



LOKAL UNDERVISNINGSPLAN

Grundforløb 2 Lastvognsmekaniker

August 2018



Indhold

1. Pædagogisk og didaktiske overvejelser forud undervisningen	3
Struktur og temaer i grundforløb 2 for lastvogsmekaniker.	3
Oversigt over fag og niveauer Lastvogsmekaniker	3
Undervisningens formål	3
Undervisningens indhold	4
Tema: Motor	4
Tema: Undervogn	4
Tema: Elektriske systemer	4
Undervisningen	4
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
Beskrivelse af afsluttende prøve	10
Elevers kompetencer og uddannelsesplan	11
Personlig samtale inden uddannelsesstart	11
Personlig uddannelsesplan	11
Vurdering af elevens uddannelsesvalg og kompetencer undervejs	12
Talent og højere niveauer	12
EUX - Grundforløb 2	12
Mål for udd.specifikt fag for lastvogsmekaniker	13

Pædagogisk og didaktiske overvejelser forud undervisningen

Struktur og temaer i grundforløb 2 for lastvogsmekaniker.

Grundforløb 2 for lastvogsmekaniker er bygget op jfr. BEK nr 403 af 01/05/2018 bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen til lastvogsmekaniker 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 Lastvogsmekaniker

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, E	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
	Lastvogn, 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, undervogn 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: Undervogn.

Formålet er at eleverne oparbejder viden, færdigheder og en begyndende holdning til undervognens funktion og virkemåde.

Her arbejdes med undervogns funktion og opbygning på køretøjer.

- Styretøj
- Bremses

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 tegngivningsapperater, 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 lastvognsmekaniker 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 selvkørende 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 uhensigtsmæssigheder 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 teoriprøve.

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 teoriprøve.

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

Tema Undervogn

Eleven skal have grundlæggende viden på følgende områder :

- Bremses og styretøjs opbygning og virkemåde på biler.
- Redegøre for valg af relevant mekanisk måleudstyr og valg af håndværktøj
- Serviceeftersyn på bremsesystem. Reparation af hydrauliske hjulbremses - både tromler, bakker, skiver og klodser - hovedcylinder, bremsesør og håndbremsekabler. Udskiftning af sliddele. Kogepunkt af bremsevæske kontrolleres. Udføre nødvendige justeringer og smøre bevægelige dele.
- Fremstilling af et bremsesør.

- Undervisningen omfatter opbygning og funktion af hydrauliske bremsesystemer, lovens krav, justering af bremsesystemet.
- Eleven kan anvende og vedligeholde almindeligt forekommende håndværktøjer korrekt
- Eleven kan anvende almindeligt forekommende løftegrej på værkstedet sikkerhedsmæssigt korrekt på baggrund af fabrikantens anvisninger
- Eleven kan udføre mekanisk adskillelse og samling af styretøj og bremsesystemer på personvogne og/ eller lastvogne og redegøre for bremsesystemer og styretøjs grundlæggende opbygning og virkemåde på personvogne og/ eller lastvogne
- Reparation af styreforbindelser. Eleven skal kunne reparere eller udskifte defekte styreforbindelser. Delene skal være sikret i overensstemmelse med lovkrav.
- Skal kunne foretage en 4-hjulsudmåling. Justering af styreforbindelser. Eleven skal kunne justere sporing i overensstemmelse med specifikationer.
- Eleven kan anvende løftegrej sikkerhedsmæssigt korrekt på baggrund af fabrikantens anvisninger.
- Eleven kan anvende almindeligt forekommende løftegrej på værkstedet sikkerhedsmæssigt korrekt på baggrund af fabrikantens anvisninger.

Eleven skal i dette tema arbejde med køretøjets opbygning og funktion af undervogn.

- Eleven skal arbejde med personbil og lastbilbremsesystemer.
- Eleven skal arbejde med køretøjets opbygning, funktion og virkemåde samt styretøjsvinkler.
- Indholdet i dette tema følger målene angivet for temaet ovenfor.

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: Undervogn

Eleven skal arbejde med cases- problemstillinger på køretøjets undervogn i henhold til bilbranchen.

Eleven skal arbejde med de problemer som kan opstå på køretøjets undervogn med hensyn til 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 undervognen.

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 arbejdseddell, 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.

Beskrivelse af afsluttende prøve

Fælles standard for indhold og niveau i grundforløbsprøven til lastvognsmekanikeruddannelsen

Grundforløbsprøven er en prøve i det uddannelsesspecifikke fag og danner grundlag for bedømmelse af elevens opfyldelse af de faglige krav, der er i grundforløbet, og som eleven skal opfylde forud for undervisningen i hovedforløbet.

Uddannelsens navn	Lastvognsmekanikeruddannelsen
Prøvens grundlag er som minimum følgende udvalgte mål fra det uddannelsesspecifikke fag.	Det fremgår af de enkelte opgaver, hvilke mål som indgår i prøven.
I den konkrete prøve skal der efter et tilfældighedsprincip indgå andre af fagets mål	Opgaverne fordeles vha. lodtrækning i forbindelse med grundforløbsprøven.
Eksaminationsgrundlaget skal give eleven mulighed for at demonstrere sin viden, færdigheder og kompetencer i forhold til de udvalgte mål. Derfor skal eksaminationsgrundlaget omfatte:	Prøvens eksaminationsgrundlag er for den enkelte elev, de mål der knyttet til den udtrukne opgave, samt elevens portfoliomappe. Portfoliomappen skal være placeret ved eksaminandens(elevens) arbejdsplads under prøven, så eksaminator og censor har lejlighed til at stille spørgsmål hertil under prøven. Portfoliomappen gøres IKKE til genstand for bedømmelsen.
Bedømmelsesgrundlaget skal give grundlag for at bedømme elevens viden, færdigheder og kompetencer, derfor skal bedømmelsesgrundlaget omfatte:	Bedømmelsesgrundlaget udgøres af eksaminandens præstation i forbindelse med den praktiske udførelse af den udtrukne opgave. Eksaminanden bliver bedømt på sin evne til at demonstrere sin viden, færdigheder og kompetencer, inden for den stillede opgave.
Der fastsættes følgende bedømmeskriterier , der er præcise og udtømmende i	Bedømmeskriterierne fremgår af den udtrukne opgave

forhold til de udvalgte mål: viden, færdigheder og kompetencer				
Prøven skal være	Praktisk	Mundtlig	Skriftlig	En kombination
	X	X		X
Prøvens varighed pr. elev skal være (mindst 30 min og højst 7 timer)	3 timer, med op til 6 eksaminander ad gangen.			

Ved afslutningen af undervisningen afholdes en prøve, grundforløbsprøven. Det er prøvens formål at bedømme elevens opfyldelse af de krav, som er fastsat for den pågældende uddannelse i medfør af § 3, stk. 2, i hovedbekendtgørelsen.

Opgaven skal være praktisk funderet, men behøver ikke at bestå af en praktisk udført opgave. Prøven bedømmes bestået/ ikke bestået.

Eleven medbringer bøger og andet materiale udleveret i undervisningen samt egne noter. Skolen fastsætter, hvilke digitale læremidler eleven har adgang til under prøven.

Grundforløb 2 afsluttes med en 6 timers varighed. Eksamen foregår i værkstedet, og eleven trækker emnet som han/hun skal op til i eksamen. Inden for denne tid er censor til stede og denne går sammen med eksaminator rundt og samtaler med eleverne forskellige steder i processen, om deres arbejde. Til sidst i eksaminationen voteres eleven af censor og eksaminator og afgiver bedømmelse.

Elevens 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 talentforløbene 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 grundfagene 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 lastvogsmekaniker

§ 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) Kvalitetskrav og metoder til at tilgodese egen og andres sikkerhed.
- 2) Arbejdsrelevant ergonomi.
- 3) Diesel- og benzinmotorers opbygning og virkemåde, herunder de fire takter.
- 4) Bremses og styretøjs opbygning og virkemåde på biler.
- 5) Valg af relevant mekanisk måleudstyr, håndværktøj, forskellige gevindtyper og løftegrej.
- 6) Elektriske grundbegreber, herunder AC/DC-spænding, strøm, modstand, effekt, frekvens, Ohms lov og effektformlen.
- 7) Elektriske komponenter og kredsløb, herunder viden om modstande, kondensatorer, spoler, dioder, transistorer eller lysdioder samt serie- og parallelkredsløb, ensretterkredsløb og digitale kredsløb.
- 8) Naturfaglige og miljømæssige problemstillinger i forbindelse med biler, herunder forskellige energibæreres betydning for bæredygtig kørsel.
- 9) Korrekt håndtering af benzin, diesel, olie og andre gængse kemikalier i forbindelse med arbejdsopgaver på værkstedet.
- 10) Elementer i hydrauliksystemer og de sikkerhedsmæssige forhold hertil.

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) Vurdering af om eget arbejde opfylder de af underviseren udvalgte kvalitetsmæssige krav.
- 2) Sikkerheds- og miljømæssigt gældende regler i forhold til egen og andres sikkerhed ved udførelse af arbejdet.
- 3) Ergonomisk korrekt udførelse af enkle arbejdsopgaver.
- 4) Mekanisk måleudstyr, herunder skydelære, mikrometerskrue, gradskala og måleure.
- 5) It til faglig informationssøgning og kommunikation.
- 6) Udarbejdelse af almindeligt anvendt faglig dokumentation som arbejdsedler, egenkontrolskema og lignende.

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

- 1) foretage fejlfinding på de mekaniske, elektroniske og elektriske dele af bilen,
- 2) selvstændigt udføre enkle justerings- og reparationsopgaver på personbiler,
- 3) redegøre for diesel- og benzinmotorers opbygning og virkemåde, herunder de fire takter,
- 4) redegøre for bremses og styretøjs opbygning og virkemåde på biler,
- 5) redegøre for valg af relevant mekanisk måleudstyr, håndværktøj, forskellige gevindtyper og løftegrej,
- 6) udføre mekanisk adskillelse og samling af motorer og udtage eventuelt knækkede skruer og bolte samt reparere ødelagte gevind,
- 7) udføre mekanisk adskillelse og samling af styretøj og bremses,
- 8) udføre fejlfinding og af- og påmonteringsopgaver på bilers elektriske, elektroniske og mekaniske systemer,
- 9) udføre målinger på elektriske kredsløb med udgangspunkt i læsning af basale el-diagrammer, for eksempel spændingsmåling, strømmåling og måling af modstand under anvendelse af multimeter,
- 10) udføre håndtering af benzin/diesel, olie og andre gængse kemikalier korrekt i forbindelse med arbejdsopgaver på værkstedet,
- 11) udføre en hensigtsmæssig mundtlig og skriftlig kommunikation med medarbejdere, leverandører og kunder,
- 12) tage ansvar for opgaveløsning i samarbejde med andre,
- 13) være bevidst om værdien af løbende dokumentation, evaluering og formidling af egne arbejdsprocesser, metoder og resultater,
- 14) selvstændigt planlægge enkle arbejdsopgaver,
- 15) redegøre for kvalitetskrav og metoder til at tilgodese egen og andres sikkerhed,
- 16) vurdere, planlægge og udføre enkle arbejdsopgaver ergonomisk korrekt,
- 17) anvende grundlæggende matematiske metoder inden for emnerne geometri, funktioner, grafer og statistik, hvilket omfatter beregninger af for eksempel 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, og
- 18) redegøre for de naturfaglige og miljømæssige aspekter i forbindelse med den teknologiske udvikling af køretøjer, herunder viden om el-biler og hybridbiler.

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 E-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" (§ 26-kursus), jf. Arbejdstilsynets regler.

3) Kompetencer svarende til førstehjælp, mellem niveau, og færdselsrelateret førstehjælp efter Dansk Førstehjælpsråds uddannelsesplaner pr. 1. september 2014.

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.