



LOKAL UNDERVISNINGSPLAN

Grundforløb 2

Entreprenør- og Landbrugsmaskin- uddannelsen

August 2018



Indhold

Pædagogisk og didaktiske overvejelser forud undervisningen	3
Struktur og temaer i grundforløb 2 for entreprenør og landbrugsmaskine uddannelsen.....	3
Oversigt over fag og niveauer Entreprenør og landbrugsmaskin uddannelsen.....	3
Undervisningens formål	3
Undervisningens indhold.....	4
Tema: Motor.....	4
Tema: Svejsning og hydraulik	4
Tema: Elektriske systemer.....	4
Undervisningen.....	5
Tilrettelæggelse af undervisningen i de enkelte temaer.....	5
Den konkrete tilrettelæggelse af undervisningen i faget.....	8
Evaluering og bedømmelse	9
Løbende evaluering	9
Afsluttende standpunktsbedømmelse	10
Standardiseret grundforløbsprøve	10
Elevers kompetencer og uddannelsesplan	14
Personlig samtale inden uddannelsesstart.....	14
Personlig uddannelsesplan	14
Vurdering af elevens uddannelsesvalg og kompetencer undervejs.....	14
Talent og højere niveauer.....	15
EUX - Grundforløb 2.....	15
Mål for udd.specifikt fag for entreprenør og landbrugsmaskin uddannelsen	16

Pædagogisk og didaktiske overvejelser forud undervisningen

Struktur og temaer i grundforløb 2 for entreprenør og landbrugsmaskine uddannelsen.

Grundforløb 2 for entreprenør og landbrugsmaskine uddannelsen er bygget op jfr. BEK nr 393 af 01/05/2018 bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen til entreprenør og landbrugsmaskine mekaniker og tværgående bekendtgørelser i forbindelse med erhvervsuddannelser. Generelle overvejelser vedr. gennemførelse af undervisning findes i skolens generelle lokale undervisningsplan. Denne beskrivelse drejer sig om det specifikke forløb.

Oversigt over fag og niveauer Entreprenør og landbrugsmaskin uddannelsen

Fagnummer	Skemabrik	typologi
	Førstehjælp + færd.relat	Certifikat
10805	Brand	Certifikat
08952	§26/§17	Certifikat
10877	Epoxy og isocyanater	Certifikat
10818	Matematik, E	Grundfag, stp. Karakter/prøve
10811	Fysik, F	Grundfag, stp. Karakter/prøve
10806	Engelsk, E	Grundfag stp.karakter/prøve
10804	Dansk, E	Grundfag. Stp.karakter/prøve
	Undervogn	Lokal fag
	Motor	Lokal fag
	Elek.sys	Lokal fag
	Entreprenør og landbrugsmaskin, gf2	Udd.specifikt fag, stp. karakter og prøve
	Fagnørd	Lokalt fag
	Støttefag	Lokalt fag
	Motion	Lokalt fag

Varigheden på fagene følger uvm´s vejledende varighed Af nedenstående oversigt ses eksempler på temaer i undervisningen.

Undervisningens formål

Formålet med faget er, at eleven udvikler kompetence til at vælge og anvende uddannelsens anerkendte metoder til at løse arbejdsopgaver i konkrete og overskuelige praktiske sammenhænge. endvidere er det formålet, at eleven udvikler kompetence til at indgå i og dokumentere arbejdsprocesser, der er typiske for uddannelsen. Eleven lærer at anvende eksisterende faglig dokumentation.

Eleven lærer gennem praktisk metodelære at forstå og anvende relevante arbejdsmetoder. Tilegnelse af uddannelsesspecifikke metoder er genstanden for undervisningen. Eleven skal kunne anvende forskellige arbejdsprocesser og arbejdsmetoder og kunne vælge hensigtsmæssige metoder. Eleven kan anvende almindeligt anerkendte værktøjer inden for uddannelsen.

Eleven lærer at beskrive og evaluere egne arbejdsprocesser gennem løsning af grundlæggende praktiske problemstillinger i forhold til uddannelsen. Eleven lærer at forstå og anvende faglig dokumentation og faglig kommunikation til at præcisere, erkende og evaluere egen faglig læring. Eleven udvikler kompetence

til at kunne anvende fagudtryk og forstå almindeligt anvendte faglige begreber. Tilegnelse af faglige udtryk og begreber giver eleven grundlag for at kommunikere med andre fagpersoner om løsning af faglige problemstillinger.

Eleven udvikler kompetence til at arbejde innovativt i grundlæggende og relevante arbejdsprocesser.

Eleven lærer om innovationsprocesser gennem praktiske projekter. Faget skal give eleven grundlag for at overveje og vurdere nye idéer og alternative muligheder for opgaveløsning i relevante undervisningsprojekter.

Eleven udvikler kompetence til at tilrettelægge og følge en arbejdsplan og lærer at samarbejde med andre om løsning af praktiske opgaver. Eleven lærer at udføre den nødvendige koordinering af de enkelte elementer i en arbejdsproces.

Undervisningens indhold

På grundforløb 2 arbejdes der med tre overordnede temaer – Motor, Svejsning og hydraulik og Elektriske systemer.

Tema: Motor

Formålet er at eleverne arbejder med motorens funktion og virkemåde.

Der skal arbejdes med både diesel og benzinmotorens opbygning, herunder toppakning, kølesystem, smøresystem, tandremsskifte mm.. Eleverne skal gennem dette tema bl.a. lære at udføre enkle justerings- og reparationsopgaver på benzin- og dieselmotorer ud fra deres forståelse for de fire takter, og tillige kunne anvende måleudstyr til udmåling af slitage på benzin- og dieselmotorer. De skal også kunne efterse motorens dele og systemer, herunder udskifte nødvendige sliddele. Målet med temaet er, at eleverne oparbejder viden, færdigheder og en begyndende holdning til motorens opbygning og virkemåde.

Tema: Svejsning og hydraulik

Formålet er at eleverne arbejder med svejsning, skærebredning og drejning af forskellige typer og hydrauliske systemer på entreprenør- og landbrugsmaskin-køretøjer.

I dette tema kommer man som elev rundt om de forskellige svejseteknikker – MIG-, MAG- og TIG-svejsning. De får også grundlæggende kendskab til hydraulikopbygning og skal udføre reparationsopgaver på hydrauliske systemer. Målet er at eleverne oparbejder viden, færdigheder og en begyndende holdning til læren om svejsning i henhold til faget.

Tema: Elektriske systemer

Formålet er at eleverne oparbejder viden, færdigheder og en begyndende holdning til arbejde med elektriske systemer.

I dette tema kommer eleven omkring grundlæggende el-lære, lys, lygter og tegngivningsapparater, starter anlæg, generatorer og øvrige elektriske komponenter på maskiner og køretøjer.

Certifikaterne indarbejdes løbende i undervisningen, ud fra en praksisnær tankegang. Den egentlige erhvervelse af certificaterne sker i starten af forløbet.

Undervisningen

På EUC Nord arbejder vi med brancherelevant praksisnært undervisning. På entreprenør og landbrugsmaskin uddannelsen tages der udgangspunkt i praksis. Der lægges løbende teori ind, som så umiddelbart omsættes til praksis, der øves, vejledes, bedømmes og reflekteres i en løbende proces gennem hele forløbet. Derved bliver man som elev mere og mere selvklørende og derved lærer eleven at vurdere hvilke korrektioner der kan anvendes i givne situationer og arbejdsopgaver. I branchen arbejder medarbejderen ofte selvstændigt og skal derfor kunne fungere selvregulerende.

Undervisningen vil være tværfaglig. Derfor er grundfagene knyttet til uddannelsen. I faget dansk - sikkerhed gives der eksempler på uheldsmæssigheder fra branchen via billeder, fortællinger og småfilm, der illustrerer en given situation. I fysik bliver der arbejdet med metaller og energi, og i matematik arbejdes der ligeledes ind i det fagfaglige felt. Også bevægelse vil være en naturlig del af arbejdsdagen, således at arbejdsstillingerne varieres, og dermed kompenserer for muskler og led der belastes.

På uddannelsen bruges der forskellige undervisnings- og arbejdsformer. Der vil være fælles undervisning, men der vil også blive givet råd og vejledning til den enkelte elev. Udover fælles undervisning bliver der også arbejdet med case-opgaver, hvor der arbejdes individuelt. De forskellige undervisnings- og arbejdsformer giver plads til, at der kan differentieres blandt eleverne. Differentieringen sker både i dybden, således at større præcision kan opøves, og/eller i bredden, således at der kan arbejdes fra flere forskellige vinkler i forhold til en given opgave.

Der kan i praktikken differentieres i forhold til f.eks.:

- Selvstændighed
- Arbejdsværktøjer og anvendelsen heraf
- Præcision
- Fejlfinding
- Arbejdstempo
- m.fl.

Dygtige elever tilbydes ekstra opgaver, ud over den obligatoriske opgave i temaet.

Tilrettelæggelse af undervisningen i de enkelte temaer

Skolen indsætter fra overgangskravene de områder, hvor eleven skal opnå grundlæggende viden, de metoder og redskaber i forhold til hvilke eleven skal opnå færdigheder og de kompetencemål, der er fastsat:

Eleven skal have grundlæggende viden på følgende områder:

Tema: Motorer

- Diesel og benzinmotorens opbygning og virkemåde, herunder de fire takter.
- Redegøre for valg af relevant mekanisk måleudstyr, håndværktøj, forskellige gevindtyper og løftegrej
- Valg af relevante mekanisk måleudstyr, håndværktøj, forskellige gevind typer og løftegrej.

I dette tema arbejdes med Motorrens funktion og virkemåde.

Formålet er at eleverne oparbejder viden, færdigheder og en begyndende holdning til motorens opbygning og virkemåde.

Her vil eleven arbejde med benzin og dieselmotorens opbygning i følgende emner:

- Gevind øvelse
- Toppakning på motor
- Ventiljustering på motor
- Kompressions- & lækagemåling
- Kølesystem
- Smøresystem
- Tændingsanlæg
- Brændstofsysteem
- Tandremsskift

Eleven kan udføre enkle justerings- og reparationsopgaver på benzin- og dieselmotorer ud fra deres forståelse for de fire takter og tillige kan anvende måleudstyr til udmåling af slitage på benzin- og dieselmotorer.

Eleven skal kunne efterse motorens dele og systemer, herunder udskifte nødvendige sliddele. Eftersynet omfatter motorens mekaniske tilstand, brændstofanlægget, køle- og smøresystemet samt udstødningsanlægget og sammenholdning af måleresultater med data. Eleven bedømmes efter en teorioprøve.

Eleven skal kunne foretage mindre justeringer på motorer, herunder ventiljustering, tomgangsjustering, grundindstillinger af tændings- og indsprøjtningstidspunkt således, at det er i overensstemmelse med specifikationer. Eleven bedømmes efter en teorioprøve.

Eleven kan udføre mekanisk adskillelse og samling af dieselmotorer og/eller benzinmotorer og redegøre for dieselmotorers og/eller benzinmotorer grundlæggende opbygning og virkemåde, herunder de fire takter

Eleven kan håndtere brændstof, olie og andre gængse kemikalier korrekt i forbindelse med arbejdsopgaver på værkstedet.

Tema: Elektriske systemer

Eleven skal have grundlæggende viden på følgende områder :

- Elektriske begreber, herunder AC/DC spænding, strøm, modstand, effekt, frekvens, ohm's lov og effektformlen.
- Elektriske komponenter og kredsløb, herunder modstande, kondensator, spoler, dioder, transistor, eller lysdioder samt serie og parallelkredsløb, ensretterkredsløb og digitale kredsløb.

- Eleven kan udføre enkle fejlfindingsopgaver på elektriske systemer ud fra deres viden om Ohms lov.

Elektriske systemer

- Eleven skal kunne kontrollere lygternes tilstand og indstilling samt tegngivningsapparater og viskeranlæggets funktion.
- Eleven skal kunne udmåle og fejlfinde på lade/startanlæg. Du skal kunne måle spændingsfald og afladning.
- Eleven skal kunne anvende lovkrav og reparationshåndbøger.
- Eleven skal desuden kunne arbejde selvstændigt og ansvarsbevidst
- Eleven kan redegøre for en grundlæggende viden om elektriske grundbegreber for eksempel AC/DC spænding, strøm, modstand, effekt, frekvens, ohms lov og effektformlen.
- Eleven kan redegøre for en grundlæggende viden om elektriske komponenter og kredsløb i køretøjer for eksempel viden om modstande, kondensatorer, spoler, dioder, transistorer samt lysdioder. Desuden viden om serie- og parallelkredsløb, ensretterkredsløb og grundlæggende digitale kredsløb.
- Eleven kan gennemføre enkle målinger på elektriske kredsløb med udgangspunkt i læsning af basale el-diagrammer for eksempel spændingsmåling, strømmåling og måling af modstand under anvendelse af multimeter. I dette tema arbejdes med elektriske systemer på køretøjer.
- Eleven skal i dette tema arbejde med elektriske systemer på køretøjer.
- Eleven skal arbejde med fejlfinding på/ og reparation af elektriske komponenter og systemer på køretøjer.

Formålet er at eleverne oparbejder viden, færdigheder og en begyndende holdning til arbejde med elektriske systemer. I henhold til faget.

Her arbejdes med Elektriske systemer på køretøjer i følgende:

- Grundlæggende el-lærer
- Lys lygter & tegngivningsapparater
- Elektriske komponenter
- Starter anlæg
- Generator anlæg
- Elektriske systemer på biler

Svejsning og hydraulik:

Eleven skal have grundlæggende viden på følgende områder:

- Eleven skal have grundlæggende kendskab til de enkelte svejsetyper.
- Eleven skal kunne udføre reparations svejsning med MAG-svejsning på materialer over 10 mm.
- Udvælge korrekt materiale til reparation af maskinemner over 10 mm.
- Kendskab til grundlæggende hydraulik opbygning på landbrugs-maskin køretøjer.

- Udføre reparations opgaver på hydrauliske systemer ud fra diagrammer.
- Eleven kan udføre svejsning med forskellige svejse typer i materiale over 10 mm.
- Eleven kan fremstille og reparere gevind.
- Eleven kan udføre reparations opgaver på det hydrauliske system ud fra diagrammer.
- Eleven kan fejlfinde ud fra diagrammer i det hydrauliske system.
- Eleven kan udvælge rette materiale ved konstruktion af maskinemner.

Den konkrete tilrettelæggelse af undervisningen i faget

Indholdet i gruppearbejdet er helhedsorienteret, således at der arbejdes på tværs af dansk, matematik, fysik, engelsk og fagfaglig teori/praksis i værkstedet.

Tema: Motor

Eleven skal arbejde med cases- problemstillinger på motorens funktion i henhold til bilbranchen.

Eleven skal arbejde med de problemer som kan opstå på motorens opbygning og funktion.

For at kunne løse disse cases, skal eleven have en teoretisk grundlæggende viden om emnet, samt kendskab til de enkelte systemer på motoren.

Tema: Elektriske systemer

Eleven skal arbejde med cases- problemstillinger på elektriske systemer på køretøjer i henhold til bilbranchen.

Eleven skal arbejde med de problemer som kan opstå på køretøjets elektriske komponenter og systemer.

For at kunne løse disse cases, skal eleven have en teoretisk grundlæggende viden om emnet, samt kendskab til de enkelte elektriske systemer på køretøjer.

Tema: Hydraulik, Svejsning og hydraulik

I dette tema arbejdes med svejsning, skærebrænding og drejning af forskellige typer og hydrauliske systemer på landbrugsmaskin køretøjer.

Formålet er at eleverne oparbejder viden, færdigheder og en begyndende holdning til læren om svejsning i henhold til faget.

Her arbejdes med følgende emner :

- Øvelser i MAG- svejsning
- Øvelser i MIG-svejsning
- Øvelser i TIG- svejsning

- Skærebrænding
- Forarbejdning på drejebænk
- Reparations svejsning med MAG-svejsning
- Fremstilling af maskinemner
- Arbejdstegning
- Grundlæggende kendskab til hydraulik opbygning.
- Udføre reparations opgaver på hydrauliske-systemer.

Eleven skal arbejde med cases- problemstillinger på Entreprenør og landbrugsmaskiner i henhold til branchen.

Eleven skal arbejde med de problemer som kan opstå på entreprenør og landbrugsmaskin køretøjers opbygning og funktion.

For at kunne løse disse cases, skal eleven have en teoretisk grundlæggende viden om emnet, samt kendskab til de enkelte systemer i branchen.

Eleven kan i samarbejde med underviser vælge forskellige sværhedsgrader på de enkelte cases i forhold til hydrauliske systemer og svejsning.

Dokumentation

Eleven udarbejder dokumentation af forskellige og relevante processer og produkter, f.eks. temaopgaver, synopsis, port folio, eller anden faglig dokumentation. I dokumentationen kan indgå et fagligt produkt.

Krav til elevens dokumentation

Eleverne kan arbejde i gruppearbejde i fht projekter og elevpræsentationer. Niveauinddeling i fht projekter således at der er simple og mere komplekse cases.

Eleven afleverer løbende dokumentation i forhold til de enkelte projekter og cases. Det er tydeligt beskrevet i de enkelte cases og projekter hvad eleven skal afleverer af dokumentation. F.eks arbejdsedel, diagram eller målinger af forskellig slags.

Evaluering og bedømmelse

Løbende evaluering

Eleven skal i løbet af undervisningen opnå en klar opfattelse af fagets mål samt af egne udfordringer og egne handlemuligheder i forhold til at kunne opfylde målene. Dette skal ske gennem individuel vejledning og feedback i forhold til de læreprocesser og produkter, som indgår i undervisningens aktiviteter. Desuden inddrages aktiviteter, som stimulerer den individuelle og fælles refleksion over udbyttet af undervisningen. Grundlaget for evalueringen er de faglige mål.

Der vil være en løbende evaluering hver gang eleverne er i teori og værkstedet.

De enkle cases vil blive evalueret i forhold til :

- a. Kvalitet
- b. Funktion
- c. Tidsforbrug
- d. Fremgangsmåden
- e. Korrekt brug af speciel værktøj
- f. Korrekt behandling af det miljømæssige aspekt
- g. Korrekt arbejdsmiljø og ergonomi.

Eleven dokumentere sit arbejde via fakturer og bilag til opgaven.

Afsluttende standpunktsbedømmelse

Der gives en afsluttende standpunktskarakter efter 7-trins skalaen. Standpunktskarakteren udtrykker elevens opfyldelse af fagets mål.

Standardiseret grundforløbsprøve

Uddannelsens navn	Entreprenør- og landbrugsmaskinuddannelsen
Prøvens grundlag er som minimum følgende udvalgte mål fra det uddannelsesspecifikke fag.	Eleven skal have grundlæggende viden på følgende områder: 1) Ohms lov og elektriske systemer. 2) Kvalitetskrav og metoder til at tilgodese egen og andres sikkerhed. 3) Materialer, værktøjer og maskiner anvendt inden for fagområdet, herunder gængse faglige udtryk og begreber. 4) Arbejdsrelevant ergonomi. 5) Diesel- og benzinmotorers opbygning og virkemåde, herunder de fire takter.
	Eleven skal have færdigheder i at anvende følgende grundlæggende metoder og redskaber til løsning af enkle opgaver under overholdelse af relevante forskrifter:

	<ol style="list-style-type: none"> 1) Gældende sikkerheds- og miljømæssige regler i forhold til egen og andres sikkerhed ved udførelse af arbejdet. 2) Ergonomisk korrekt udførelse af enkle arbejdsopgaver. 3) It til faglig informationssøgning og kommunikation. 4) Eksisterende faglig dokumentation, for eksempel diagrammer, statistik og vejledning i en praktisk arbejdsproces. 5) Udarbejdelse af almindelig anvendt faglig dokumentation som arbejdssedler, egenkontrol og lignende.
	<p>Eleven skal have kompetence til på grundlæggende niveau at kunne:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) selvstændigt planlægge enkle arbejdsopgaver, 3) tage stilling til værdien af løbende dokumentation, evaluering og formidling af egne arbejdsprocesser, metoder og resultater, 4) redegøre for kvalitetskrav og metoder til at tilgodese egen og andres sikkerhed, 5) vurdere om eget arbejde opfylder de af underviseren udvalgte kvalitetsmæssige krav, 6) redegøre for diesel- og benzinmotorers opbygning og virkemåde, herunder de fire takter, 7) medvirke til enkle vedligeholdelses- og serviceopgaver på entreprenør- og landbrugsmaskiner, 8) selvstændigt udføre enkle af- og påmonteringsopgaver af elektriske systemer relevante for entreprenør- og landbrugsmaskiner, 9) 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,

	<p>10) medvirke til enkle fejlfindingsopgaver på elektriske systemer på entreprenør- og landbrugsmaskiner,</p> <p>11) selvstændigt udføre reparationsopgaver på enkle hydrauliske systemer ud fra diagrammer på entreprenør- eller landbrugsmaskiner og tillige udvælge de rette materialer og komponenter i forbindelse med opbygning af enkle hydraulikanlæg,</p> <p>14) selvstændigt udføre simpel vedligeholdelse af de mest gængse værktøjer til reparation og vedligeholdelse af entreprenør- og landbrugsmaskiner og</p> <p>15) anvende grundlæggende matematiske metoder inden for emnerne geometri, funktioner, grafer og statistik, herunder beregninger af f.eks. spænding, effekt, frekvens, tryk og volumen i forbindelse med fagelementer som styretøjsvinkler, bremsetryk, bremselængde, cylindervolumen, hydrauliksystemer og omsættelse af Ohms lov på elektriske systemer i køretøjer.</p>
<p>I den konkrete prøve skal der efter et tilfældighedsprincip indgå andre af fagets mål</p>	
<p>Eksaminationsgrundlaget skal give eleven mulighed for at demonstrere sin viden, færdigheder og kompetencer i forhold til de udvalgte mål. Derfor skal eksaminationsgrundlaget omfatte:</p>	<p>Prøvens eksaminationsgrundlag er for den enkelte elev de mål, der er knyttet til den udtrukne opgave.</p>
<p>Bedømmelsesgrundlaget skal give grundlag for at bedømme elevens viden, færdigheder og kompetencer, derfor skal bedømmelsesgrundlaget omfatte:</p>	<p>Bedømmelsesgrundlaget udgøres af eksaminandens præstation i forbindelse med den praktiske udførelse og besvarelse af den udtrukne opgave. Eksaminanden bliver bedømt på sin evne til at demonstrere sin viden, færdigheder og kompetencer inden for den stillede opgave.</p>
<p>Der fastsættes følgende bedømmeskriterier, der er præcise og udtømmende i forhold til de udvalgte mål: viden,</p>	<p>Eleven demonstrerer den minimalt accepterede grad af fagets mål. Dette indebærer bl.a., at eleven</p> <ul style="list-style-type: none"> • Med nogen usikkerhed kan forklare anvendte, enkle, grundlæggende faglige begreber og modeller

<p>færdigheder og kompetencer</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kan med usikkerhed relatere den faglige teori til den erhvervsfaglige praksis- og omvendt. • Kan udtrykke sig sammenhængende, men bruger fagsproget usikkert. • Kan arbejde med faget på en sikkerheds- og arbejdsmiljømæssige korrekt måde, og kan med nogen hjælp forklare den anvendte arbejdsmetode. • Kan udarbejde relevant dokumentation med mindre mangler. <p>Eksempler på mangler ved en bestået præstation kan være:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En mindre del fagudtryk og begreber, der ikke kan forklares eller er misforstået. • Eleven mangler viden om enkelte elementer, men kan forklare den overordnede sammenhæng. • Eleven kan delvis overføre viden mellem teori og praksis, men har forståelse for sammenhæng. • Upræcist og mangelfuldt hverdagsprog erstatter nogle fagudtryk. <p>Hvis der er væsentlige fejl i forhold til samtlige bedømmelseskriterier, gives bedømmelsen ”ikke bestået”.</p>
<p>Praktisk afvikling af prøven</p>	<p>Der er ingen forberedelse til prøven, og opgaverne fordeles ved lodtrækning lige inden prøven. Antallet af trækningsmuligheder skal overstige antallet af eksaminander med mindst 3. Alle trækningsmuligheder skal fremlægges ved prøvens start. Ved lodtrækningen skal eksaminator samt censor være til stede. Under prøven er anvendelse af hjælpemidler, herunder elektroniske, tilladt. Eksaminanderne må dog ikke uretmæssigt skaffet sig hjælp til løsning af opgaverne.</p> <p>Eksaminanden bliver under prøven løbende eksamineret af censor og eksaminator, hvor eksaminanden mundtligt redegør for de valgte løsninger. Eksaminanden bedømmes både, når denne mundtligt eksamineres af censor og eksaminator, og i løbet af prøven, hvor censor og eksaminator ser på, hvordan eksaminanden demonstrerer sine praktiske færdigheder. Eksaminator og censor vil i almindelighed anvende 30 minutter pr. eksaminand til eksamination og votering, dog ikke sammenhængende, da op til 7 eksaminander af gangen løbende bliver eksamineret under prøven på 3,5 timer.</p> <p>Eksaminanden tilkalder undervejs (som angivet i opgaven) eksaminator (lærer) og censor til kontrol af opgaven.</p> <p>Når eksaminanden melder sig færdig med opgaven, kan censor og eksaminator stille nogle afsluttende spørgsmål eller bede eksaminanden om at demonstrere enkelte elementer i den udtrukne opgave. Votering finder herefter sted.</p>

	Som afsluttende bedømmelse afgiver eksaminator og censor en samlet bedømmelse med enten bestået eller ikke bestået.			
Prøven skal være	Praktisk	Mundtlig	Skriftlig	En kombination
	x	x		x
Prøvens varighed pr. elev skal være (mindst 30 min og højst 7 timer)	Prøvens varighed er 3,5 timer.			
Særlige forhold hvis prøven tilrettelægges som gruppeprøve	Prøven tilrettelægges ikke som gruppeprøve.			

[Elevers kompetencer og uddannelsesplan](#)

Kriterier for vurdering af elevens forudsætninger og kompetencer

Personlig samtale inden uddannelsesstart

Alle elever, der har søgt optagelse kommer til en personlig samtale med en vejleder inden eleven skal starte på grundforløbene. Under denne samtale afdækkes elevens forudsætninger ud fra skolebeviser, og elevens viden og motivation for uddannelsesvalget, samt evt. tidligere støtte eller it-rygsæk, samt evt. andre bekymringspunkter.

Under denne samtale vil eleven også få vejledning ift. ønsket uddannelse samt hvilke krav dette vil stille til elevens uddannelse. Der vil fra uddannelsernes start blive talt om overgangskrav ift. Hovedforløbene, og hvordan eleven kan honorere særligt grundfagsniveauerne. Elever kan blive opfordret til at tage fag inden uddannelsesstart.

Personlig uddannelsesplan

På grundforløbet skal elev og lærer lære hinanden godt at kende i løbet af de første 14 dage.

Den første klassekontaktlærersamtale foregår her, og der foretages en kompetencevurdering i dansk og matematik mhp. Vurdering af om eleven skal deltage i dansk som støttefag eller dansk som andetsprog i studieværkstedet/cafeen, tilrettelæggelsen af evt. sps-undervisning og it-rygsæk.

Ved denne klassekontaktlærersamtale tales der også om elevens uddannelsesvalg, og der snakkes her om hvorvidt eleven skal bruge tid på ekstra grundfag som en del af grundforløbet mhp. at sikre, at eleven opnår de ønskede overgangskrav efter grundforløb 2. Senere følges der op med samtaler om elevens strategi for praktikpladssøgning – her følges der op med forskellige initiativer som støtter eleverne i praktikpladssøgningen.

Vurdering af elevens uddannelsesvalg og kompetencer undervejs

Undervejs i grundforløbet vil elevens kompetencer løbende blive vurderet efter hvert temaforløb. Til hvert tema er der angivet hvilket fokus eleven vurderes efter. Eleven vil få feedback og feed forward ift. dette.

Yderligere gennemføres der planlagte og strukturerede elevsamtaler mhp. Elevens uddannelsesvalg og kompetenceudvikling efter følgende procedure:

Efter de første 11 uger vil der være en grundig elevsamtale med vurdering af elevens udvikling og kompetencer ift. uddannelsesvalget. Desuden vil eleven her blive vejledt ift. hans uddannelsesvalg set i forhold til hans arbejde og udvikling i forløbet indtil videre.

Ved afslutningen af grundforløbet skal lærer og elev igen snakke sammen om elevens udvikling og kompetencer som afrunding på forløbet.

Talent og højere niveauer

På grundforløbene hedder EUC Nord's talentfag "Fagnørd", her er der mulighed for at dykke ned i og se på hvilke faglige finurligheder, smarte og spændende teknikker, der er på spil i faget nu og måske i fortiden – for også se på historiske teknikker, der kan bringe inspiration til fremtiden. Lærerne vil være på udkig efter talenterne, og prikke dem på skulderen og tale med dem ved evalueringerne, men der er også tale om at de elever, der har plads i skemaet og tid og lyst til at deltage i vagfaget får lov til at deltage for at kunne blive trukket op og draget ind fagets fascination.

Når vi spotter talenter vil vi også rette henvendelse til elevens uddannelsesvirksomhed eller til praktikcentret. De skal også være opmærksomme på eleven, således at vi kan sætte en god udvikling i gang for eleven, hvor hans talentforløb understøttes af praktikvirksomheden eller praktikcentret. Samarbejdet omkring talent forløbene vil fortsætte gennem hovedforløbene – dels vha. større kontakt mellem skole og virksomhed, men også vha. talentforløb på uddannelserne.

Undervisningen i grundfagene vil oftest være undervisning på flere niveauer samtidigt for at stimulere til at eleverne opnår eller strækker sig efter så højt et niveau som muligt. Så de elever, der allerede har et bestemt overgangskrav kan godt blive opfordret til at tage faget på et højere niveau eller tilbydes anden undervisning, f.eks fagnørd. Alle elever er indplaceret på niveauet efter de første 14 dage på gf2.

På grundforløbet til smed, skibsmontør og industritekniker følger eleverne i vidt omfang den fagrettede grundfagsundervisning, og da der er 4 grundfag er der oftest ikke mulighed for at arbejde med fagnørd 2.

EUX - Grundforløb 2

EUX eleverne følger på grundforløb 2 deres valgte eud-uddannelse i det uddannelsesspecifikke fag. I grundfagstimerne følges de tre relevante x-fag for deres uddannelse. Dvs. i matematik, fysik, kemi, it eller teknologi har de hold for sig selv. Her arbejder sig op på grundfagernes C niveau sammen med de andre EUX elever i en samlæsningsmodel. Der tilstræbes at der udarbejdes særlige opgaver til EUX eleverne, der knytter grundfagene til deres valgte erhvervsuddannelse.

EUX eleverne arbejder sammen med de andre elever i deres eud-uddannelse, når de undervises i det uddannelsesspecifikke fag. Der udarbejdes særlige projektopgaver, som EUX eleverne kan arbejde med, når dette er hensigtsmæssigt.

EUX eleverne skal til eksamen i et af de tre x-fag på gf2. Det sker ved udtræk jfr. reglerne for grundfag i erhvervsuddannelserne som x-fagene følger.

Mål for udd.specifikt fag for entreprenør og landbrugsmaskin uddannelsen

§ 3. For at kunne blive optaget til skoleundervisningen i hovedforløbet skal eleven opfylde betingelserne i stk. 2-6.

Stk. 2. Eleven skal have grundlæggende viden på følgende områder:

- 1) Ohms lov og elektriske systemer.
- 2) Kvalitetskrav og metoder til at tilgodese egen og andres sikkerhed.
- 3) Materialer, værktøjer og maskiner anvendt inden for fagområdet, herunder gængse faglige udtryk og begreber.
- 4) Arbejdsrelevant ergonomi.
- 5) Diesel- og benzinmotorers opbygning og virkemåde, herunder de fire takter.
- 6) Gængse gevindtyper og valg af relevant svejsemateriale.

Stk. 3. Eleven skal have færdigheder i at anvende følgende grundlæggende metoder og redskaber til løsning af enkle opgaver under overholdelsen af relevante forskrifter:

- 1) Gældende sikkerheds- og miljømæssige regler i forhold til egen og andres sikkerhed ved udførelse af arbejdet.
- 2) Ergonomisk korrekt udførelse af enkle arbejdsopgaver.
- 3) It til faglig informationssøgning og kommunikation.
- 4) Eksisterende faglig dokumentation, for eksempel diagrammer, statistik og vejledning i en praktisk arbejdsproces.
- 5) Udarbejdelse af almindelig anvendt faglig dokumentation som arbejdssedler, egenkontrol og lignende.

Stk. 4. Eleven skal have kompetence til på grundlæggende niveau at kunne:

- 1) selvstændigt planlægge enkle arbejdsopgaver,
- 2) tage ansvar for opgaveløsning i samarbejde med andre,
- 3) tage stilling til værdien af løbende dokumentation, evaluering og formidling af egne arbejdsprocesser, metoder og resultater,
- 4) redegøre for kvalitetskrav og metoder til at tilgodese egen og andres sikkerhed,
- 5) vurdere om eget arbejde opfylder de af underviseren udvalgte kvalitetsmæssige krav,
- 6) redegøre for diesel- og benzinmotorers opbygning og virkemåde, herunder de fire takter,
- 7) medvirke til enkle vedligeholdelses- og serviceopgaver på entreprenør- og landbrugsmaskiner,
- 8) selvstændigt udføre enkle af- og påmonteringsopgaver af elektriske systemer relevante for entreprenør- og landbrugsmaskiner,
- 9) 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,

- 10) medvirke til enkle fejlfindingsopgaver på elektriske systemer på entreprenør- og landbrugsmaskiner,
- 11) selvstændigt udføre reparationsopgaver på enkle hydrauliske systemer ud fra diagrammer på entreprenør- eller landbrugsmaskiner og tillige udvælge de rette materialer og komponenter i forbindelse med opbygning af enkle hydraulikanlæg,
- 12) selvstændigt udføre reparations svejsning med MAG-svejsning på materialer over 10 mm,
- 13) selvstændigt udføre konstruktion af maskinemner i materialer over 10 mm ud fra given enkel arbejdstegning,
- 14) selvstændigt udføre simpel vedligeholdelse af de mest gængse værktøjer til reparation og vedligeholdelse af entreprenør- og landbrugsmaskiner og
- 15) anvende grundlæggende matematiske metoder inden for emnerne geometri, funktioner, grafer og statistik, herunder beregninger af f.eks. spænding, effekt, frekvens, tryk og volumen i forbindelse med fagelementer som styretøjsvinkler, bremsetryk, bremselængde, cylindervolumen, hydrauliksystemer og omsættelse af Ohms lov på elektriske systemer i køretøjer.

Stk. 5. Eleven skal have gennemført følgende grundfag på følgende niveau og med følgende karakter:

- 1) Dansk på E-niveau, bestået.
- 2) Matematik på E-niveau, bestået.
- 3) Engelsk på E-niveau, bestået.
- 4) Fysik på F-niveau, bestået.

Stk. 6. Eleven skal have opnået følgende certifikater eller lignende:

- 1) "Personlig sikkerhed ved arbejde med epoxy og isocyanater", jf. Arbejdstilsynets retningslinjer.
- 2) "Arbejds miljø og sikkerhed, svejsning og termisk skæring", jf. Arbejdstilsynets regler.
- 3) Kompetencer svarende til "Førstehjælp på erhvervsuddannelserne, inkl. færdselsrelateret førstehjælp" efter Dansk Førstehjælpsråds uddannelsesplaner pr. 1. august 2016.
- 4) Kompetencer svarende til elementær brandbekæmpelse efter Dansk Brand- og sikringsteknisk Instituts retningslinjer pr. 1. september 2014.

Stk. 7. For at kunne blive optaget til skoleundervisningen i eux-hovedforløbet skal eleven, ud over kravene i stk. 2-6, have gennemført følgende grundfag:

- 1) Dansk på C-niveau.
- 2) Engelsk på C-niveau.
- 3) Samfundsfag på C-niveau.
- 4) Matematik på C-niveau.
- 5) Fysik på C-niveau.
- 6) Teknologi på C-niveau.