skriftlig dokumentation, hvor eleven beskriver arbejdsproces, observationer og faglige overvejelser.</p>     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| <b>Praksisrelatering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| <p>Undervisningen er praksisrelateret og tager udgangspunkt i realistiske arbejdsopgaver, som kan forekomme i forbindelse med service og reparation af bremsesystemer. Arbejdsmetoder og principper overføres til entreprenør- og landbrugsmaskiner gennem sammenligning og perspektivering.</p>                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| <b>Differentiering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| <p>Undervisningen differentieres gennem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• variation i opgavernes omfang og kompleksitet</li> <li>• forskellig grad af vejledning</li> <li>• differentierede krav til dokumentation og refleksion</li> </ul> <p>Differentieringen sikrer, at alle elever kan arbejde med modulets indhold uanset forudsætninger.</p> |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |

|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                     |
| <b>Evaluering og feedback</b>                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                     |
| Evaluering og feedback foregår løbende gennem observation, dialog og vurdering af elevernes praktiske arbejde.                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                     |
| Ved modulafslutning udarbejder eleven en kort modulrelateret dokumentation, som anvendes som grundlag for formativ feedback.                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                     |
| <b>Bedømmelse (afsluttende)</b>                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                     |
| <b>Bedømmelsesgrundlag/eksaminationsgrundlag</b>                                                                                                                                                                                             | <b>Bedømmelseskriterier</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Bedømmelse</b> (karakter, bestået, gennemført eller andet)                                       |
| Bedømmelsesgrundlaget for modulet omfatter: <ul style="list-style-type: none"> <li>• udførte bremsereleaterede arbejdsopgaver</li> <li>• observationer af arbejdsproces og sikkerhed</li> <li>• elevens dokumentation fra modulet</li> </ul> | Ved bedømmelsen lægges der vægt på, i hvilken grad eleven: <ul style="list-style-type: none"> <li>• udfører bremsearbejde korrekt og sikkerhedsmæssigt forsvarligt</li> <li>• kan forklare grundlæggende funktion og opbygning af bremsesystemer</li> <li>• anvender værktøj og måleudstyr hensigtsmæssigt</li> <li>• dokumenterer arbejdsprocesser fagligt korrekt</li> <li>•</li> </ul> | Modulet indgår i den samlede standpunktskarakter for USF, som afgives forud for grundforløbsprøven. |

| <b>Tema/emne/projekt</b>              | <b>Involverede fag</b>                                                  | <b>Læringsmål</b>                                                                                                                                     | <b>Indhold</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modul 2:<br>Konstruktion og hydraulik | Grundfag:<br>Fysik og Matematik<br>(Dansk integreret via dokumentation) | I modulet arbejdes der med udvalgte læringsmål fra fysik og matematik, som integreres i de praktiske opgaver.<br><br>Fysik (niveau E):<br>Eleven kan: | Modulet omhandler grundlæggende konstruktion, metalbearbejdning og hydraulik med fokus på de kompetencer, der er centrale for arbejde med entreprenør- og landbrugsmaskiner.<br><br>Undervisningen gennemføres primært i smedeafdelingen og omfatter blandt andet: |

|  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | USF | <ul style="list-style-type: none"> <li>• forklare grundlæggende fysiske sammenhænge i hydrauliske systemer, herunder tryk og kraft</li> <li>• beskrive materialers egenskaber og påvirkning ved bearbejdning</li> </ul> <p>Matematik (niveau E):<br/>Eleven kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• anvende grundlæggende beregninger i forbindelse med konstruktion og hydraulik</li> <li>• anvende enheder, målinger og tolerancer i praktiske arbejdsopgaver</li> </ul> <p>Med udgangspunkt i uddannelsesbekendtgørelsens §3, stk. 2, nr. 16–20 arbejder eleven på begynderniveau med følgende kompetencer:</p> <p>Eleven kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• udføre grundlæggende konstruktions- og metalbearbejdningsopgaver under vejledning</li> <li>• anvende korrekt værktøj og maskiner til simpel metalbearbejdning</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• grundlæggende metalbearbejdning, herunder opmærkning, boring og gevindskæring</li> <li>• simple konstruktionsopgaver og samlinger i metal</li> <li>• anvendelse af håndværktøj og relevante maskiner</li> <li>• materialekendskab og valg af materialer til konstruktion</li> </ul> <p>Inden for hydraulik arbejdes der med:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• grundlæggende hydrauliske principper</li> <li>• opbygning og funktion af simple hydrauliske systemer</li> <li>• identifikation af hydrauliske komponenter som pumper, ventiler, cylindre og slanger</li> <li>• sikkerhed ved arbejde med hydrauliske systemer</li> </ul> <p>Hydraulik anvendes både i praktiske øvelser og som teoretisk forståelsesgrundlag for større systemer, som findes på entreprenør- og landbrugsmaskiner.</p> |
|--|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|--|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | Andet (andre mål/generelle kompetencer) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• udføre gevindskæring og samlinger i metal</li> <li>• forklare grundlæggende opbygning og funktion af hydrauliske systemer</li> <li>• udføre enkle hydraulikrelaterede arbejdsopgaver under vejledning</li> <li>• arbejde sikkerheds- og miljømæssigt korrekt ved arbejde med konstruktion og hydraulik</li> <li>• dokumentere udført arbejde og anvende faglige begreber i skriftlig form</li> </ul> <p>I modulet arbejdes der med udvikling af elevens generelle erhvervsfaglige kompetencer. Der lægges vægt på, at eleven:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• udviser engagement og mødestabilitet</li> <li>• arbejder struktureret og følger instruktioner</li> <li>• viser teknisk forståelse og interesse for konstruktion og hydraulik</li> <li>• samarbejder hensigtsmæssigt og kommunikerer fagligt korrekt</li> </ul> |  |
|--|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                           |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                       | Disse kompetencer indgår som en del af den samlede vurdering af elevens arbejde i modulet.                |  |
| <b>Tværfaglighed og helhedsorientering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                           |  |
| <p>Modulet gennemføres helhedsorienteret med tæt kobling mellem teori og praksis. Matematik og fysik anvendes som redskaber til at forstå sammenhænge i konstruktion og hydraulik, herunder målinger, tolerancer, tryk og kraftoverførsel.</p> <p>Dansk integreres gennem skriftlig dokumentation, hvor eleven beskriver arbejdsproces, valg af materialer og faglige overvejelser.</p> |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                           |  |
| <b>Praksisrelatering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                           |  |
| Undervisningen er praksisrelateret og tager udgangspunkt i realistiske arbejdsopgaver, som kan forekomme i forbindelse med reparation, vedligehold og tilpasning af konstruktioner og hydrauliske systemer på entreprenør- og landbrugsmaskiner.                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                           |  |
| <b>Differentiering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                           |  |
| <p>Undervisningen differentieres gennem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• variation i opgavernes omfang og kompleksitet</li> <li>• forskellig grad af vejledning</li> <li>• differentierede krav til dokumentation og refleksion</li> </ul> <p>Differentieringen sikrer, at alle elever kan arbejde med modulets indhold uanset forudsætninger.</p>                         |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                           |  |
| <b>Evaluerings og feedback</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                           |  |
| <p>Evaluerings og feedback foregår løbende gennem observation, dialog og vurdering af elevernes praktiske arbejde.</p> <p>Ved modulafslutning udarbejder eleven en kort modulrelateret dokumentation, som anvendes som grundlag for formativ feedback.</p>                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                           |  |
| <b>Bedømmelse (afsluttende)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                           |  |
| <b>Bedømmelsesgrundlag/eksaminationsgrundlag</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Bedømmelseskriterier</b>                                                                                                                                                           | <b>Bedømmelse</b> (karakter, bestået, gennemført eller andet)                                             |  |
| <p>Bedømmelsesgrundlaget for modulet omfatter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• udførte konstruktions- og hydraulikrelaterede arbejdsopgaver</li> <li>• observationer af arbejdsproces og sikkerhed</li> </ul>                                                                                                                                                              | <p>Ved bedømmelsen lægges der vægt på, i hvilken grad eleven:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• udfører arbejdsopgaver korrekt og sikkerhedsmæssigt forsvarligt</li> </ul> | <p>Modulet indgår i den samlede standpunktskarakter for USF, som afgives forud for grundforløbsprøven</p> |  |

|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• elevens dokumentation fra modulet</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan forklare grundlæggende principper i konstruktion og hydraulik</li> <li>• anvender værktøj og måleudstyr hensigtsmæssigt</li> <li>• dokumenterer arbejdsprocesser fagligt korrekt</li> <li>•</li> </ul> |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| Tema/emne/projekt                               | Involverede fag                                                   | Læringsmål                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Indhold                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modul 3: El-arbejde, elsikkerhed og fejlfinding | Grundfag: Fysik og Matematik (Dansk integreret via dokumentation) | <p>Supplerende læringsmål – Fysik og matematik (integreret i modulet)</p> <p>I modulet arbejdes der med udvalgte læringsmål fra fysik og matematik, som integreres i de praktiske opgaver.</p> <p>Fysik (niveau E):<br/>Eleven kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• forklare grundlæggende sammenhænge mellem spænding, strøm og modstand</li> <li>• beskrive elektriske kredsløbs funktion på et grundlæggende niveau</li> </ul> | <p>Modulet omhandler grundlæggende el-arbejde med fokus på sikkerhed og forståelse af elektriske systemer, som anvendes på entreprenør- og landbrugsmaskiner.</p> <p>Undervisningen tager primært udgangspunkt i lavspændingssystemer og gennemføres ved brug af personbiler, undervisningsopstillinger og relevante komponenter.</p> <p>Eleverne arbejder blandt andet med:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• grundlæggende el-teori og simple elektriske kredsløb</li> <li>• opbygning og funktion af elektriske komponenter som batteri, sikringer, relæer, kontakter og forbrugere</li> <li>• anvendelse af måleudstyr, herunder multimeter</li> <li>• enkle fejlsøgningsmetoder</li> <li>• korrekt sikkerhedsfrakobling før arbejde på elektriske systemer</li> </ul> |

|  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | USF | <p>Matematik (niveau E):<br/>Eleven kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• anvende enheder og simple beregninger i forbindelse med el-målinger</li> <li>• forklare måleresultater i relation til praktiske arbejdsopgaver</li> </ul> <p>Med udgangspunkt i uddannelsesbekendtgørelsens §3, stk. 2–5 arbejder eleven på begynderniveau med følgende kompetencer:</p> <p>Eleven kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• udføre grundlæggende el-arbejde under vejledning</li> <li>• forklare opbygning og funktion af simple elektriske kredsløb</li> <li>• anvende korrekt måleudstyr ved el-arbejde</li> <li>• udføre enkle fejlsøgningsopgaver i lavspændingssystemer</li> <li>• udføre korrekt sikkerhedsfrakobling ved arbejde på elektriske systemer</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• elsikkerhed og korrekt arbejdsmetode</li> </ul> <p>Som perspektivering inddrages el-systemer på entreprenør- og landbrugsmaskiner med fokus på:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• overordnede forskelle i opbygning og belastning</li> <li>• særlige sikkerhedsmæssige forhold ved arbejde på større maskiner</li> </ul> |
|--|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Andet (andre mål/generelle kompetencer) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• arbejde sikkerheds- og miljømæssigt korrekt ved el-arbejde</li> <li>• dokumentere udført arbejde og anvende faglige begreber i skriftlig form</li> </ul> <p>Andre mål/generelle kompetencer:</p> <p>I modulet arbejdes der med elevens generelle erhvervsfaglige kompetencer. Der lægges vægt på, at eleven:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• udviser engagement og mødestabilitet</li> <li>• arbejder struktureret og følger instruktioner</li> <li>• viser teknisk forståelse og interesse for el-arbejde</li> <li>• samarbejder hensigtsmæssigt og kommunikerer fagligt korrekt</li> </ul> <p>Disse kompetencer indgår som en del af den samlede vurdering af elevens arbejde i modulet.</p> |  |
| <b>Tværfaglighed og helhedsorientering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| <p>Modulet gennemføres helhedsorienteret med tæt kobling mellem teori og praksis. Matematik og fysik anvendes som redskaber til at forstå elektriske sammenhænge, målinger og observationer.</p> <p>Dansk integreres gennem skriftlig dokumentation, hvor eleven beskriver arbejdsproces, målinger og faglige overvejelser.</p> |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                            |
| <b>Praksisrelatering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                            |
| Undervisningen er praksisrelateret og tager udgangspunkt i realistiske el-opgaver, som kan forekomme i forbindelse med service og vedligehold af elektriske systemer på entreprenør- og landbrugsmaskiner.                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                            |
| <b>Differentiering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                            |
| <p>Undervisningen differentieres gennem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• variation i opgavernes omfang og kompleksitet</li> <li>• forskellig grad af vejledning</li> <li>• differentierede krav til dokumentation og refleksion</li> </ul> <p>Differentieringen sikrer, at alle elever kan arbejde med modulets indhold uanset forudsætninger.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                            |
| <b>Evaluering og feedback</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                            |
| <p>Evaluering og feedback foregår løbende gennem observation, dialog og vurdering af elevernes praktiske arbejde.</p> <p>Ved modulafslutning udarbejder eleven en kort modulrelateret dokumentation, som anvendes som grundlag for formativ feedback.</p>                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                            |
| <b>Bedømmelse (afsluttende)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                            |
| <b>Bedømmelsesgrundlag/eksaminationsgrundlag</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Bedømmelseskriterier</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Bedømmelse</b> (karakter, bestået, gennemført eller andet)                                              |
| <p>Bedømmelsesgrundlaget for modulet omfatter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• udførte el-relaterede arbejdsopgaver</li> <li>• observationer af arbejdsproces og sikkerhed</li> <li>• elevens dokumentation fra modulet</li> </ul>                                                                                                                 | <p>Ved bedømmelsen lægges der vægt på, i hvilken grad eleven:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• udfører el-arbejde korrekt og sikkerhedsmæssigt forsvarligt</li> <li>• anvender måleudstyr og arbejdsmetoder hensigtsmæssigt</li> <li>• kan forklare grundlæggende elektriske sammenhænge</li> <li>• dokumenterer arbejdsprocesser fagligt korrekt</li> </ul> | <p>Modulet indgår i den samlede standpunktskarakter for USF, som afgives forud for grundforløbsprøven.</p> |

| Tema/emne/projekt                                             | Involverede fag                                                                     | Læringsmål                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Indhold                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modul 4: Motor – opbygning, funktion og grundlæggende service | <p>Grundfag: Fysik og Matematik (Dansk integreret via dokumentation)</p> <p>USF</p> | <p>Supplerende læringsmål – Fysik og matematik (integreret i modulet)</p> <p>I modulet arbejdes der med udvalgte læringsmål fra fysik og matematik, som integreres i de praktiske opgaver.</p> <p>Fysik (niveau E):<br/>Eleven kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• forklare grundlæggende fysiske principper i motorers funktion</li> <li>• beskrive sammenhænge mellem energi, bevægelse og varme i motorer</li> </ul> <p>Matematik (niveau E):<br/>Eleven kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• anvende enheder og simple beregninger i forbindelse med målinger</li> <li>• forklare måleresultater i relation til motorarbejde</li> </ul> <p>Med udgangspunkt i uddannelsesbekendtgørelsens §3, stk. 2–5 arbejder eleven på begynderniveau med følgende kompetencer:</p> | <p>Modulet omhandler grundlæggende forståelse og arbejde med forbrændingsmotorer, som anvendes i entreprenør- og landbrugsmaskiner.</p> <p>Undervisningen tager primært udgangspunkt i motorer fra personbiler og undervisningsopstillinger, som anvendes til at opnå forståelse for centrale motorprincipper.</p> <p>Eleverne arbejder blandt andet med:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• motorers grundlæggende opbygning og virkemåde</li> <li>• forskelle mellem benzin- og dieselmotorer</li> <li>• centrale motorkomponenter og deres funktion</li> <li>• enkle adskillelser- og samleøvelser</li> <li>• grundlæggende målinger og kontroller, fx kompression og temperatur</li> <li>• smøring, køling og brændstofs-systemer på et overordnet niveau</li> <li>• sikkerhed og korrekt arbejdsmetode ved motorarbejde</li> </ul> <p>Som perspektivering inddrages motorer i entreprenør- og landbrugsmaskiner med fokus på:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• større motorers opbygning og belastning</li> <li>• særlige drifts- og sikkerhedsmæssige forhold</li> <li>• forskelle i service- og vedligeholdelsesbehov</li> </ul> |

|  |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|--|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |                                         | <p>Eleven kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• forklare grundlæggende opbygning og funktion af forbrændingsmotorer</li> <li>• udføre enkle motorrelaterede arbejdsopgaver under vejledning</li> <li>• anvende korrekt værktøj og simpelt måleudstyr ved motorarbejde</li> <li>• udføre grundlæggende kontroller og vurderinger af motorers tilstand</li> <li>• arbejde sikkerheds- og miljømæssigt korrekt ved motorarbejde</li> <li>• forklare forskelle mellem motorer i personbiler og større arbejdsmaskiner</li> <li>• dokumentere udført arbejde og anvende faglige begreber i skriftlig form</li> </ul> |  |
|  | Andet (andre mål/generelle kompetencer) | <p>I modulet arbejdes der med elevens generelle erhvervsfaglige kompetencer. Der lægges vægt på, at eleven:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• udviser engagement og mødestabilitet</li> <li>• arbejder struktureret og følger instruktioner</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• viser teknisk forståelse og interesse for motorers funktion</li> <li>• samarbejder hensigtsmæssigt og kommunikerer fagligt korrekt</li> </ul> <p>Disse kompetencer indgår som en del af den samlede vurdering af elevens arbejde i modulet.</p> |                                                               |
| <b>Tværfaglighed og helhedsorientering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                               |
| Modulet gennemføres helhedsorienteret med tæt kobling mellem teori og praksis. Matematik og fysik anvendes som redskaber til at forstå motorers funktion, målinger og observationer.                                                                                                                                                                            |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                               |
| Dansk integreres gennem skriftlig dokumentation, hvor eleven beskriver arbejdsproces, observationer og faglige overvejelser.                                                                                                                                                                                                                                    |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                               |
| <b>Praksisrelatering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                               |
| Undervisningen er praksisrelateret og tager udgangspunkt i realistiske motoropgaver, som kan forekomme i forbindelse med service og vedligehold af motorer i entreprenør- og landbrugsmaskiner.                                                                                                                                                                 |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                               |
| <b>Differentiering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                               |
| <p>Undervisningen differentieres gennem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• variation i opgavernes omfang og kompleksitet</li> <li>• forskellig grad af vejledning</li> <li>• differentierede krav til dokumentation og refleksion</li> </ul> <p>Differentieringen sikrer, at alle elever kan arbejde med modulets indhold uanset forudsætninger.</p> |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                               |
| <b>Evaluering og feedback</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                               |
| Evaluering og feedback foregår løbende gennem observation, dialog og vurdering af elevernes praktiske arbejde.                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                               |
| Ved modulafslutning udarbejder eleven en kort modulrelateret dokumentation, som anvendes som grundlag for formativ feedback.                                                                                                                                                                                                                                    |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                               |
| <b>Bedømmelse (afsluttende)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                               |
| <b>Bedømmelsesgrundlag/eksaminationsgrundlag</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Bedømmelseskriterier</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Bedømmelse</b> (karakter, bestået, gennemført eller andet) |

|                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Bedømmelsesgrundlaget for modulet omfatter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• udførte motorrelaterede arbejdsopgaver</li> <li>• observationer af arbejdsproces og sikkerhed</li> <li>• elevens dokumentation fra modulet</li> </ul> | <p>Ved bedømmelsen lægges der vægt på, i hvilken grad eleven:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• udfører motorarbejde korrekt og sikkerhedsmæssigt forsvarligt</li> <li>• kan forklare grundlæggende motorprincipper</li> <li>• anvender værktøj og måleudstyr hensigtsmæssigt</li> <li>• dokumenterer arbejdsprocesser fagligt korrekt</li> </ul> | <p>Modulet indgår i den samlede standpunktskarakter for USF, som afgives forud for grundforløbsprøven.</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Tema/emne/projekt                                      | Involverede fag                                                                    | Læringsmål                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Indhold                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modul 5:<br>Opsamling, repetition og afsluttende prøve | Grundfag:<br>Fysik og Matematik<br>(Dansk og engelsk integreret via dokumentation) | <p>Supplerende læringsmål – Fysik og matematik (integreret i modulet)</p> <p>I modulet arbejdes der med opsamling og anvendelse af udvalgte læringsmål fra fysik og matematik.</p> <p>Fysik (niveau E):<br/>Eleven kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• anvende fysiske begreber og sammenhænge fra tidligere moduler i forklaring af praktiske arbejdsopgaver</li> </ul> | <p>Modulet har fokus på opsamling, repetition og anvendelse af kompetencer fra de foregående moduler:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• modul 1: bremses</li> <li>• modul 2: konstruktion og hydraulik</li> <li>• modul 3: el-arbejde</li> <li>• modul 4: motor</li> </ul> <p>Eleverne arbejder med sammenhængende og helhedsorienterede opgaver, der inddrager flere faglige områder fra uddannelsen. Modulet indeholder desuden målrettet forberedelse til grundforløbsprøven.</p> <p>Som en del af modulet udarbejder eleven afsluttende dokumentation. Mindst én af de samlede dokumentationsopgaver i GF2-forløbet kan udarbejdes på engelsk som led i integrationen af engelsk i uddannelsen.</p> |

|  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | USF | <ul style="list-style-type: none"> <li>• forklare observationer og målinger med brug af faglige begreber</li> </ul> <p>Matematik (niveau E):<br/>Eleven kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• anvende relevante beregninger og enheder i forbindelse med dokumentation</li> <li>• forklare beregninger og resultater i en faglig sammenhæng</li> </ul> <p>Med udgangspunkt i uddannelsesbekendtgørelsens §3, stk. 2–5 arbejder eleven på begynderniveau med følgende kompetencer:</p> <p>Eleven kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• anvende viden og færdigheder fra de foregående moduler i sammenhængende arbejdsopgaver</li> <li>• planlægge, udføre og afslutte enkle arbejdsopgaver inden for uddannelsens fagområde</li> </ul> |  |
|--|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|--|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>Andet (andre mål/generelle kompetencer)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• arbejde systematisk, sikkerheds- og miljømæssigt korrekt</li> <li>• dokumentere arbejdsprocesser og faglige overvejelser</li> <li>• formidle fagligt indhold mundtligt og skriftligt</li> <li>• forberede sig til og gennemføre grundforløbsprøven</li> </ul> <p>I modulet arbejdes der med udvikling af elevens generelle erhvervsfaglige kompetencer. Der lægges vægt på, at eleven:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• udviser engagement og ansvarlighed</li> <li>• har mødestabilitet og arbejder struktureret</li> <li>• viser overblik og sammenhængsforståelse</li> <li>• samarbejder hensigtsmæssigt og kommunikerer fagligt korrekt</li> <li>• arbejder sikkerheds- og miljømæssigt forsvarligt</li> </ul> <p>Disse kompetencer indgår som en del af den samlede vurdering af elevens arbejde i modulet.</p> |  |
|--|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                            |                                                                                                     |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                            |                                                                                                     |  |
| <b>Tværfaglighed og helhedsorientering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                            |                                                                                                     |  |
| <p>Modulet gennemføres helhedsorienteret og samler faglige elementer fra hele GF2-forløbet. Matematik og fysik anvendes som redskaber til at forklare, beregne og dokumentere praktiske arbejdsopgaver.</p> <p>Dansk og engelsk integreres gennem skriftlig og mundtlig formidling, herunder rapportskrivning, faglig refleksion og dialog.</p>                   |                                                            |                                                                                                     |  |
| <b>Praksisrelatering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                            |                                                                                                     |  |
| <p>Undervisningen er praksisrelateret og tager udgangspunkt i realistiske opgaver, som kan forekomme i forbindelse med arbejde med entreprenør- og landbrugsmaskiner. Modulet forbereder eleven til overgang til hovedforløb og praktik.</p>                                                                                                                      |                                                            |                                                                                                     |  |
| <b>Differentiering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |                                                                                                     |  |
| <p>Undervisningen differentieres gennem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• variation i opgavernes omfang og kompleksitet</li> <li>• forskellig grad af vejledning</li> <li>• individuelle krav til dokumentation og refleksion</li> </ul> <p>Differentieringen understøtter, at alle elever kan forberede sig bedst muligt til grundforløbsprøven.</p> |                                                            |                                                                                                     |  |
| <b>Evaluering og feedback</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                            |                                                                                                     |  |
| <p>Evaluering og feedback foregår løbende gennem dialog, observation og vurdering af elevernes arbejde.</p> <p>I modulet gives der målrettet feedback med fokus på:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• faglig helhedsforståelse</li> <li>• kvalitet i udførelse og dokumentation</li> <li>• elevens parathed til grundforløbsprøven</li> </ul>          |                                                            |                                                                                                     |  |
| <b>Bedømmelse (afsluttende)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                            |                                                                                                     |  |
| <b>Bedømmelsesgrundlag/eksaminationsgrundlag</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Bedømmelseskriterier</b>                                | <b>Bedømmelse</b> (karakter, bestået, gennemført eller andet)                                       |  |
| Bedømmelsesgrundlaget for modul 5 omfatter:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ved bedømmelsen lægges der vægt på, i hvilken grad eleven: | Modulet indgår i den samlede standpunktskarakter for USF, som afgives forud for grundforløbsprøven. |  |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• udførte sammenhængende arbejdsopgaver</li> <li>• elevens dokumentation fra GF2-forløbet</li> <li>• elevens præstation i forbindelse med grundforløbsprøven</li> </ul> <p>Eksaminationsgrundlaget tager udgangspunkt i det samlede USF-forløb.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan anvende faglige metoder og viden fra tidligere moduler</li> <li>• arbejder struktureret, sikkert og kvalitetsbevidst</li> <li>• kan dokumentere og formidle arbejdsprocesser fagligt korrekt</li> <li>• viser overblik og sammenhængsforståelse</li> </ul> |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### **Grundforløbsprøven**

Grundforløbsprøven er en afsluttende prøve i de uddannelsesspecifikke fag og har til formål at vurdere, i hvilken grad eleven har opnået de kompetencer, der er fastsat i uddannelsesbekendtgørelsens § 3, stk. 2–5 for den relevante mekanikeruddannelse.

Prøven gennemføres som en kombineret praktisk og mundtlig prøve og tager udgangspunkt i realistiske arbejdsopgaver inden for uddannelsens fagområde. Prøven afholdes på skolens værksteder og gennemføres individuelt.

### **Prøvens indhold og gennemførelse**

Opgaverne til grundforløbsprøven udarbejdes af skolen i samarbejde med andre relevante skoler og det faglige udvalg i overensstemmelse med gældende regler. Opgaverne tager udgangspunkt i centrale kompetencemål fra uddannelsens bekendtgørelse og dækker flere faglige områder.

Prøven gennemføres uden forberedelsestid. Opgaven udtrækkes ved lodtrækning før prøvens start. Under prøven er anvendelse af relevante hjælpemidler tilladt i overensstemmelse med skolens eksamensregler.

### **Eksaminations- og bedømmelsesgrundlag**

Eksaminationsgrundlaget for den enkelte elev udgøres af:

- den udtrukne opgave
- relevante svar på supplerende, af opgaven afledte, spørgsmål fra eksaminator og sensor

Bedømmelsen foretages på baggrund af elevens praktiske og mundtlige præstation under prøven. Der lægges vægt på elevens evne til at anvende viden, færdigheder og kompetencer i praksis, herunder sikkerhed, kvalitet, faglig forståelse, kommunikation og dokumentation.

**Bedømmelse**

Prøven bedømmes af en censor og eksaminandens lærer, der er eksaminator. Bedømmelsen foretages bestået / ikke bestået i overensstemmelse med gældende regler. Karakteren meddeles eleven efter votering. Bestået grundforløbsprøve og opfyldelse af certifikatkravene er forudsætning for udstedelse af grundforløbsbevis og videre optagelse på skoleundervisningen i hovedforløbet. Supplerende krav og bestemmelser for grundforløbsprøven fremgår af skolens lokale undervisningsplan og eksamenshåndbog.

## Virksomhedsforlagt undervisning (VFU) (§2, stk. 2 i Lov om Erhvervsuddannelser)

Laver man virksomhedsforlagt undervisning i en virksomhed, skal det beskrives og aftales med virksomheden, hvilke målpinde eleverne får med ud i den virksomhedsforlagte undervisning.

| Målpinde dækket i virksomhedsforlagt undervisning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Indhold                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Indsat herunder er fra elevers følgebrev til virksomheden under en VFU-uge på GF2, målpindene er eksempler:</p> <p><b>Læringsmål i perioden med virksomhedsforlagt undervisning</b></p> <p>Der laves aftale om, at eleven opnår følgende mål fra uddannelsen i perioden:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>11) Medvirke til enkle vedligeholdelses- og serviceopgaver på entreprenør- og landbrugsmaskiner.</li><li>12) Selvstændigt udføre enkle af- og påmonteringsopgaver af elektriske systemer relevante for entreprenør- og landbrugsmaskiner.</li><li>13) Selvstændigt udføre enkle justerings- og reparationsopgaver på benzin- og dieselmotorer ud fra en forståelse af de fire takter og tillige anvende måleudstyr til udmåling af slitage på benzin- og dieselmotorer.</li></ul> | <p>Virksomhedsforlagt undervisning gennemføres typisk som et ophold på én uge i en relevant virksomhed inden for uddannelsens fagområde. Under opholdet deltager eleven i daglige arbejdsopgaver og rutiner under vejledning og i overensstemmelse med virksomhedens sikkerheds- og arbejdsmiljøregler.</p> <p>Formålet er at give eleven indsigt i arbejdspladsens hverdag, arbejdsgange og faglige krav samt at styrke sammenhængen mellem undervisningen på skolen og praksis i virksomheden. Eleven arbejder med enkle, fagrelevante opgaver og får mulighed for at afprøve sin viden og sine færdigheder i en praksisnær kontekst.</p> <p>Skolen har løbende kontakt med virksomheden under opholdet og tilstræber, hvor det er muligt, at gennemføre et besøg hos eleven i løbet af VFU-perioden.</p> |
| Evaluerings og feedback                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>Evaluerings af den virksomhedsforlagte undervisning sker i dialog mellem elev, virksomhed og skole. Under opholdet kan virksomheden give mundtlig feedback på elevens indsats, samarbejdsevne og faglige udvikling.</p> <p>Efter afsluttet VFU samles erfaringerne op på skolen, hvor eleven reflekterer over opholdet, arbejdsopgaverne og læringsudbyttet. Evaluerings anvendes som grundlag for elevens videre faglige udvikling og overgang til det resterende GF2-forløb.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Bedømmelse (afsluttende)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Bedømmelsesgrundlag/eksaminationsgrundlag                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Bedømmelseskriterier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Bedømmelse (karakter, bestået, gennemført eller andet)                          |
| <p>Bedømmelsen af virksomhedsforlagt undervisning tager udgangspunkt i elevens deltagelse i opholdet samt dokumentation for gennemført VFU. Bedømmelsesgrundlaget omfatter blandt andet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elevens mødestabilitet og ansvarlighed</li> <li>• evne til at indgå i arbejdspladsens daglige opgaver og samarbejde</li> <li>• overholdelse af sikkerheds- og arbejdsmiljøregler</li> <li>• elevens refleksion over læring og erfaringer fra opholdet</li> </ul> | <p>Ved bedømmelsen af den virksomhedsforlagte undervisning lægges der vægt på, i hvilken grad eleven:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• har deltaget aktivt og mødestabilt i opholdet</li> <li>• har udført aftalte arbejdsopgaver med ansvarlighed og engagement</li> <li>• har overholdt gældende sikkerheds- og arbejdsmiljøregler</li> <li>• har vist evne til samarbejde og faglig kommunikation</li> <li>• kan reflektere over egne erfaringer og læringsudbytte fra opholdet</li> </ul> <p>Bedømmelsen foretages på baggrund af dokumentation for gennemført VFU samt dialog mellem elev, virksomhed og skole og afgives som gennemført/ikke gennemført.</p> | <p>Virksomhedsforlagt undervisning bedømmes som gennemført/ikke gennemført.</p> |

## Støttefag

Støttefag differentieres og kobles til USF og modulopgaver.

Virksomhedsforlagt undervisning (VFU)

| Støttefag                         | Indhold                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Støttefag USF og / eller grundfag | <p>På GF2 tilbydes støttefag som et frivilligt supplement til den ordinære undervisning. Støttefagene har til formål at støtte elever, der har behov for ekstra hjælp til at nå målene i ét eller flere fag.</p> <p>Støttefag tilrettelægges fleksibelt og tager udgangspunkt i den enkelte elevs konkrete behov. Indholdet kan derfor variere og kan omfatte støtte inden for både boglige og praktiske områder.</p> <p>Støttefag kan blandt andet indeholde:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• faglig støtte i grundfag og uddannelsesspecifikke fag</li><li>• hjælp til forståelse af opgaver, begreber og arbejdsprocesser</li><li>• støtte til struktur, dokumentation og forberedelse</li><li>• repetition og målrettet træning i udvalgte emner</li></ul> <p>Støttefag kan organiseres som:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• individuel støtte</li><li>• undervisning i mindre grupper</li><li>• samlæsning med relevante hold</li></ul> <p>Støttefag placeres typisk uden for den ordinære undervisningstid og udbydes efter konkret vurdering af behov. Anvendelsen af støttefag er frivillig og afhænger af elevens ønske og behov.</p> |

I Bekendtgørelse om prøver og eksamen i grundlæggende erhvervsrettede uddannelser: [Erhvervsrettet eksamensbekendtgørelse \(retsinformation.dk\)](https://www.retsinformation.dk/eli/lovtidl/2017/06/27/1222/1) ses alt om planlægning, prøveformer og bedømmelse.

### Links til eksamenshåndbog med bedømmelsesplan og eksamensreglement

Tekniske erhvervsuddannelser: [Eksamenshåndbog – bedømmelsesplan og eksamensregler](#)